

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA DEIXALLERIA COMARCAL DE LES GARRIGUES AL MUNICIPI D'ARBECA.

Expedient núm.: 25018

Data: 19.11.2025

PROMOTOR:

CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES

Av. Francesc Macià, núm. 54
25400 – Les Borges Blanques (Les Garrigues)



CONSELL COMARCAL
DE LES GARRIGUES

AUTOR DEL PROJECTE:

ENGRANATEC ENGINEYERS, S.L.U.

C/ Indústria, 2B, entresol, local 3
25400 – Les Borges Blanques (Lleida)
T. 973 39 17 81 – www.engranatec.com



VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-1q9-dig-p12-2qe359gmua>
Serveis d'enginyeria i oficina tècnica

- ✓ Legalització d'activitats
- ✓ Certificats d'eficiència energètica
- ✓ Instal·lacions **elèctriques** de baixa tensió
- ✓ Instal·lacions elèctriques de **alta tensió**
- ✓ Instal·lacions **tèrmiques** en edificis
- ✓ Instal·lacions de **gas**
- ✓ Instal·lacions de **fred industrial**
- ✓ Instal·lacions d'**equips a pressió**

- ✓ Seguretat contra **incendis**
- ✓ Instal·lacions **petrolífers**
- ✓ Instal·lacions **fotovoltaïques**
- ✓ Instal·lacions de **biomassa**
- ✓ Assessorament **energètic**
- ✓ **Auditoris** energètiques
- ✓ Atmosferes explosives (**ATEX**)
- ✓ Gestió del **manteniment**

ENGRANATEC ENGINEYERS, S.L.

C/ Indústria, 2B, entresol, local 3 – 25400 – Les Borges Blanques – T. 973 39 17 81 - www.engranatec.com

FIRMA DEL INGENIERO TÉCNICO O INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL, autor o autora del documento electrónico

FIRMA DEL 2º INGENIERO TÉCNICO O INGENIERA TÉCNICA INDUSTRIAL, autor o autora del documento electrónico (firma compartida)

FIRMA DEL COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE LLEIDA en reconocimiento del Visado del documento electrónico

FIRMA DEL TÉCNICO O TÉCNICA DE LA ADMINISTRACIÓN U ORGANISMO DE CONTROL que ha revisado el documento

FIRMA DEL 2º TÉCNICO O TÉCNICA DE LA ADMINISTRACIÓN U ORGANISMO DE CONTROL que ha revisado el documento

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIL ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Validez del documento en soporte electrónico

De acuerdo al punto 1, del art. 30, de la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos

El documento electrónico original está en poder del Col·legi d'Enginyers Graduats i d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida y, la validez de la firma electrónica reconocida de este documento electrónico, se puede comprobar utilizando un lector de PDF gratuito, cómo [Adobe Reader](#), siguiendo los siguientes pasos:

1. **Confiar con el Prestador de Servicios de Certificación de Firmas Electrónicas Reconocidas:** En el caso de la FNMT (Fábrica Nacional de Moneda y Timbre), para hacerlo, sólo hay que tener instalados los drivers de la FNMT, que se pueden descargar desde el enlace: <http://www.cert.fnmt.es/>
2. **Comprobar que el documento no se ha modificado desde su firma por parte del Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida:** Validamos las firmas del documento y marcamos sobre la firma del Col·legi d'Enginyers Graduats i d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida. Las únicas modificaciones permitidas son la firma de los técnicos de la Administració u Organismo de Control que revisen el documento.

Validez del documento en soporte papel

De acuerdo al punto 5, del art. 30, de la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos

La autenticidad del presente documento se puede contrastar mediante el acceso a los archivos electrónicos del Col·legi d'Enginyers Graduats i d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida, siempre que incluya la impresión del sello de Visado, dónde se informa entre otros del número de Visado y del número de Autentificación, además, hemos de tener en cuenta los siguientes puntos:

1. En caso que el recuadro "Firma del Col·legi d'Enginyers Graduats i d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida en reconocimiento del Visado del documento electrónico" de la presente hoja no se encuentre rellenado, el documento debe de estar firmado con firma manuscrita por su autor/a.
2. En caso que el recuadro "Firma del Col·legi d'Enginyers Graduats i d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida en reconocimiento del Visado del documento electrónico" de la presente hoja se encuentre rellenado y, incluya la impresión del sello de Visado, la copia en soporte papel de este documento público administrativo, ya tiene la consideración, de copia auténtica, sin necesidad de ir acompañada de la firma manuscrita de su autor o autora.
3. La dirección electrónica del Col·legi d'Enginyers Graduats i d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida, es www.cetill.cat, y para el acceso a sus archivos electrónicos, de acuerdo con el punto 3, del artículo 31 "Archivo electrónico de documentos", de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, es necesario la identificación del usuario mediante firma electrónica reconocida y, el usuario ha de acreditar un interés legítimo en el documento.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka

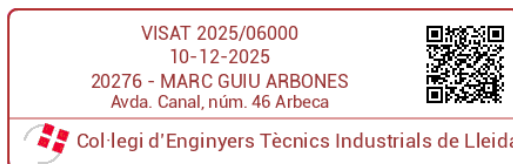


Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

ÍNDEX

ÍNDEX.....	2
IDENTIFICACIÓ	8
1 DADES GENERALS I OBJECTE.....	8
1.1 Dades generals del projecte.....	8
1.2 Objecte del projecte.....	8
2 AGENTS DEL PROJECTE	9
2.1 Promotor i client	9
2.2 Autor/s del document.....	9
3 SIGNATURES	10
MEMÒRIA	11
I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	12
4 ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA.....	12
4.1 Descripció general i condicionants de l'encàrrec.....	12
4.2 Marc legal i prestacions de l'edifici	13
4.2.1 Planejament urbanístic d'aplicació	13
4.2.2 Aplicació de la LOE i CTE.....	16
4.2.3 Limitacions d'ús	16
5 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE	16
5.1 Descripció de l'activitat	16
5.2 Emplaçament del projecte	18
5.3 Descripció del projecte	19
5.3.1 Programa funcional.....	19
5.3.2 Descripció volumètrica i disposicions dels espais.....	19
5.3.3 Quadre de superfícies.....	19
5.3.4 Actuacions previstes	20
5.3.5 Accessos i evacuació.....	21
6 PRESTACIONS DE L'EDIFICI.....	21
6.1 Requisits bàsics en relació a les exigències del CTE.....	21
6.1.1 Utilització: Condicions d'habitabilitat de l'edifici. Prestacions.....	22
6.1.2 Accessibilitat. Prestacions.....	22
6.1.3 Seguretat estructural.....	25
6.1.4 Seguretat en cas d'incendi.....	25
6.1.5 Seguretat d'utilització. Prestacions.....	26
6.1.6 Justificació del CTE DB HE. Estalvi d'energia.....	27
6.1.7 Salubritat	28
6.1.8 Justificació del CTE DB HR. Protecció enfront el soroll.....	29
6.2 Ecoeficiència	29
6.3 Enderrocs i gestió de residus d'obra	29
6.4 Classificació del contractista	29
6.5 Declaració d'obra completa.....	29



II.	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....	30
7	SISTEMES PASSIUS	30
7.1	Sustentació de l'edifici	30
7.2	Sistema estructural.....	30
7.3	Sistema envolupant.....	30
7.4	Sistema de compartimentació	31
7.5	Sistema d'acabats	31
7.5.1	Revestiment de paraments verticals	31
7.5.2	Paviments.....	31
7.6	Equipaments	31
7.7	Fusteria	32
7.8	Urbanització de la parcel·la.....	32
8	SISTEMES ACTIUS.....	33
8.1	Xarxa de sanejament separativa	33
8.2	Instal·lacions	34
8.2.1	Instal·lació de seguretat contra incendis	34
8.2.2	Instal·lació elèctrica	34
8.2.3	Instal·lació d'aigua	34
8.2.4	Instal·lació tèrmiques (clima).....	35
8.2.5	Sistema intrusió	35
9	FASES D'EXECUCIÓ	35
III.	NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT	37
IV.	JUSTIFICACIÓ DE LA NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT	39
10	JUSTIFICACIÓ R.D. 105/2008 I DECRET 89/2010. REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	39
11	JUSTIFICACIÓ DECRET 374/88. CONTROL DE QUALITAT	39
	ANNEXOS A LA MEMÒRIA	40
V.	TERMINOLOGIA I ACRÒNIMS	41
VI.	ANNEX1. MEMÒRIA DE CÀLCUL	42
12	NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT	42
13	DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA.....	42
13.1	Solució estructural adoptada. Descripció i justificació funcional.....	42
13.2	Anàlisi estructural i dimensionat	43
13.3	Accions adoptades al càlcul	44
13.4	Accions sísmiques. NCSE-02.....	44
14	RESULTAT DE CÀLCUL	45
VII.	ANNEX 2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS EN LA CONSTRUCCIÓ	46
VIII.	ANNEX 3. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	47
15	OBJECTE	47
16	NORMATIVA	47

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

17	CONSIDERACIONS GENERALS.....	https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pl2-2ae359gmua	47
18	CONSTRUCCIÓ, POSTA EN SERVEI, FUNCIONAMENT I MANTENIMENT		48
19	RÈGIM D'INTERVENCIÓ ADMINISTRATIVA (LLEI 3/2010).....		48
20	COMPATIBILITAT REGLAMENTARIA.....		48
21	CARACTERITZACIÓ DE L'ESTABLIMENT EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT CONTRA INCENDIS (ANNEX I DEL RSCIEI)		48
21.1	Edificis i espais oberts que conformen l'establiment		49
21.1.1	Configuració dels edificis		49
21.1.2	Configuració dels espais oberts		50
21.2	Identificació de sectors i àrees d'incendi en espais oberts i edificis		50
21.1	Caracterització dels sectors i àrees d'incendi en funció del seu nivell de risc intrínsec.....		51
22	REQUERIMENTS CONSTRUCTIUS (COMPLIMENT DE L'ANNEX II DEL RSCIEI).....		54
22.1	Ubicacions no permeses del sector d'incendi.....		54
22.2	Propagació interior (Secció 1)		54
22.2.1	Compartimentació dels establiments industrials.....		54
22.2.2	Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements compartimentadors d'incendi		55
22.2.3	Reacció al foc d'elements constructius		55
22.2.4	Instal·lacions tècniques de serveis.....		55
22.3	Propagació exterior (Secció 2)		55
22.3.1	Mitjaneres, murs, forjats i façanes dels edificis.....		55
22.3.2	Cobertes d'edificis		55
22.3.3	Propagació exterior dels establiments industrials ubicats en espais oberts		56
22.4	Evacuació d'ocupants (Secció 3)		56
22.4.1	Compatibilitat dels elements d'evacuació.....		56
22.4.2	Càlcul de l'ocupació		56
22.4.3	Evacuació dels establiments industrials ubicats en edificis		56
22.4.4	Evacuació dels establiments industrials ubicats en espais oberts		57
22.5	Intervenció dels serveis d'extinció d'incendis i salvament (Secció 4)		57
22.5.1	Condicions d'aproximació i entorn		57
22.5.2	Accessibilitat a la façana i a l'interior.....		58
22.6	Resistència estructural a l'incendi		58
22.6.1	Resistència al foc dels elements constructius portants.....		58
23	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ ACTIVA CONTRA INCENDIS (COMPLIMENT DE L'ANNEX III DEL RSCIEI).....		58
23.1	Sistemes de detecció i alarma.....		58
23.2	Sistema d'abastament d'aigua contra incendis		59
23.3	Hidrants contra incendis		59
23.3.1	Hidrants per abastir camions		59
23.3.2	Hidrants d'impulsió directa		60
23.4	Extintors d'incendi		60
23.5	Sistemes de Boques d'Incendi Equipades (BIE)		61
23.6	Sistemes de columna seca.....		62
23.7	Sistemes fixes d'extinció automàtica.....		62
23.7.1	Sistemes fixes d'extinció mitjançant Ruixadors automàtics		62
23.7.2	Sistemes fixes d'extinció mitjançant Aigua polvoritzada		62
23.7.3	Sistemes fixes d'extinció mitjançant Escuma física		63
23.7.4	Sistemes fixes d'extinció mitjançant Pols		63
23.7.5	Sistemes fixes d'extinció mitjançant Agents extintors gasosos.....		63
23.8	Sistemes per al control de fums i de calor.....		63
23.9	Enllumenat d'emergència		64

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

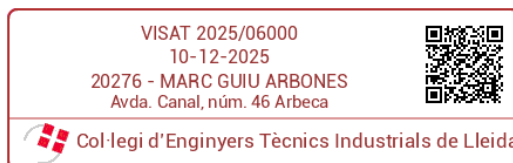
23.10	Senyalització dels mitjans de protecció	64
24	ZONES AMB CONDICIONS PARTICULARS (ANNEX IV DEL RSCIEI)	64
24.1	Emmagatzematge en estanteries metàl·liques	64
24.2	Passos elevats i entreplantes	64
24.3	Espais oberts ocupats per estructures sustentadores de tancaments formats per elements tèxtils	64
24.4	Emmagatzematge de productes específics	65
24.5	Càmeres frigorífiques	65
24.6	Instal·lacions ubicades sobre cobertes d'edificis	65
IX.	ANNEX 4. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	66
25	OBJECTE	66
26	ABAST	66
27	NORMATIVA APLICABLE	66
28	CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	66
28.1	Classificació de la instal·lació elèctrica a efectes administratius	66
28.2	Classificació de la instal·lació segons ITC BT-04 del REBT	67
28.3	Classificació de zones/locals amb característiques especials	68
29	VERIFICACIONS I INSPECCIONS	69
29.1	Inspecció inicial	69
29.2	Inspecció periòdica	70
30	PRESCRIPCIONS PER A LOCALS DE CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS	70
30.1	Prescripcions per a locals humits	70
30.1.1	Tipus de instal·lacions permeses en locals humits	71
30.2	Prescripcions per a locals mullats	73
30.2.1	Tipus de instal·lacions permeses en locals mullats	74
31	DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	76
31.1	Sistema d'alimentació i tensions de subministrament	77
31.2	Sistema de connexió del neutre	77
31.3	Màxima caiguda de tensió	77
31.4	Potència màxima admissible (PMA)	78
31.5	Potència total instal·lada	78
31.6	Escomesa	79
31.7	Instal·lació d'enllaç	79
31.7.1	Caixa general de protecció i mesura	80
31.7.2	Derivació individual	81
31.7.3	Dispositius generals i individuals de comandament i protecció	81
32	INSTAL·LACIÓ INTERIOR DEIXALLERIA	81
32.1	Conductors	81
32.2	Dimensionat del conductors	82
32.3	Dimensionat del conductor neutre	83
32.4	Dimensionat del conductor de protecció	83
32.5	Proteccions contra sobreintensitats	83
32.6	Proteccions contra sobretensions	84
32.7	Protecció contra contactes directes i indirectes	84
32.7.1	Sistemes de protecció contra contactes directes (protecció principal)	84

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

32.7.2	Protecció contra contactes indirectes (protecció en cas de defecte)	85
32.8	Presa de terra	86
33	CÀLCULS ELÈCTRICS	87
33.1	Formules càlculs elèctrics	88
33.2	Càlculs elèctrics justificatius	92
33.3	Taules resum càlculs elèctrics	105
33.4	Càlcul elèctric de la presa de terra	107
X.	ANNEX 5. ESTUDI LUMINOTÈCNIC	108
	ESTUDI LUMINOTÈCNIC DE L'ESPAI EXTERIOR	109
	ESTUDI LUMINOTÈCNIC DE L'ESPAI INTERIOR	110
XI.	ANNEX 6. ANNEX AMBIENTAL	111
34	OBJECTE	111
35	CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT	111
36	NORMATIVA APLICABLE	112
37	DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT	112
37.1	Diagrama de procés	113
37.2	Horari	113
38	DESCRIPCIÓ DEL MEDI POTENCIALMENT AFECTAT	114
38.1	Zona d'influència	114
38.2	Condicionants urbanístics	114
38.3	Condicionants físics	117
38.4	Altres condicionants del medi	117
39	EMISSIONS AL MEDI AMBIENT	119
39.1	Activitats potencialment contaminants del sòl	119
39.2	Sorolls i vibracions	120
39.2.1	Focus sonors i vibracions	121
39.2.2	Estimació dels nivells d'emissió a l'interior	122
39.2.3	Estimació dels nivells d'emissió a l'exterior	122
39.2.4	Avaluació de l'impacte acústic des de l'interior de la caseta de serveis	124
39.3	Contaminació lumínica	124
39.3.1	Enllumenat exterior projectat	125
39.4	Consum estimat d'aigua	127
39.5	Aigües residuals	128
39.5.1	Caracterització de l'aigua residual	128
39.5.2	Sistema de tractament de les aigües residuals	128
39.6	Residus	129
39.6.1	Residus no perillosos	129
39.6.2	Residus perillosos	130
39.7	Emissions a l'atmosfera	134
40	CONCLUSIONS	134
XII.	ANNEX 7. PLA DE CONTROL I QUALITAT	136
41	INTRODUCCIÓ I MARC LEGAL	136



42	MARCAT I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DE MARCAT CE	136
42.1	Comprovació de la obligatorietat del marcat CE	138
42.2	El marcat CE	138
42.3	La documentació addicional	140
43	PROCEDIMENTS PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUE NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE MARCAT CE	141
43.1	Productes nacionals	141
43.2	Productes que provenen d'un país comunitari	141
43.3	Productes que provenen d'un país extracomunitari	142
44	CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL	145
45	CONTROL DEL FORMIGÓ SUBMINISTRAR PER CENTRAL	146
46	CONTROL DEL RODONS D'ACER PER FORMIGÓ	147
XIII.	ANNEX 8. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	149
47	INTRODUCCIÓ.....	149
48	PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	150
49	IDENTIFICACIÓ DELS RISCS	151
49.1	Treballs previs	151
49.2	Manipulació i posada en obra de ferralla.....	152
49.3	Treballs de manipulació de formigó.....	152
49.4	Paleta en general	153
49.5	Construcció de coberta.....	154
49.6	Tancament de façana.....	154
49.7	Mitjans i maquinària.....	155
50	MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ	155
50.1	Mesures de protecció col·lectiva	155
50.2	Mesures de protecció individual	156
50.3	Mesures de protecció a tercers	156
51	PRIMERS AUXILIS.....	156
52	NORMATIVA APLICABLE	157
	PLÀNOLS.....	161
	PLEC DE CONDICIONS	162
	QUADRE DE PREUS NÚM. 1	163
	QUADRE DE PREUS NÚM. 2	164
	AMIDAMENTS	165
	PRESSUPOST	166
	RESUM PRESSUPOST	167

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-202506000>

IDENTIFICACIÓ

1 DADES GENERALS I OBJECTE

1.1 DADES GENERALS DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLEMENTACIÓ D'UNA DEIXALLERIA COMARCAL DE LES GARRIGUES AL MUNICIPI D'ARBECA
ÚS PREVIST CARACTERÍSTIC:	EQUIPAMENT
ALTRES USOS PREVISTOS:	-
TIPUS D'INTERVENCIÓ:	EXECUCIÓ D'UNA DEIXALLERIA COMARCAL
EMPLAÇAMENT:	AVINGUDA CANAL NÚM. 46.
MUNICIPI:	25140 ARBECA (LLEIDA)
PRESSUPOST DEL PROJECTE:	

Fase d'execució	PEM Pressupost d'execució material	PEC Pressupost d'execució per contracta	PEC amb IVA inclòs Pressupost d'execució per contracta amb IVA inclòs-
Fase 1	130.074,37 €	154.788,50 €	187.294,09 €
Fase 2	22.676,15 €	26.984,62 €	32.651,39 €
Total pressupost Fase 1 + Fase 2	152.750,52 €	181.773,12 €	219.945,48 €

1.2 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present Projecte és donar compliment a les prescripcions reglamentàries aplicables per tal de definir la construcció, execució i instal·lació d'una nova deixalleria al municipi d'Arbeca. Alhora quedarà definit davant els Organismes competents les característiques constructives de l'obra i les seves prestacions mitjançant l'adopció i justificació de solucions concretes, i servirà de base a l'empresa constructora que haurà d'intervenir en l'execució de l'obra.



2 AGENTS DEL PROJECTE

2.1 PROMOTOR I CLIENT

- Nom o raó social: CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES
- Adreça:AVINGUDA Francesc Macià, núm. 54
25400 – Les Borges Blanques (Les Garrigues)
- NIF/CIF: P-7500004B
- Contacte: Tel.: 973 14 26 58
consell@garrigues.cat

2.2 AUTOR/S DEL DOCUMENT

El promotor encarrega la redacció del present document a:

- Raó social: ENGRANATEC ENGINEERS, S.L.U.
- Adreça laboral: Carrer de la Indústria, núm. 2B, entresol, local 3
25400 – Les Borges Blanques (Lleida)
- NIF/CIF: B16410201
- Contacte: Marc Guiu Arbonés
T. 973 39 17 81 – marc@engranatec.com

Els tècnics redactors del present projecte són:

- Nom: Marc Guiu Arbonés
 - NIF: 43710026K
 - Títol: Enginyer Tècnic Industrial
 - Col·legiat: 20276-L
Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
-
- Nom: Oriol Mor Viladrosa
 - NIF: 47676127W
 - Títol: Enginyer Tècnic Industrial / Enginyer Industrial
 - Col·legiat: 18436-L
Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
14054
Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya



<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-diq-pi2-2qe359gmua>

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

MEMÒRIA



I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

4 ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

Abans de l'inici de les obres, el Promotor haurà de disposar de l'estudi geotècnic del terreny, d'acord amb el CTE DB-SE-C. Les fonamentacions s'han dimensionat en aquesta fase de projecte adoptant una pressió admissible orientativa de 0,20 MPa (2 kg/cm²).

La profunditat i les característiques reals del terreny es determinaran amb l'estudi geotècnic i, si escau, podran requerir ajustos en les dimensions dels fonaments, en la cota d'assentament i en el volum de formigó de neteja.

Atès que l'estudi geotècnic no ha estat disponible durant la redacció del projecte, les dades emprades tenen caràcter provisional, i l'autor del projecte declina qualsevol responsabilitat derivada d'aquesta manca d'informació geotècnica en aquesta fase.

4.1 DESCRIPCIÓ GENERAL I CONDICIONANTS DE L'ENCÀRREC

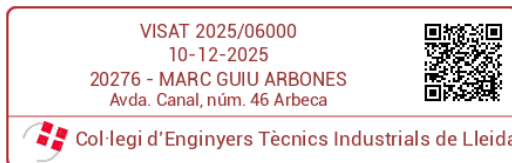
La present actuació s'emmarca dins de l'àmbit de la política mediambiental del Consell Comarcal de Les Garrigues i l'Ajuntament d'Arbeca estan duent a terme a la comarca de Les Garrigues per tal d'adaptar-se al compliment del Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Per a la superfície disponible i el nombre d'habitants al que ha de servir, a Arbeca i rodalies hi ha una població aproximada de 2.100 habitants, es projecta una deixalleria anomenada del tipus A o petita, segons la Norma tècnica sobre deixalleries de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC).

La nova deixalleria servirà per millorar els serveis que s'ofereixen als usuaris: recepció dels residus gestionats, i com a punt d'emergència per la recollida domiciliària.

Els condicionants tècnics i ambientals que ha de complir una deixalleria tipus A es regulen dins el Decret 1/2009, i altres normatives posteriors. Com a condicionants generals cal tenir en compte:

- Superfície mínima: Ha de disposar d'una superfície útil d'entre 1.000 i 2.000 m², segons la població a la qual dona servei.
- Tancament perimetral: Tot el recinte ha d'estar tancat i vigilat, amb control d'accés.
- Horaris d'obertura: S'ha de garantir accessibilitat suficient a la ciutadania, amb horaris amplis.
- Personal tècnic: Cal la presència de personal format durant les hores d'obertura.



- Separació de residus: Ha d'estar equipada per a classificar i emmagatzemar temporalment diferents fluxos de residus, tant peril·losos com no peril·losos.
- Tipus de contenidors:
 - o Grans contenidors per a voluminosos, fustes, ferralla, etc.,
 - o Recipients estancs i senyalitzats per a residus peril·losos: bateries, olis, fluorescents, dissolvents, etc.
 - o Àrees cobertes per a residus que ho requereixin (RAEEs, pintures, etc.).
- Pavimentació: Paviment impermeable amb sistema de recollida d'aigües pluvials i lixiviats. Amb separació d'aigües netes i contaminades.
- Senyalització i informació:
 - o Correcta senyalització vertical i horitzontal.
 - o Punts d'informació per a usuaris.
- Control d'emissions: Cal evitar emissions de pols, olors i sorolls. Pot requerir sistemes de nebulització o altres mètodes de control.
- Gestió d'aigües: Sistema de recollida i tractament d'aigües contaminades (lixiviats), separades de les aigües pluvials netes.
- Emmagatzematge temporal:
 - o Els residus no poden romandre més temps del legalment establert (habitualment màxim 6 mesos).
 - o Residu perillós emmagatzemat en condicions de seguretat.

Es destaca que queda exclòs del present projecte la part d'equipaments i maquinaria necessaris per al funcionament de la deixalleria.

Pel que fa a l'activitat, s'aportarà document annex al present projecte, en el qual es justificarà el compliment de les prescripcions medi ambientals per a la implantació de l'activitat de deixalleria.

4.2 MARC LEGAL I PRESTACIONS DE L'EDIFICI

4.2.1 PLANEJAMENT URBANÍSTIC D'APLICACIÓ

A continuació s'adjunta la fitxa d'informació urbanística de la parcel·la on s'emplaçarà la nova Deixalleria.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**



Informació Urbanística

Coordenades UTM: 326400 - 4601318

Municipi 25029 Arbeca

Classificació

Codi Ajuntament	SNC	Sòl Urbà No Consolidat
Codi MUC	SNC	Sòl urbà no consolidat

Qualificació

Codi Ajuntament	ZE	Zona d'Equipaments
Codi MUC	SE	Sistemes, Equipaments

Sector

Codi Ajuntament	PE-1 Pla Especial PE-1
Codi MUC	2 PMU Pla de millora urbana

Dades del sector

Superfície normativa (ha):	13.4616
Superfície calculada (ha):	14.0139
Edificabilitat bruta (m2st/m2):	
Densitat (htge/ha):	
Nombre habitatges:	179.00
Sostre habitatges protecció pública (m2st):	
Superfície viària (m2):	24065.37
Percentatge viari (%):	17.87
Superfície zona verda (m2):	13461.67
Percentatge zona verda (%):	10
Superfície equipaments (m2):	7174.67
Percentatge equipaments (%):	5.32
Superfície habitatge dotacional (m2):	
Percentatge habitatge dotacional (%):	
Superfície altres sistemes (m2):	
Percentatge altres sistemes (%):	
Superfície total sistemes (m2):	44701.71
Percentatge total sistemes (%):	33.2
Superfície sòl privat (m2):	
Tipus desenvolupament:	
Programació sector:	

Determinacions del planejament derivat aprovat

Figura del planejament derivat

Nom del pla	Pla especial del sector Guixera
Número d'expedient	2000/000660/L
Data de publicació	21/4/2006

Qualificació

Codi Ajuntament	-
Codi MUC	-

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**



Planejament territorial

Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida)

Categoria d'espais oberts:	Sòl de protecció preventiva
Subcategoria original:	Sòl de protecció preventiva
Subcategoria sintètica:	Sòl de protecció preventiva

Planejament general

Expedient	Tipus
2006/24940/L	Pla territorial general
2018/67068/C	Pla director urbanístic
2000/659/L	Revisió-adaptació normes subsidiàries

Planejament derivat

Expedient	Tipus
2000/660/L	Pla especial

Cadastr

Referència Cadastral: 6313101CG2061S
AV CANAL 46 ARBECA (LLEIDA)



VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

4.2.2 APLICACIÓ DE LA LOE I CTE

Les obres d'instal·lació previstes s'adeqüen a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

Requisits bàsics LOE			Condicions
Funcionalitat	√	Habitabilitat	EXEMPT - Requisits mínims d' habitabilitat en els edificis d'habitatges Decret 259/2003 (DOGC: 30/10/03)
Funcionalitat	√	Accessibilitat	EXEMPT - Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques Llei 20/91 DOGC: 25/11/91
Funcionalitat	√	Telecomunicacions	EXEMPT - Infraestructures comuns en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicacions RD Llei 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98)
Seguretat	√	Estructural	CTE DB SE-1 i CTE DB SE-2
Seguretat	√	En cas d 'Incendi	CTE DB SI-1 a CTE DB SI-6
Seguretat	√	D'utilització	CTE DB SUA-1 a CTE DB SUA-9
Habitabilitat	√	Salubritat	CTE DB HS-1 a CTE DB HS-5
Habitabilitat	√	Estalvi d'energia	CTE DB HE-1 a CTE DB HE-5
Habitabilitat	√	Protecció del soroll	CTE DB-HR

4.2.3 LIMITACIONS D'ÚS

L'ús a que es destina l'edificació que ens ocupa es el de deixalleria petita, consistent en la recepció selectiva i emmagatzematge de residus municipals, per a la seva reutilització, valorització i disposició final.

Es destaca que les deixalleries no poden rebre residus industrials, ni materials barrejats, així com tampoc material orgànica, explosius, materials radioactius o sanitaris.

5 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

5.1 DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT

Una deixalleria és un centre de recepció i emmagatzematge selectiu de productes per a la seva reutilització, i de residus municipals per a tractaments posteriors: preparació per a la reutilització, la valorització i la disposició final.

L'establiment projectat es divideix en les següents zones:



Zona definides en el projecte

Ús al que es destina

Zona d'accés: Vial d'accés	Vial d'accés a la deixalleria
Zona destinada a deixalleria	Recollida selectiva de residus municipals.

La zona destinada a deixalleria es pot dividir en les següents subzones

Zona de la deixalleria	Ús al que es destina
Oficina	Oficina de recepció i servei higiènic
Residus perillosos	Emmagatzematge de residus municipals perillosos
Residus Varis	Emmagatzematge de residus municipals, que per les serves característiques s'han d'emmagatzemar sota cobert
Contenidors	Zona de residus voluminosos i emmagatzematge en contenidors
Bàscula	Pesatge de vehicles per controlar la entrada i sortida de residus.

L'activitat de deixalleria es classifica d'acord amb la Llei 20/2009 de 4 de desembre, de prevenció i control de les activitats, i les seves posteriors modificacions i correccions, com segueix:

- Annex: II
- Epígraf: 10.2
- Descripció: Centres de recollida i transferència de residus perillosos amb una capacitat igual o inferior a 30 tones per dia (t/d)

D'acord amb el Codi Català d'Activitats Econòmiques (CCAE 2009), esta inclosa dins el codi 38, i aquesta es considera una Activitat Potencialment Contaminant del sòl (APC) i per tant haurà de donar compliment al que estableix el RD 9/2005.

- Secció: E Subministrament d'aigua; activitats de sanejament, gestió de residus i descontaminació
- Divisió: 38 Activitats de recollida, tractament i eliminació de residus; activitats de valorització
- Grup: 381 Recollida de residus
- Classes: 3811 Recollida de residus no perillosos
3812 Recollida de residus perillosos

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

5.2 EMPLAÇAMENT DEL PROJECTE

La nova Deixalleria s'emplaçarà en una parcel·la de propietat municipal:

- Adreça Avinguda Canal, núm. 46
 25140 – Arbeca
- Referència cadastral: 6313101CG2061S0001EX
- Coord. UTM HUSO 31 ETRS 89: X: 326.400 Y: 4.601.318

Actualment el solar on s'ubicarà la deixalleria es troba sense urbanitzar i limita a l'Oest amb la EDAR d'Arbeca, a l'Est amb el Carrer Santiago Russinyol, i al Nord amb l'Avinguda del Canal, que serà l'accés a l'equipament.





5.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

5.3.1 PROGRAMA FUNCIONAL

NORMA TÈCNICA SOBRE DEIXALLERIES DEL PRECAT: Complint amb les especificacions de les deixalleries tipus A, es planteja per aquest projecte el següent programa funcional:

- Espai exterior per a la ubicació dels contenidors de gran volum (fins a 30 m³).
- Espais edificats tancats i ventilats, per als següents residus: destinat als residus especials i els residus RAAE.
- Espai cobert per a l'emmagatzematge de residus voluminosos on es pugui efectuar el desballestament dels mateixos, per abocar al contenidor corresponent.
- Zona interior de recepció i administració amb serveis.

5.3.2 DESCRIPCIÓ VOLUMÈTRICA I DISPOSICIONS DELS ESPAIS

Per donar resposta al programa funcional del projecte, aquest es desenvolupa en un sol edifici i una esplanada en un sol nivell.

L'edifici diferencia 2 usos: el d'oficina de recepció i serveis i dos magatzems coberts: un de tancat i un d'obert.

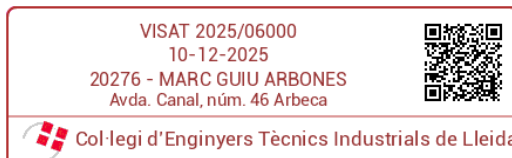
L'edifici és d'una sola planta, amb una alçada lliure de 3,4/3,8 m, té una part destinada a l'oficina de recepció i serveis i la resta com a magatzem pels residus que han d'estar a cobert.

La coberta és inclinada de xapa sandvitx, amb la pendent necessària per vessar l'aigua de la pluja. Els tancaments verticals són d'obra de fàbrica de bloc de formigó sobre bigues de fonamentació.

En la part del magatzem no disposarà de cap porta de forma que es ventilarà naturalment amb les obertures frontals.

5.3.3 QUADRE DE SUPERFÍCIES

A continuació s'explicita el quadre de superfícies de l'obra projectada:

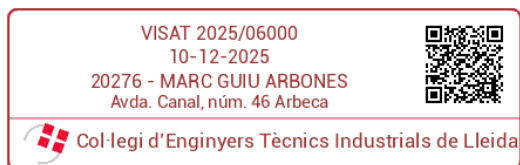


Zona	Sup. Util [m²]	Sup. Ocupada [m²]
Superfície parcel·la (dada cadastre)		7.175,00
Zona sense ocupar (parcel·la deixalleria)		6.013,53
Deixalleria (límit exterior)	1.142,23	1.161,47
Zona pavimentada	974,24	978,96
Edifici deixalleria	167,98	182,51
Vestidor	10,00	
Oficina	27,50	
Zona de residus peril·losos	26,48	
Cobert	104,00	

5.3.4 ACTUACIONS PREVISTES

El projecte planteja les actuacions següents:

- Esbrossada i anivellament del terreny, amb retirada de terra vegetal fins arribar al nivell del terreny resistent.
- Reblert de grava de 20 cm amb compactació fins al 95% del Proctor modificat de la capa que servirà de base per a la llosa de formigó. També servirà com a base per a la pavimentació exterior de la parcel·la.
- Desmuntatge i remuntatge posterior d'una part de la tanca de la EDAR per facilitar les feines d'encofrat de la llosa de formigó.
- Execució de rases de 40 cm d'amplada i 70 cm de profunditat amb un llit de 20 cm de sorra i cinta de marcat d'instal·lacions per a instal·lacions d'aigua, llum i telecomunicacions.
- Execució de rases, col·lectors enterrats i instal·lació de pericons per a la instal·lació de sanejament separativa (pluvials i residuals).
- Construcció d'una solera de formigó en la zona de l'edifici, de 20 cm de cantell en tot el perímetre de l'establiment. El formigó de la solera serà HM-25/B/20/X0. La llosa tindrà un acabat superficial amb formació de pendents amb formigó remolinat. S'efectuarà també juntes de dilatació mitjançant talls cada 5 m de 5 cm de profunditat.
- Construcció d'una pavimentació continua de formigó en la resta de la deixalleria de 20 cm de cantell, amb formigó HM-20/B/20/X0, amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcals (AR) de 2 kg/m³, tractat superficialment amb capa de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, i posterior remolinat mecànic de tota la superfície.
- Instal·lació d'una arqueta prefabricada com a cubeta de seguretat per a residus líquids de 80x80 cm embeguda en la llosa de formigó.



- Execució dels tancaments verticals i la coberta inclinada de panells sandvich, amb murs de bloc de formigó i estructura metàl·lica de suport a la coberta.
- Condicionament de la coberta mitjançant la instal·lació de vorera i barana perimetral. Impermeabilització de la coberta amb segellat de juntes.
- Instal·lació de la fusteria interior amb portes metàl·liques i finestres de PVC de vidre doble i dels equipaments dels serveis higiènics (rentamans, inodor i plat de dutxa).
- Execució de les instal·lacions interiors d'aigua, sanejament, electricitat, enllumenat i telecomunicacions, i instal·lació d'equipaments de l'edificació: rentamans i WC.
- Instal·lació d'embornals en el perímetre de l'edificació i connexionat a la xarxa soterrada de sanejament de pluvials.
- Urbanització de la parcel·la.
- Instal·lació d'una bàscula per a pesatge de camions.
- Execució d'una tanca de torsió simple a la part del darrera de la deixalleria, i d'un mur de bloc de formigó amb una malla perforada en la part frontal.
- Instal·lació d'una porta metàl·lica automàtica de en l'entrada del recinte.

5.3.5 ACCESSOS I EVACUACIÓ

L'accés a la deixalleria es realitza per un vial que es condiona a tal efecte. La entrada al vial s'habilita en l'Avinguda del Canal, en el marge Nord de la parcel·la.

6 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

6.1 REQUISITS BÀSICS EN RELACIÓ A LES EXIGÈNCIES DEL CTE

El promotor de l'obra no ha indicat cap exigència que superi els llindars establerts pel CTE, per la qual cosa el present projecte donarà compliment a les exigències bàsiques establertes en el CTE.

La construcció i les instal·lacions projectades proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complementar, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat



- o Utilització
 - o Accessibilitat
- Seguretat
 - o Estructural
 - o En cas d'Incendi
 - o D'utilització
 - o Salubritat
 - o Protecció contra el soroll
 - o Estalvi d'energia
 - o Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions

6.1.1 UTILITZACIÓ: CONDICIONS D'HABITABILITAT DE L'EDIFICI. PRESTACIONS

Tenint en compte que l'ús característic de l'edifici que es descriu en el present projecte és ADMINISTRATIU, al tractar-se d'un equipament amb una activitat de deixalleria que disposarà d'una oficina, no és d'aplicació el Decret 259/2003 sobre "Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges".

6.1.2 ACCESSIBILITAT. PRESTACIONS

El projecte garanteix les condicions mínimes d'accessibilitat de nivell adaptat per a persones amb mobilitat reduïda, en compliment Decret 209/2023 pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

La cambra higiènica d'ús privat, vinculada a l'oficina, serà accessible; es destaca que l'itinerari des de l'exterior de l'edificació fins a la cambra higiènica també serà accessible.

	Cambra higiènica	PROJECTE

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de1a9-dig-a10-2ee359gmua>

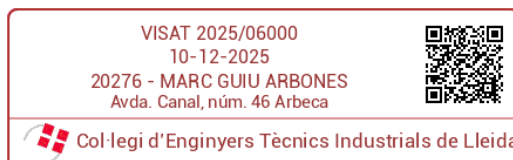
	accessible familiar	accessible	practicable	ACCESSIBLE
Paviment	No lliscant. Nivell de resistència al lliscament ≥ classe 2			NO LLISCANT CLASSE 2
Portes	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.c)			ES COMPLEIX
Rentamans	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.d)			ES COMPLEIX
Inodors	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.e)			ES COMPLEIX
Dutxes	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.f)			-
Banyeres	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.g)			-
Barres de suport	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.h)			ES COMPLEIX
Mecanismes i accessoris	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.i)			ES COMPLEIX
Espai lliure interior de maniobra	Ø 1,80 m en tota l'alçària	Ø 1,50 m en tota l'alçària	Ø 1,50 m en tota l'alçària	Ø 1,50 m en tota l'alçària
Espai de transferència a l'inodor	0,80 × 1,20 m (amplada × longitud)			0,80 x 1,20 m
	Als dos costats	Als dos costats	A un costat	A un costat (ús privat)
Amplada de pas en espais de circulació	≥ 1,50 m	≥ 1,20 m	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m
Espais lliures de gir	Ø 1,50 m	Ø 1,50 m	Ø 1,20 m	Ø 1,50 m
Urinaris (*)	Un urinari amb la vora inferior a una alçària de 0,40 m, i barres verticals a cada costat	A partir de 5 unitats, un urinari amb la vora inferior a una alçària de 0,40 m		-
				-
				-
				-
Canviador de bolquers (*)	Alçària entre 0,80 m i 0,90 m. Sense interferir amb els espais de maniobra i transferència			-
				-
				-
				-
				-
Senyalització (*)	Han de complir les condicions dels apartats 15.1.d) i 15.2.j)			ES COMPLEIX
	Informació d'ocupat o lliure			ES COMPLEIX
	Senyalització tàctil: homes/dones (si escau)			
(*) Aplicable a les cambres higièniques d'ús públic				
Elements	Tots els itineraris		Itinerari accessible	

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Recorregut	Condicions de l'apartat 1.1.a)	https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-bi2-2qe359gmua No conté cap escala, graó aïllat ni ressalt diferent del paviment	No conté cap escala, graó aïllat ni ressalt diferent del paviment
Paviments	Condicions de l'apartat 3	Condicions de l'apartat 3	ES COMPLEIX
Recorreguts horitzontals	Pendent longitudinal $\leq 4\%$	Pendent longitudinal $\leq 4\%$	Pendent longitudinal $\leq 4\%$
	Pendent transversal $\leq 4\%$	Pendent transversal $\leq 2\%$	Pendent transversal $\leq 2\%$
Rampes	Condicions de l'apartat 4.2	Condicions de l'apartat 4.1	-
Escales	Condicions de l'apartat 5	No s'admeten	No s'admeten
Ascensors		Condicions de l'apartat 6.1 o 6.2	-
Plataformes elevadores		Només s'admeten en els supòsits de l'article 53 Condicions de l'apartat 7	-
Escales mecàniques Rampes mecàniques	Condicions de l'apartat 8	No s'admeten	-
Amplada lliure de pas		$\geq 1,20$ m (zones d'ús públic) $\geq 1,10$ m (zones comunes en ús d'habitatge i zones privades)	$\geq 1,20$ m (zones d'ús públic)
Estretalls puntuals		Amplada lliure $\geq 1,00$ m Longitud $\leq 0,50$ m Separació canvi direcció $\geq 0,65$ m	Amplada lliure $\geq 1,00$ m Longitud $\leq 0,50$ m Separació canvi direcció $\geq 0,65$ m
Espai per a gir		$\varnothing 1,50$ m al fons dels passadissos de més de 10 m	$\varnothing 1,50$ m al fons dels passadissos de més de 10 m
Espai de creuament		$1,60 \times 2,00$ m als passadissos de més de 15 m	$1,60 \times 2,00$ m als passadissos de més de 15 m
Altura lliure d'obstacles	$\geq 3,40$ m	$\geq 3,40$ m	$\geq 3,40$ m
Elements a les parets o límits laterals	Per sota de 2,20 m no poden sobresortir més de 15 cm sense senyalitzar a nivell de terra	Per sota de 2,20 m no poden sobresortir més de 15 cm sense senyalitzar a nivell de terra	Per sota de 2,20 m no poden sobresortir més de 15 cm sense senyalitzar a nivell de terra
Protecció de desnivells	Condicions de l'apartat 9	Condicions de l'apartat 9	-
Altura de portes i obertures de pas	$\geq 2,00$ m	$\geq 2,00$ m	$\geq 2,00$ m
Espai de maniobra a les portes		$\varnothing 1,50$ m a les dues bandes, lliure de l'escombratge	$\varnothing 1,50$ m a les dues bandes, lliure de l'escombratge
Portes		Condicions de l'apartat 10	ES COMPLEIX



Mecanismes d'accionament		https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-bi2-2qe359gmua Situats entre 0,80 m i 1,20 m Separació $\geq 0,40$ m a cantonada Contrast cromàtic	Situats entre 0,80 m i 1,20 m Separació $\geq 0,40$ m a cantonada Contrast cromàtic
Superfícies vidriades	Condicion de l'apartat 11	Condicion de l'apartat 11	-
Senyalització i informació		Condicion de l'apartat 12	ES COMPLEIX
Il·luminació	Condicion de l'apartat 13	Condicion de l'apartat 13	ES COMPLEIX
Mobiliari	Condicion del capítol 5	Condicion del capítol 5	ES COMPLEIX

6.1.3 SEGURETAT ESTRUCTURAL

D'acord amb el CTE DB-SE-C, és obligatori disposar d'un estudi geotècnic previ a l'execució de les obres. Aquesta estudi no ha facilitat en fase de redacció del projecte, motiu pel qual la present solució de fonamentació s'ha dimensionat adoptant valors orientatius de capacitat portant del terreny (pressió admissible: 2 kg/cm²).

Les característiques definitives del sòl (estratigrafia, cota del terreny resistent, presència d'aigua, coeficients de pressió i modulacions de rigidesa) es confirmaran amb l'estudi geotècnic obligatori. En conseqüència, les dimensions de la fonamentació, la profunditat d'assentament i el volum de formigó de neteja hauran d'ajustar-se si els resultats difereixen dels valors adoptats en fase de projecte.

L'edifici projectat complirà el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

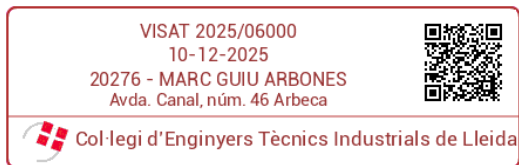
En l'Annex el present Projecte es justifica el càlcul estructural de l'edificació d'acord a la normativa vigent.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i hauran de seguir les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc.), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

6.1.4 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Tal com queda justificat en el corresponent Annex de seguretat contra incendis, no és d'aplicació del CTE DB SI, essent d'aplicació el Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials.



6.1.5 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ. PRESTACIONS

Les condicions de seguretat d'utilització de l'edifici i les instal·lacions projectades compleixen les exigències bàsiques SU del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització, DB SU i al Decret 209/2023 pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SU i als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici:

Justificació CTE DB SUA-1. Seguretat enfront al risc de caigudes

Aquesta prestació fa referència als edificis i l'activitat de la deixalleria es realitza a l'exterior, en planta baixa i amb desnivells inferior a 55 cm. Tampoc es preveu situacions d'alta ocupació

Justificació CTE DB SUA-2. Seguretat enfront al risc d'impacte o atrapament

Les portes tindran una altura mínima de 2,20m,

La porta corredissa d'accés a la deixalleria hauran de tenir marcatge CE.

Justificació CTE DB SUA-3. Seguretat enfront al risc d'empresonament en recintes

La porta del servei higiènic disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior.

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

L'activitat de deixalleria es desenvolupa principalment en l'exterior, per la qual cosa complirà amb els nivells de il·luminació establerts per a zones exteriors.

Justificació CTE DB SUA-5. Seguretat enfront al risc causat per situacions amb alta ocupació.

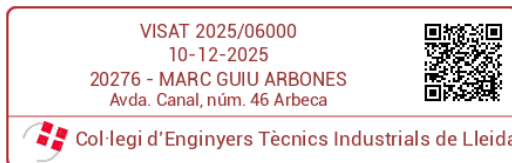
En la deixalleria no es preveu la existència de situacions d'alta ocupació.

Justificació CTE DB SUA-6. Seguretat enfront al risc d'ofegament

No aplica per no existir piscines, dipòsits ni pous en la deixalleria.

Justificació CTE DB SUA-7. Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

Aquesta secció s'aplica a les zones de ús aparcament, així com a les vies de circulació de vehicles en els edificis.



No es necessari diferenciar els recorreguts de per als vianants, ja que no es preveu una capacitat superior a 200 vehicles i la superfície es inferior a 5.000 m².

S'ha de senyalitzar conforme a l'establert en el codi de circulació:

- a) El sentit de la circulació i les sortides
- b) La velocitat màxima de circulació de 20km/h
- c) Les zones de trànsit i pas de vianants, en les vies i rampes de circulació i accés

Les zones destinades a emmagatzematge, càrrega i descàrrega han d'estar senyalitzades i delimitades mitjançant marques vials o pintures en el paviment.

Justificació CTE DB SUA-8. Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

Freqüència esperada d'impactes:

$$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 1.465 \cdot 11 \cdot 0,5 \cdot 10^{-6} = 0,0022$$

En nivell de risc admissible es:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5} \cdot 10^{-3} = \frac{5,5}{0,5 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 1} \cdot 10^{-3} = 0,022$$

Com que la freqüència esperada d'impactes es inferior al risc admissible no es requereix instal·lació de protecció contra el llamp.

$$N_e < N_a \rightarrow \text{No requereix sistema de protecció contra el llamp}$$

Justificació CTE DB SUA-9. Accessibilitat

Es considera zona d'accés privat la oficina, que es l'únic espai tancat. Dins de la oficina hi ha un servei higiènic accessible.

Pel que fa a la resta de la deixalleria es troba ubicada en zones exterior, totalment pavimentades i les zones elevades com la oficina i cobert disposen de rampes d'accés.

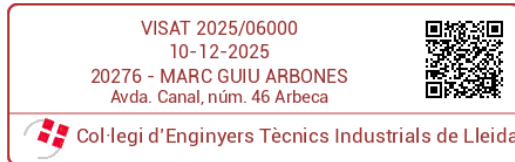
Tota la deixalleria es en planta baixa.

6.1.6 JUSTIFICACIÓ DEL CTE DB HE. ESTALVI D'ENERGIA

Limitació del consum energètic (CTE DB HE 0)

D'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HE 0 sobre la limitació del consum energètic, el present document en queda exclòs, per tractar-se d'un edifici aïllat amb una superfície construïda inferior a 50 m², amb un ús de recollida de residus assimilable a un taller o procés industrial, i amb una baixa demanda energètica.

Condicions per al control de la demanda energètica (CTE DB HE 1)



D'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HE 1 sobre les condicions per al control de la demanda energètica, el present document en queda exclòs, per tractar-se d'un edifici aïllat amb una superfície construïda inferior a 50 m², amb un ús de recollida de residus assimilable a un taller o procés industrial, i amb una baixa demanda energètica.

Condicions de les instal·lacions tèrmiques (CTE DB HE 2)

D'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HE 2 sobre condicions de les instal·lacions tèrmiques, el present document en queda exclòs. En el corresponent apartat del CTE ens remet al Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en Edificis, i que per la poca entitat de la instal·lació aquest no requereix justificació en projecte.

Condicions de les instal·lacions de il·luminació (CTE DB HE 3)

D'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HE 3 sobre condicions i les instal·lacions de il·luminació, el present document en queda exclòs, per tractar-se d'un edifici aïllat amb una superfície construïda inferior a 50 m², amb un ús de recollida de residus assimilable a un taller o procés industrial, i amb una baixa demanda energètica.

Contribució mínima de energia renovable per cobrir la demanda d'ACS (CTE DB HE 4)

D'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HE 4 sobre contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'ACS, el present document en queda exclòs, per tenir una demanda d'aigua calenta sanitària inferior a 100 l/dia.

Generació mínima de energia elèctrica procedent de fonts renovables (CTE DB HE 5)

D'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HE 5 sobre generació mínima d'energia elèctric procedent de fonts renovables, el present document en queda exclòs, per tenir una superfície d'edifici construïda inferior a 1.000 m².

Dotació mínima per a infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics (CTE FB HE 6)

D'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HE 5 sobre dotacions mínimes per a infraestructura de vehicles elèctrics, el present document en queda exclòs, per tractar-se d'un edifici diferent al residencial privat amb una zona d'aparcament inferior a 10 places.

6.1.7 SALUBRITAT

D'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HE 1 sobre la limitació del consum energètic, el present document en queda exclòs, per tractar-se d'un edifici aïllat amb una superfície construïda



inferior a 50 m², amb un ús de recollida de residus assimilable a un taller o procés industrial, i amb una baixa demanda energètica.

6.1.8 JUSTIFICACIÓ DEL CTE DB HR. PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

La deixalleria funcionarà únicament en horari diürn, i per les seves característiques de funcionament, emmagatzematge de residus domèstics, no es preveu que superin els valors límits d'emissió sonora.

6.2 ECOEFICIÈNCIA

El projecte no actua sobre cap espai ni construcció que requereixi el compliment dels criteris d'Ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

6.3 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

S'adjunta fitxa justificativa en els Annexos al projecte.

6.4 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació del contractista necessària per accedir a la realització d'aquesta actuació es regularà segons el "Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprova el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas", resultant ésser la següent:

- Grup C: Edificacions.
- Subgrup 2: Estructures de fàbrica o formigó.

6.5 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Es fa constar que l'obra definida en el present projecte és completa per entendre que comprèn tots i cadascun dels elements necessaris i que, per tant, és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general i públic que li correspon.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleidat.cat/en/10544da1q9-dga-p00-400209-gruu>

II. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

7 SISTEMES PASSIUS

7.1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

Des del punt de vista de resistència, l'edificació està sustentada bigues de fonamentació i sabates.

Les bigues serviran per recolzar els murs de bloc de formigó, que funcionaran com a parets de càrrega. Es realitzaran amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i acer UNE-EN 10080 B 500 S.

Les sabates sustentaran els pilars de suport a l'estructura de la coberta inclinada de panells sandvitx. Es realitzaran amb formigó amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i acer UNE-EN 10080 B 500 S.

7.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

Els tancaments verticals seran a base de mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color crema, de 40x20x20 cm.

A més a més, per a sustentar la coberta inclinada hi haurà en la zona de magatzem obert una estructura metàl·lica amb acer UNE-EN 10025 S275JR, amb elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions cargolades en obra.

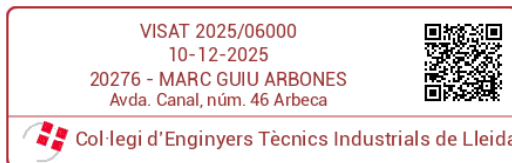
La coberta es recolzarà sobre corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils conformats en fred, d'acer UNE-EN 10162 S235JRC de les sèrie Z, acabat galvanitzat, fixades a les encavallades amb unions cargolades en obra.

7.3 SISTEMA ENVOLUPANT

L'edifici és d'una sola planta, amb una alçada de 3,4/3,8 m, té una part destinada a l'oficina de recepció i serveis i la resta com a magatzem pels residus que han d'estar a cobert.

L'envolupant de l'edifici prefabricat es configura a partir dels murs de bloc de formigó i el tancament de coberta inclinada de panells sandvitx.

La coberta serà de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor, formats per cara exterior de xapa grecada amb cinc greques, amb acabat prelacat, classificació RC3 i RUV2 segons



UNE-EN 10169, de 0,5 mm d'espessor, ànima d'alt de polisocianurat (PIR) d'una densitat mitjana de 40 kg/m³, i cara interior de xapa nervada acabat prelacat, de 0,5 mm d'espessor. Conductivitat tèrmica mitjana 0,022 W/(m·K) i classificació de reacció al foc B-s2,d0, segons UNE-EN 13501-1.

7.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

El sistema de compartimentació interior de l'edificació serà a base del mateix mur d'obra de bloc de formigó que el tancament exterior, ja que serveix també d'element estructural.

7.5 SISTEMA D'ACABATS

7.5.1 REVESTIMENT DE PARAMENTS VERTICALS

En els serveis higiènics es projecta enrajolar les parets amb peces de rajola de València, de 100x100 mm, color a escollir, acabat brillant. Col·locades en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004. Rejuntat amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor.

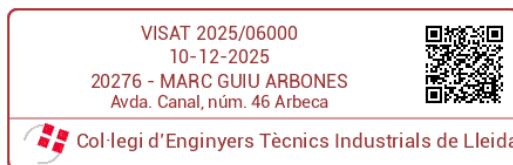
7.5.2 PAVIMENTS

En l'interior de l'edifici es projecta un paviment interior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, amb resistència al lliscament $35 < R_d \leq 45$ segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 2 segons CTE.

El suport serà de morter de ciment, col·locat en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. El rejuntat serà amb morter de junts cimentós tipus L, color a escollir, en junts de 2 mm d'espessor.

7.6 EQUIPAMENTS

El servei higiènic estarà equipat amb rentamans, inodor i plat de dutxa. Concretament s'equiparan amb un rentamans mural (500 × 400 × 200 mm) a 80 cm d'alçada, amb aixeta monocomandament amb palanca de 30 cm, sífó protegit i barana d'acer inoxidable Ø 32 mm a banda i banda instal·lada a 85 cm d'altura; l'inodor serà suspès, sense brida, amb sistema de descàrrega amb cisterna empotrada amb botons de doble flux (3/6 L), seient ergonòmic abatible i barra de suport plegable de 75 cm d'acer inoxidable amb acabat mat texturat; el plat de dutxa serà d'antilliscant R11 de 90 × 90 cm amb voral mínim de 2 cm, embornal central i pendent $\geq 2\%$ per al drenatge, amb assecador de suport i seient abatible de PVC reforçat a 46 cm d'altura conforme a la norma



UNE-EN 12182, tot seguint les especificacions de la Llei d'Accessibilitat i NRE 1701 per garantir usabilitat i seguretat.

En l'exterior de l'edificació s'instal·larà una bàscula per a pesatge de camions, amb plataforma totalment prefabricada i subministrada muntada, de dimensions útils 3,00 × 6,00 m. La plataforma serà d'acer estructural antilliscant amb tractament anticorrosiu (granallat i pintura epoxi o galvanitzat) i equipada amb cel·les de càrrega d'acer inoxidable amb protecció IP68 i compensació de temperatura, col·locades en disposició que garanteixi repartiment de càrrega i precisió. El sistema inclourà indicador digital amb display retroil·luminat, interfícies de comunicació (RS-232/USB/Ethernet), impressora tèrmica, i teclat amb funcions de taratge, estadístiques i arxiu de pesatges; l'equip es subministrarà complet amb tots els elements electrònics i cablejat necessaris.

La instal·lació en fosa inclou la subjecció i anivellament de la plataforma sobre fonament de formigó armat prèviament dimensionat (soterrament i aproximacions segons instruccions del fabricant), drenatge de fons amb sifó i bomba de drenatge si cal, i passos de tubs per al cablejat. Es realitzarà connexió a la xarxa elèctrica i comprovacions de protecció equipotencial i presa de terra.

7.7 FUSTERIA

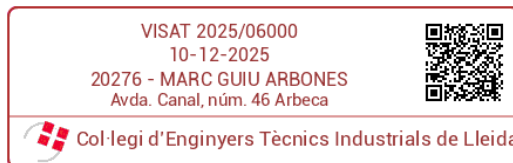
Es projecten tancaments practicables amb portes i finestres, realitzats amb perfils d'alumini amb trencament del pont tèrmic i envidrament de càmera 6/8/4 mm.

Els tancaments practicables estaran compostats de perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic de tipus bàsic d'escuma poliuretà interior i cambra d'aire interdependent, extruïts segons norma UNE-EN 573, amb batents de 70 mm d'ample i òrbites de 30 mm, acabats en anoditzat mate o lacat segons mostra; l'envidrament serà un doble vidre 6/8/4 mm, amb perfil separador de PVC deshumidificat i junta perimetral de butil i polietilè per garantir estanquitat i aïllament tèrmic ($U_w \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$) i acústic ($R_w \geq 32 \text{ dB}$).

Les fulles s'equiparan amb cargols de fixació oculta, frontisses regulables i tancaments multipunt anti-palanca, juntament amb segellat perimetral amb massa poliuretànica de baixa elasticitat i film protector durant l'obra; els marcs s'ancoraran al mur de bloqueig mitjançant tirants metàl·lics galvanitzats i impermeabilitzats exteriorment amb cinta bituminosa i silicona neutra, assegurant una correcta integritat estructural i un comportament òptim contra el vent i la precipitació.

7.8 URBANITZACIÓ DE LA PARCEL·LA

Primer de tot es durà a terme una operació d'esbrossada i anivellament del terreny, que inclourà l'arrencada mecànica de tota vegetació i residus amb retroexcavadora de 1 t m³, seguit de la retirada de la terra vegetal (humus) fins a una profunditat mínima de 30 cm (i fins al nivell de terreny resistent), transportant-la a un abocador autoritzat; a continuació, es durà a terme el perfilat i desbrossament manual de zones de difícil accés, i s'efectuarà un anivellament amb pala nivelladora per ajustar les cotes finals al +0,00 projectat, verificant pendents mínimes de 2 % per al drenatge superficial.



Posteriorment es durà a terme el reblert de subbase per a la solera de formigó que consistirà en una capa de grava neta amb granulometria 20–40 mm, estesa en dues passades de 10 cm cadascuna sobre la capa de geotèxtil separador prèviament col·locat; cada llit de grava s'humitejarà fins a un 1–2 % per sobre del contingut òptim d'humitat determinat pel Proctor modificat, i es compactarà amb placa vibradora estàtica de 300 kg o apisonadora lleugera fins a assolir un grau mínim del 95 % de la densitat Proctor modificada (segons UNE-EN 13286-2), verificant dorsalment la cohesió i l'anivellament mitjançant nivells làser per garantir el pendent i la planimetria requerits abans de la construcció de la llosa.

8 SISTEMES ACTIUS

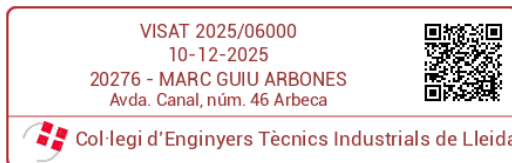
8.1 XARXA DE SANEJAMENT SEPARATIVA

La zona exterior de la deixalleria estarà completament pavimentada amb formació de pendents suaus (mínim 1,5 %) dirigides cap a embornals estratègicament distribuïts per facilitar la recollida de les aigües pluvials. Es disposaran canals de drenatge longitudinals en els punts de màxima aflluència —tant al vial d'accés com als perímetres de l'edifici— per canalitzar les aigües procedents de la coberta i les superfícies exteriors. Aquests canals estaran equipats amb reixes de foneria tipus C250 aptes per al trànsit rodat i connectats a un col·lector principal soterrat amb tub de polipropilè estructurat (PPE) de Ø 200 mm, que recorrerà longitudinalment tota la parcel·la i al qual s'hi connectaran els diversos embornals.

La xarxa de recollida d'aigües pluvials de la deixalleria s'ha dissenyat per captar les aigües procedents tant de la coberta com de les superfícies pavimentades exteriors. El paviment formarà pendents suaus (mínim 1,5 %) cap a embornals puntuals i canals de drenatge lineal equipats amb reixes de foneria tipus C250, aptes per a trànsit pesat. Aquests elements connectaran amb un col·lector principal de tub de polipropilè estructurat (PPE) de Ø 200 mm, enterrat sota la cota del paviment i amb un pendent mínim de l'1 % per garantir el correcte desguàs. El traçat del col·lector es desenvoluparà al llarg de la parcel·la, recollint les aportacions parcials i conduint-les fins a una arqueta final de pluvials situada al límit nord de la finca. Aquesta arqueta es construirà amb cub prefabricat de formigó armat (60 × 60 cm útils) i es coronarà amb tapa de foneria tipus D400.

La xarxa de sanejament per a aigües residuals dels serveis higiènics es projecta com una xarxa separativa, independent de la de pluvials, mitjançant un col·lector enterrat de tub PPE de Ø 200 mm amb un pendent mínim de l'1,5 %, connectat als diferents aparells sanitaris (inodor, rentamans i dutxa). Aquest col·lector es dirigirà cap a una arqueta específica de residuals situada també al límit nord de la parcel·la, de les mateixes característiques que l'anterior (formigó armat prefabricat, 60 × 60 cm útils, tapa D400).

Tant per a la xarxa pluvial com per a la residual, les rases d'instal·lació es realitzaran amb amplada mínima 40 cm, fons regularitzat amb llit de sorra de 10 cm, col·locació del tub amb control d'altimetria i posterior reblert amb sorra fins 30 cm per sobre de la clau del tub, completant-se amb material seleccionat i compactació per tongades fins a cota de paviment.



Finalment, abans de la connexió amb la xarxa municipal no separativa existent, ambdues línies s'uniran en una arqueta de confluència comuna que garantirà la correcta evacuació conjunta del cabal d'evacuació.

8.2 INSTAL·LACIONS

8.2.1 INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS

S'aporta Annex justificatiu de la instal·lació de protecció contra incendis.

8.2.2 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

S'aporta Annex justificatiu de la instal·lació elèctrica de baixa tensió.

Els serveis d'electricitat es preveu que procedeixin de la EDAR existent veïna a la parcel·la de la deixalleria.

Per portar aquests serveis fins a la zona de la deixalleria es disposaran d'una rasa amb tubs corrugats de Ø125mm formigonats, dins els tubs es deixarà una guia, tal com s'indica en la documentació gràfica.

En la capçalera de la línia elèctrica d'alimentació a la deixalleria s'instal·larà un equip de comptatge d'energia elèctrica.

La instal·lació disposarà de Quadre de comandament i control dins de la zona d'oficina, des d'on es derivaran totes les línies necessàries per alimentar els consumidors de la instal·lació.

Caldrà legalitzar aquesta modificació de la instal·lació mitjançant inspecció per entitat de control, l'instal·lador haurà d'estar donat d'alta amb categoria especialista als serveis territorials d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.

En la documentació gràfica s'aporta plànols de la instal·lació elèctrica.

8.2.3 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

Els serveis aigua es preveu que procedeixin de la EDAR existent veïna a la parcel·la de la deixalleria.

Per portar aquest servei fins a la zona de la deixalleria es disposaran d'una rasa amb tubs corrugats de Ø125mm formigonats, dins els tubs es deixarà una guia, tal com s'indica en la documentació gràfica.

Per a la producció d'ACS s'instal·larà un escalfador elèctric ("termoescalfador") de 100 litres.

En la documentació gràfica s'aporta plànols de la instal·lació d'aigua.



8.2.4 INSTAL·LACIÓ TÈRMIQUES (CLIMA).

L'únic espai condicionat es la oficina de la deixalleria.

Es projecta la instal·lació d'una bomba de calor "inverter", amb la seva corresponent unitat exterior i la seva unitat interior tipus Split de paret.

8.2.5 SISTEMA INTRUSIÓ

Es projecta un sistema de intrusió en la zona de oficina i càmeres de vigilància exteriors amb possibilitat de telegestió online.

9 FASES D'EXECUCIÓ

L'obra es preveu executar en dues fases diferenciades.

- **FASE 1:** Obra civil i elements estructurals

En aquesta primera fase es durant a terme els treballs principals d'urbanització i construcció:

- a) Condicionament del terreny
- b) Execució de les fonamentacions
- c) Execució de les rases de sanejament (sanitari i pluvial), així com la col·locació de les conduccions necessàries per a les futures instal·lacions (elèctriques, il·luminació, videovigilància).
- d) Muntatge de l'estructura metàl·lica
- e) Obra civil de l'edifici de la deixalleria
- f) Formigonat de la zona destinada a deixalleria
- g) Execució de l'escomesa d'aigua des de l'edifici principal fins a la deixalleria incloent la tubs i vàlvules.

- **FASE 2:** Instal·lacions i acabats interior.

En aquesta segona fase s'executaran les instal·lacions i els acabats interiors dels espais de vestuari, WC i oficina. De manera orientativa i no exhaustiva, s'inclouen els treballs següents:

- a) Acabats d'obra a la zona de vestuaris i oficina: alicatats, enrajolats i altres acabats superficials.
- b) Instal·lació elèctrica.
- c) Instal·lació d'il·luminació interior i exterior.
- d) Instal·lació de fontaneria (aigua freda i aigua calenta sanitària).

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

- e) Instal·lació del sistema de videovigilància.
- f) Instal·lacions de protecció contra incendis.
- g) Instal·lació de climatització de la zona destinada a oficina

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

III. NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les "*normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda*" sobre la construcció vigents.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duren el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

Així doncs a continuació, s'identifiquen els Documents Bàsics del CTE i altra normativa de la construcció i s'indica aquelles que son d'aplicació en el present projecte.

CODI TÈCNIC DE LA EDIFICACIÓ	En projecte
CTE DB-SE: SEGURETAT ESTRUCTURAL	
DB-SE 1: Resistència i estabilitat	Aplica
DB-SE 2: Aptitud al servei	Aplica
DB-SE-AE: Accions en l'Edificació	Aplica
DB-SE-C: Fonaments	Aplica
DB-SE-A: Acer	Aplica
DB-SE-F: Fàbrica	Aplica
DB-SE-M: Fusta	NO procedeix
CTE DB SI: SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	Aplica el RSCIEI
DB SI-1: Propagació interior	Aplica el RSCIEI
DB SI-2: Propagació exterior	Aplica el RSCIEI
DB SI-3: Evacuació d'ocupants	Aplica el RSCIEI
DB SI-4: Instal·lacions de protecció contra incendis	Aplica el RSCIEI
DB SI-5: Intervenció dels bombers	Aplica el RSCIEI
DB SI-6: Resistència al foc de l'estructura	Aplica el RSCIEI
DB-SUA: SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT	
DB-SUA-1: Seguretat enfront el risc de caigudes	Aplica
DB-SUA-2: Seguretat enfront el risc d'impacte o d'atrapament	Aplica
DB-SUA-3: Seguretat enfront el risc d'apresonament	Aplica
DB-SUA-4: Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada	Aplica
DB-SUA-5: Seguretat enfront el risc causat per situacions amb alta ocupació	No aplica
DB-SUA-6: Seguretat enfront el risc d'ofegament	No aplica

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Codi tècnic de la edificació		En projecte
DB-SUA-7: Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment		Aplica
DB-SUA-8: Seguretat enfront el risc causat per l'acció del llamp		No aplica
DB-SUA-9: Accessibilitat		Aplica
DB-HE: ESTALVI D'ENERGIA		
DB-HE0: Limitació del consum energètic		No aplica
DB-HE1: Condicions per al control de la demanda energètica		No aplica
DB-HE2: Condicions de les instal·lacions tèrmiques		No aplica
DB-HE3: Condicions de les instal·lacions d'il·luminació		No aplica
DB-HE4: Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'ACS		No aplica
DB-HE5: Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables		No aplica
DB-HE6: Dotacions mínimes per a la infraestructura de recarrega de vehicles elèctrics		No aplica
DB-HR: PROTECCIÓ ENFRONT AL SOROLL		
DB-HS: SALUBRITAT		
DB-HS-1: Protecció enfront a la humitat		No aplica
DB-HS-2: Recollida i evacuació de residus		No aplica
DB-HS-3: Qualitat de l'aire interior		No aplica
DB-HS-4: Subministrament d'aigua		No aplica
DB-HS-5: Evacuació d'aigües		No aplica
DB-HS-6: Protecció enfront a la exposició al radó		No aplica

Altra normativa d'aplicació	En projecte
NCSR-02: Norma de la construcció sísmo resistent	Aplica
EHE: Instrucció de formigó estructural	Aplica
EFHE: Instrucció para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	Aplica
RSCIEI: Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RD 2267/2007 de 3 de desembre)	Aplica
RIPCI: Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RD 513/2017, de 22 de mayo)	Aplica
RD 842/2013, de 31 de octubre , por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego	Aplica
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002	Aplica
RITE: Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis	No aplica
RD 487/2022, de 21 de junio , por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.	Aplica

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

IV. JUSTIFICACIÓ DE LA NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

10 JUSTIFICACIÓ R.D. 105/2008 I DECRET 89/2010. REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

S'adjunta fitxa justificativa

11 JUSTIFICACIÓ DECRET 374/88. CONTROL DE QUALITAT

S'aporta annex específic en relació al control de qualitat.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

ANNEXOS A LA MEMÒRIA



V. TERMINOLOGIA I ACRÒNIMS

CER: Catàleg Europeu de Residus

CTE: Codi Tècnic de l'Edificació

DB: Document Bàsic

PxR: Preparació per a la Reutilització.

RAEEs: Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics.

RIPCI: Reglament de Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RD 513/2017, de 22 de maig)

RSCIEI: Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials. (RD 2267/2004, de 3 de desembre)

SCRAP: Els SCRAP són entitats sense ànim de lucre formades pels productors d'aparells elèctrics i electrònics que s'associen per donar compliment a la responsabilitat ampliada del productor de RAEE. Els SCRAP han de ser autoritzats per la Comunitat Autònoma on tinguin la seva seu social i poden desenvolupar la seva activitat per tot el territori espanyol.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

VI. ANNEXI. MEMÒRIA DE CàLCUL

12 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

SISTEMES ESTRUCTURALS	En projecte
CTE DB-SE: Seguretat Estructural	
DB-SE 1: Resistència i estabilitat	Aplica
DB-SE 2: Aptitud al servei	Aplica
DB-SE-AE: Accions en l'Edificació	Aplica
DB-SE-C: Fonaments	Aplica
DB-SE-A: Acer	Aplica
DB-SE-F: Fàbrica	NO Aplica
DB-SE-M: Fusta	NO Aplica

A més a més s'haurà de tenir en compte les especificacions de la normativa següent:

SISTEMES ESTRUCTURALS	En projecte
NCSE. Norma de la construcció Sismoresistent	Aplica
EHE-08. Instrucció de formigó estructural	Aplica
EFHE. Instrucció per al projecte d'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzat amb elements prefabricats	Aplica

13 DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA

13.1 SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ FUNCIONAL

El projecte consisteix en la construcció d'una edificació que tindrà ús de deixalleria.

L'edifici està conformat a base de murs de bloc de formigó armat i una estructura metàl·lica de suport a la coberta inclinada de panells sandvitx.

Les càrregues a nivell de fonamentació es reparteixen sobre bigues de fonamentació i sabates.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

13.2 ANÀLISIS ESTRUCTURAL I DIMENSIONAT

Procés

-DETERMINACIÓ DE LES SITUACIONS DE DIMENSIONAT
-ESTABLIMENT DE LES ACCIONS
-ANÀLISIS ESTRUCTURAL
-DIMENSIONAT

Situacions de dimensionat

PERSISTENTS	condicions normals d'us
TRANSITÒRIES	condiciones aplicables durant un temps limitat.
EXTRAORDINÀRIES	condiciones excepcionals en les que es pot trobar o estar exposat l'edifici

Període de servei

25 Anys

Mètode de comprovació

Estats límits

Definició estat límit

Situacions que de ser superades, es pot considerar que l'edifici no compleix amb algun dels requisits estructurals per als que ha estat concebut.

Resistència i estabilitat

ESTAT LÍMIT ÚLTIM:

Situació que de ser superada, existeix un risc per a les persones ja sigui per una posada fora de servei o per col·lapse parcial o total de l'estructura.

- Pèrdua de l'equilibri
- Deformació excessiva
- Transformació estructura en mecanisme
- Trencament de elements estructurals o les seves unions.
- Inestabilitat dels elements estructurals

Aptitud de servei

ESTAT LÍMIT DE SERVEI

Situació que de ser superada afecta:
el nivell de confort i benestar dels usuaris
el correcte funcionament de l'edifici
l'aparença de la construcció

Accions



Classificació de les accions

PERMANENTS	Aquelles que actuen en tot moment, amb posició constant i valor constant (pesos propis) o amb variació despreciable: accions reològiques.
VARIABLES	Aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici: us i accions climàtiques.
ACCIDENTALS	Aquelles les quals la seva probabilitat de ocurrència es petita però de gran importància: Sisme, impacte o explosió.

Valors característics de les accions

Els valors de les accions es recolliran en les justificacions del compliment del DB SE-AE

Dades geomètriques de l'estructura

La definició geomètrica de l'estructura està indicada en els plànols del projecte.

Característiques dels material

Els valors característics de les propietats dels materials es detallaran en la justificació del DB corresponent o bé en la justificació de la EHE

Model anàlisis estructural

Es calcula l'estructura amb Cype3D (núm. de llicència 146074).

13.3 ACCIONS ADOPTADES AL CàLCUL

Les accions adoptades al càlcul s'ajusten al DB SE-AE del CTE.

Situació de projecte:

Situació amb dos o més accions variables (concàrregues, sobrecàrrega, vent, ...)

13.4 ACCIONS SÍSMIQUES. NCSE-02

Classificació de l'obra	construccions de importància normal
Terme Municipal	Arbeca
Acceleració sísmica bàsica a_b	$<0,04 \text{ g}$

No és obligatori l'aplicació de la norma: Si l'acceleració sísmica bàsica és inferior a $0,04g$ (g =acceleració de la gravetat)

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

14 RESULTAT DE CàLCUL

A continuació s'adjunten els càlculs justificatius de l'estructura i la fonamentació.

INDEX

VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

1. DADES D'OBRA.....	2
1.1. Normes considerades.....	2
1.2. Estats límit.....	2
1.2.1. Situacions de projecte.....	2
2. ESTRUCTURA.....	4
2.1. Geometria.....	4
2.1.1. Nusos.....	4
2.1.2. Barres.....	5
2.2. Resultats.....	6
2.2.1. Barres.....	6
2.3. Unions.....	7
2.3.1. Especificacions per a unions cargolades.....	7
2.3.2. Memòria de càlcul.....	8
3. FONAMENTACIÓ.....	27
3.1. Elements de fonamentació aïllats.....	27
3.1.1. Descripció.....	27
3.1.2. Amidament.....	27
3.1.3. Comprovació.....	28
3.2. Bigues.....	34
3.2.1. Descripció.....	34
3.2.2. Amidament.....	34
3.2.3. Comprovació.....	34



1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

Fonamentació: Codi Estructural

Acers laminats i armats: Codi Estructural

Categoria d'ús: G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables

VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

1.2. Estats límit

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	CTE
E.L.U. de ruptura. Acer laminat	Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny	Accions característiques
Desplaçaments	

1.2.1. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent

P_k Acció de pretesat

Q_k Acció variable

γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat

$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

$\Psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal

$\Psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

**Llistats**

VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

Data: 06/11/25

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig=pi2=2qe359gmua>**Persistent o transitòria**

	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)

	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: Codi Estructural**Persistent o transitòria**

	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)

	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Tensions sobre el terreny**Característica**

	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000



Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometria

2.1.1. Nusos

Referències:

Δ_x , Δ_y , Δ_z : Desplaçaments prescrits en eixos globals.

θ_x , θ_y , θ_z : Girs prescrits en eixos globals.

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N2	0.000	0.000	3.400	-	-	-	-	-	-	Encastat
N3	0.000	5.060	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N4	0.000	5.060	3.820	-	-	-	-	-	-	Encastat
N5	6.730	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat



Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N6	6.730	0.000	3.400	-	-	-	-	-	-	Encastat
N7	6.730	5.060	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N8	6.730	5.060	3.820	-	-	-	-	-	-	Encastat

2.1.2. Barres

2.1.2.1. Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipus	Designació						
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Notació: E: Mòdul d'elasticitat ν : Mòdul de Poisson G: Mòdul de tall f_y : Límit elàstic α_t : Coeficient de dilatació γ : Pes específic							

2.1.2.2. Descripció

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N2	N1/N2	HE 180 B (HEB)	3.400	0.70	0.64	3.400	-
		N3/N4	N3/N4	HE 180 B (HEB)	3.820	0.70	0.64	3.820	3.820
		N2/N4	N2/N4	IPE 240 (IPE)	5.077	0.12	0.76	0.600	5.077
		N5/N6	N5/N6	HE 180 B (HEB)	3.400	0.70	0.64	3.400	-
		N7/N8	N7/N8	HE 180 B (HEB)	3.820	0.70	0.64	3.820	3.820
		N6/N8	N6/N8	IPE 240 (IPE)	5.077	0.12	0.76	0.600	5.077
Notació: Ni: Nus inicial Nf: Nus final β_{xy} : Coeficient de vinclament en el pla 'XY' β_{xz} : Coeficient de vinclament en el pla 'XZ' Lb _{Sup.} : Separació entre traves de l'ala superior Lb _{Inf.} : Separació entre traves de l'ala inferior									

2.1.2.3. Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N1/N2, N3/N4, N5/N6 i N7/N8
2	N2/N4 i N6/N8

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm⁴)	Izz (cm⁴)	It (cm⁴)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	HE 180 B, (HEB)	65.30	37.80	11.63	3831.00	1363.00	42.21



Característiques mecàniques

Material		Ref.	Descripció	A (cm ²)	Avy (cm ²)	Avz (cm ²)	Iyy (cm ⁴)	Izz (cm ⁴)	It (cm ⁴)
Tipus	Designació								
		2	IPE 240, (IPE)	39.10	17.64	12.30	3892.00	284.00	12.95
Notació: Ref.: Referència A: Àrea de la secció transversal Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y' Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z' Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y' Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z' It: Inèrcia a torsió Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.									

2.1.2.4. Taula d'amidament

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m³)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N2	HE 180 B (HEB)	3.400	0.022	174.29
		N3/N4	HE 180 B (HEB)	3.820	0.025	195.82
		N2/N4	IPE 240 (IPE)	5.077	0.020	155.84
		N5/N6	HE 180 B (HEB)	3.400	0.022	174.29
		N7/N8	HE 180 B (HEB)	3.820	0.025	195.82
		N6/N8	IPE 240 (IPE)	5.077	0.020	155.84
Notació: Ni: Nus inicial Nf: Nus final						

2.1.2.5. Resum d'amidament

Resum d'amidament												
Material		Sèrie	Perfil	Longitud			Volum			Pes		
Tipus	Designació			Perfil (m)	Sèrie (m)	Material (m)	Perfil (m ³)	Sèrie (m ³)	Material (m ³)	Perfil (kg)	Sèrie (kg)	Material (kg)
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	HEB	HE 180 B	14.440			0.094			740.20		
					14.440			0.094			740.20	
		IPE	IPE 240	10.155			0.040			311.69		
					10.155			0.040			311.69	
						24.595			0.134			1051.89

2.1.2.6. Amidament de superfícies

Acer laminat: Amidament de les superfícies a pintar				
Sèrie	Perfil	Superfície unitària (m ² /m)	Longitud (m)	Superfície (m ²)
HEB	HE 180 B	1.063	14.440	15.350
IPE	IPE 240	0.948	10.155	9.623
Total				24.972

2.2. Resultats

2.2.1. Barres



2.2.1.1. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_{rel}	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	$M_t V_z$	$M_z V_y$	$NM_t M_z$	$NM_t M_z V_z V_y$	M_t	$M_t V_z$	$M_t V_y$	
N1/N2	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{rel,max}$ Compleix	x: 3.4 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 3.4 m $\eta = 6.0$	x: 0 m $\eta = 64.7$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 67.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 2.8$	COMPLEX $\eta = 67.4$
N3/N4	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{rel,max}$ Compleix	x: 3.82 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 4.7$	x: 0 m $\eta = 8.6$	x: 0 m $\eta = 78.1$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 85.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 3.2$	COMPLEX $\eta = 85.5$
N2/N4	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{rel,max}$ Compleix	x: 5.077 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 2.539 m $\eta = 28.5$	x: 2.285 m $\eta = 4.5$	x: 5.077 m $\eta = 6.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.539 m $\eta = 33.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 5.077 m $\eta = 7.0$	x: 0 m $\eta = 0.2$	COMPLEX $\eta = 33.1$
N5/N6	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{rel,max}$ Compleix	x: 3.4 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 3.4 m $\eta = 6.0$	x: 0 m $\eta = 64.7$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 67.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 2.8$	COMPLEX $\eta = 67.4$
N7/N8	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{rel,max}$ Compleix	x: 3.82 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 4.7$	x: 0 m $\eta = 8.6$	x: 0 m $\eta = 78.1$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 85.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 3.2$	COMPLEX $\eta = 85.5$
N6/N8	$\lambda_{rel} \leq \lambda_{rel,max}$ Compleix	x: 5.077 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 2.539 m $\eta = 28.5$	x: 2.285 m $\eta = 4.5$	x: 5.077 m $\eta = 6.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.539 m $\eta = 33.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 5.077 m $\eta = 7.0$	x: 0 m $\eta = 0.2$	COMPLEX $\eta = 33.1$
Notació:															
λ_{rel} : Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida															
N_t : Resistència a tracció															
N_c : Resistència a compressió															
M_t : Resistència a flexió eix Y															
M_z : Resistència a flexió eix Z															
V_z : Resistència a tall Z															
V_y : Resistència a tall Y															
$M_t V_z$: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats															
$M_z V_y$: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats															
$NM_t M_z$: Resistència a flexió i axial combinats															
$NM_t M_z V_z V_y$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats															
M_t : Resistència a torsió															
$M_t V_z$: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats															
$M_t V_y$: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats															
x : Distància a l'origen de la barra															
η : Coeficient d'aprofitament (%)															

2.3. Unions

2.3.1. Especificacions per a unions cargolades

Norma:

Codi Estructural: Codi Estructural (Reial decret 470/2021). Article 3. Connections made with bolts, rivets or pins.

Materials:

- Perfils (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Classe d'acer dels cargols emprats: 8.8 (Eurocodi 3, Part 1-8, Article 3.1.1).

Disposicions constructives:

- 1) S'han considerat les següents distàncies mínimes i màximes entre eixos de forats i entre aquests i les vores de les peces:

Disposicions constructives per a cargols, segons article 3.5 Eurocodi 3, Part 1-8						
Distàncies	A la vora de la peça		Entre forats		Entre cargols	
	$e1^{(1)}$	$e2^{(2)}$	$p1^{(1)}$	$p2^{(2)}$	Compressió	Tracció
						Files exteriors Files interiors
Mínimes	1.2 do	1.5 do	2.2 do	3 do	$p1$ i $p2$	$p1$, e $p1$, i
Màximes ⁽³⁾	40 mm + 4t		14t 200 mm		14t 200 mm	14t 200 mm

Notes:
⁽¹⁾ Paral·lela a la direcció de la força
⁽²⁾ Perpendicular a la direcció de la força
⁽³⁾ Es considera el menor dels valors
do: Diàmetre del forat.
t: Menor espessor de les peces que s'uneixen.
En el cas d'esforços oblics, s'interpolen els valors de manera que el resultat quedi del costat de la seguretat.

- 2) No han de soldar-se ni els cargols ni les rosques.

- 3) Quan els cargols es disposin en posició vertical, la rosca se situarà per sota del cap del cargol.

- 4) Ha de comprovar-se abans de la col·locació que les rosques poden desplaçar-se lliurement sobre el cargol corresponent.

- 5) En cada cargol es col·locarà una volandera en el costat del cap i altra en el costat de la rosca.

**Llistats**

VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

Data: 06/11/25



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pl2-2qe359gmua>

6) Els forats han de realitzar-se per trepat o ~~altre procés que proporcionï un acabat equivalent.~~

7) El punxonat s'admet per a peces de fins a 15 mm d'espessor, sempre que l'espessor nominal de la peça no sigui major que el diàmetre nominal del forat (o dimensió mínima si el forat no és circular). De realitzar el punxonament, es recomana realitzar-lo amb un diàmetre 3 mm menor que el diàmetre definitiu i després trepar fins al diàmetre nominal.

8) Condicions per a l'estrenyi dels cargols ordinaris:

- Cada conjunt de cargol, rosca i volanderes ha d'arribar a la condició de "collat al màxim" sense sobrepretensar els cargols. Aquesta condició és la que aconseguiria un operari amb la clau normal, sense braç de prolongació.

- Per als grans grups de cargols, l'estrenyi ha de realitzar-se des dels cargols centrals cap a l'exterior i fins i tot realitzar algun cicle d'estrenyiment addicional.

Comprovacions:

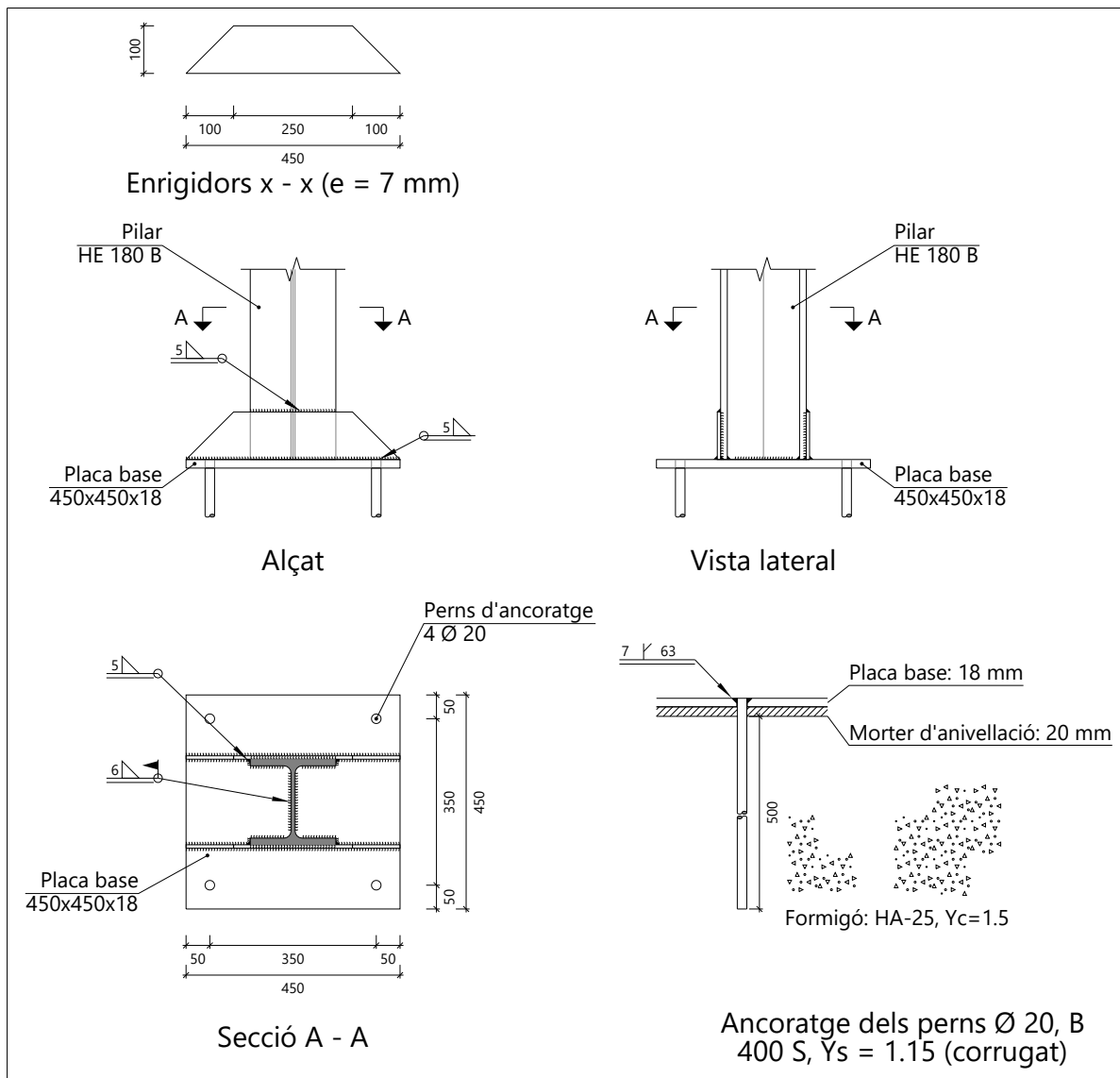
Es realitzen les comprovacions indicades en els articles 3.1.0, 3.6, 6.2 i 6.3 de Codi Estructural.

2.3.2. Memòria de càlcul



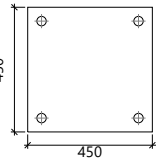
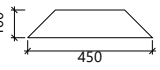
2.3.2.1. Tipus 1

a) Detall





b) Descripció dels components de la unió

Elements complementaris											
Peça	Geometria				Forats				Acer		
	Esquema	Ample (mm)	Cantell (mm)	Gruix (mm)	Quantitat	Diàmetre exterior (mm)	Diàmetre interior (mm)	Bisell (mm)	Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)
Placa base		450	450	18	4	34	22	7	S275 (UNE-EN 10025-2)	275.0	410.0
Enrigidor		450	100	7	-	-	-	-	S275 (UNE-EN 10025-2)	275.0	410.0

c) Comprovació

1) Pilar HE 180 B

Unions soldades

Comprovacions geomètriques									
Ref.	Tipus	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (graus)				
Soldadura perimetral a la placa	En angle	6	583	8.5	90.00				
<i>a: Gruix de gola</i> <i>l: Longitud del cordó de soldadura</i> <i>t: Gruix de la peça</i>									
Comprovació de resistència									
Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f _u (N/mm ²)	β _w
	σ _⊥ (N/mm ²)	τ _⊥ (N/mm ²)	τ (N/mm ²)	Valor (N/mm ²)	Aprof. (%)	σ _⊥ (N/mm ²)	Aprof. (%)		
Soldadura perimetral a la placa	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85



2) Placa d'ancoratge

Referència:		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre perns: <i>2 diàmetres</i>	Mínim: 40 mm Calculat: 350 mm	Compleix
Separació mínima perns-vora: <i>2 diàmetres</i>	Mínim: 40 mm Calculat: 50 mm	Compleix
Esveltesa d'enrigitors: - Paral·lels a X:	Màxim: 50 Calculat: 41.6	Compleix
Longitud mínima del pern: <i>Es calcula la longitud d'ancoratge necessària per adherència.</i>	Mínim: 24 cm Calculat: 50 cm	Compleix
Ancoratge pern en formigó: - Tracció: - Tallant: - Tracció + Tallant:	Màxim: 85.48 kN Calculat: 71.66 kN Màxim: 59.83 kN Calculat: 7.11 kN Màxim: 85.48 kN Calculat: 81.83 kN	Compleix Compleix Compleix
Tracció en tija de perns:	Màxim: 100.48 kN Calculat: 68.93 kN	Compleix
Tensió de Von Mises en tija de perns:	Màxim: 400 MPa Calculat: 223.286 MPa	Compleix
Aixafament pern en placa: <i>Límit del tallant en un pern actuant contra la placa</i>	Màxim: 198 kN Calculat: 6.67 kN	Compleix
Tensió de Von Mises en seccions globals: - Dreta: - Esquerra: - A dalt: - A baix:	Màxim: 275 MPa Calculat: 255.245 MPa Calculat: 255.245 MPa Calculat: 124.657 MPa Calculat: 201.502 MPa	Compleix Compleix Compleix Compleix
Fletxa global equivalent: <i>Limitació de la deformabilitat de les volades</i> - Dreta: - Esquerra: - A dalt: - A baix:	Mínim: 250 Calculat: 2415.54 Calculat: 2415.54 Calculat: 1279.86 Calculat: 585.944	Compleix Compleix Compleix Compleix
Tensió de Von Mises local: <i>Tensió per tracció de perns sobre plaques en voladís</i>	Màxim: 275 MPa Calculat: 0 MPa	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Relació ruptura pèssima secció de formigó: 0.152		



Unions soldades

Comprovacions geomètriques

Ref.	Tipus	a (mm)	Preparació de vores (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (graus)
Enrigidor x-x (y = -94): Soldadura a la placa base	En angle	5	--	450	7.0	90.00
Enrigidor x-x (y = -94): Soldadura a la peça	En angle	5	--	100	7.0	90.00
Enrigidor x-x (y = -94): Soldadura de la vora superior a la peça	En angle	5	--	180	7.0	90.00
Enrigidor x-x (y = 94): Soldadura a la placa base	En angle	5	--	450	7.0	90.00
Enrigidor x-x (y = 94): Soldadura a la peça	En angle	5	--	100	7.0	90.00
Enrigidor x-x (y = 94): Soldadura de la vora superior a la peça	En angle	5	--	180	7.0	90.00
Soldadura dels pernys a la placa base	De penetració parcial	--	7	63	18.0	90.00

a: Gruix de gola

l: Longitud del cordó de soldadura

t: Gruix de la peça

Comprovació de resistència

Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm ²)	β_w
	$\sigma_{\perp}$ (N/mm ²)	$\tau_{\perp}$ (N/mm ²)	$\tau_{\parallel}$ (N/mm ²)	Valor (N/mm ²)	Aprof. (%)	$\sigma_{\perp}$ (N/mm ²)	Aprof. (%)		
Enrigidor x-x (y = -94): Soldadura a la placa base	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85
Enrigidor x-x (y = -94): Soldadura a la peça	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85
Enrigidor x-x (y = -94): Soldadura de la vora superior a la peça	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85
Enrigidor x-x (y = 94): Soldadura a la placa base	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85
Enrigidor x-x (y = 94): Soldadura a la peça	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85
Enrigidor x-x (y = 94): Soldadura de la vora superior a la peça	La comprovació no procedeix.							410.0	0.85
Soldadura dels pernys a la placa base	0.0	0.0	219.4	380.0	98.48	0.0	0.00	410.0	0.85

**Llistats**

VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

Data: 06/11/25



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

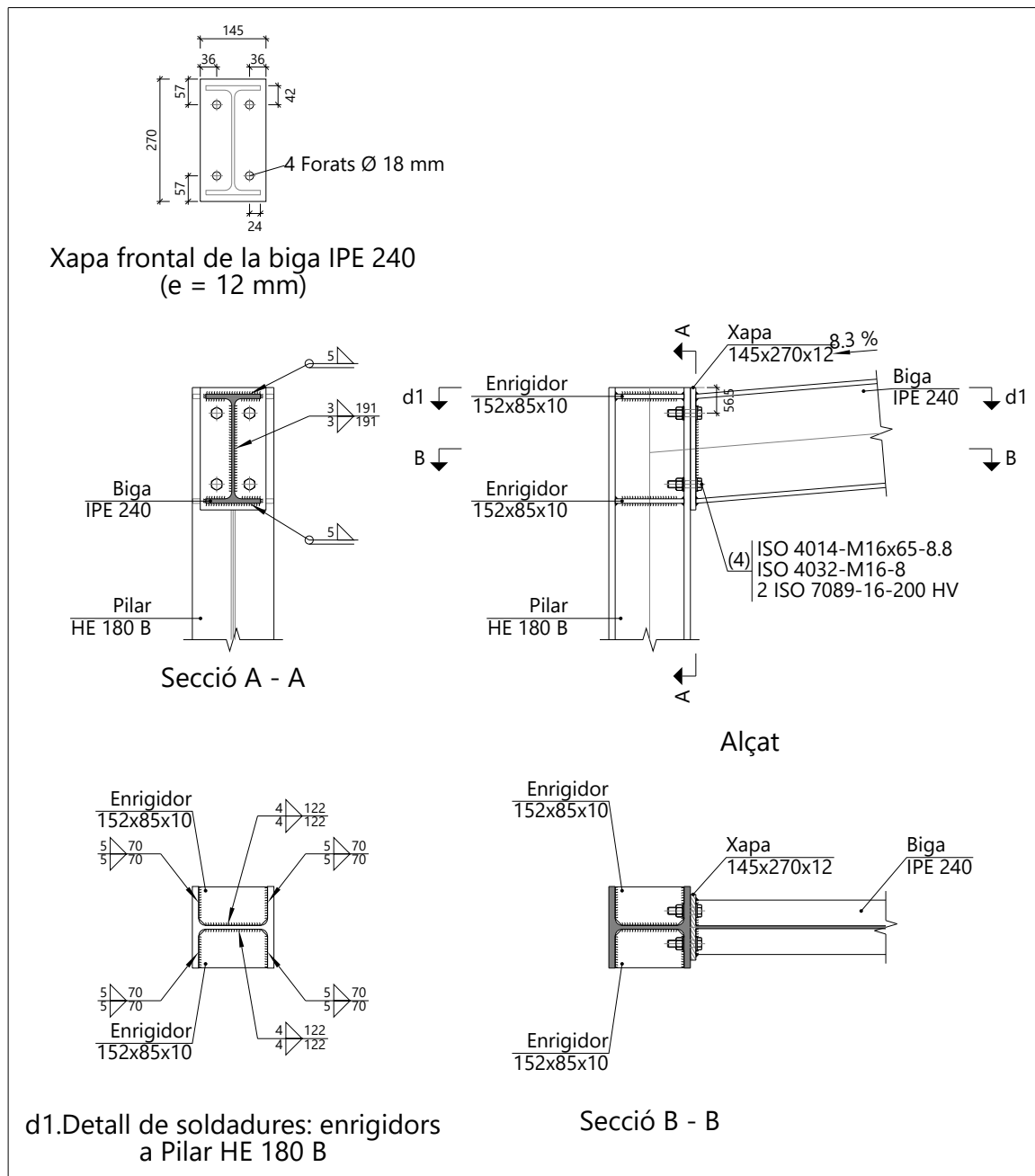
d) Amidament

Soldadures				
f_u (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	En angle	5	2200
		A topall en bisell simple amb taló d'arrel ampli	7	251
	En el lloc de muntatge	En angle	6	583

Plaques d'ancoratge				
Material	Elements	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275 (UNE-EN 10025-2)	Placa base	1	450x450x18	28.61
	Enrigidors passants	2	450/250x100/0x7	3.85
	Total			32.46
B 400 S, $Y_s = 1.15$ (corrugat)	Perns d'ancoratge	4	Ø 20 - L = 558	5.50
	Total			5.50

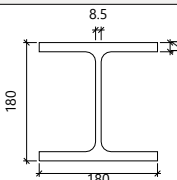
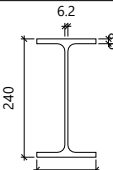
**2.3.2.2. Tipus 2**

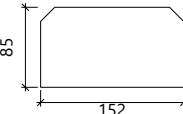
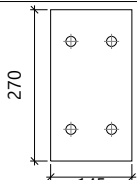
a) Detall





b) Descripció dels components de la unió

Perfils									
Peça	Descripció	Geometria					Acer		
		Esquema	Cantell total (mm)	Ample de l'ala (mm)	Gruix de l'ala (mm)	Gruix de l'ànima (mm)	Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)
Pilar	HE 180 B		180	180	14	8.5	S275 (UNE-EN 10025-2)	275.0	410.0
Biga	IPE 240		240	120	9.8	6.2	S275 (UNE-EN 10025-2)	275.0	410.0

Elements complementaris									
Peça	Geometria				Forats		Acer		
	Esquema	Ample (mm)	Cantell (mm)	Gruix (mm)	Quantitat	Diàmetre (mm)	Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)
Enrigidor		152	85	10	-	-	S275 (UNE-EN 10025-2)	275.0	410.0
Xapa frontal: Biga IPE 240		145	270	12	4	18	S275 (UNE-EN 10025-2)	275.0	410.0

Elements de cargolat						
Descripció	Geometria			Acer		
	Esquema	Diàmetre	Longitud (mm)	Classe	f_y (MPa)	f_u (MPa)
ISO 4014-M16x65-8.8 ISO 4032-M16-8 2 ISO 7089-16-200 HV		M16	65	8.8	640.0	800.0



c) Comprovació

1) Pilar HE 180 B

Comprovacions de resistència						
Component	Comprovació	Unitats	Pèssim	Resistent	Aprof. (%)	
Panell	Esveltesa	--	--	--	28.04	
	Tallant	kN	44.04	278.77	15.80	
Enrigidor superior	Tensió de Von Mises	N/mm²	21.77	261.90	8.31	
Enrigidor inferior	Tensió de Von Mises	N/mm²	19.42	261.90	7.42	
Enrigidor superior	Tensió de Von Mises	N/mm²	21.83	261.90	8.34	
Enrigidor inferior	Tensió de Von Mises	N/mm²	19.37	261.90	7.40	
Ala	Tallant	N/mm²	19.21	261.90	7.33	
Biga IPE 240	Ala	Tracció per flexió	kN	36.13	180.86	19.98
		Tracció	kN	7.79	214.56	3.63
	Ànima	Tracció	kN	20.55	135.82	15.13

Unions soldades

Comprovacions geomètriques					
Ref.	Tipus	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (graus)
Soldadura del enrigidor superior a les ales	En angle	5	70	10.0	90.00
Soldadura del enrigidor superior a l'ànima	En angle	4	122	8.5	90.00
Soldadura del enrigidor inferior a les ales	En angle	5	70	10.0	90.00
Soldadura del enrigidor inferior a l'ànima	En angle	4	122	8.5	90.00
Soldadura del enrigidor superior a les ales	En angle	5	70	10.0	90.00
Soldadura del enrigidor superior a l'ànima	En angle	4	122	8.5	90.00
Soldadura del enrigidor inferior a les ales	En angle	5	70	10.0	90.00
Soldadura del enrigidor inferior a l'ànima	En angle	4	122	8.5	90.00

a: Gruix de gola

l: Longitud del cordó de soldadura

t: Gruix de la peça

Comprovació de resistència									
Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm ²)	β_w
	$\sigma_{\perp}$ (N/mm ²)	$\tau_{\perp}$ (N/mm ²)	$\tau_{ }$ (N/mm ²)	Valor (N/mm ²)	Aprof. (%)	$\sigma_{\perp}$ (N/mm ²)	Aprof. (%)		
Soldadura del enrigidor superior a les ales	15.4	15.4	0.1	30.8	7.98	15.4	5.22	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor superior a l'ànima	0.0	0.0	12.2	21.2	5.49	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor inferior a les ales	13.7	13.7	0.0	27.5	7.12	13.7	4.65	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor inferior a l'ànima	0.0	0.0	13.3	23.0	5.96	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor superior a les ales	15.4	15.4	0.1	30.9	8.00	15.4	5.23	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor superior a l'ànima	0.0	0.0	12.2	21.2	5.50	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor inferior a les ales	13.7	13.7	0.0	27.4	7.10	13.7	4.64	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor inferior a l'ànima	0.0	0.0	13.3	23.0	5.95	0.0	0.00	410.0	0.85



2) Biga IPE 240

Comprovacions de resistència

Component	Comprovació	Unitats	Pèssim	Resistent	Aprof. (%)
Xapa frontal	Tracció per flexió	kN	36.13	152.40	23.71
Ala	Compressió	kN	37.55	309.06	12.15
	Tracció	kN	9.53	154.00	6.19
Ànima	Tracció	kN	17.07	126.48	13.50

Unions soldades

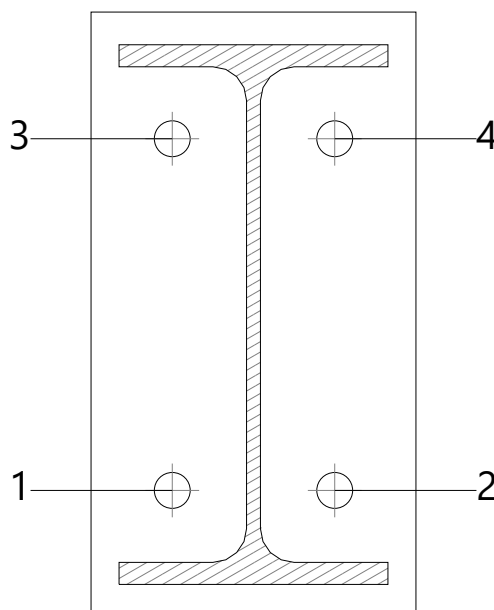
Comprovacions geomètriques

Ref.	Tipus	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (graus)
Soldadura de l'ala superior	En angle	5	120	9.8	85.26
Soldadura de l'ànima	En angle	3	191	6.2	90.00
Soldadura de l'ala inferior	En angle	5	120	9.8	85.26

*a: Gruix de gola**l: Longitud del cordó de soldadura**t: Gruix de la peça***Comprovació de resistència**

Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm ²)	β_w
	$\sigma_{\perp}$ (N/mm ²)	$\tau_{\perp}$ (N/mm ²)	$\tau_{ }$ (N/mm ²)	Valor (N/mm ²)	Aprof. (%)	$\sigma_{\perp}$ (N/mm ²)	Aprof. (%)		
Soldadura de l'ala superior	35.0	38.1	0.0	74.7	19.35	35.0	11.87	410.0	0.85
Soldadura de l'ànima	34.3	34.3	15.3	73.6	19.06	34.3	11.62	410.0	0.85
Soldadura de l'ala inferior	20.8	22.6	0.0	44.4	11.50	22.3	7.54	410.0	0.85

Comprovacions per als caragols



**Llistats**

VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

Data: 06/11/25



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Disposició<https://www.colenginyerslleida.cat/csv/1a944de-1q9-dig-pj2-2qe350gmua>

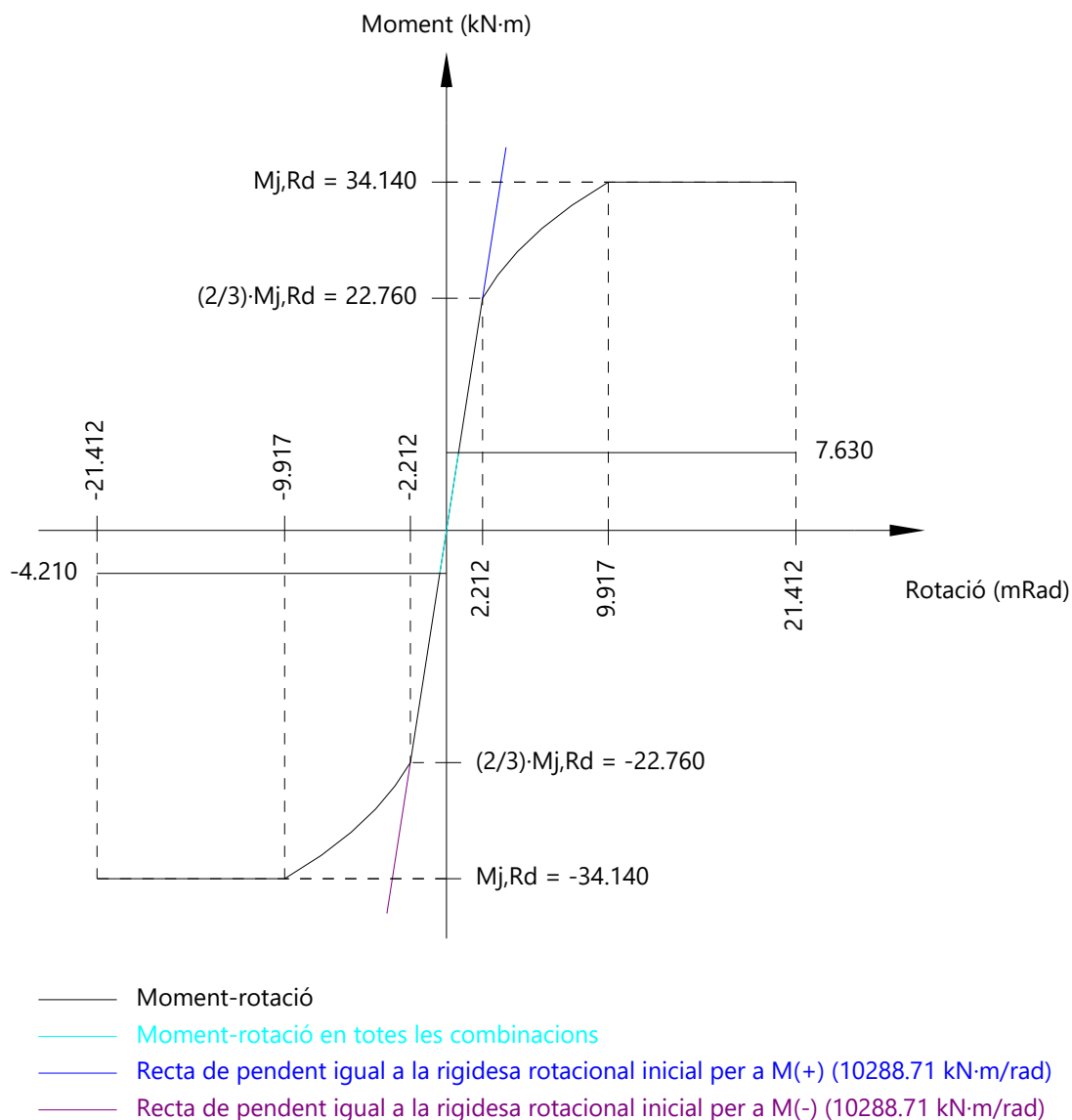
Pern	Designació	d ₀ (mm)	e ₁ (mm)	e ₂ (mm)	p ₁ (mm)	p ₂ (mm)	m (mm)
1	ISO 4014-M16x65-8.8	18.0	--	36	157	73	32.0
2	ISO 4014-M16x65-8.8	18.0	--	36	157	73	32.0
3	ISO 4014-M16x65-8.8	18.0	--	36	157	73	32.0
4	ISO 4014-M16x65-8.8	18.0	--	36	157	73	32.0

--: La comprovació no procedeix.

Resistència										
Pern	Llei de tallants				Tracció				Interacció tracció i tallant	Aprof. Màx. (%)
	Comprovació	Pèssim (kN)	Resistent (kN)	Aprof. (%)	Comprovació	Pèssim (kN)	Resistent (kN)	Aprof. (%)	Aprof. (%)	
1	Secció transversal	4.410	77.208	5.71	Secció transversal	12.529	90.432	13.85	13.60	13.85
	Aixafament	4.410	157.440	2.80	Punxonament	12.529	188.262	6.66		
2	Secció transversal	4.409	77.208	5.71	Secció transversal	12.529	90.432	13.85	13.60	13.85
	Aixafament	4.409	157.435	2.80	Punxonament	12.529	188.262	6.66		
3	Secció transversal	4.410	77.208	5.71	Secció transversal	21.440	90.432	23.71	22.62	23.71
	Aixafament	4.410	157.440	2.80	Punxonament	21.440	188.262	11.39		
4	Secció transversal	4.409	77.208	5.71	Secció transversal	21.440	90.432	23.71	22.62	23.71
	Aixafament	4.409	157.434	2.80	Punxonament	21.440	188.262	11.39		



Rigidesa rotacional inicial	Plànol xy (kN·m/rad)	Plànol xz (kN·m/rad)
Calculada per a moments positius	2783.46	10288.71
Calculada per a moments negatius	2783.46	10288.71

Comportament de la unió per a flexió simple al pla xz

Comprovació	Unitats	Pèssim	Resistent	Aprof. (%)
Relació entre modes 1 i 3	--	1.30	1.80	72.24
Moment resistent	kNm	7.63	34.14	22.34
Capacitat de rotació	mRad	34.615	667	5.19

**Llistats**

VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

Data: 06/11/25



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

d) Amidament

Soldadures				
f_u (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	En angle	3	382
			4	976
			5	1567

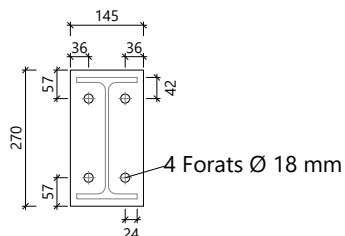
Xapes				
Material	Tipus	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275 (UNE-EN 10025-2)	Enrigidors	4	152x85x10	4.06
	Xapes	1	145x270x12	3.69
	Total			7.74

Elements de cargolaria			
Tipus	Material	Quantitat	Descripció
Cargols	Classe 8.8	4	ISO 4014-M16x65
Femelles	Classe 8	4	ISO 4032-M16
Volanderes	Duresa 200 HV	8	ISO 7089-16

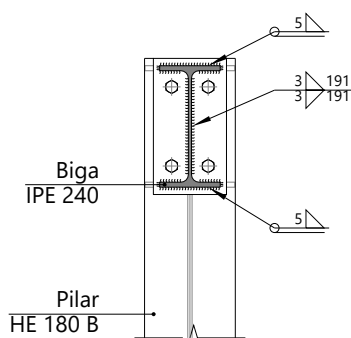


2.3.2.3. *Tipus 3*

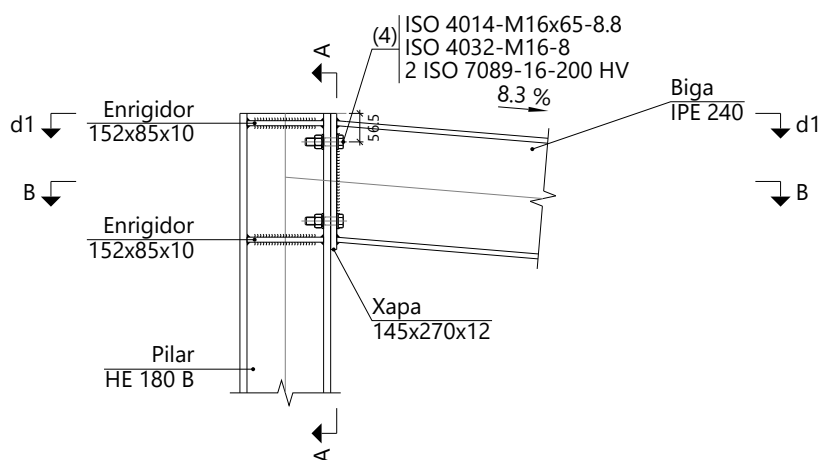
a) Detail



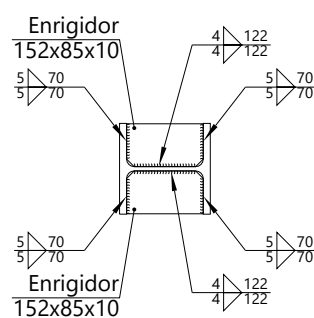
Xapa frontal de la biga IPE 240
(e = 12 mm)



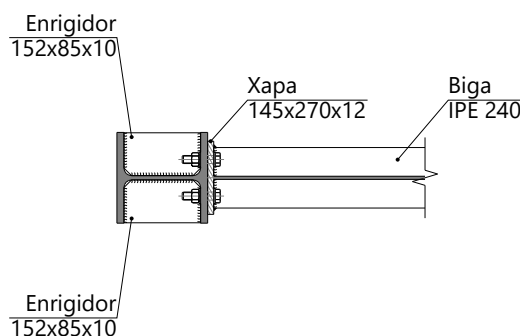
Secció A - A



Alçat



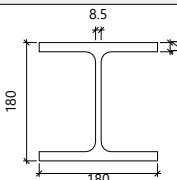
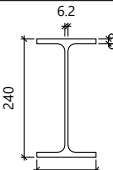
d1.Detall de soldadures: enrigidors a Pilar HE 180 B

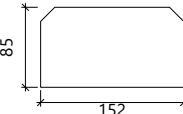
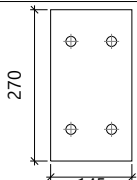


Secció B - B



b) Descripció dels components de la unió

Perfils									
Peça	Descripció	Geometria					Acer		
		Esquema	Cantell total (mm)	Ample de l'ala (mm)	Gruix de l'ala (mm)	Gruix de l'ànima (mm)	Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)
Pilar	HE 180 B		180	180	14	8.5	S275 (UNE-EN 10025-2)	275.0	410.0
Biga	IPE 240		240	120	9.8	6.2	S275 (UNE-EN 10025-2)	275.0	410.0

Elements complementaris									
Peça	Geometria				Forats		Acer		
	Esquema	Ample (mm)	Cantell (mm)	Gruix (mm)	Quantitat	Diàmetre (mm)	Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)
Enrigidor		152	85	10	-	-	S275 (UNE-EN 10025-2)	275.0	410.0
Xapa frontal: Biga IPE 240		145	270	12	4	18	S275 (UNE-EN 10025-2)	275.0	410.0

Elements de cargolat						
Descripció	Geometria			Acer		
	Esquema	Diàmetre	Longitud (mm)	Classe	f_y (MPa)	f_u (MPa)
ISO 4014-M16x65-8.8 ISO 4032-M16-8 2 ISO 7089-16-200 HV		M16	65	8.8	640.0	800.0



c) Comprovació

1) Pilar HE 180 B

Comprovacions de resistència						
Component	Comprovació	Unitats	Pèssim	Resistent	Aprof. (%)	
Panell	Esveltesa	--	--	--	28.04	
	Tallant	kN	60.04	278.77	21.54	
Enrigidor superior	Tensió de Von Mises	N/mm²	29.18	261.90	11.14	
Enrigidor inferior	Tensió de Von Mises	N/mm²	32.09	261.90	12.25	
Enrigidor superior	Tensió de Von Mises	N/mm²	29.15	261.90	11.13	
Enrigidor inferior	Tensió de Von Mises	N/mm²	32.09	261.90	12.25	
Ala	Tallant	N/mm²	25.50	261.90	9.74	
Biga IPE 240	Ala	Tracció per flexió	kN	53.04	180.86	29.33
		Tracció	kN	11.44	214.56	5.33
	Ànima	Tracció	kN	30.16	135.82	22.21

Unions soldades

Comprovacions geomètriques					
Ref.	Tipus	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (graus)
Soldadura del enrigidor superior a les ales	En angle	5	70	10.0	90.00
Soldadura del enrigidor superior a l'ànima	En angle	4	122	8.5	90.00
Soldadura del enrigidor inferior a les ales	En angle	5	70	10.0	90.00
Soldadura del enrigidor inferior a l'ànima	En angle	4	122	8.5	90.00
Soldadura del enrigidor superior a les ales	En angle	5	70	10.0	90.00
Soldadura del enrigidor superior a l'ànima	En angle	4	122	8.5	90.00
Soldadura del enrigidor inferior a les ales	En angle	5	70	10.0	90.00
Soldadura del enrigidor inferior a l'ànima	En angle	4	122	8.5	90.00

a: Gruix de gola

l: Longitud del cordó de soldadura

t: Gruix de la peça

Comprovació de resistència									
Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm ²)	β_w
	$\sigma_{\perp}$ (N/mm ²)	$\tau_{\perp}$ (N/mm ²)	$\tau_{ }$ (N/mm ²)	Valor (N/mm ²)	Aprof. (%)	$\sigma_{\perp}$ (N/mm ²)	Aprof. (%)		
Soldadura del enrigidor superior a les ales	20.6	20.6	0.0	41.3	10.70	20.6	6.99	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor superior a l'ànima	0.0	0.0	16.7	28.9	7.49	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor inferior a les ales	22.7	22.7	0.3	45.4	11.76	22.7	7.69	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor inferior a l'ànima	0.0	0.0	18.0	31.2	8.08	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor superior a les ales	20.6	20.6	0.0	41.2	10.68	20.6	6.98	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor superior a l'ànima	0.0	0.0	16.7	28.9	7.49	0.0	0.00	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor inferior a les ales	22.7	22.7	0.3	45.4	11.76	22.7	7.69	410.0	0.85
Soldadura del enrigidor inferior a l'ànima	0.0	0.0	18.0	31.2	8.08	0.0	0.00	410.0	0.85



2) Biga IPE 240

Comprovacions de resistència

Component	Comprovació	Unitats	Pèssim	Resistent	Aprof. (%)
Xapa frontal	Tracció per flexió	kN	53.04	152.40	34.80
Ala	Compressió	kN	50.45	309.06	16.32
	Tracció	kN	13.99	154.00	9.08
Ànima	Tracció	kN	25.06	126.48	19.81

Unions soldades

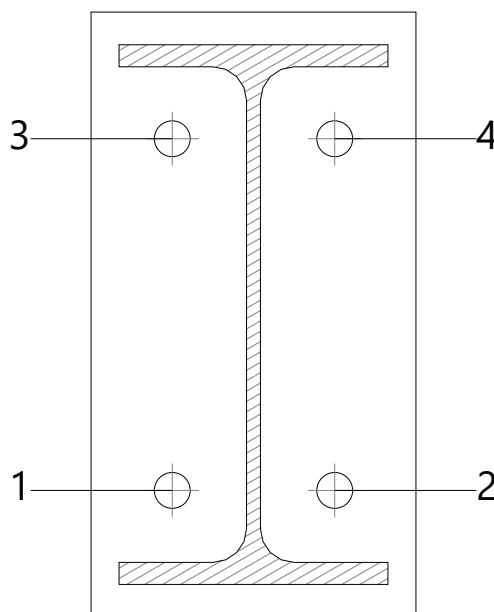
Comprovacions geomètriques

Ref.	Tipus	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (graus)
Soldadura de l'ala superior	En angle	5	120	9.8	85.26
Soldadura de l'ànima	En angle	3	191	6.2	90.00
Soldadura de l'ala inferior	En angle	5	120	9.8	85.26

*a: Gruix de gola**l: Longitud del cordó de soldadura**t: Gruix de la peça***Comprovació de resistència**

Ref.	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (N/mm ²)	β_w
	$\sigma_{\perp}$ (N/mm ²)	$\tau_{\perp}$ (N/mm ²)	$\tau_{ }$ (N/mm ²)	Valor (N/mm ²)	Aprof. (%)	$\sigma_{\perp}$ (N/mm ²)	Aprof. (%)		
Soldadura de l'ala superior	50.9	46.9	0.0	95.9	24.84	50.9	17.25	410.0	0.85
Soldadura de l'ànima	50.4	50.4	17.3	105.1	27.24	50.4	17.06	410.0	0.85
Soldadura de l'ala inferior	51.4	55.9	0.3	109.6	28.41	51.4	17.43	410.0	0.85

Comprovacions per als caragols



**Llistats**

VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

Data: 06/11/25

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Disposició<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pj2-2qe350gmua>

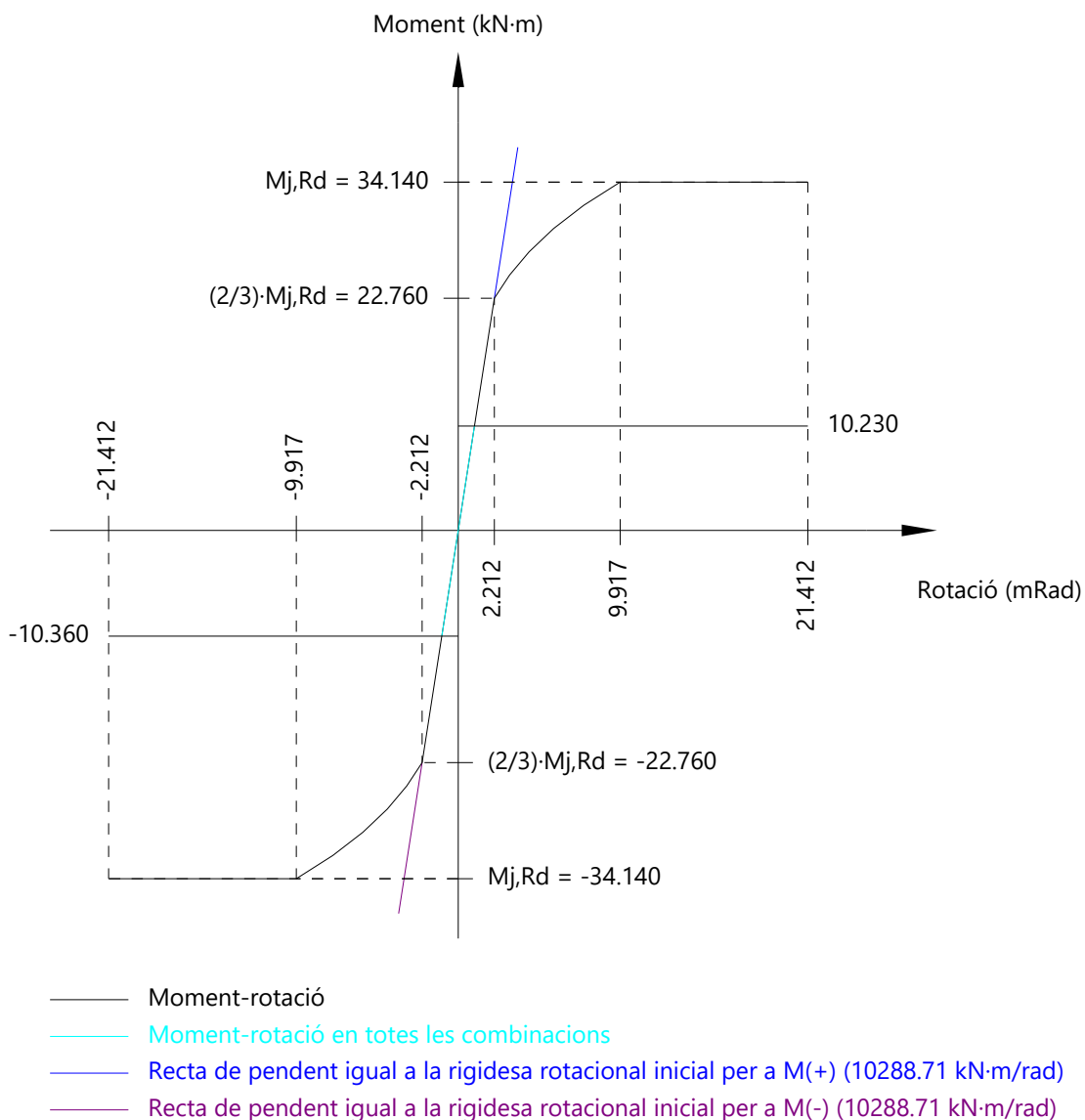
Pern	Designació	d ₀ (mm)	e ₁ (mm)	e ₂ (mm)	p ₁ (mm)	p ₂ (mm)	m (mm)
1	ISO 4014-M16x65-8.8	18.0	--	36	157	73	32.0
2	ISO 4014-M16x65-8.8	18.0	--	36	157	73	32.0
3	ISO 4014-M16x65-8.8	18.0	--	36	157	73	32.0
4	ISO 4014-M16x65-8.8	18.0	--	36	157	73	32.0

--: La comprovació no procedeix.

Resistència										
Pern	Llei de tallants				Tracció				Interacció tracció i tallant	Aprof. Màx. (%)
	Comprovació	Pèssim (kN)	Resistent (kN)	Aprof. (%)	Comprovació	Pèssim (kN)	Resistent (kN)	Aprof. (%)	Aprof. (%)	
1	Secció transversal	4.982	77.208	6.45	Secció transversal	31.474	90.432	34.80	31.31	34.80
	Aixafament	4.982	157.440	3.16	Punxonament	31.474	188.262	16.72		
2	Secció transversal	4.982	77.208	6.45	Secció transversal	31.474	90.432	34.80	31.31	34.80
	Aixafament	4.982	157.440	3.16	Punxonament	31.474	188.262	16.72		
3	Secció transversal	4.980	77.208	6.45	Secció transversal	28.685	90.432	31.72	28.44	31.72
	Aixafament	4.980	157.440	3.16	Punxonament	28.685	188.262	15.24		
4	Secció transversal	4.980	77.208	6.45	Secció transversal	28.685	90.432	31.72	28.44	31.72
	Aixafament	4.980	157.440	3.16	Punxonament	28.685	188.262	15.24		



Rigidesa rotacional inicial	Plànol xy (kN·m/rad)	Plànol xz (kN·m/rad)
Calculada per a moments positius	2783.46	10288.71
Calculada per a moments negatius	2783.46	10288.71

Comportament de la unió per a flexió simple al pla xz

Comprovació	Unitats	Pèssim	Resistent	Aprof. (%)
Relació entre modes 1 i 3	--	1.30	1.80	72.24
Moment resistent	kNm	10.36	34.14	30.36
Capacitat de rotació	mRad	47.049	667	7.06



d) Amidament

Soldadures				
f_u (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	En angle	3	382
			4	976
			5	1567

Xapes				
Material	Tipus	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275 (UNE-EN 10025-2)	Enrigidors	4	152x85x10	4.06
	Xapes	1	145x270x12	3.69
	Total			7.74

Elements de cargolaria			
Tipus	Material	Quantitat	Descripció
Cargols	Classe 8.8	4	ISO 4014-M16x65
Femelles	Classe 8	4	ISO 4032-M16
Volanderes	Duresa 200 HV	8	ISO 7089-16

3. FONAMENTACIÓ

3.1. Elements de fonamentació aïllats

3.1.1. Descripció

Referències	Geometria	Armat
N1, N3, N5 i N7	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 97.5 cm Ample inicial Y: 97.5 cm Ample final X: 97.5 cm Ample final Y: 97.5 cm Ample sabata X: 195 cm Ample sabata Y: 195 cm Cantell: 60 cm	Sup X: 8Ø16c/25 Sup Y: 8Ø16c/25 Inf X: 8Ø16c/25 Inf Y: 8Ø16c/25

3.1.2. Amidament

Referències: N1, N3, N5 i N7		B 500 S, $Y_s=1.15$	Total
Nom d'armat		Ø16	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m)	8x1.80	14.40
	Pes (kg)	8x2.84	22.73
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m)	8x1.80	14.40
	Pes (kg)	8x2.84	22.73
Graella superior - Armat X	Longitud (m)	8x1.80	14.40
	Pes (kg)	8x2.84	22.73
Graella superior - Armat Y	Longitud (m)	8x1.80	14.40
	Pes (kg)	8x2.84	22.73
Totals	Longitud (m)	57.60	
	Pes (kg)	90.92	90.92



Referències: N1, N3, N5 i N7		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø16	
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	63.36	
	Pes (kg)	100.01	100.01

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)	
	Ø16	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referències: N1, N3, N5 i N7	4x100.01	4x2.28	4x0.38
Totals	400.04	9.13	1.52

3.1.3. Comprovació

Referència: N1 Dimensions: 195 x 195 x 60 Armats: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i>		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.200 MPa Calculat: 0.025 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.250 MPa Calculat: 0.026 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.250 MPa Calculat: 0.056 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i>		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 10.4 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 1444.9 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 36.31 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 9.80 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 55.43 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 8.24 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 58.2 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>		
	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:		
- N1:	Mínim: 49 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i>		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0014	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>		
- Graella inferior:	Mínim: 12 mm Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix



Referència: N1

Dimensions: 195 x 195 x 60

Armats: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25

Comprovació	Valors	Estat
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: <i>49.5</i> - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esq: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall: - Armat sup. direcció X cap a dret: - Armat sup. direcció X cap a esq: - Armat sup. direcció Y cap amunt: - Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm Mínim: 16 cm Mínim: 16 cm Mínim: 16 cm Mínim: 16 cm Mínim: 19 cm Mínim: 19 cm Mínim: 19 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix

Es compleixen totes les comprovacions

Informació addicional:

- Sabata de tipus rígid
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.12
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.04
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 377.98 kN
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 377.98 kN

Referència: N3

Dimensions: 195 x 195 x 60

Armats: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i> - Tensió mitja en situacions persistents: - Tensió màxima en situacions persistents sense vent: - Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.200 MPa Calculat: 0.031 MPa Màxim: 0.250 MPa Calculat: 0.033 MPa Màxim: 0.250 MPa Calculat: 0.071 MPa	Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> - En direcció X: - En direcció Y:	Reserva seguretat: 18.4 % Reserva seguretat: 386.0 %	Compleix Compleix
Flexió en la sabata:		



Referència: N3		
Dimensions: 195 x 195 x 60		
Armats: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció X:	Moment: 44.42 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 20.73 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 60.53 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 17.76 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 5000 kN/m ² Calculat: 109.1 kN/m ²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N3:	Mínim: 49 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i>		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0014	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>		
- Graella inferior:	Mínim: 12 mm Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i>		
- Armat inferior direcció X:	Màxim: 30 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i>		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 10 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		



Referència: N3		
Dimensions: 195 x 195 x 60		
Armats: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprovació	Valors	Estat
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.15		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.07		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 377.98 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 377.98 kN		
Referència: N5		
Dimensions: 195 x 195 x 60		
Armats: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny:		
<i>Criteri de CYPE</i>		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.200 MPa Calculat: 0.025 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.250 MPa Calculat: 0.026 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.250 MPa Calculat: 0.056 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata:		
<i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i>		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 10.4 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 1444.9 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 36.31 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 9.79 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 55.43 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 8.24 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata:		
- Situacions persistents:		
<i>Criteri de CYPE</i>		
	Màxim: 5000 kN/m ² Calculat: 58.2 kN/m ²	Compleix
Cantell mínim:		
<i>Criteri de CYPE</i>		
	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:		
- N5:		
	Mínim: 49 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima:		
<i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i>		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0014	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0014	Compleix
Diàmetre mínim de les barres:		
<i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i>		
- Graella inferior:	Mínim: 12 mm Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres:		
<i>Criteri de CYPE</i>		
- Armat inferior direcció X:	Màxim: 30 cm Calculat: 25 cm	Compleix



Referència: N5

Dimensions: 195 x 195 x 60

Armats: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25

Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: 49.5	Calculat: 25 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 16 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm	Compleix

Es compleixen totes les comprovacions

Informació addicional:

- Sabata de tipus rígid
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.12
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.04
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 377.98 kN
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 377.98 kN

Referència: N7

Dimensions: 195 x 195 x 60

Armats: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: <i>Criteri de CYPE</i>		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.200 MPa Calculat: 0.031 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.250 MPa Calculat: 0.033 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.250 MPa Calculat: 0.071 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: <i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i>		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 18.4 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 386.0 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 44.42 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 20.75 kN·m	Compleix



Referència: N7

Dimensions: 195 x 195 x 60

Armats: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25

Comprovació	Valors	Estat
Tallant en la sabata: - En direcció X: - En direcció Y:	Tallant: 60.53 kN Tallant: 17.76 kN	Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: - Situacions persistents: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 5000 kN/m ² Calculat: 109.1 kN/m ²	Compleix
Cantell mínim: <i>Criteri de CYPE</i>	Mínim: 15 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N7:	Mínim: 49 cm Calculat: 53 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i> - Armat inferior direcció X: - Armat superior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0014 Calculat: 0.0014 Calculat: 0.0014 Calculat: 0.0014	Compleix Compleix Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i> - Graella inferior: - Graella superior:	Mínim: 12 mm Calculat: 16 mm Calculat: 16 mm	Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE</i> - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: <i>49.5</i> - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esq: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall: - Armat sup. direcció X cap a dret: - Armat sup. direcció X cap a esq: - Armat sup. direcció Y cap amunt: - Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm Mínim: 16 cm Mínim: 16 cm Mínim: 16 cm Mínim: 16 cm Mínim: 19 cm Mínim: 19 cm Mínim: 19 cm Mínim: 19 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix

Es compleixen totes les comprovacions

Informació addicional:

- Sabata de tipus rígid
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.15
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.07



Referència: N7

Dimensions: 195 x 195 x 60

Armats: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25 Xs:Ø16c/25 Ys:Ø16c/25

Comprovació	Valors	Estat
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 377.98 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 377.98 kN		

3.2. Bigues

3.2.1. Descripció

Referències	Geometria	Armat
C.1.1 [N3-N1] i C.1.1 [N7-N5]	Ample: 40.0 cm Cantell: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estreps: 1xØ8c/25
C.1.1 [N5-N1] i C.1.1 [N7-N3]	Ample: 40.0 cm Cantell: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estreps: 1xØ8c/25

3.2.2. Amidament

Referències: C.1.1 [N3-N1] i C.1.1 [N7-N5]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø8	Ø12	
Armat biga - Armat inferior	Longitud (m)		2x5.36	10.72
	Pes (kg)		2x4.76	9.52
Armat biga - Armat superior	Longitud (m)		2x5.36	10.72
	Pes (kg)		2x4.76	9.52
Armat biga - Estrep	Longitud (m)	14x1.33		18.62
	Pes (kg)	14x0.52		7.35
Totals	Longitud (m)	18.62	21.44	
	Pes (kg)	7.35	19.04	26.39
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	20.48	23.58	
	Pes (kg)	8.09	20.94	29.03

Referències: C.1.1 [N5-N1] i C.1.1 [N7-N3]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø8	Ø12	
Armat biga - Armat inferior	Longitud (m)		2x7.03	14.06
	Pes (kg)		2x6.24	12.48
Armat biga - Armat superior	Longitud (m)		2x7.03	14.06
	Pes (kg)		2x6.24	12.48
Armat biga - Estrep	Longitud (m)	21x1.33		27.93
	Pes (kg)	21x0.52		11.02
Totals	Longitud (m)	27.93	28.12	
	Pes (kg)	11.02	24.96	35.98
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	30.72	30.93	
	Pes (kg)	12.12	27.46	39.58

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)	
	Ø8	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referències: C.1.1 [N3-N1] i C.1.1 [N7-N5]	2x8.09	2x20.94	58.06	2x0.50	2x0.12
Referències: C.1.1 [N5-N1] i C.1.1 [N7-N3]	2x12.12	2x27.46	79.16	2x0.76	2x0.19
Totals	40.42	96.80	137.22	2.52	0.63

**3.2.3. Comprovació**

Referència: C.1.1 [N3-N1] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínim: 3.5 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)</i>	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació màxima armadura longitudinal: <i>Criteri de CYPE</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Màxim: 30 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix) - No arriben estats de càrrega a la fonamentació.		
Referència: C.1.1 [N7-N5] (Biga de lligat) -Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estreps: 1xØ8c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínim: 3.5 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)</i>	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació màxima armadura longitudinal: <i>Criteri de CYPE</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Màxim: 30 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix) - No arriben estats de càrrega a la fonamentació.		



Referència: C.1.1 [N5-N1] (Biga de lligat)

-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm

-Armadura superior: 2Ø12

-Armadura inferior: 2Ø12

-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>	Mínim: 3.5 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)</i>	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació màxima armadura longitudinal: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 30 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)		
- No arriben estats de càrrega a la fonamentació.		

Referència: C.1.1 [N7-N3] (Biga de lligat)

-Dimensions: 40.0 cm x 40.0 cm

-Armadura superior: 2Ø12

-Armadura inferior: 2Ø12

-Estreps: 1xØ8c/25

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim estreps:	Mínim: 6 mm Calculat: 8 mm	Compleix
Separació mínima entre estreps: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>	Mínim: 3.5 cm Calculat: 24.2 cm	Compleix
Separació mínima armadura longitudinal: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.8.2 (2)</i>	Mínim: 3.5 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Separació màxima estreps: - Sense tallants: <i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.2 (6)</i>	Màxim: 25.2 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació màxima armadura longitudinal: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 30 cm Calculat: 26 cm Calculat: 26 cm	Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Diàmetre mínim de l'armadura longitudinal (Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.3): Mínim: 12.0 mm, Calculat: 12.0 mm (Compleix)		
- No arriben estats de càrrega a la fonamentació.		

Llistat de pòrtics

Nom de l'Obra: X:\Feines en tràmit\ENGRANATEC -REFÓS PEXEC DEIXALLERIA
ARBECA\Portal frame\Deixalleria Arbeca.ap3
Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

015/11/2015/06000

28-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Arbe. Canal, núm. 46 Arbeka



Data:06/11/25

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Dades de l'obra

Separació entre pòrtics: 6.73 m

Amb tancament en coberta

- Pes del tancament: 0.10 kN/m²
- Sobrecàrrega del tancament: 0.40 kN/m²

Amb tancament en laterals

- Pes del tancament: 2.00 kN/m²

Normes i combinacions

Perfils conformats	EC Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Perfils laminats	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplaçaments	Accions característiques

Dades de vent

Normativa: CTE DB SE-AE (Espanya)

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: II. Terreny rural pla sense obstacles

Període de servei (anys): 50

Profunditat nau industrial: 6.73

Amb buits:

- Àrea esquerra: 0.00
- Alçada esquerra: 0.00
- Àrea dreta: 25.46
- Alçada dreta: 1.90
- Àrea frontal: 0.00
- Alçada frontal: 0.00
- Àrea de darrere: 0.00
- Alçada de darrere: 0.00
- 1 - V(0°) H1: Vent a 0°, pressió exterior tipus 1 Succió interior
- 2 - V(0°) H2: Vent a 0°, pressió exterior tipus 2 Succió interior
- 3 - V(90°) H1: Vent a 90°, pressió exterior tipus 1 Succió interior
- 4 - V(90°) H2: Vent a 90°, pressió exterior tipus 2 Succió interior
- 5 - V(180°) H1: Vent a 180°, pressió exterior tipus 1 Pressió interior
- 6 - V(180°) H2: Vent a 180°, pressió exterior tipus 2 Pressió interior
- 7 - V(270°) H1: Vent a 270°, pressió exterior tipus 1 Succió interior
- 8 - V(270°) H2: Vent a 270°, pressió exterior tipus 2 Succió interior

Dades de neu

Normativa: CTE DB-SE AE (Espanya)

Zona de clima invernall: 2

Altitud topogràfica: 332.00 m

Coberta sense ressals

Exposició al vent: Normal

Hipòtesis aplicades:

- 1 - N(EI): Neu (estat inicial)
- 2 - N(R): Neu (redistribució)

Acers en perfils

Llistat de pòrtics

Nom de l'Obra: X:\Feines en tràmit\ENGRANATEC -REFÓS PEXEC DEIXALLERIA
ARBECA\Portal frame\Deixalleria Arbeca 003
Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

Data:06/11/25



01541-2025/06000
18-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Arbeca Canal, núm. 46 Arbeca
Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Tipus d'acer	Acer	Lim. elàstic MPa	Modul d'elàsticitat GPa
Acer conformat	S 235	235	210

Dades de pòrtics			
Pòrtic	Tipus exterior	Geometria	Tipus interior
1	Una aigua	Llum total: 5.06 m Ràfec esquerre: 3.40 m Ràfec dret: 3.82 m	Pòrtic rígid

Càrregues en barres

Pòrtic 1

Barra	Hipòtesi	Tipus	Posició	Valor	Orientació
Pilar	G	Uniforme	---	6.73 kN/m	EG: (0.00, 0.00, -1.00)
Pilar	V(0°) H1	Uniforme	---	0.43 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Pilar	V(0°) H2	Uniforme	---	0.43 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Pilar	V(90°) H1	Uniforme	---	1.20 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Pilar	V(90°) H2	Uniforme	---	1.20 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Pilar	V(180°) H1	Uniforme	---	0.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Pilar	V(180°) H2	Uniforme	---	0.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Pilar	V(270°) H1	Uniforme	---	0.34 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Pilar	V(270°) H2	Uniforme	---	0.34 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	G	Uniforme	---	0.74 kN/m	EG: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	Q	Uniforme	---	1.35 kN/m	EG: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(0°) H1	Faixa	0.00/0.13 (R)	5.90 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(0°) H1	Faixa	0.13/0.67 (R)	2.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(0°) H1	Faixa	0.67/1.00 (R)	0.79 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(0°) H1	Uniforme	---	1.28 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(0°) H2	Faixa	0.00/0.13 (R)	5.90 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(0°) H2	Faixa	0.13/0.67 (R)	2.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(0°) H2	Faixa	0.67/1.00 (R)	0.79 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(0°) H2	Uniforme	---	1.28 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(90°) H1	Faixa	0.00/0.25 (R)	1.02 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H1	Faixa	0.25/0.75 (R)	0.68 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H1	Faixa	0.75/1.00 (R)	1.02 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H1	Uniforme	---	1.34 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(90°) H2	Faixa	0.00/0.25 (R)	1.02 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H2	Faixa	0.25/0.75 (R)	0.68 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H2	Faixa	0.75/1.00 (R)	1.02 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H2	Uniforme	---	0.73 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(180°) H1	Faixa	0.00/0.34 (R)	0.79 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(180°) H1	Faixa	0.34/0.87 (R)	2.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(180°) H1	Faixa	0.87/1.00 (R)	5.90 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(180°) H1	Uniforme	---	2.27 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(180°) H2	Faixa	0.00/0.34 (R)	0.79 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(180°) H2	Faixa	0.34/0.87 (R)	2.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(180°) H2	Faixa	0.87/1.00 (R)	5.90 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(180°) H2	Uniforme	---	2.27 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)

Llistat de pòrtics

Nom de l'Obra: X:\Feines en tràmit\ENGRANATEC - REFÓS PEXEC DEIXALLERIA
ARBECA\Portal frame\Deixalleria Arbeka.qd3
Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

Data:06/11/25



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Barra	Hipòtesi	Tipus	Posició	Valor	Orientació
Coberta	V(270°) H1	Faixa	0.00/0.25 (R)	0.04 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H1	Faixa	0.25/0.75 (R)	0.03 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H1	Faixa	0.75/1.00 (R)	0.04 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H1	Uniforme	---	2.63 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(270°) H2	Faixa	0.00/0.25 (R)	0.04 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H2	Faixa	0.25/0.75 (R)	0.03 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H2	Faixa	0.75/1.00 (R)	0.04 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H2	Uniforme	---	1.28 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	N(EI)	Uniforme	---	1.90 kN/m	EG: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	N(R)	Uniforme	---	0.95 kN/m	EG: (0.00, 0.00, -1.00)

Pòrtic 2

Barra	Hipòtesi	Tipus	Posició	Valor	Orientació
Pilar	G	Uniforme	---	6.73 kN/m	EG: (0.00, 0.00, -1.00)
Pilar	V(0°) H1	Uniforme	---	0.43 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Pilar	V(0°) H2	Uniforme	---	0.43 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Pilar	V(90°) H1	Uniforme	---	0.35 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Pilar	V(90°) H2	Uniforme	---	0.35 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Pilar	V(180°) H1	Uniforme	---	0.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Pilar	V(180°) H2	Uniforme	---	0.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Pilar	V(270°) H1	Uniforme	---	1.19 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Pilar	V(270°) H2	Uniforme	---	1.19 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	G	Uniforme	---	0.74 kN/m	EG: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	Q	Uniforme	---	1.35 kN/m	EG: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(0°) H1	Faixa	0.00/0.13 (R)	5.90 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(0°) H1	Faixa	0.13/0.67 (R)	2.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(0°) H1	Faixa	0.67/1.00 (R)	0.79 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(0°) H1	Uniforme	---	1.28 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(0°) H2	Faixa	0.00/0.13 (R)	5.90 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(0°) H2	Faixa	0.13/0.67 (R)	2.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(0°) H2	Faixa	0.67/1.00 (R)	0.79 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(0°) H2	Uniforme	---	1.28 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(90°) H1	Faixa	0.00/0.25 (R)	0.04 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H1	Faixa	0.25/0.75 (R)	0.03 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H1	Faixa	0.75/1.00 (R)	0.04 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H1	Uniforme	---	2.62 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(90°) H2	Faixa	0.00/0.25 (R)	0.04 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H2	Faixa	0.25/0.75 (R)	0.03 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H2	Faixa	0.75/1.00 (R)	0.04 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(90°) H2	Uniforme	---	1.27 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(180°) H1	Faixa	0.00/0.34 (R)	0.79 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(180°) H1	Faixa	0.34/0.87 (R)	2.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(180°) H1	Faixa	0.87/1.00 (R)	5.90 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(180°) H1	Uniforme	---	2.27 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(180°) H2	Faixa	0.00/0.34 (R)	0.79 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(180°) H2	Faixa	0.34/0.87 (R)	2.75 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(180°) H2	Faixa	0.87/1.00 (R)	5.90 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)

Llistat de pòrtics

Nom de l'Obra: X:\Feines en tràmit\ENGRANATEC - REFÓS PEEXEC DEIXALLERIA ARBECA\Portal frame\Deixalleria Arbeca.rps
Càlcul del pòrtic de la Deixalleria Arbeca

Data:06/11/25



01541-2015/06000
19-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
ArbeCa, núm. 46 Arbeca
Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Barra	Hipòtesi	Tipus	Posició	Valor	Orientació
Coberta	V(180°) H2	Uniforme	---	2.27 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H1	Faixa	0.00/0.25 (R)	1.02 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H1	Faixa	0.25/0.75 (R)	0.68 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H1	Faixa	0.75/1.00 (R)	1.02 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H1	Uniforme	---	1.35 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	V(270°) H2	Faixa	0.00/0.25 (R)	1.02 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H2	Faixa	0.25/0.75 (R)	0.68 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H2	Faixa	0.75/1.00 (R)	1.02 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, 1.00)
Coberta	V(270°) H2	Uniforme	---	0.74 kN/m	EXB: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	N(EI)	Uniforme	---	1.90 kN/m	EG: (0.00, 0.00, -1.00)
Coberta	N(R)	Uniforme	---	0.95 kN/m	EG: (0.00, 0.00, -1.00)

Descripció de les abreviatures:

R : Posició relativa a la longitud de la barra.

EG : Eixos de la càrrega coincidents amb els globals de l'estructura.

EXB : Eixos de la càrrega al plànol de definició de la mateixa i amb l'eix X coincident amb la barra.

Dades de corretges de coberta	
Descripció de corretges	Paràmetres de càlcul
Tipus de perfil: ZF-200x2.5	Límit fletxa: L / 250
Separació: 0.60 m	Nombre de trams: Un tram
Tipus d'Acer: S235	Tipus de fixació: Fixació rígida

Comprovació de resistència

Comprovació de resistència
El perfil seleccionat compleix totes les comprovacions.
Aprofitament: 83.55 %

Barra pèssima en coberta

Perfil: ZF-200x2.5 Material: S 235												
	Nusos		Longitud (m)	Característiques mecàniques								
	Inicial	Final		Àrea (cm ²)	I _y ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _z ⁽¹⁾ (cm ⁴)	I _{yz} ⁽⁴⁾ (cm ⁴)	I _t ⁽²⁾ (cm ⁴)	y _g ⁽³⁾ (mm)	z _g ⁽³⁾ (mm)	α ⁽⁵⁾ (graus)	
	4.761, 6.730, 3.795	4.761, 0.000, 3.795	6.730	9.51	583.00	119.00	-194.45	0.20	1.98	3.20	20.0	
	Notes:											
	(1) Inèrcia respecte l'eix indicat											
	(2) Moment d'inèrcia a torsió uniforme											
	(3) Coordenades del centre de gravetat											
	(4) Producte d'inèrcia											
	(5) És l'angle que forma l'eix principal d'inèrcia U respecte a l'eix Y, positiu en sentit antihorari.											
		Vinclament				Vinclament lateral						
	Pla XY		Pla XZ		Ala sup.		Ala inf.					
β	0.00		1.00		0.00		0.00					
L _k	0.000		6.730		0.000		0.000					
C ₁	-				1.000							
Notació:												
β: Coeficient de vinclament												
L _k : Longitud de vinclament (m)												
C ₁ : Factor de modificació per al moment crític												

Barra	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012)											Estat	
	b / t	N _t	N _c	M _y	M _z	M _y M _z	V _y	V _z	N _t M _y M _z	N _c M _y M _z	NM _y M _z V _y V _z		M _t NM _y M _z V _y V _z
pèssima en coberta	b / t ≤ (b / t) _{Màx.} Compleix	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	x: 3.365 m n = 83.5	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m n = 11.6	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEIX n = 83.5

Llistat de pòrtics

Nom de l'Obra: X:\Feines en tràmit\ENGRANATEC - REFÓS PEXEC DEIXALLERIA ARBECA\Portal frame\Deixalleria Arbeka 003
Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

Data:06/11/25



015AT 2025/06000

20-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Arbeca Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Barra	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012)												Estat
	b / t	N _t	N _c	M _y	M _z	M _y M _z	V _y	V _z	N _t M _y M _z	N _c M _y M _z	NM _y M _z V _y V _z	M _y NM _z M _y V _y V _z	
Notació: b / t: Relació amplada / espessor N _t : Resistència a tracció N _c : Resistència a compressió M _y : Resistència a flexió. Eix Y M _z : Resistència a flexió. Eix Z M _y M _z : Resistència a flexió biaxial V _y : Resistència a tall Y V _z : Resistència a tall Z N _t M _y : Resistència a tracció i flexió N _t M _z : Resistència a tracció i flexió NM _y M _z V _y : Resistència a tallant, axial i flexió M _y NM _z M _y V _z : Resistència a torsió combinada amb axial, flexió i tallant x: Distància a l'origen de la barra η: Coeficient d'aprofitament (%) N.P.: No procedeix													
Comprovacions que no procedeixen (N.P.): (1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció. (2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió. (3) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector. (4) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió biaxial per a cap combinació. (5) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant. (6) No hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. (7) No hi ha interacció entre axial de compressió i moment flector per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. (8) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. (9) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.													

Relació amplada / espessor (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 5.2)

S'ha de satisfer:

$$h/t \leq 500$$

$$h / t : \underline{80.0} \quad \checkmark$$

$$b_1/t \leq 60$$

$$b_1 / t : \underline{32.0} \quad \checkmark$$

$$c_1/t \leq 50$$

$$c_1 / t : \underline{10.0} \quad \checkmark$$

$$b_2/t \leq 60$$

$$b_2 / t : \underline{28.0} \quad \checkmark$$

$$c_2/t \leq 50$$

$$c_2 / t : \underline{8.8} \quad \checkmark$$

Els enrigidors proporcionen suficient rigidesa, ja que es compleix:

$$0.2 \leq c_1/b_1 \leq 0.6$$

$$c_1 / b_1 : \underline{0.313}$$

$$0.2 \leq c_2/b_2 \leq 0.6$$

$$c_2 / b_2 : \underline{0.314}$$

On:

h: Altura de l'ànima.

$$h : \underline{200.00} \text{ mm}$$

b₁: Ample de l'ala superior.

$$b_1 : \underline{80.00} \text{ mm}$$

c₁: Altura de l'enrigidor de l'ala superior.

$$c_1 : \underline{25.00} \text{ mm}$$

b₂: Ample de l'ala inferior.

$$b_2 : \underline{70.00} \text{ mm}$$

c₂: Altura de l'enrigidor de l'ala inferior.

$$c_2 : \underline{22.00} \text{ mm}$$

t: Espessor.

$$t : \underline{2.50} \text{ mm}$$

Llistat de pòrtics

Nom de l'Obra: X:\Feines en tràmit\ENGRANATEC -REFÓS PE'EXEC DEIXALLERIA
ARBECA\Portal frame\Deixalleria Arbeka 003
Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

015/2015/06000

28-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Arbeca, Canal, núm. 46 Arbeka



Data:06/11/25

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Resistència a tracció (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 6.1.2)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 6.1.3)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió.

Resistència a flexió. Eix Y (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 6.1.4.1)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

η : **0.835** ✓

Per flexió positiva:

$M_{y,Ed}$: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim.

$M_{y,Ed}^+$: 0.00 kN·m

Per flexió negativa:

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 3.365 m del nus 4.761, 6.730, 3.795, per a la combinació d'accions 1.00*G1 + 1.00*G2 + 1.50*V(180°) H1.

$M_{y,Ed}$: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim.

$M_{y,Ed}^-$: 10.46 kN·m

La resistència de càlcul a flexió $M_{c,Rd}$ ve donada per:

$$M_{c,Rd} = \frac{W_{eff} \cdot f_{yb}}{\gamma_{M0}}$$

$M_{c,Rd}^+$: 12.57 kN·m

$M_{c,Rd}^-$: 12.52 kN·m

On:

W_{eff} : Mòdul resistent eficaç corresponent a la fibra de major tensió.

W_{eff}^+ : 56.19 cm³

W_{eff}^- : 55.94 cm³

f_{yb} : Límit elàstic del material base.

f_{yb} : 235.00 MPa

γ_{M0} : Coeficient parcial de seguretat del material.

γ_{M0} : 1.05

Resistència a vinclament lateral de l'ala superior: (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 6.2.4)

La comprovació a vinclament lateral no procedeix, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a vinclament lateral de l'ala inferior: (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 6.2.4)

La comprovació a vinclament lateral no procedeix, ja que la longitud de vinclament lateral és nul·la.

Resistència a flexió. Eix Z (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 6.1.4.1)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector.

Resistència a flexió biaxial (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 6.1.4.1)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió biaxial per a cap combinació.

Resistència a tall Y (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 6.1.5)

La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.

Llistat de pòrtics

Nom de l'Obra: X:\Feines en tràmit\ENGRANATEC - REFÓS PEXEC DEIXALLERIA
ARBECA\Portal frame\Deixalleria Arbeca.qd3
Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca



Data: 06/11/25

Resistència a tall Z (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 6.1.5)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{b,Rd}} \leq 1$$

η : 0.116 ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus 4.761, 6.730, 3.795, per a la combinació d'accions 1.00*G1 + 1.00*G2 + 1.50*V(180°) H1.

V_{Ed} : Esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim.

V_{Ed} : 6.71 kN

L'esforç tallant resistent de càlcul $V_{b,Rd}$ ve donat per:

$$V_{b,Rd} = \frac{h_w}{\sin \phi} \cdot t \cdot f_{bv} \cdot \gamma_{M0}$$

$V_{b,Rd}$: 58.01 kN

On:

h_w : Altura de l'ànima.

h_w : 195.30 mm

t : Espessor.

t : 2.50 mm

ϕ : Angle que forma l'ànima amb l'horitzontal.

ϕ : 90.0 graus

f_{bv} : Resistència al tallant, tenint en compte el vinclament.

f_{bv} : 124.75 MPa

$$0.83 < \bar{\lambda}_w < 1.40 \rightarrow f_{bv} = 0.48 \cdot f_{yb} / \bar{\lambda}_w$$

Essent:

$\bar{\lambda}_w$: Esveltesa relativa de l'ànima.

$$\bar{\lambda}_w = 0.346 \cdot \frac{h_w}{t} \cdot \sqrt{\frac{f_{yb}}{E}}$$

$\bar{\lambda}_w$: 0.90

On:

f_{yb} : Límit elàstic del material base.

f_{yb} : 235.00 MPa

E : Mòdul d'elasticitat.

E : 210000.00 MPa

γ_{M0} : Coeficient parcial de seguretat del material.

γ_{M0} : 1.05

Resistència a tracció i flexió (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Articles 6.1.8 i 6.3)

No hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

Resistència a compressió i flexió (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Articles 6.1.9 i 6.2.5)

No hi ha interacció entre axial de compressió i moment flector per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

Resistència a tallant, axial i flexió (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 6.1.10)

No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

Resistència a torsió combinada amb axial, flexió i tallant (Eurocodi 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012, Article 6.1.6)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.

Llistat de pòrtics

Nom de l'Obra: X:\Feines en tràmit\ENGRANATEC -REFÓS PEXEC DEIXALLERIA
ARBECA\Portal frame\Deixalleria Arbeka.dwg
Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca



Data:06/11/25

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Comprovació de fletxa

Comprovació de fletxa
El perfil seleccionat compleix totes les comprovacions.
Percentatges d'aprofitament:
- Fletxa: 97.47 %

Coordenades del nus inicial: 4.761, 6.730, 3.795

Coordenades del nus final: 4.761, 0.000, 3.795

L'aprofitament pèssim es produeix per a la combinació d'hipòtesi $1.00 \cdot G1 + 1.00 \cdot G2 + 1.00 \cdot V(180^\circ)$ H2 a una distància 3.365 m de l'origen en el primer tram de la corretja.

($I_y = 583 \text{ cm}^4$) ($I_z = 119 \text{ cm}^4$)

Amidament de corretges			
Tipus de corretges	Nº de corretges	Pes lineal kg/m	Pes superficial kN/m ²
Corretges de coberta	9	67.19	0.13



<https://www.engineerslifeidg.com/cs/71a944de-4a09-4fb0-b12-30e3599c14a4>

<https://www.engineerslifeidg.com/cs/71a944de-4a09-4fb6-b12-30e3599c14a4>

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT	3
2. AGENTS INTERVINENTS	3
2.1. Identificació	3
2.1.1. Productor de residus (promotor)	3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)	3
2.1.3. Gestor de residus	4
2.2. Obligacions	4
2.2.1. Productor de residus (promotor)	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)	5
2.2.3. Gestor de residus	6
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE	6
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.	8
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA	9
6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE	12
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA	13
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA	14
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT	15
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.	16
11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA	16

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte Projecte implantació Deixalleria a Arbeca, situat en Av. del Canal, núm. 46.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Consell Comarcal de Les Garrigues
Projectista	
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 152.750,52€.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus: Consell Comarcal de Les Garrigues

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

- Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.
- Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.
- Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y

demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En les obres de demolició, s'hauran de retirar els residus, prohibint la seva mescla amb altres residus, i manejar-se de manera segura les substàncies perilloses, en particular, l'amiant.

La demolició es durà a terme preferiblement de manera selectiva, garantint la retirada de, almenys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals, es classificaran de manera preferent en el lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.

En el seu cas, es disposarà de llibres digitals de materials emprats en les noves obres de construcció, de conformitat amb el que s'estableixi a nivell de la Unió Europea en l'àmbit de l'economia circular. Així mateix, s'establiran requisits d'ecodisseny per als projectes de construcció i edificació.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguiri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats als residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus peril·losos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus peril·losos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no peril·losos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos

Directiva (UE) 2018/851, de 30 de mayo de 2018, del Parlamento Europeo y del Consejo.

Diario Oficial de la Unión Europea: 14 de junio de 2018

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Real Decreto sobre las garantías financieras en materia de residuos

Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 1 de abril de 2022

Texto consolidado

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Completada per:

Criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Orden TED/646/2023, de 9 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de junio de 2023

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2024-2035

Resolución de 14 de enero de 2025, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de enero de 2025

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018

Orden por la que se regula la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de la construcción y demolición

Orden ACC/9/2023, de 23 de enero, de la Consejería de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural de Cataluña.

D.O.G.C.: 26 de enero de 2023

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				

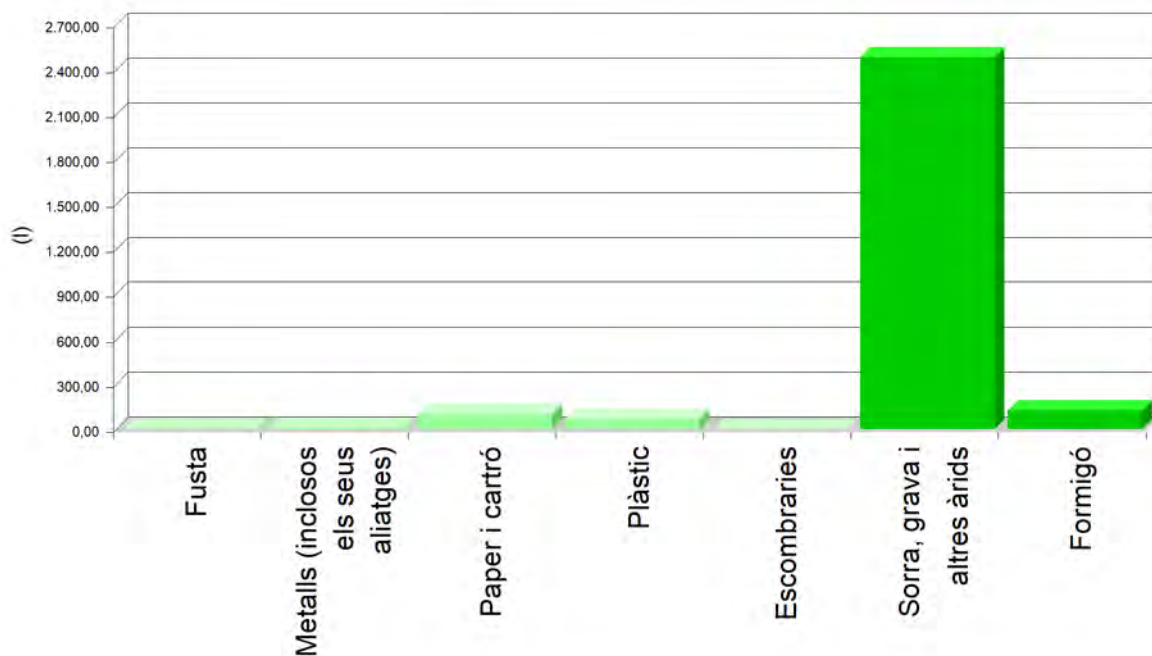
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,60	6,141	3,838
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,006	0,005
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Envasos metàl·lics.	15 01 04	0,60	0,000	0,000
Alumini.	17 04 02	1,50	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,022	0,010
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,001	7,0000e-04
3 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,076	0,101
4 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,040	0,067
5 Escombraries				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,001	0,002
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,000	0,000
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	3,726	2,484
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,188	0,125

A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

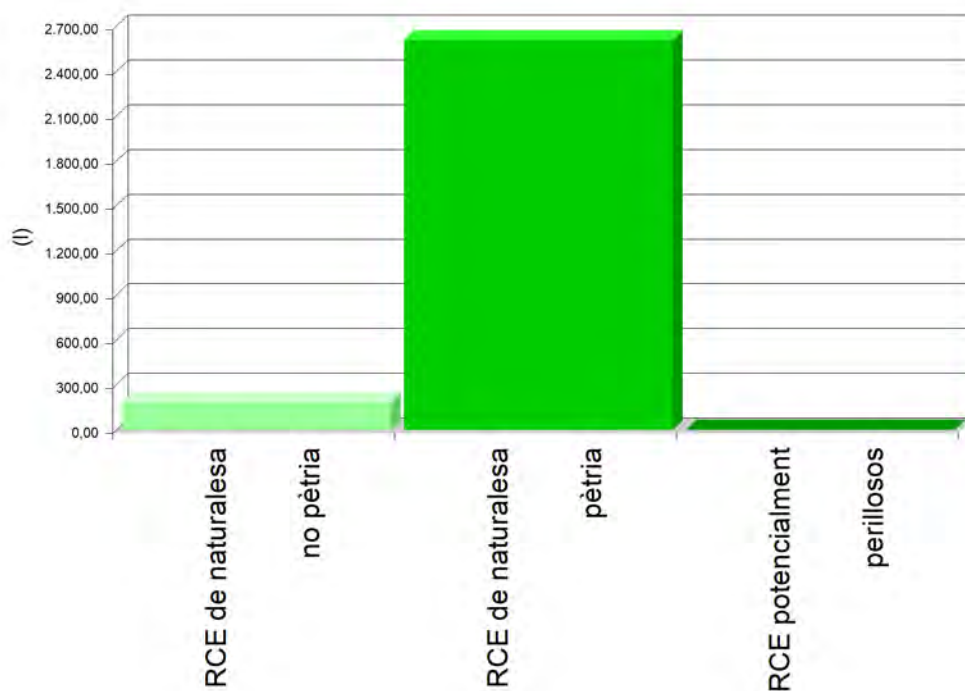
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I		
1 Terres i petris de l'excavació	6,141	3,838
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	0,000	0,000
2 Fusta	0,006	0,005
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,023	0,011
4 Paper i cartró	0,076	0,101
5 Plàstic	0,040	0,067
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	0,001	0,002
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	3,726	2,484
2 Formigó	0,188	0,125
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,000	0,000
4 Pedra	0,000	0,000



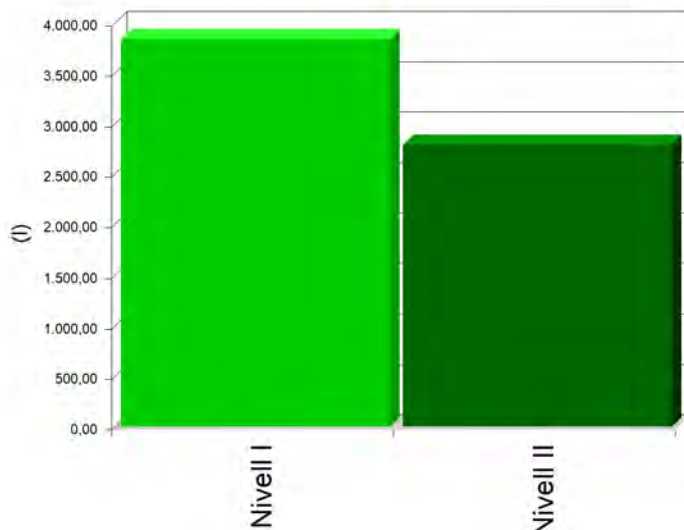
Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.

- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'emballatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	6,141	3,838
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,006	0,005

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Envasos metàl·lics.	15 01 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Alumini.	17 04 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,022	0,010
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	7,0000e-04
3 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,076	0,101
4 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,040	0,067
5 Escombraries					
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,002
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	Reciclat	Planta reciclatge RCE	3,726	2,484
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,188	0,125
Notes: RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no peril·losos RPs: Residus peril·losos					

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i demolició se separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cadascuna de les fraccions esmentades, la quantitat prevista de generació de residus per al total de l'obra superi les quantitats expressades a la següent taula:

TIPUS DE RESIDU		TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	Separació obligatòria en obra i entrega a Gestor Autoritzat
Fraccions minerals	Formigó LER 17 01 01	0,19	> 80	NO OBLIGATÒRIA
	Maons, teules i materials ceràmics LER 17 01 02, LER 17 01 03	0,00	> 40	NO OBLIGATÒRIA
	Pedra LER 17 05 04	0,00	---	OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges) LER 17 04		0,02	---	OBLIGATÒRIA

Fusta LER 17 02 01	6,000e-03	---	OBLIGATÒRIA
Plàstic LER 17 02 03	0,04	---	OBLIGATÒRIA
Vidre LER 17 02 02	0,00	---	OBLIGATÒRIA
Guix LER 17 08 02	0,00	---	OBLIGATÒRIA
Paper i cartró LER 15 01 01	0,08	> 0,50	NO OBLIGATÒRIA

Quan el pes estimat de la fracció de formigó o de la fracció de maons/teules/ceràmics/taulellets superi els llindars de la taula anterior, aquestes fraccions s'han de separar de les fraccions minerals.

En aquells casos en què sigui obligatòria la classificació a l'obra de les fraccions dels residus de construcció i demolició, s'acreditarà documentalment aquesta obligació mitjançant el lliurament als gestors autoritzats per tal de sol·licitar la devolució de la garantia corresponent.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es

reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 11.00 €/t
- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 11.00 €/t
- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):	152.750,52€

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA					
Tipologia	Pes (t)	Volum (m³)	Cost de gestió (€/t)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I					
Terres i petris de l'excavació	6,141	3,838	11,00		
Total Nivell I				150,000 ⁽¹⁾	0,10
A.2. RCE de Nivell II					

RCE de naturalesa pètria	3,914	2,609	11,00		
RCE de naturalesa no pètria	0,146	0,186	11,00		
RCE potencialment perillosos	0,000	0,000	11,00		
Total Nivell II	4,060	2,796		305,50 ⁽²⁾	0,20
Total				455,50	0,30

Notes:

⁽¹⁾ Entre 150,00€ i 60.000,00€.

⁽²⁾ Com a mínim un 0.2 % del PEM.

B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ

Concepte	Import (€)	% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.	229,13	0,15

TOTAL:	684,63€	0,45

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

VIII. ANNEX 3. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

15 OBJECTE

L'objecte del present Annex es el de definir les característiques a nivell de seguretat contra incendis de la deixalleria comarcal al municipi d'Arbeca, amb la finalitat d'exposar davant els organismes competents que la instal·lació que ens ocupa reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent.

16 NORMATIVA

Per a la redacció d'aquest annex s'han tingut en compte les prescripcions establertes en:

- Reial decret 164/2025, de 4 de març, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis als establiments industrials.
- Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació aprovat pel Reial Decret 314/2006 de 17 de març i les seves posteriors modificacions.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

17 CONSIDERACIONS GENERALS

Per a la justificació de la seguretat contra incendis considerem que en la deixalleria s'hi realitza una activitat industrial i per tant li correspon aplicar el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (RSCIEI).

En relació a la compatibilitat reglamentaria (article 4 del RSCIEI), en l'establiment únicament s'hi realitza l'activitat del titular de l'establiment, per tant no aplica l'apartat 1 de l'article 4.

En l'establiment tampoc existeixen activitats o usos subsidiaris que superin els límits establerts en l'apartat 2 de l'article 4 del RSCIEI, en conseqüència s'aplicaran a tot l'establiment les disposicions establertes en el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

18 CONSTRUCCIÓ, POSTA EN SERVEI, FUNCIONAMENT I MANTENIMENT

D'acord amb el que s'estableix en l'article "4. Projecte de construcció i implantació" del Capítol III del RSCIEI les obres que ens ocupen requereix la redacció d'un projecte.

La Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis del Departament de Presidència de la Generalitat de Catalunya, estableix quins establiments son objecte de control per part de l'Administració de la Generalitat (Bombers), havent d'estar controlats la resta per la pròpia administració del corresponent Ajuntament.

El establiment que ens ocupa té la següent configuració:

- Configuració de l'establiment: Tipus C/D
- Nivell de risc intrínsec de l'establiment: Mig 5
- Superfície construïda: 182,51/ 978,96 m²

19 RÈGIM D'INTERVENCIÓ ADMINISTRATIVA (LLEI 3/2010)

D'acord amb aquestes dades, la deixalleria, i tenint en compte el que s'estableix en els annexos I i II de la Llei 3/2010, el establiment que ocupa no es objecte de intervenció per part de l'Administració de la Generalitat de Catalunya (Bombers)

20 COMPATIBILITAT REGLAMENTARIA

A la deixalleria li es d'aplicació el RSCIEI, donat que l'activitat implementada és industrial.

D'acord amb l'"Article 4. Compatibilitat reglamentària" del RSCIEI, com que la zona administrativa no supera els 250 m², no es necessari aplicar el CTE DB SI a aquesta zona.

21 CARACTERITZACIÓ DE L'ESTABLIMENT EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT CONTRA INCENDIS (ANNEX I DEL RSCIEI)

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/La944de-tq9-diq-pj2-2qe359gmua>

21.1 EDIFICIS I ESPAIS OBERTS QUE CONFORMEN L'ESTABLIMENT

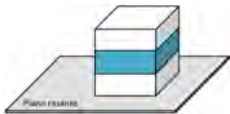
L'establiment que ens ocupa esta conformat per un únic edifici, l'edifici de la Deixalleria.

Al voltant de l'edifici de la deixalleria s'hi disposen contenidor de deixalles, els quals es troben ubicats a l'aire lliure.

Així doncs en l'establiment que ens ocupa s'identifiquen els següents edificis i espais oberts:

- EDIFICIS:
 - Edifici deixalleria
- ESPAIS OBERTS
 - Zona contenidors al voltant de l'edifici deixalleria

21.1.1 CONFIGURACIÓ DELS EDIFICIS

Tipus de configuració dels edificis		Configuració dels edificis en projecte
TIPUS A: L'establiment ocupa parcialment un edifici que té, a més a més, altres establiment, ja siguin d'ús industrial o d'altres usos.		
Tipus A_V: estructura comú amb altres establiment industrials, separats verticalment.		
Tipus A_H: estructura comú amb altres establiments, separats horitzontalment.		
En el cas que la separació sigui una barreja de A _H i A _V , es considerarà tipus A _V .		
TIPUS B: L'establiment ocupa tot l'edifici, amb estructura portant i tancaments independents, respecte altres establiments que es troben a una distancia igual o inferior a 3 metres.		
TIPUS C: L'establiment ocupa tot l'edifici, amb estructura portant i tancaments independents, respecte altres establiments que es troben a una distancia superior a 3 metres.		Edifici deixalleria
NOTA: En establiments amb diferents edificis, aquests es consideraran edificis independents d'un mateix establiment, quan: - la distancia de separació entre ells sigui superior a 3m, ó - quan les seves parets contigües (confrontants), compleixin amb els requisits de mur separador entre sectors d'incendi, havent de tenir estructura independent i parets independents. En cas contrari, es consideraran com un únic edifici a efectes d'aquesta classificació.		

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca

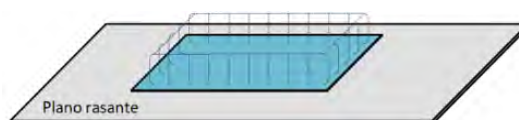


Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

21.1.2 CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS OBERTS

La configuració tipus D:



La configuració tipus D contempla espais al descobert, o bé, coberts per estructures que no disposen total o parcialment de tancaments laterals, en el cas que tinguin espais coberts, per ser considerats tipus D hauran de complir amb les condicions establertes en la taula 1.1.1 de l'apartat 1.2 de l'annex I del RSCIEI, així doncs:

- L'àrea de contenidors està completament oberta al exterior per la qual cosa es considera que té una configuració tipus D.
- L'edifici de la deixalleria queda fora del mínim exigint per ser considerat com un establiment tipus D, d'acord amb la taula 1.1.1 de l'apartat 1.2 de l'annex I del RSCIEI.

21.2 IDENTIFICACIÓ DE SECTORS I ÀREES D'INCENDI EN ESPAIS OBERTS I EDIFICIS

Els sectors d'incendi de cada edifici s'identifiquen en la següent taula

Edifici	Sectors d'incendi de l'edifici
Edifici 01: Edifici Deixalleria (E1)	- Sector únic: E1S1.Deixalleria

L'espai exterior de contenidors disposa de les següents àrees d'incendi:

Espais oberts	Àrees d'incendi
Espai obert 01: Zona contenidors al voltant de l'edifici de la deixalleria (A1)	- A1.1: Àrea contenidors

21.1 CARACTERITZACIÓ DELS SECTORS I ÀREES D'INCENDI EN FUNCIÓ DEL SEU NIVELL DE RISC INTRÍNSEC.

Establecimiento		00 - Deixalleria comarcal Arbeca											
Edificio o espacio abierto		E1 - Edifici deixalleria											
Sector/Àrea		E1S1 - Sector edifici deixalleria											
Nivel de riesgo intrínseco del sector:		2.075,21 MJ/m2											
		MEDIO 5											
		167,98											
Zona	Actividad			G [kg]	q [MJ/kg]	qs [MJ/m²]	qv [MJ/m³]	S [m²]	h [m]	V [m³]	Coeficientes		348.594,24
	Identificación	Fórmula de cálculo	Actividad asimilable o Producto asimilable								C	Ra	
E1S1.z1	Residuos	Almacenamiento	Almacén de aparatos eléctricos				1.600,00	104,00	1,00		1,44	1,00	239.616,00
E1S1.z2	Oficina i vestidor	Producción	Oficinas			700,00		37,50			1,44	1,00	37.800,00
E1S1.z3	Residuos peligrosos	Almacenamiento	Residuos especiales				2.800,00	26,48	1,00		1,20	0,80	71.178,24

Establecimiento	00 - Deixalleria municipal d'Arbeca											
Edificio o espacio abierto	A1 - Zona abierta exterior											
Sector/Àrea	A1.1 – Àrea contenidors separats edifici											
Nivel de riesgo intrínseco del sector:	2.940,00 MJ/m2											
	MEDIO 5											
								91,14				
Zona	Actividad			G [kg]	q [MJ/kg]	qs [MJ/m²]	qv [MJ/m³]	S [m²]	h [m]	V [m³]	Coeficientes	
	Identificación	Fórmula de cálculo	Actividad asimilable o Producto asimilable								C	Ra
A1.1a	Zona contenedor 01: Rebuig	Almacenamiento	E. LOGISTICA Centros de distribución: - Almacenamiento multiproducto (generico)				300,00	15,19	1,50		1,44	1,00
A1.1b	Zona contenedor 02: Matalassos	Almacenamiento	I. TRANSFORMACIÓN Y PLASTICOS Materias sintéticas - Almacenamiento de espumas (acolchado, colchones)				400,00	15,19	1,50		1,44	1,00
A1.1a	Zona contenedor 03: Fusta i voluminosos	Almacenamiento	J. ARTICULOS DE MADERA - Carpintería de construcción interior: - Almacenamiento				1.800,00	15,19	1,50		1,20	1,00
A1.1b	Zona contenedor 04: Paper i cartró	Almacenamiento	K. OTROS - Cartoneje				2.500,00	15,19	1,50		1,20	1,00
A1.1a	Zona contenedor 05: Plastics	Almacenamiento	F. MATERIAS I MERCANCIAS DIVERSAS. Reciclaje de residuos: - Reciclaje de plásticos, almacén				3.800,00	15,19	1,50		1,44	1,00
A1.1b	Zona contenedor 06: Ferralla	Almacenamiento	H. TRANSFORMACIÓN DE METALES Fabricación de máquinas - Almacenamiento expedición				100,00	15,19	1,50		1,20	1,00

Establecimiento	00 - Deixalleria municipal a Arbeca											
Edificio o espacio abierto	A1 - Zona abierta exterior											
Sector/Àrea	A1.2 – Àrea contenidors separats edifici											
Nivel de riesgo intrínseco del sector:	0,00 MJ/m2											
	BAJO 1											
								18,20				
Zona	Actividad			G [kg]	q [MJ/kg]	qs [MJ/m²]	qv [MJ/m³]	S [m²]	h [m]	V [m³]	Coeficientes	
	Identificación	Fórmula de cálculo	Actividad asimilable o Producto asimilable								C	Ra
A1.1a	Zona contenedor 07: Runes	Fabricación y venta					0,00	6,20	1,00			
A1.1b	Zona contenedor 02: Vidre Pla	Fabricación y venta					0,00	12,00	1,00			

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

22 REQUERIMENTS CONSTRUCTIUS (COMPLIMENT DE L'ANNEX II DEL RSCIEI)

22.1 UBICACIONS NO PERMESES DEL SECTOR D'INCENDI

En les àrees d'incendi projectades, no es dona cap de les circumstàncies de ubicacions no permeses, establertes en l'apartat "III Ubicacions no permeses" de l'annex II del RSCIEI.

22.2 PROPAGACIÓ INTERIOR (SECCIÓ 1)

22.2.1 COMPARTIMENTACIÓ DELS ESTABLIMENTS INDUSTRIALS

En la següent taula es justifica el compliment de la superfície màxima admissible dels sectors d'incendi del projecte que ocupa:

Sector en projecte	Característiques del sector	Màxima superfície admissible segons taula 2.1.1 de l'annex II del RSCIEI	Compliment
E1S1 – Sector edifici deixalleria	Tipus C Risc MIG (5) $S_{cons.} = 168 \text{ m}^2$	7.000 m ²	Compleix

La resistència al foc dels elements constructius delimitadors, com són les parets i sostres, d'un sector d'incendi amb un altre no és aplicable en aquest projecte al tractar-se d'un sector únic.

Constructivament l'edifici de la deixalleria està realitzat amb murs de bloc de formigó armats, que d'acord al DB SI del CTE, Annex F, tenen una resistència al foc de REI-120, són materials de classe A1 i A1FL sense necessitat de ser assajats, essent una classificació superior a l'establerta en la taula 2.1.2 de l'annex II del RSCIEI.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

https://www.enginyerslleida.cat/osc/1a044de-1a0-dig-pi?_ga=259gmua

22.2.2 ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS COMPARTIMENTADORS D'INCENDI

A l'existir un únic sector d'incendi aquest apartat no es d'aplicació

22.2.3 REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS

Constructivament l'edifici de la deixalleria està realitzat amb murs de bloc de formigó armats que, d'acord amb el l'apartat 1.2 del RD 842/2013, de 31 d'octubre, son materials de classe A1 i A1FL sense necessitat de ser assajats, essent una classificació superior a l'establerta en la taula 2.14 de l'annex II del RSCIEI.

22.2.4 INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SERVEIS

Totes les instal·lacions tècniques hauran de complir amb el que s'especifica en els seus corresponents reglamentes en relació a la seguretat contra incendis, i ho faran de forma complementaria al que estableixi el RSCIEI.

Els cables elèctrics que hagin d'alimentar equips o circuits de serveis no autònoms, i que hagin de mantenir el seu funcionament durant l'incendi, hauran de ser cables resistents al foc o hauran d'estar protegits de mitjançant mesures tècniques, com podria ser estar instal·lats dins d'elements resistents al foc.

22.3 PROPAGACIÓ EXTERIOR (SECCIÓ 2)

22.3.1 MITJANERES, MURS, FORJATS I FAÇANES DELS EDIFICIS

No existeixen elements separadors de sectors d'incendi amb altres establiments, ja que es tracta d'un edifici en configuració C amb un únic sector d'incendi.

22.3.2 COBERTES D'EDIFICIS

No existeixen elements separadors de sectors d'incendi que arremetin a coberta, ja que es tracta d'un edifici en configuració C amb un únic sector d'incendi.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/cv/c1a944de-1a9-d1a-p12-2a359gmua>

22.3.3 PROPAGACIÓ EXTERIOR DELS ESTABLIMENTS INDUSTRIALS UBICATS EN ESPAIS OBERTS

La zona exterior que és ocupada pels contenidors conformen una unitat funcional conjuntament amb l'edifici de la deixalleria. Les parets del edifici, d'acord amb el DB SI del CTE, Annex F, tenen una resistència al foc de REI-120.

22.4 EVACUACIÓ D'OCUPANTS (SECCIÓ 3)

22.4.1 COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

En l'establiment únicament s'hi realitza activitats sota un mateix titular, no existint zones comuns amb altres activitats o establiments.

22.4.2 CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

S'estima que el nombre màxim d'ocupant dins el sector d'incendi es de 7, calculant-se l'ocupació d'acord amb la següent fórmula:

$$P = 1,10 \cdot p = 1,10 \cdot 7 = 7,7 \rightarrow P = 8 \text{ persones}$$

22.4.3 EVACUACIÓ DELS ESTABLIMENTS INDUSTRIALS UBICATS EN EDIFICIS

La longitud màxima del recorregut d'evacuació del sector "E1S1 Edifici deixalleria", d'acord amb la taula 2.3.1 de l'annex II del RSCIEI es de 35 metres. En el document de plànols es justifiquen el recorreguts d'evacuació.

No es necessari disposa de més d'una sortida, ja que, tot i ser un sector d'incendi de risc mig el nombre de persones es inferior a 50, tal com s'estableix en l'apartat b) del punt 3.1.1 del RSCIEI.

Dimensionat del medis d'evacuació:

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Mitjà d'evacuació	Prescripcions RSCIEI	En projecte
Passadissos	Amplada mínima 1 metre	No existeixen passadissos COMPLEIX
Amplada portes	Amplada mínima 0'8 metres	Les portes projectades son de 0'90 m COMPLEIX
Escales		No hi ha escales ni ascendents ni descendents
Portes ubicades en recorreguts d'evacuació	Ap. 6 del CTE DB SI	Totes les portes son abatibles d'eix vertical COMPLEIX

La senyalització de les sortides i direccions d'evacuació haurà de complir amb el que estableix l'apartat 7 de la secció SI 3 del CTE DB-SI.

22.4.4 EVACUACIÓ DELS ESTABLIMENTS INDUSTRIALS UBICATS EN ESPAIS OBERTS

Els espais oberts del present projecte no disposen de coberta i tenen més de 5 m d'amplada, com es pot comprovar en la documentació gràfica que acompanya el projecte.

22.5 INTERVENCIÓ DELS SERVEIS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS I SALVAMENT (SECCIÓ 4)

22.5.1 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

Es tracta d'un establiment de tipus C, per tant s'ha de donar compliment a l'apartat 1.2 i 1.3 de de l'apartat "1. Condicions d'aproximació" i entorn de la secció 4 de l'annex II del RSCIEI, així doncs:

Condicions d'aproximació	Prescripcions RSCIEI	En projecte
Amplada mínima lliure en trams rectes	5m	COMPLEIX
Altura mínima lliure de gàlib	4,5 metres	COMPLEIX, ja que no hi ha impediments en altura en la zona d'aproximació
Capacitat portant del vial	20 kN/m ²	Vial de formigó o asfalt. COMPLEIX

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

En trams amb corba el carril de rodament ha de quedar limitat per la traça d'una corona circular de 5,3 i 12,5m, amb una amplada lliure de circulació de 7,2 m.

Per tractar-se d'un edifici amb una superfície ocupada en planta inferior a 1.000 m² o amb una altura d'evacuació inferior a 9m no es necessari complir amb les condicions establertes en el punt 1.3.1 de l'apartat "1. Condicions d'aproximació" i entorn de la secció 4 de l'annex II del RSCIEI.

22.5.2 ACCESSIBILITAT A LA FAÇANA I A L'INTERIOR

L'edifici disposa d'una façana de 30 metres dels quals 20 m estan completament oberts, sense portes ni impediments.

22.6 RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL A L'INCENDI

22.6.1 RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS PORTANTS

La resistència al foc dels elements constructius portants, murs de càrrega de bloc de formigó armats són REI 120, d'acord amb el DB SI del CTE, Annex F, superior al R60 exigint d'acord amb la taula 2.5.1 de l'apartat 1 de la secció 5 de l'annex II del RSCIEI.

D'acord a l'apartat 1.4 de la Secció 5 de l'annex II del RSCIEI, l'estructura metàl·lica del cobert annexat a l'edifici no caldrà ésser justificada en relació a la seva resistència al foc, donat que s'ubica en una àrea d'incendis en un espai obert (configuració tipus D) i és independent de qualsevol edifici contigu o confrontant amb el veïnat.

23 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ ACTIVA CONTRA INCENDIS (COMPLIMENT DE L'ANNEX III DEL RSCIEI)

23.1 SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA

D'acord amb el punt 1 de l'Annex III del RSCIEI, no es necessari instal·lar sistemes de detecció i alarma d'incendi per tractar-se d'un establiment industrial amb un únic edifici de configuració tipus C, amb un únic sector de risc intrínsec mig i superfície construïda de 168 m², així com tampoc es necessari la instal·lació de sistemes de comunicació d'alarma.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

23.2 SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA CONTRA INCENDIS

No es requereix sistema d'abastament d'aigua contra incendi, d'acord amb el RSCIEI.

23.3 HIDRANTS CONTRA INCENDIS

Tot i no ser obligatori la instal·lació d'un sistema d'hidrants d'acord amb el RSCIEI, la instrucció tècnica complementaria SP 120:2010 de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya, indica que tots els establiments han de disposar d'un sistema d'hidrants d'incendi que compleixin amb les condicions establertes en la mencionada instrucció.

23.3.1 HIDRANTS PER ABASTIR CAMIONS

D'acord amb l'apartat 3.2.1 de l'Annex III del RSCIEI no es necessari instal·lar hidrants per a abastir els camions dels serveis d'emergència.

Condicions dels sectors en projecte	Exigència instal·lació hidrants per abastiment de camions dels serveis d'emergència segons taula 3.3.1 de l'annex III del RSCIEI
E1S1. Edifici deixalleria: - Configuració Tipus C - Sup sector: 168 m ² - Risc MIG (5)	No són exigibles
A1.1. Àrea contenidors annexes edifici: - Configuració Tipus D - Sup sector: 91,14 m ² Risc MIG (5)	No són exigibles
A1.2 Àrea contenidors separats edifici - Configuració Tipus D - Sup sector: 18,2 m ² Risc BAIX (1)	No són exigibles

La superfície total de l'establiment, incloses la superfície ocupada per les edificacions i els espais exteriors es inferior a 5.000 m², essent aquesta de 1.1161,47 m², per la qual cosa tampoc aplica l'apartat 3.2.2 de l'annex III del RSCIEI.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

23.3.2 HIDRANTS D'IMPULSIÓ DIRECTA

Serà obligatòria la instal·lació d'hidrants d'impulsió directa en els següents casos:

Condicions dels sectors en projecte	Exigència instal·lació hidrants d'impulsió directa segons taula 3.3.2 de l'annex III del RSCIEI
E1S1. Edifici deixalleria: - Configuració Tipus C - Sup sector: 168 m ² - Risc MIG (5)	No són exigibles
A1.1. Àrea contenidors annexes edifici: - Configuració Tipus D - Sup sector: 91,14 m ² - Risc MIG (5)	No són exigibles
A1.2 Àrea contenidors separats edifici - Configuració Tipus D - Sup sector: 18,2 m ² - Risc BAIX (1)	No són exigibles

23.4 EXTINTORS D'INCENDI

S'instal·laran els extintors d'incendi indicats en el document de plànols que acompanyen el present projecte.

El recorregut entre qualsevol punt fins a un extintor serà de:

- Sectors d'incendi 15 m
- Àrees d'incendi 25m

L'agent extintor serà principalment de classe A (focs de matèries sòlides, generalment de naturalesa orgànica)

Així doncs la dotació mínima d'extintors serà:

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Condicions dels sectors en projecte	Dotació mínima segons taula 3.4.1 de l'annex III del RSCIEI	Eficàcia mínima del extintor	Dotació mínima
E1S1. Edifici deixalleria: - Superfície 168 m² - Risc MIG	Fins a 400 m ² (un extintor més, per cada 200 m ² , o fracció, en excés)	21 A	Mínim un extintor de eficàcia 21 A amb recorregut màxim 15m
A1.1. Àrea contenidors annexes edifici: - Superfície 91,14 m² - Risc MIG	Fins a 400 m ² (un extintor més, per cada 200 m ² , o fracció, en excés)	21 A	Mínim un extintor de eficàcia 21 A amb recorregut màxim 25m
A1.2 Àrea contenidors separats edifici - Superfície 18,20 m² - Risc BAIX 1	Fins a 600 m ² (un extintor més, per cada 200 m ² , o fracció, en excés)	21 A	Mínim un extintor de eficàcia 21 A amb recorregut màxim 25m

23.5 SISTEMES DE BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (BIE)

Condicions dels sectors en projecte	Exigència instal·lació BIE d'acord amb apartat 5 de l'annex III del RSCIEI
E1S1. Edifici deixalleria: - Configuració Tipus C - Sup sector: 168 m² - Risc MIG (5)	No son obligatòries
A1.1. Àrea contenidors annexes edifici: - Configuració Tipus D - Sup sector: 91,14 m² - Risc MIG (5)	No son obligatòries
A1.2 Àrea contenidors separats edifici - Configuració Tipus D - Sup sector: 18,2 m² - Risc BAIX (1)	No son obligatòries

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

23.6 SISTEMES DE COLUMNA SECA

L'altura d'evacuació es inferior a 15m per tant, d'acord amb l'apartat 6 de l'annex III del RSCIEI, no es requereixen sistemes de columna seca.

23.7 SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ AUTOMÀTICA

23.7.1 SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ MITJANÇANT RUIXADORS AUTOMÀTICS

Condicions dels sectors en projecte	Exigència instal·lació Ruixadors automàtics d'acord amb apartat 7.1 de l'annex III del RSCIEI
E1S1. Edifici deixalleria: - Configuració Tipus C - Sup sector: 168 m² - Risc MIG (5) - Tipus activitat: EMMAGATZEMATGE	No son obligatòries
A1.1. Àrea contenidors annexes edifici: - Configuració Tipus D - Sup sector: 91,14 m² - Risc MIG (5) - Tipus activitat: EMMAGATZEMATGE	No son obligatòries
A1.2 Àrea contenidors separats edifici - Configuració Tipus D - Sup sector: 18,2 m² - Risc BAIX (1) - Tipus activitat: EMMAGATZEMATGE	No son obligatòries

23.7.2 SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ MITJANÇANT AIGUA POLVORITZADA

D'acord amb l'apartat 7.2 de l'annex III del RSCIEI, no es requereixen sistema d'aigua polvoritzada.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/esv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

23.7.3 SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ MITJANÇANT ESCUMA FÍSICA

D'acord amb l'apartat 7.3 de l'annex III del RSCIEI, no es requereixen sistema d'escuma física.

23.7.4 SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ MITJANÇANT POLS

D'acord amb l'apartat 7.4 de l'annex III del RSCIEI, no es requereixen sistema d'extinció per pols.

23.7.5 SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ MITJANÇANT AGENTS EXTINTORS GASOSOS.

D'acord amb l'apartat 7.5 de l'annex III del RSCIEI, no es requereixen sistema d'extinció per agents extintors gasosos.

23.8 SISTEMES PER AL CONTROL DE FUMS I DE CALOR

S'instal·laran sistemes d'evacuació de fums i de calor en els següents sectors del projecte que ens ocupa:

Condicions dels sectors en projecte	Exigència instal·lació sistemes per al control de fum i calor d'acord amb apartat 8 de l'annex III del RSCIEI
E1S1. Edifici deixalleria: - Configuració Tipus C - Sup sector: 168 m ² - Risc MIG (5) - Tipus activitat: EMMAGATZEMATGE	No son obligatòries
A1.1. Àrea contenidors annexes edifici: - Configuració Tipus D - Sup sector: 91,14 m ² - Risc MIG (5) - Tipus activitat: EMMAGATZEMATGE	No aplica
A1.2 Àrea contenidors separats edifici - Configuració Tipus D - Sup sector: 18,2 m ² - Risc BAIX (1) - Tipus activitat: EMMAGATZEMATGE	No aplica



L'únic sector de l'establiment disposa d'obertures de ventilació i en la façana principal disposa no disposa de tancament en una longitud de 20 m dels 30 metres de façana que disposa, complint amb les exigències de ventilació.

23.9 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

S'instal·laran les lluminàries d'emergència indicades en els plànols que acompanyen aquest projecte.

23.10 SENYALITZACIÓ DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els mitjans de protecció contra incendis estaran degudament senyalitzats.

24 ZONES AMB CONDICIONS PARTICULARS (ANNEX IV DEL RSCIEI)

24.1 EMMAGATZEMATGE EN ESTANTERIES METÀL·LIQUES

En el sector d'incendis "E1S1 Edifici deixalleria", es preveu la possibilitat d'emmagatzematge de productes en estanteries, no obstant aquestes estanteries no seran de grans dimensions, ja que, l'altura lliure del sector es de 3,4/3,8 m. En aquest cas les estanteries seran independents i amb operativa manual.

D'acord amb l'apartat 1.4 de l'annex IV del RSCIEI no es necessari justificar la resistència al foc dels elements estructurals dels sistemes d'emmagatzematge previstos (independents i d'operativa manual)

24.2 PASSOS ELEVATS I ENTREPLANTES

Aquest apartat no aplica en el present projecte per no existir passos elevat ni entreplantes.

24.3 ESPAIS OBERTS OCUPATS PER ESTRUCTURES SUSTENTADORES DE TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS

Aquest apartat no aplica en el present projecte per no existir espais ocupats per estructures sustentadores de tancaments formats per elements tèxtils.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

24.4 EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES ESPECÍFICS

Aquest apartat no aplica en el present projecte per no emmagatzemar productes tipus cereals, farines 1/o pinsos o altres productes similars.

24.5 CÀMERES FRIGORÍFIQUES

Aquest apartat no aplica en el present projecte per no haver-hi cambres frigorífiques.

24.6 INSTAL·LACIONS UBICADES SOBRE COBERTES D'EDIFICIS

En el present projecte no es preveuen instal·lacions sobre la coberta del edifici.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/esw/1a944de1q9-410-p16-2q8959gmva>

IX. ANNEX 4. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

25 OBJECTE

Per les característiques de la instal·lació i d'acord amb el Reglament Electrotècnic de baixa tensió vigent, la instal·lació elèctrica no requereix de projecte per a la seva execució i posterior legalització, essent l'objecte del present annex descriure les seves principals característiques, així com servir de base als industrial que intervenen en la seva execució.

26 ABAST

L'abast de la present instal·lació es centra en la instal·lació interior de la deixalleria i la línia elèctrica d'alimentació al quadre general de la deixalleria.

En data de redacció del present document es preveu que la instal·lació s'alimenti des del subministrament elèctric existent en el magatzem propietat de l'Ajuntament d'Arbeca. No forma part de l'abast del present document la modificació de la instal·lació d'enllaç en cas que aquesta sigui necessària.

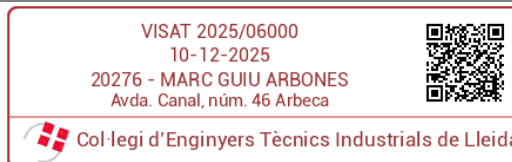
27 NORMATIVA APLICABLE

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Reial Decreta 842/2002, de 2 d'agost de 2022)

28 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

28.1 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA A EFECTES ADMINISTRATIU

D'acord amb l'article 3 de la Instrucció Tècnica Addicional número 12, "Instal·lacions de baixa tensió" del Decret 192/2023, de 7 de novembre, de seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes, la instal·lació que ens ocupa es classifica com:



- ☒ Instal·lacions de **classe M**. Són aquelles instal·lacions que requereixen memòria tècnica.
- ☐ Instal·lacions de **classe P**. Són aquelles instal·lacions que requereixen un projecte tècnic. Les instal·lacions de classe P es classifiquen en P1 i P2:
 - o ☐ Son instal·lacions de **classe P1**:
 - ☐ Instal·lacions industrials que requereixen projecte, amb una potència màxima admissible superior a 100 kW.
 - ☐ Locals de pública concurrència.
 - ☐ Locals amb risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte aparcaments i estacionaments de menys de 25 places.
 - ☐ Locals mullats amb potència màxima admissible superior a 25 kW.
 - ☐ Piscines amb potència màxima admissible superior a 10 kW.
 - ☐ Quiròfans i sales d'intervenció.
 - ☐ Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència màxima admissible superior a 5 kW.
 - ☐ Instal·lacions d'enllaç d'edificis d'habitatges de 20 subministraments o més.
 - ☐ Instal·lacions de les estacions de recàrrega per a vehicles elèctrics, que requereixen l'elaboració de projecte per a la seva execució.
 - o ☐ Son instal·lacions de **classe P2** les instal·lacions que no estan incloses en la llista anterior.

La classificació d'una instal·lació ha de considerar el criteri més restrictiu de tots els elements que la componen.

28.2 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ SEGONS ITC BT-04 DEL REBT

D'acord amb el Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa tensió, i concretament segons la ITC BT 04, la instal·lació que ens ocupa la classifiquem com segueix (es marca amb una "X" la classificació que li correspon):

Aplica / No aplica	Grup	Tipus d'instal·lació	Límits
☒	Instal·lacions que es legalitzen mitjançant memòria tècnica de disseny		

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Aplica / No aplica	Grup	Tipus d'instal·lació	Límits
☐	Instal·lacions que per a la seva execució requereixen de la elaboració de projecte		
☐	a	Les corresponents a indústries, en general	P>20 kW
☐	b	Les corresponents a indústries: Locals humits, polsegosos o amb risc de corrosió; Bombes d'extracció d'aigua, siguin industrials o no	P>10 kW
☐	c	Les corresponents a: Locals mullats; Generadors i convertidors; Conductors aïllats per a caldeig, excloent-ne els habitatges.	P>10 kW
☐	d	De caràcter temporal per a alimentació de màquines d'obra es en construcció De caràcter temporal en locals o emplaçaments oberts	P>50 kW
☐	e	Els edificis destinats principalment a habitatges, locals comercials i oficines, que no tinguin la consideració de locals de pública concurrència, en edificació vertical o horitzontal.	P>100 kW per caixa general de protecció
☐	f	Els corresponents a habitatges unifamiliars	P>50 Kw
☐	g	Les de garatges que requereixin ventilació forçada	Independentment de la potencia
☐	h	Les de garatges que disposen de ventilació natural	De més de 5 places d'estacionament
☐	i	Les corresponents a locals de pública concurrència	Sense límit
☐	j	Les corresponents a: Línies de baixa tensió amb suports comuns amb les d'alta tensió; Màquines d'elevació i transport; Les que utilitzen tensions especials; Les destinades a rètols lluminosos llevat que es considerin instal·lacions de baixa tensió segons el que estableix la ITC-BT 44; Tanques elèctriques; Xarxes aèries i subterrànies de distribució;	Sense límit de potència
☐	k	Instal·lacions d'enllumenat exterior	P>5 kW
☐	l	Les corresponents a locals amb risc d'incendi o explosió, excepte garatges	Sense límit
☐	m	Els quiròfans i sales d'intervenció	Sense límit
☐	n	Les corresponents a piscines i fonts	P>5 Kw
☐	o	Totes aquelles que, no estant compreses en els grups anteriors, determini el Ministeri de Ciència i Tecnologia, mitjançant l'oportuna disposició.	Segons correspongui

28.3 CLASSIFICACIÓ DE ZONES/LOCALS AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS

Les diferents zones/espais/recintes amb característiques especials pels quals discorre la instal·lació objecte del present projecte són:

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Instrucció del REBT	Característiques del local	Local afecte
ITC-BT 28	Locals de pública concurrència	
ITC-BT 29	Locals amb risc d'incendi i explosió. Classe I: gasos, vapors o boires inflamables	
ITC-BT 29	Locals amb risc d'incendi i explosió. Classe II: pols inflamable	
ITC-BT 30 Ap. 1	Locals humits	Sota cobert
ITC-BT 30 Ap. 2	Locals mullats	Zones exterior (intempèrie)
ITC-BT 30 Ap. 3	Locals amb risc de corrosió	
ITC-BT 30 Ap. 4	Locals polsegosos sense risc d'incendi o explosió	
ITC-BT 30 Ap. 5	Locals a temperatures elevades	
ITC-BT 30 Ap. 6	Locals a molt baixa temperatura	
ITC-BT 30 Ap. 7	Locals en que existeixen bateries d'acumuladors	
ITC-BT 30 Ap. 8	Locals afectes a un servei elèctric	
ITC-BT 30 Ap. 9	Altres locals amb característiques especials	
ITC-BT 31	Piscines i fonts	
ITC-BT 32	Màquines d'elevació i transport	
ITC-BT 33	Instal·lacions provisionals i temporals d'obra	
ITC-BT 34	Fires i stands	
ITC-BT 35	Establiments agrícoles i hortícoles	
ITC-BT 36	Instal·lacions a molt baixa tensió (MBTP, MBTS, MBTP)	
ITC-BT 37	Tensions especials ($V \geq 500V_{ac}$ o $V \geq 750V_{dc}$)	
ITC-BT 38	Quiròfans i sales d'intervenció	
ITC-BT 39	Tanques elèctriques per a ramaderia	
ITC-BT 40	Instal·lacions generadores de baixa tensió	
ITC-BT 41	Caravanes i parcs de caravanes	
ITC-BT 42	Instal·lacions elèctriques en ports i marines per a vaixells d'oci	

29 VERIFICACIONS I INSPECCIONS

29.1 INSPECCIÓ INICIAL

D'acord amb el punt 4.1 de la ITC-BT 05 la instal·lació elèctrica que ens ocupa, **NO és objecte d'inspecció inicial**, per part d'una Entitat d'Inspecció i Control (EIC), un cop finalitzades les instal·lacions.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

29.2 INSPECCIÓ PERIÒDICA

D'acord amb el punt 4.2 de la ITC BT-05, la instal·lació elèctrica que ens ocupa **NO és objecte de inspeccions periòdiques**, per part d'una Entitat d'Inspecció i Control (EIC), ja que la instal·lació per a la seva posta en funcionament requereix inspecció inicial.

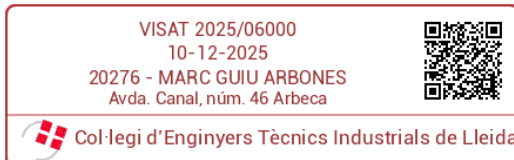
30 PRESCRIPCIONS PER A LOCALS DE CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS

30.1 PRESCRIPCIONS PER A LOCALS HUMITS

Els locals o emplaçaments humits són aquells de forma momentània o permanentment es presenten condicions ambientals en forma de condensació en el sostre, parets, taques salines o floridures, encara que no hi hagi gotes, ni el sostre o parets estiguin impregnades d'aigua.

En la següent taula es mostren els graus de protecció que s'han de complir en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió en locals mullats:

Taula graus de protecció per a locals MULLATS	
	Grau de protecció
Canalitzacions elèctriques	Mínim IPX1: Caiguda vertical de gotes d'aigua
Aparellatge: caixes de connexió, interruptors, preses de corrent, etc.	Mínim IPX1: Caiguda vertical de gotes d'aigua
Receptors d'enllumenat i aparells portàtils d'enllumenat	Mínim IPX1 i no seran de classe 0
NOTES:	
Classes d'aïllament	
- Classe 0: no tenen connexió de protecció de les terres i no compten amb cap nivell d'aïllament	
-  Classe I: Aquests aparells han de tenir totes les seves parts metàl·liques accessibles connectades a una presa de terra per un conductor	
-  Classe II : Dispositiu de Classe II o aparell amb doble aïllament elèctric és un que ha estat dissenyat de tal manera que no requereix una presa a terra de seguretat elèctrica. El requisit bàsic és que una fallada simple no pot donar lloc a tensions perilloses que s'exposi el que podria causar una descàrrega elèctrica i que això s'aconsegueix sense dependre d'una caixa metàl·lica connectada a terra. Això s'aconsegueix normalment perquè té dues capes de material aïllant que envolta les parts amb tensions perilloses o utilitzant un aïllament reforçat	
-  Classe III: Un aparell de Classe III està dissenyat per ser alimentat per una font d'alimentació SELV (per les seves sigles en anglès: "Separated or Safety Extra-Low Voltage"). La tensió d'una font de SELV és prou baixa perquè, en condicions normals, una persona pot entrar en contacte amb ella sense córrer el risc de descàrrega elèctrica. Per tant no cal incorporar la seguretat que porten els aparells de Classe I i Classe II	



30.1.1 TIPUS DE INSTAL·LACIONS PERMESES EN LOCALS HUMITS

Les característiques de tipus de instal·lacions permeses en locals o emplaçaments mullats són:

1) Instal·lacions de conductors i calbes aïllats a l'interior de tubs (ITC BT-30 ap. 1.1.1), ja siguin instal·lacions sota tubs encastats, o de superfície amb resistència a la corrosió 3. Els conductors tindran una tensió assignada mínima de 450/750V (ITC BT 30 ap 1.1.1).

a. Els cables habitualment utilitzats en aquests tipus de instal·lació són:

Cables habitualment utilitzats en instal·lacions de cables aïllats en el interior de tubs.	
Cable H07V-K (norma UNE 21031-3)	Conductor unipolar aïllat de tensió assignada 450/750 V, amb conductor de coure de classe 5 (-K) i aïllament de policlorur de vinil (V).
Cable H07Z1-K (AS) (Norma UNE 211002)	Conductor no propagador de l'incendi, unipolar aïllat V de tensió assignada 450/750 V, conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de compost termoplàstic a base de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1)
Nota: Recentment els cables amb denominació ES07Z1-K (AS) han canviat la seva denominació normativa a: H07Z1-K (AS)	

2) Instal·lacions de cables aïllats amb coberta a l'interior de canals aïllants (ITC BT 30 ap 2.1.2)

a. S'instal·laran en superfície i les connexions, empalmes i derivacions es faran en el interior de caixes.

b. Els cables més habituals per aquest tipus de instal·lació són:

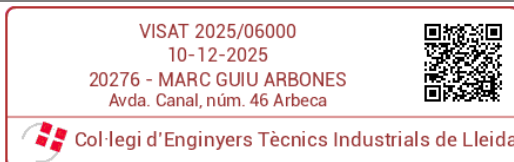
Cables habitualment utilitzats en instal·lacions de cables aïllats amb coberta en el interior de canals aïllants.	
Cable H07RN-F (norma UNE 21027-4)	Cable de tensió assignada 450/750 V, amb conductor de coure de classe 5 apte per a serveis mòbils (-F), aïllament compost de goma (R) y coberta de policloroprè (N)
Cable H07ZZ-K (AS) (norma UNE 21027-13)	Cable no propagador de l'incendi, de tensió assignada 450/750 V, amb conductor de coure de classe 5 apte per a serveis mòbils (-F), aïllament i coberta de compost reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z).
Cable RV-K (norma UNE 21123-2)	Cable de tensió assignada 0,6/1 kV, amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de policlorur de vinil (V).
Cable RZ1-K (AS) (norma UNE 21123-4)	Cable no propagador de l'incendi, de tensió assignada 0,6/1kV amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) y coberta de compost termoplàstic a base de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1)

3) Instal·lacions de cables aïllats i armats amb filferros galvanitzat sense tub protector (ITC BT 30 ap. 1.1.3)

a. Els conductors tindran una tensió assignada de 0,6/1 kV i s'instal·laran

i. En el interior de forats de la construcció

ii. Fixats superficialment mitjançant dispositius hidròfugs i aïllants



b. Els cables d'instal·lació habitual amb aquestes característiques són:

Cables habitualment utilitzats en instal·lacions de cables aïllats amb coberta en el interior de canals aïllants.	
Cable RVMV-K (sèrie UNE 21123)	Cable de tensió assignada 0,6/1kV, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna de PVC (V), armadura de filferros d'acer galvanitzat (M) i coberta externa de PVC (V), amb conductor de coure flexible classe 5 (-K).
Cable RZ1MZ1-K (AS) (sèrie UNE 21123)	Cable no propagador de l'incendi, de tensió assignada 0,6/1kV, amb aïllament de polietilè reticulat (R), coberta interna lliure d'halògens (Z1), armadura de filferros d'acer galvanitzat (M) y coberta externa lliure d'halògens (Z1) i conductor de coure flexible classe 5 (-K).
Nota: - Per a cables unipolars, l'armadura es d'alumini en lloc de ser d'acer galvanitzat.	

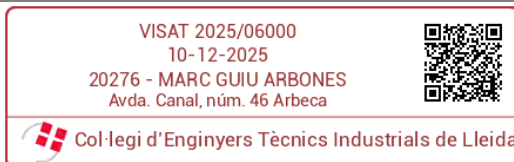
4) Instal·lacions en sistemes de safata portacables o safata d'escala

- En el cas particular de instal·lacions a la intempèrie aquest tipus de instal·lacions es limitaran a locals restringits, excepte que estiguin situades a una altura mínima de 2'50 m sobre el nivell del terra o per aquelles que s'instal·lin sobre passos de vehicles, amb una altura en funció del gàlib previst, amb un valor mínim de 4m sobre el nivell del terra.
- Com que les safates no fan la funció de protecció, ja que només fan la funció de suport, únicament es poden utilitzar conductors aïllats sota coberta, i es recomana que tinguin una tensió assignada de 0'6/1 kV:

Cables habitualment utilitzats en instal·lacions en sistemes de safata o safata d'escala	
Cable RV-K (norma UNE 21123-2)	Cable de tensió assignada 0.6/1 kV, amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de policlorur de vinil (V).
Cable RZ1-K (AS) (norma UNE 21123-4)	Cable no propagador de l'incendi, de tensió assignada 0,6/1kV amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) y coberta de compost termoplàstic a base de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1)

- Els empalmes i derivacions es realitzaran en el interior de caixes amb un grau de protecció mínim de IPX1.
- Les safates han de presentar un grau de protecció a la corrosió segons s'especifica a continuació:

Tipus de safata	Classe mínima de protecció a la corrosió
Safates no metàl·liques	D'acord amb la norma UNE-EN 61537 les safates metàl·liques son resistents a la corrosió
Safates d'acer amb recobriment metàl·lic o d'acer inoxidable	Classe 5
Safates de aliatges d'alumini o altres materials	Equivalent a classe 5



Tipus de safata	Classe mínima de protecció a la corrosió
Safates amb recobriments orgànics	Equivalent a classe 5

5) Instal·lacions en canals metàl·liques

- Les canals metàl·liques han de presentar un grau de resistència a la corrosió equivalent a la exigida als altres tipus de instal·lació (safates i tubs metàl·lics), es a dir classe 5.
- S'instal·laran superficialment i les connexions, empalmes i derivacions es realitzaran en el interior de caixes.
- Els cables habitualment utilitzats en aquest tipus de instal·lacions son:

Cables habitualment utilitzats en instal·lacions de cables aïllats amb coberta en el interior de canals aïllants.	
Cable H07RN-F (norma UNE 21027-4)	Cable de tensió assignada 450/750 V, amb conductor de coure de classe 5 apte per a serveis mòbils (-F), aïllament compost de goma (R) y coberta de policloroprè (N)
Cable H07ZZ-K (AS) (norma UNE 21027-13)	Cable no propagador de l'incendi, de tensió assignada 450/750 V, amb conductor de coure de classe 5 apte per a serveis mòbils (-F), aïllament i coberta de compost reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z).
Cable RV-K (norma UNE 21123-2)	Cable de tensió assignada 0,6/1 kV, amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de policlorur de vinil (V).
Cable RZ1-K (AS) (norma UNE 21123-4)	Cable no propagador de l'incendi, de tensió assignada 0,6/1kV amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) y coberta de compost termoplàstic a base de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1)

30.2 PRESCRIPCIONS PER A LOCALS MULLATS

Locals o emplaçaments mullats son aquells en el que els terres, sostres i parets estan o poden estar impregnats de humitat i on es vegi que hi ha, encara que sigui temporalment, fangs i gotes d'aigua degut a la condensació o per estar coberts de baf durant llargs períodes.

Es consideren locals o emplaçaments mullats els rentadors públics, les fàbriques de apresto, tintoreries, etc., així com també les instal·lacions a la intempèrie.

En la taula següent es mostren els graus de protecció que s'han de complir en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió en locals mullats:

Taula graus de protecció per a locals MULLATS	
	Grau de protecció

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Canalitzacions elèctriques	Mínim IPX4. L'aigua projectada en totes les adreces no haurà de tenir efectes perjudicials
Aparellatge: caixes de connexió, interruptors, preses de corrent, etc.	Mínim IPX4. L'aigua projectada en totes les adreces no haurà de tenir efectes perjudicials
Receptors d'enllumenat i aparells portàtils d'enllumenat	Mínim IPX4 i no seran de classe 0
NOTES: Classes d'aïllament - Classe 0: no tenen connexió de protecció de les terres i no compten amb cap nivell d'aïllament - Classe I: Aquests aparells han de tenir totes les seves parts metàl·liques accessibles connectades a una presa de terra per un conductor - Classe II: Dispositiu de Classe II o aparell amb doble aïllament elèctric és un que ha estat dissenyat de tal manera que no requereix una presa a terra de seguretat elèctrica. El requisit bàsic és que una fallada simple no pot donar lloc a tensions perilloses que s'exposi el que podria causar una descàrrega elèctrica i que això s'aconsegueix sense dependre d'una caixa metàl·lica connectada a terra. Això s'aconsegueix normalment perquè té dues capes de material aïllant que envolta les parts amb tensions perilloses o utilitzant un aïllament reforçat - Classe III: Un aparell de Classe III està dissenyat per ser alimentat per una font d'alimentació SELV (per les seves sigles en anglès: "Separated or Safety Extra-Low Voltage"). La tensió d'una font de SELV és prou baixa perquè, en condicions normals, una persona pot entrar en contacte amb ella sense córrer el risc de descàrrega elèctrica. Per tant no cal incorporar la seguretat que porten els aparells de Classe I i Classe II	

30.2.1 TIPUS DE INSTAL·LACIONS PERMESES EN LOCALS MULLATS

Les característiques de tipus de instal·lacions permeses en locals o emplaçaments mullats són:

- 2) **Instal·lacions de conductors i cables aïllats a l'interior de tubs (ITC BT 30 ap. 2.1.1)**, ja siguin instal·lacions sota tubs encastats, o de superfície amb resistència a la corrosió 4. Els conductors tindran una tensió assignada mínima de 450/750V (ITC BT 30 ap 2.1.1).
 - a. Es considera que els tubs metàl·lics són resistents a la corrosió.
 - b. Els cables habitualment utilitzats en aquest tipus de instal·lació són:

Cables habitualment utilitzats en instal·lacions de cables aïllats en el interior de tubs.	
Cable H07V-K (norma UNE 21031-3)	Conductor unipolar aïllat de tensió assignada 450/750 V, amb conductor de coure de classe 5 (-K) i aïllament de policlorur de vinil (V).
Cable H07Z1-K (AS) (Norma UNE 211002)	Conductor no propagador de l'incendi, unipolar aïllat V de tensió assignada 450/750 V, conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de compost termoplàstic a base de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1)
Nota: Recentment els cables amb denominació ES07Z1-K (AS) han canviat la seva denominació normativa a: H07Z1-K (AS)	

- 3) **Instal·lacions de cables aïllats amb coberta a l'interior de canals aïllants (ITC BT 30 ap 2.1.2)**

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

a. Els conductors tindran una tensió assignada de 450/750 V i disscorreran en el interior de canals que s'instal·laran superficialment. Les connexions, empalmes i derivacions es faran en el interior de caixes.

b. Els cables habitualment utilitzats en aquest tipus de instal·lació son:

Cables habitualment utilitzats en instal·lacions de cables aïllats amb coberta en el interior de canals aïllants.	
Cable H07RN-F (norma UNE 21027-4)	Cable de tensió assignada 450/750 V, amb conductor de coure de classe 5 apte per a serveis mòvils (-F), aïllament compost de goma (R) y coberta de policloroprè (N)
Cable H07ZZ-K (AS) (norma UNE 21027-13)	Cable no propagador de l'incendi, de tensió assignada 450/750 V, amb conductor de coure de classe 5 apte per a serveis mòbils (-F), aïllament i coberta de compost reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z).
Cable RV-K (norma UNE 21123-2)	Cable de tensió assignada 0.6/1 kV, amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de policlorur de vinil (V).
Cable RZ1-K (AS) (norma UNE 21123-4)	Cable no propagador de l'incendi, de tensió assignada 0,6/1kV amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) y coberta de compost termoplàstic a base de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1)

4) Instal·lacions en sistemes de safata o safata de escala (safata portacables)

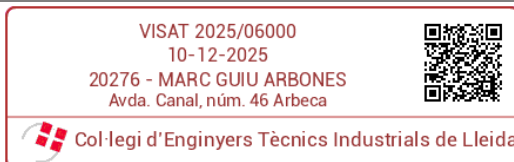
a. En el cas particular de instal·lacions a la intempèrie aquest tipus de instal·lacions es limitaran a locals restringits, excepte que estiguin situades a una altura mínima de 2'50 m sobre el nivell del terra o per aquelles que s'instal·lin sobre passos de vehicles, amb una altura en funció del gàlib previst, amb un valor mínim de 4m sobre el nivell del terra.

b. Com que les safates no fan la funció de protecció, ja que només fan la funció de suport, únicament es poden utilitzar conductors aïllats sota coberta, i es recomana que tinguin una tensió assignada de 0'6/1 kV:

Cables habitualment utilitzats en instal·lacions en sistemes de safata o safata d'escala	
Cable RV-K (norma UNE 21123-2)	Cable de tensió assignada 0.6/1 kV, amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de policlorur de vinil (V).
Cable RZ1-K (AS) (norma UNE 21123-4)	Cable no propagador de l'incendi, de tensió assignada 0,6/1kV amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) y coberta de compost termoplàstic a base de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1)

c. Els empalmes i derivacions es realitzaran en el interior de caixes amb un grau de protecció mínim de IPX4, i si estan ubicats a la intempèrie IP44.

d. Les safates han de presentar un grau de protecció a la corrosió segons s'especifica a continuació:



Tipus de safata	Classe mínima de protecció a la corrosió
Safates no metàl·liques	D'acord amb la norma UNE-EN 61537 les safates metàl·liques son resistents a la corrosió
Safates d'acer amb recobriments metàl·lic o d'acer inoxidable	Classe 5
Safates de aliatges d'alumini o altres materials	Equivalent a classe 5
Safates amb recobriments orgànics	Equivalent a classe 5

5) Instal·lacions en canals metàl·liques

- Les canals metàl·liques han de presentar un grau de resistència a la corrosió equivalent a la exigida als altres tipus de instal·lació (safates i tubs metàl·lics), es a dir classe 5.
- S'instal·laran superficialment i les connexions, empalmes i derivacions es realitzaran en el interior de caixes.
- Els cables habitualment utilitzats en aquest tipus de instal·lacions son:

Cables habitualment utilitzats en instal·lacions de cables aïllats amb coberta en el interior de canals aïllants.	
Cable H07RN-F (norma UNE 21027-4)	Cable de tensió assignada 450/750 V, amb conductor de coure de classe 5 apte per a serveis mòbils (-F), aïllament compost de goma (R) y coberta de policloroprè (N)
Cable H07ZZ-K (AS) (norma UNE 21027-13)	Cable no propagador de l'incendi, de tensió assignada 450/750 V, amb conductor de coure de classe 5 apte per a serveis mòbils (-F), aïllament i coberta de compost reticulat amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z).
Cable RV-K (norma UNE 21123-2)	Cable de tensió assignada 0.6/1 kV, amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de policlorur de vinil (V).
Cable RZ1-K (AS) (norma UNE 21123-4)	Cable no propagador de l'incendi, de tensió assignada 0,6/1kV amb conductor de coure de classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) y coberta de compost termoplàstic a base de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1)

31 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Per donar servei elèctric a la deixalleria, inicialment s'ha previst habilitar una nova línia elèctrica des del quadre general del magatzem de l'Ajuntament ubicat en la mateixa parcel·la, per la qual cosa es fa necessari la instal·lació d'una nova línia soterrada des del magatzem existent fins a la deixalleria.

La deixalleria disposarà d'un quadre general on s'hi ubicaran les proteccions principals. Aquest quadre s'ubicarà a la oficina de la deixalleria.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/web/2a944de-150-dig-113-2ae369.html>

Totes les enceses de il·luminació es centralitzaran en un quadre ubicat a la entrada de la oficina de la deixalleria, inclosa la il·luminació del vial d'accés.

En el document de plànols s'aporta esquema unifilar i característiques de les proteccions i línies elèctriques a instal·lar.

En els següents subapartats es descriu breument les característiques de la instal·lació.

31.1 SISTEMA D'ALIMENTACIÓ I TENSIONS DE SUBMINISTRAMENT

El subministrament elèctric es realitzarà a la tensió normalitzada de 400V trifàsics i 50 Hz de freqüència.

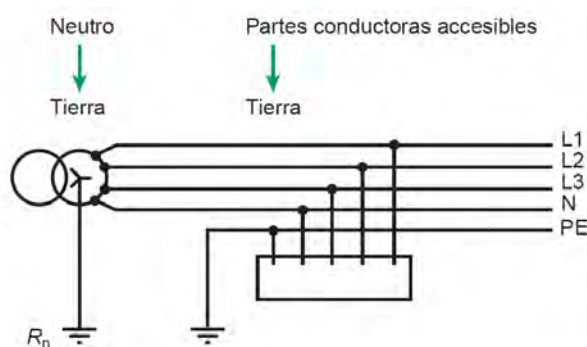
Per donar alimentació elèctrica a la deixalleria s'habilitarà una nova línia elèctrica des del magatzem existent en la mateixa parcel·la, propietat de l'Ajuntament d'Arbeca.

En el document de plànols s'indica la secció de la línia i les proteccions elèctriques.

31.2 SISTEMA DE CONNEXIÓ DEL NEUTRE

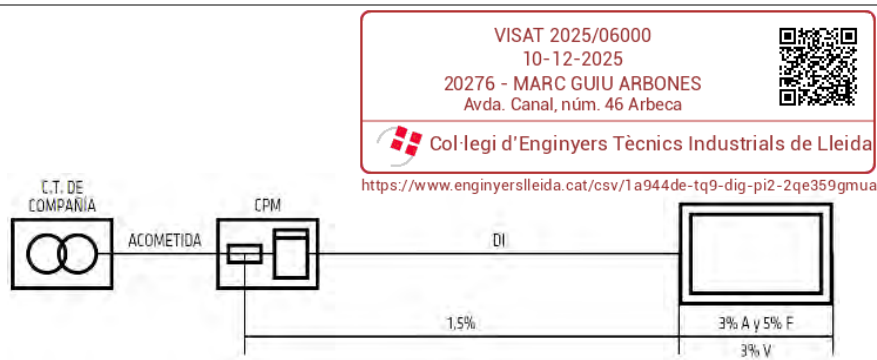
El sistema de connexió del neutre és tipus TT, de manera que el neutre estarà connectat directament a terra i les masses de la instal·lació es connectaran a una presa de terra separada de la presa de terra de l'alimentació.

El sistema de connexió del neutre respondrà al següent esquema:



31.3 MÀXIMA CAIGUDA DE TENSIÓ

La màxima caigudes de tensió permeses, per a la instal·lació que ens ocupa, es la que es mostra en el següent croquis d'acord amb la ITC BT-19:



- Caiguda de tensió en la Derivació Individual (DI) 1,5%
- Caiguda de tensió equips enllumenat 3 %
- Caiguda de tensió equips de força 5 %

31.4 POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE (PMA)

La potència màxima admissible de la instal·lació ve determinada per l'element més restrictiu d'aquesta.

La Potència Màxima Admissible de la instal·lació, no es modifica respecte la existent, ja que no es realitza cap actuació sobre la instal·lació d'enllaç o escomesa del subministrament existent, corresponent al subministrament elèctric del Magatzem de l'Ajuntament, on es preveu connectar la deixalleria,

31.5 POTENCIA TOTAL INSTAL·LADA

La potència total instal·lada es la suma de les potències dels receptors connectats a una instal·lació elèctrica.

La potència total instal·lada, d'acord amb els càlculs, de 18'80 kW, considerant el següent:

- Potència existent (edifici depuradora).....desconeguda kW
- Potència ampliada (Deixalleria) 18,80 kW

Aplicant els coeficients d'utilització i de simultaneïtat la potència màxima prevista es de 10,50 kW

A continuació es desglossen les potències instal·lades a la deixalleria:

Q. GENERAL DEIXALLERIA			
Concepte / Descripció	Pot. [W]	Coef. Utilització i simultaneïtat estimat	Potencia màxima estimada
CUADRE ENDOLLS	8000 W	0.4	2400
AIRE CONDICONAT	3000 W	1	2700
ENDOLLS OFICINA	2000 W	0.4	800
ENDOLLS VESTUARIS	2000 W	0.4	800
TERMO	2000 W	1	2000

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Q. GENERAL DEIXALLERIA

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Concepte / Descripció	Pot. [W]	Coef. Utilització i simultaneïtat estimat	Potència màxima estimada
ENLLUMENAT OFIC. I VEST.	240 W	1	240
EMERGENCIES	100 W	1	100
ENLLUMENAT DEIXALLERIA	440 W	1	440
EMERGENCIES	100 W	1	100
BÀCUL 1.1	230 W	1	230
BÀCUL 1.2	230 W	1	230
BÀCUL 1.3	230 W	1	230
BÀCUL 2.1 (PROJECTOR 01)	230 W	1	230
TOTAL Potència Instal·lada:	18.200 W		10.500,00

31.6 ESCOMESA

Es la part de la instal·lació de la xarxa de distribució, que alimenta la caixa general de protecció o unitat funcional equivalent (CGP). Els conductors poden ser de coure o alumini. Aquesta línia està regulada per la ITC BT 11 del REBT.

Aquesta part queda fora de l'abast del present projecte, essent aquesta responsabilitat de l'empresa distribuïdora.

31.7 INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

La instal·lació d'enllaç existent en el magatzem propietat de l'Ajuntament d'Arbeca, des del qual es preveu habilitar una nova línia elèctrica per donar subministrament a la deixalleria, no forma part de l'abast del present document.

S'anomena instal·lació d'enllaç aquella que uneix la caixa general de protecció o caixes generals de protecció, inclosa aquesta (CGP), amb les instal·lacions interiors o receptores de l'usuari. Comencen, per tant, al final de l'escomesa i acaben en els dispositius generals de protecció.

Les parts que constitueixen la instal·lació d'enllaç són:

Id	Parts de la instal·lació d'enllaç	Notes i observacions
	Caixa General de Protecció (CGP)	
	Línia General d'Alimentació (LGA)	En el cas de subministraments a un únic usuari, es podran simplificar les instal·lacions d'enllaç al coincidir en el mateix lloc la CGP i el equip de mesura i no existir, per tant, la LGA, en conseqüència, el fusible de seguretat (9), coincideix amb el fusible de la CGP.

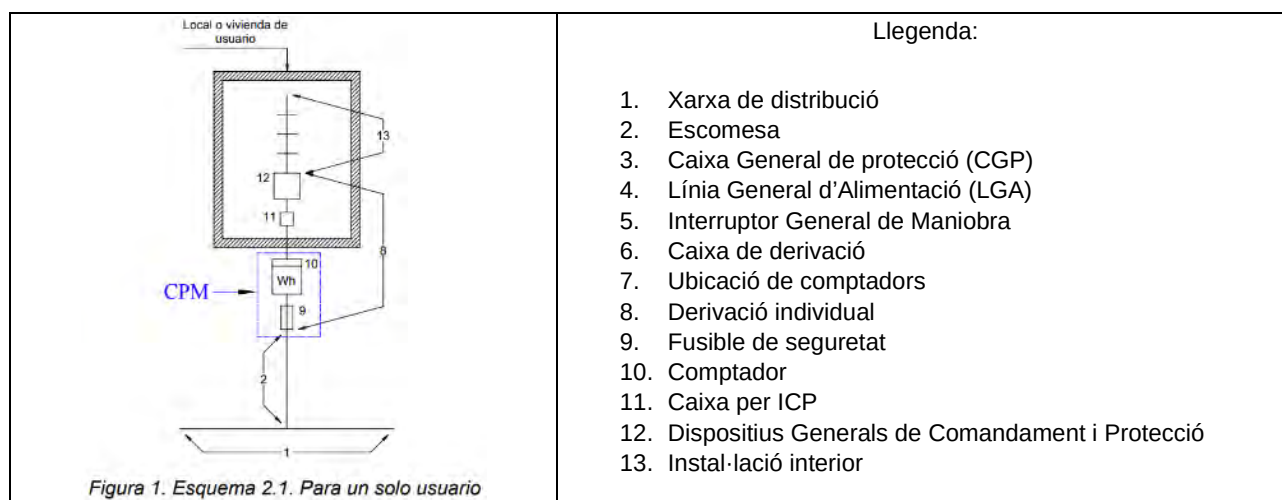
VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Id	Parts de la instal·lació d'enllaç	Notes i observacions
	Elements per a la ubicació dels comptadors (CC)	
	Instal·lació privada:	
	Derivació individual (DI)	
	Caixa per a interruptor de control de potencia (ICP)	El ICP s'utilitza per a subministraments en baixa tensió i fins a una intensitat de 63A. Per a subministraments superiors a 63A, no s'utilitza el ICP, sinó que s'utilitzaran interruptors de intensitat regulable, maxímetres o integradors incorporats al equip de mesura d'energia elèctrica. En aquests casos no es preceptiva la instal·lació de la caixa per a ICP
	Dispositius Generals de Maniobra i Protecció (DGMP)	

En el cas que ens ocupa, que es el de subministrament per a un únic usuari, el esquema de la instal·lació d'enllaç es el següent:



D'acord amb el punt 2 de la ITC BT 13, la caixa general de protecció que inclou el comptador, els seus fusibles de protecció i, si correspon, el rellotge de discriminació horària, s'anomena Caixa de Protecció i Mesura (CPM)

31.7.1 CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA

La caixa general de protecció i mesura forma part de la instal·lació d'enllaç, que com s'ha exposat en l'apartat de "Abast del projecte", en cas que sigui necessària la modificació de la instal·lació d'enllaç, aquesta no forma part del present document.



31.7.2 DERIVACIÓ INDIVIDUAL

La Derivació Individual forma part de la instal·lació d'enllaç, que com s'ha exposat en l'apartat de "Abast del projecte", en cas que sigui necessària la modificació de la instal·lació d'enllaç, aquesta no forma part del present document.

31.7.3 DISPOSITIUS GENERALS I INDIVIDUALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

S'habilitarà una nova línia des del quadre genal del magatzem existent en la parcel·la, propietat de l'Ajuntament d'Arbeca, fins al quadre general de la deixalleria.

Des del quadre general de la deixalleria es protegiran totes les línies i equips que donen servei a la deixalleria inclòs la il·luminació del vial d'accés.

En la document de plànols del projecte s'aporta esquema unifilar amb les característiques proteccions i línies elèctriques de la deixalleria.

32 INSTAL·LACIÓ INTERIOR DEIXALLERIA

32.1 CONDUCTORS

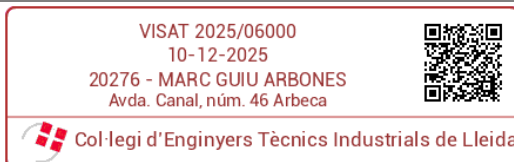
Els conductors emprats en la instal·lació seran de les seccions i característiques expressades en esquema elèctric unifilar.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre a la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu passi posterior a conductor neutre, s'identificaran aquests pel color blau clar. Al conductor de protecció se l'identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per als quals no es prevegi el seu passi posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró, negre o gris.

Els conductors i cables que s'emprin a les instal·lacions seran de coure o alumini i seran sempre aïllats. La tensió assignada dels conductors ira en funció del tipus d'instal·lació, però en cap cas serà inferior a 450/750 V.

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part de la instal·lació, es procurarà que la càrrega quedi repartida entre les seves fases i conductors polars.

En cap cas està permesa la unió de conductors mitjançant simple retorçament o endegament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Les connexions s'hauran de realitzar a l'interior de caixes d'empalmament i/o derivacions.



En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, consegüentment, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles bifocals.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d'estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les entrades dels cables i dels tubs als aparells elèctrics es realitzaran d'acord amb el mode de protecció previst. Els orificis dels equips elèctrics per a entrades de cables o tubs que no s'utilitzin s'hauran de tancar mitjançant peces d'acord amb el mode de protecció que vagin dotats aquests equips.

En el punt de transició d'una canalització elèctrica d'una zona a una altra, o d'un emplaçament perillós a un altre no perillós, s'haurà d'impedir el pas de gasos, vapors o líquids inflamables. Això pot precisar del segellament de rases, tubs, safates, etc., una ventilació adequada o el farciment de rases amb sorra

32.2 DIMENSIONAT DEL CONDUCTORS

Per al dimensionament dels conductors s'ha seguit els criteris següents:

- Criteri tèrmic o d'intensitat màxima admissible del conductor: que la intensitat en càrrega del conductor no superi la intensitat nominal del conductor.
- Criteri de caiguda de tensió: la secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3% per al 5% per al 5% per a enllumenat i del 5% per a els altres usos. El valor de la caiguda de tensió es podrà compensar entre la de la instal·lació interior (3-5%) i la de la derivació individual (1'5%), de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits per a tots dos (4'5 – 6'5 %).

Per a instal·lacions que s'alimenten directament en alta tensió, mitjançant un transformador propi, es considerarà que la instal·lació interior de baixa tensió té el seu origen en la sortida del transformador, sent també en aquest cas les caigudes de tensió màximes admissibles de 4'5 % per al 6'5 % per als altres usos.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

- Criteri de curtcircuit: intensitat màxima de curtcircuit que pot suportar un cable, d'acord amb les definides en l'annex de càlculs.

En l'annex de càlculs es detallen els conductors emprats i els càlculs realitzats que es reflecteixen en l'esquema elèctric unifilar.

32.3 DIMENSIONAT DEL CONDUCTOR NEUTRE

En instal·lacions interiors, per tenir en compte els corrents harmònics deguts a càrregues no lineals i possibles desequilibris, llevat de justificació, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s'ha d'utilitzar un mateix conductor de neutre per a diversos circuits.

32.4 DIMENSIONAT DEL CONDUCTOR DE PROTECCIÓ

Per als conductors de protecció (conductors de terra) s'han adoptat les seccions fixades en la següent taula d'acord amb l'apartat 2.3 de la ITC-BT 19:

Secció dels conductors de fase (mm ²)	Secció dels conductors de protecció (mm ²)
$S_f \leq 16$	S_f
$16 < S_f \leq 35$	16
$S_f > 35$	$S_f/2$

Quan la secció dels conductors de fase sigui superior a 35 mm² s'adoptaran seccions de protecció igual a la meitat de la secció dels conductors de fase. Si la secció de fase es troba entre un mínim de 16 mm² i un màxim de 35 mm², la secció del conductor de protecció serà de 16 mm². Per a seccions de fase menors de 16 mm² el conductor de protecció tindrà la mateixa secció que els conductors de fase. Totes les seccions descrites estaran subjectes a un mínim de 2'5 mm² si els conductors de protecció no formen part de la canalització d'alimentació sense protecció mecànica.

Mitjançant els conductors de protecció i els dispositius de tall automàtic per intensitat de defecte instal·lats s'evitarà l'escalfament del conductor, no sobrepassant, en cap cas, temperatures de 100°C.

32.5 PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS

Per a la protecció contra sobre intensitats i curtcircuits es troben instal·lats els interruptors magnetotèrmics expressats en l'esquema unifilar, amb capacitat de tall per a la intensitat de curtcircuit, així mateix cadascuna de les derivacions parcials tant de força com d'enllumenat estaran protegides mitjançant P.I.A. adequats.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

32.6 PROTECCIONS CONTRA SOBRETENSIONS

La instal·lació que ens ocupa estarà protegida contra sobretensions permanents i transitòries, tal com es pot veure en el esquema unifilar del present projecte.

Tipos de dispositivos de protección contra sobretensiones	Categoría	Waveform	Corriente Máxima de Descarga (imax)	Clasificación de nivel de protección de voltaje (arriba)	Ubicación de la instalación	Solicitud y Cobertura
TIPO 1	Primaria	10 / 350µs	50 kA	≤ 2.5 kV	Entrada de servicio principal o fuente de alimentación	Para grandes instalaciones y ubicaciones de alto riesgo
TIPO 2	Secundaria	8 / 20µs	40 kA	≤ 1.5 kV	Cuadro de subdistribución o cuadro eléctrico	Para instalaciones de tamaño medio
TIPO 3	Punto de uso	Combinación de ondas de tensión (1.2/50 µs) y ondas de corriente (8/20 µs)	10 kA	≤ 1.0 kV	Tomas de corriente o cerca del equipo terminal específico.	Para ciertos dispositivos y circuitos

32.7 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

La regla fonamental per a la protecció contra el xoc elèctric, tal com la defineix la norma UNE-EN 61140, és que les parts actives perilloses no han de ser accessibles i que les parts conductores accessibles no han de ser perilloses, ni en condicions normals ni en condicions de defecte simple.

La protecció en condicions normals la proporcionen les disposicions per a la protecció contra els contactes directes (o de protecció principal), i la protecció en cas de defecte simple la proporcionen les disposicions per a la protecció contra els contactes indirectes (o en protecció en cas de defecte).

A més, i amb caràcter alternatiu, la protecció contra els xocs elèctrics es pot aconseguir simultàniament contra els contactes directes i indirectes, mitjançant una disposició de protecció reforçada que garanteix la protecció en condicions normals i en condicions de defecte simple.

32.7.1 SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES (PROTECCIÓ PRINCIPAL)

Per evitar el contacte directe de les parts actives de la instal·lació es prenen les següents mesures de protecció:

- Protecció per aïllament de les parts actives: Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

- Protecció per mitjà de barreres o envolupants. Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'adoptaran precaucions apropiades per impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o envolupants horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD.

Les barreres o envolupants s'han de fixar de manera segura i ser d'una robustesa i durabilitat suficients per mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les envolupants o treure parts d'aquestes, això no ha de ser possible més que bé amb l'ajut d'una clau o d'una eina; o bé, després de treure la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquestes envolupants, no podent ser restablerta la tensió fins després de tornar a col·locar les barreres o les envolupants; o bé, si hi ha interposada una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser llevat més que amb l'ajut d'una clau o d'una i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

- Protecció complementària per dispositius de corrent diferències-residual: Aquesta mesura de protecció està destinada només a complementar altres mesures de protecció contra els contactes directes. L'ús de dispositius de corrent diferencial-residual, es reconeix com a mesura de protecció complementària en cas de fallada d'una altra mesura de protecció contra els contactes directes o en cas d'imprudència dels usuaris.

32.7.2 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES (PROTECCIÓ EN CAS DE DEFECTE)

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de l'alimentació". Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l'aparició d'una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com a resultat un risc. La tensió límit convencional és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits i mullats i locals amb risc d'incendi o explosió.

Es complirà la següent condició:

$$R_a \times I_a \leq U$$

On:

- R_a és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- I_a és el corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial-residual és el corrent diferencial-residual assignat.



- U és la tensió de contacte límit convencional (50 o 24 V), 24 V en el cas que ens ocupa.

Per tractar-se d'una instal·lació en locals amb risc d'incendi i explosió (classe II), s'ha de garantir que la tensió de contacte no superi els 24V.

Per a enllumenat:	$R = \frac{24}{0'03} = 800 \text{ Ohmios}$
Per a la resta de la instal·lació:	$R = \frac{24}{0'3} = 80 \text{ Ohmios}$

Pel caràcter de la instal·lació i atenent a la seguretat de les persones i de les màquines es preveu la instal·lació de més d'un interruptor diferencial en sèrie, existint una selectivitat entre ells, tal com es pot observar en l'esquema unifilar del document de plànols.

Perquè aquest sistema actuï correctament totes les masses dels equips elèctrics protegits pel mateix dispositiu de protecció, han d'estar interconnectats i unida per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. Presa de terra

32.8 PRESA DE TERRA

Es procedirà a realitzar una presa de terra nova per a la deixalleria.

Es procedirà instal·lant, en el fons de la rasa de cimentació, un cable rígid de coure nu de 35 mm² de secció, formant un anell tancat per tot el perímetre de l'edifici. A aquest anell es connectaran elèctrodes (piques de coure) verticalment clavats a terra.

El conductor en anell o les piques es connectaran a l'estructura metàl·lica de l'edifici i al ferros de les sabates de cimentació, com a mínim es connectaran a un dels ferro de cada sabata.

Les connexions als ferros de les sabates es realitzaran mitjançant soldadura aluminotèrmica o autògena.

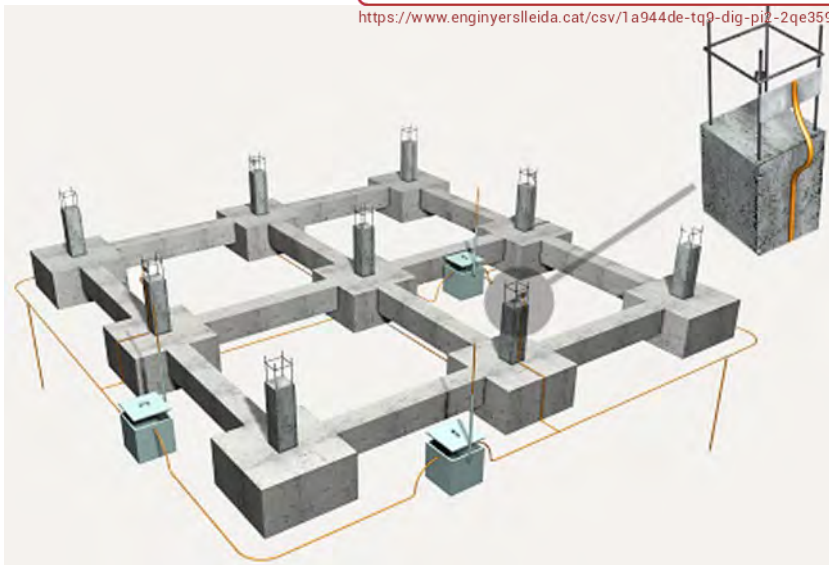
En el següent croquis es mostra a nivell il·lustratiu i informatiu com realitzar la presa de terra:

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>



En document de plànols s'aporta croquis de la instal·lació de posta a terra.

33 CÀLCULS ELÈCTRICS

A continuació s'adjunta el llista de càlcul de la instal·lació elèctrica de baixa tensió.

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

33.1 FORMULES CÀLCULS ELÈCTRICS

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$$I = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos(j) \cdot r) \quad dV = I \cdot (R \cdot \cos(j) + X \cdot \sin(j))$$

Línea Monofásica

$$I = P / (U \cdot \cos(j) \cdot r) \quad dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(j) + X \cdot \sin(j))$$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)

U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro

I = Intensidad en amperios (A)

dV = Caída de tensión simple(V)

Cosj = Coseno de fi, factor de potencia

r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)

R = Resistencia eléctrica conductor (W)

X = Reactancia eléctrica conductor (W)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$$SR = PR + QR \cdot i \quad |SR| = \sqrt{PR^2 + QR^2}$$

$$IR = SR^*/VR^* \quad IN = IR + IS + IT$$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; SR* = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)

IR = Intensidad fasorial R

VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)

IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$$dVR = ZR \cdot IR + ZN \cdot IN \quad dVR1\_2 = |VR1| - |VR2|$$

cdt Fase_Fase

$$dVRS = ZR \cdot IR - ZS \cdot IS \quad dVRS1\_2 = |VRS1| - |VRS2|$$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro

dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)

dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S

dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/r$$

$$r = r_{20}[1 + \alpha(T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{max} - T_0)(I/I_{max})^2]$$

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

r = Resistividad del conductor a la temperatura T.

r20 = Resistividad del conductor a 20°C.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m

a = Coeficiente de temperatura:

Cu = 0.003929

Al = 0.004032

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

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

I_b ≤ I_n ≤ I_z

I₂ ≤ 1,45 I_z

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n 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 I_n)

como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$\cos\phi = P/\sqrt{P^2 + Q^2}$.

$\tan\phi = Q/P$.

$Q_c = P \times (\tan\phi_1 - \tan\phi_2)$.

$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times w$; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).

$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times w$; (Trifásico conexión triángulo).

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

φ₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

φ₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

w = 2 × π × f ; f = 50 Hz.

C = Capacidad condensadores (F); c × 1000000 (μF).

Fórmulas Cortocircuito

* I_{k3} = ct U / √3 (Z_Q + Z_T + Z_L)

* I_{k2} = ct U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)

* I_{k1} = ct U / √3 (2/3 · Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N ó Z_PE))

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:



$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

R_t: R₁ + R₂ + ... + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + ... + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

I_{k3}: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

I_{k2}: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

I_{k1}: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según I_{kmax} o I_{kmin}), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$$ZQ = ct \cdot U^2 / S_{cc}$$

UNE_EN 60909

$$XQ = 0.995 ZQ$$

$$RQ = 0.1 XQ$$

ZT: Impedancia de cc del Transformador. S_n (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$RT = (urcc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL, ZN, ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = r \cdot L / S \cdot n$$

$$X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

r: Resistividad conductor, (I_{kmax} se evalúa a 20°C, I_{kmin} a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

X_u: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas. (Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B

IMAG = 5 I_n

CURVA C

IMAG = 10 I_n

CURVA D

IMAG = 20 I_n

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$s_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_x \cdot n)$$

$$s_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,

s_{max}: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

I_{pcc}: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

W_x: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)

W_y: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

s_{adm}: Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \theta_{tcc})$$

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Siendo,

I_{pcc}: Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs}: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)

Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas L_{máx}

$$L_{máx} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k_1 / (1.5 \cdot r_{20} \cdot (1+m) \cdot I_a \cdot k_2)$$

L_{máx} = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), U_{ff}/ Õ3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, U_{ff} en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), S_{fase} en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, S_{neutro} en sistemas IT con neutro distribuido.

k₁ = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².

r₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m

m = S_{fase}/S_{neutro} sistema TN_C, S_{fase}/S_{protección} sistema TN_S, S_{neutro}/S_{protección} sistema IT neutro distribuido, S_{fase}/S_{protección} sistema IT neutro NO distribuido.

I_a: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, I_{mag} (A):

CURVA B

I_{mag} = 5 I_n

CURVA C

I_{mag} = 10 I_n

CURVA D

I_{mag} = 20 I_n

k₂ = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot r / P$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = r / L$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot r / L$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2r + L_p/r + P/0,8r)$$

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

33.2 CÀLCULS ELÈCTRICS JUSTIFICATIUS

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

TOTAL.....	18800 W
	18800 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1800

- Potencia Instalada Fuerza (W): 17000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 4230

- Potencia Fase S (W): 4570

- Potencia Fase T (W): 6000

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.

- Longitud: 92 m; $\cos \varphi_R : 0.81$; $\cos \varphi_S : 0.83$; $\cos \varphi_T : 0.8$; $X_u(m\Omega/m): 0.08$;

- Coeficiente de simultaneidad: $R = 1$; $S = 1$; $T = 1$;

- Potencias: $P(w): 13800$ $Q(var): 9871.78$

- Intensidades fasores: $IR = 15.43-11.31i$; $IS = -27.82-13.45i$; $IT = 2.81+23.29i$; $IN = -9.58-1.48i$

- Intensidades valor eficaz: $IR = 19.13$; $IS = 30.9$; $IT = 23.45$; $IN = 9.7$

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 30.9

Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C ($F_c=1$) 58 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 32.07$; $S = 43.45$; $T = 35.63$; $N = 26.82$

e(parcial):

Simple: $RN = 1.09$ V, 0.47%; $SN = 5.56$ V, 2.41%; $TN = 3.77$ V, 1.63%;

Compuesta: $RS = 6.75$ V, 1.69%; $ST = 6.44$ V, 1.61%; $TR = 4.87$ V, 1.22%;

e(total):

Simple: $RN = 1.09$ V, 0.47%; **$SN = 5.56$ V, 2.41%**; $TN = 3.77$ V, 1.63%;

Compuesta: $RS = 6.75$ V, 1.69%; $ST = 6.44$ V, 1.61%; $TR = 4.87$ V, 1.22%;

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC [s].

Elemento de Maniobra:

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Contador

SUBCUADRO

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

CUADRE ENDOLLS	8000 W
AIRE CONDICIONAT	3000 W
ENDOLLS OFICINA	2000 W
ENDOLLS VESTUARIS	2000 W
TERMO	2000 W
ENLLUMENAT OFIC. I VEST.	240 W
EMERGENCIES	100 W
ENLLUMENAT DEIXALLERIA	440 W
EMERGENCIES	100 W
BÀCUL 1.1	230 W
BÀCUL 1.2	230 W
BÀCUL 1.3	230 W
BÀCUL 2.1 (PROJECTOR 01)	230 W
TOTAL....	18800 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1800

- Potencia Instalada Fuerza (W): 17000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 4230

- Potencia Fase S (W): 4570

- Potencia Fase T (W): 6000

Cálculo de la Línea: CUADRE ENDOLLS

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; $\cos \varphi_R : 0.8$; $\cos \varphi_S : 0.8$; $\cos \varphi_T : 0.8$; $X_u(m\Omega/m) : 0.08$;

- Coeficiente de simultaneidad: $R = 1$; $S = 1$; $T = 1$;

- Potencias: $P(w) : 6000$ $Q(var) : 4500$

- Intensidades fasores: $IR = 14.43-10.83i$; $IS = -6.64-2.83i$; $IT = 0.86+7.17i$; $IN = 8.66-6.5i$

- Intensidades valor eficaz: $IR = 18.04$; $IS = 7.22$; $IT = 7.22$; $IN = 10.83$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 18.04

Se eligen conductores Unipolares 4x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm. (Tubo compartido: TUBO1)

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 56.95$; $S = 42.71$; $T = 42.71$; $N = 46.1$

e(parcial):

Simple: $RN = 1.13$ V, 0.49%; $SN = 0.33$ V, 0.14%; $TN = -0.2$ V, -0.09%;

Compuesta: $RS = 0.69$ V, 0.17%; $ST = 0.47$ V, 0.12%; $TR = 1.02$ V, 0.26%;

e(total):

Simple: $RN = 2.22$ V, 0.96%; **$SN = 5.9$ V, 2.55%**; $TN = 3.57$ V, 1.55%;

Compuesta: $RS = 7.45$ V, 1.86%; $ST = 6.92$ V, 1.73%; $TR = 5.89$ V, 1.47%;

Protección Termica en Principio de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Protección Térmica en Final de Línea

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Protección diferencial en Final de Línea

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

SUBCUADRO CUADRE ENDOLLS

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLL III+N+TT 16 A	2000 W
ENDOLL III+TT 16 A	2000 W
ENDOLL I+N TTL 16A	2000 W
ENDOLL I+N TTL 16A	2000 W
TOTAL....	8000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 8000

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 4000

- Potencia Fase S (W): 0

- Potencia Fase T (W): 0

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000

- Intensidades fasores: IR = 5.77-4.33i; IS = -6.64-2.83i; IT = 0.86+7.17i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 7.22; IS = 7.22; IT = 7.22; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 7.22

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 43.54; S = 43.54; T = 43.54; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.01 V, 0.01%; SN = 0.01 V, 0.01%; TN = 0.01 V, 0.01%;

Compuesta: RS = 0.02 V, 0.01%; ST = 0.02 V, 0.01%; TR = 0.02 V, 0.01%;

e(total):

Simple: RN = 2.23 V, 0.97%; **SN = 5.91 V, 2.56%**; TN = 3.58 V, 1.55%;

Compuesta: RS = 7.47 V, 1.87%; ST = 6.94 V, 1.73%; TR = 5.91 V, 1.48%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLL III+N+TT 16 A

- Potencia nominal: 2000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

- Potències: $P(w)$: 2000 $Q(var)$: 1500
- Intensitats fasores: $IR = 2.89-2.17i$; $IS = -3.32-1.42i$; $IT = 0.43+3.58i$; $IN = 0$
- Intensitats valor eficaç: $IR = 3.61$; $IS = 3.61$; $IT = 3.61$; $IN = 0$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.61

Se eligen conductores Unipolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40.89$; $S = 40.89$; $T = 40.89$; $N = 40$

e(parcial):

Simple: $R_N = 0.01$ V, 0%; $S_N = 0.01$ V, 0%; $T_N = 0.01$ V, 0%;

Compuesta: $R_S = 0.01$ V, 0%; $S_T = 0.01$ V, 0%; $T_R = 0.01$ V, 0%;

e(total):

Simple: $R_N = 2.24$ V, 0.97%; **$S_N = 5.92$ V, 2.56% ADMIS (6.5% MAX.);** $T_N = 3.59$ V, 1.55%;

Compuesta: $R_S = 7.48$ V, 1.87%; $S_T = 6.95$ V, 1.74%; $T_R = 5.92$ V, 1.48%;

Cálculo de la Línea: ENDOLL III+TT 16 A

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potències: $P(w)$: 2000 $Q(var)$: 1500
- Intensitats fasores: $IR = 2.89-2.17i$; $IS = -3.32-1.42i$; $IT = 0.43+3.58i$; $IN = 0$
- Intensitats valor eficaç: $IR = 3.61$; $IS = 3.61$; $IT = 3.61$; $IN = 0$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 3.61

Se eligen conductores Unipolares 3x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40.89$; $S = 40.89$; $T = 40.89$; $N = 40$

e(parcial):

Simple: $R_N = 0.01$ V, 0%; $S_N = 0.01$ V, 0%; $T_N = 0.01$ V, 0%;

Compuesta: $R_S = 0.01$ V, 0%; $S_T = 0.01$ V, 0%; $T_R = 0.01$ V, 0%;

e(total):

Simple: $R_N = 2.24$ V, 0.97%; **$S_N = 5.92$ V, 2.56% ADMIS (6.5% MAX.);** $T_N = 3.59$ V, 1.55%;

Compuesta: $R_S = 7.48$ V, 1.87%; $S_T = 6.95$ V, 1.74%; $T_R = 5.92$ V, 1.48%;

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5
- Potències: $P(w)$: 2000 $Q(var)$: 1500
- Intensitats fasores: $IR = 8.66-6.5i$; $IS = 0$; $IT = 0$; $IN = 8.66-6.5i$
- Intensitats valor eficaç: $IR = 10.83$; $IS = 0$; $IT = 0$; $IN = 10.83$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 52.16; S = 40; T = 40; N = 52.16

e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **RN = 2.28 V, 0.99%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLL I+N TTL 16A

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 46.65; S = 40; T = 40; N = 46.65

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 2.32 V, 1.01% ADMIS (6.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: ENDOLL I+N TTL 16A

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 46.65; S = 40; T = 40; N = 46.65

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 2.32 V, 1.01% ADMIS (6.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: AIRE CONDICIONAT

- Potencia nominal: 3000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

- Potències: $P(w)$: 3000 $Q(var)$: 2250
- Intensitats fasores: $IR = 0$; $IS = -14.93-6.38i$; $IT = 0$; $IN = -14.93-6.38i$
- Intensitats valor eficaç: $IR = 0$; $IS = 16.24$; $IT = 0$; $IN = 16.24$

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 16.24

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 50.09$; $T = 40$; $N = 50.09$

e(parcial): $SN = 1.87$ V, 0.81%;

e(total): **$SN = 7.44$ V, 3.22% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 18 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.5

- Potències: $P(w)$: 3000 $Q(var)$: 2250

- Intensitats fasores: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = 1.94+16.12i$; $IN = 1.94+16.12i$

- Intensitats valor eficaç: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = 16.24$; $IN = 16.24$

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 16.24

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 40$; $T = 54.95$; $N = 54.95$

e(parcial): $TN = 0.06$ V, 0.03%;

e(total): **$TN = 3.83$ V, 1.66%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 18 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS OFICINA

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potències: $P(w)$: 2000 $Q(var)$: 1500

- Intensitats fasores: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = 1.29+10.75i$; $IN = 1.29+10.75i$

- Intensitats valor eficaç: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = 10.83$; $IN = 10.83$

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 10.83

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97

e(parcial): TN = 2.66 V, 1.15%;

e(total): **TN = 6.49 V, 2.81% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS VESTUARIS

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97

e(parcial): TN = 2.66 V, 1.15%;

e(total): **TN = 6.49 V, 2.81% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: TERMO

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29+10.75i; IN = 1.29+10.75i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 47.97; N = 47.97

e(parcial): TN = 2.66 V, 1.15%;

e(total): **TN = 6.49 V, 2.81% ADMIS (6.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficient de simultaneïtat: 1
- Potències: P(w): 880 Q(var): 426.2
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -3.5-2.38i; IT = 0; IN = -3.5-2.38i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 4.23; IT = 0; IN = 4.23

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 4.23

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 41.02; T = 40; N = 41.02

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.58 V, 2.42%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficient de simultaneïtat: 1
- Potències: P(w): 340 Q(var): 164.67
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -1.35-0.92i; IT = 0; IN = -1.35-0.92i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 1.64; IT = 0; IN = 1.64

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.64

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.28; T = 40; N = 40.28

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 5.59 V, 2.42%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT OFIC. I VEST.

- Potencia nominal: 240 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potències: P(w): 240 Q(var): 116.24
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -0.96-0.65i; IT = 0; IN = -0.96-0.65i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 1.15; IT = 0; IN = 1.15

Calentamiento:

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Intensidad(A)_S: 1.15

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.18; T = 40; N = 40.18

e(parcial): SN = 0.51 V, 0.22%;

e(total): **SN = 6.11 V, 2.64% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.48

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.21 V, 0.09%;

e(total): **SN = 5.81 V, 2.51% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 540 Q(var): 261.53
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.15-1.46i; IT = 0; IN = -2.15-1.46i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.6; IT = 0; IN = 2.6

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.6

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.7; T = 40; N = 40.7

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.6 V, 2.42%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT DEIXALLERIA

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

- Potencia nominal: 440 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potencias: P(w): 440 Q(var): 213.1
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.75-1.19i; IT = 0; IN = -1.75-1.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.12; IT = 0; IN = 2.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.12

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.6; T = 40; N = 40.6

e(parcial): SN = 0.94 V, 0.41%;

e(total): **SN = 6.54 V, 2.83% ADMIS (4.5% MAX.);**

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 0.48

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03

e(parcial): SN = 0.21 V, 0.09%;

e(total): **SN = 5.81 V, 2.52% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 6 A.

Cálculo de la Línea: LÍNEA ENTERRADA 01

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 690 Q(var): 334.18
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.75-1.86i; IT = 0; IN = -2.75-1.86i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.32; IT = 0; IN = 3.32

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 3.32

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 25; S = 25.26; T = 25; N = 25.26

e(parcial): SN = 0.35 V, 0.15%;

e(total): **SN = 5.92 V, 2.56%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: A BÀCUL 1.1

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.

- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 230 Q(var): 111.39

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.92-0.62i; IT = 0; IN = -0.92-0.62i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.11; IT = 0; IN = 1.11

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.11

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 25; S = 25.03; T = 25; N = 25.03

e(parcial): SN = 0.09 V, 0.04%;

e(total): **SN = 6 V, 2.6%**;

Cálculo de la Línea: BÀCUL 1.1

- Potencia nominal: 230 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 8 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 230 Q(var): 111.39

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.92-0.62i; IT = 0; IN = -0.92-0.62i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.11; IT = 0; IN = 1.11

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.11

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07

e(parcial): SN = 0.12 V, 0.05%;

e(total): **SN = 6.12 V, 2.65% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

Fusibles Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: BÀCUL 1.2

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

- Potència nominal: 230 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 1 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potències: P(w): 230 Q(var): 111.39
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -0.92-0.62i; IT = 0; IN = -0.92-0.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 1.11; IT = 0; IN = 1.11

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.11

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07

e(parcial): SN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **SN = 5.93 V, 2.57% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

Fusibles Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: A BÀCUL 1.3

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potències: P(w): 230 Q(var): 111.39
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -0.92-0.62i; IT = 0; IN = -0.92-0.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 1.11; IT = 0; IN = 1.11

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.11

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: ZZ-F Eca

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 25; S = 25.03; T = 25; N = 25.03

e(parcial): SN = 0.21 V, 0.09%;

e(total): **SN = 6.12 V, 2.65%;**

Cálculo de la Línea: BÀCUL 1.3

- Potència nominal: 230 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 8 m; Cos φ : 0.9; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;

- Potències: P(w): 230 Q(var): 111.39
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -0.92-0.62i; IT = 0; IN = -0.92-0.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 1.11; IT = 0; IN = 1.11

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 1.11

Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.
Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.07; T = 40; N = 40.07

e(parcial): SN = 0.12 V, 0.05%;

e(total): **SN = 6.24 V, 2.7% ADMIS (4.5% MAX.);**

Prot. Térmica:

Fusibles Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: LÍNEA ENTERRADA 02

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 35 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 230 Q(var): 111.39
- Intensidades fasores: IR = 1-0.48i; IS = 0; IT = 0; IN = 1-0.48i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.11; IS = 0; IT = 0; IN = 1.11

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.11

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 53 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 25.03; S = 25; T = 25; N = 25.03

e(parcial): RN = 0.21 V, 0.09%;

e(total): **RN = 1.29 V, 0.56%;**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: BÀCUL 2.1 (PROJECTOR 01)

- Potencia nominal: 230 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 8 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Potencias: P(w): 230 Q(var): 111.39
- Intensidades fasores: IR = 1-0.48i; IS = 0; IT = 0; IN = 1-0.48i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.11; IS = 0; IT = 0; IN = 1.11

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.11

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -.

Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.07; S = 40; T = 40; N = 40.07

e(parcial): RN = 0.12 V, 0.05%;

e(total): **RN = 1.41 V, 0.61% ADMIS (4.5% MAX.);**

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Prot. Térmica:
 Fusibles Int. 10 A.

33.3 TAULES RESUM CÀLCULS ELÈCTRICS

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	13800	92	4x10+TTx10Cu	30.9	58	2.41	2.41	63

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	92	4x10+TTx10Cu	12	15 4.5	1.488	361.32	40;C 40;C		

Subcuadro

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
CUADRE ENDOLLS	6000	10	4x4+TTx4Cu	18.04	24	0.14	2.55	25
AIRE CONDICONAT	3000	15	2x4+TTx4Cu	16.24	28	0.81	3.22	
	3000	0.3	2x2.5Cu	16.24	23	0.03	1.66	
ENDOLLS OFICINA	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.15	2.81	
ENDOLLS VESTUARIS	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.15	2.81	
TERMO	2000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	21	1.15	2.81	
	880	0.3	2x2.5Cu	4.23	23	0.01	2.42	
	340	0.3	2x1.5Cu	1.64	17	0	2.42	
ENLLUMENAT OFIC. I VEST.	240	20	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	15	0.22	2.64	
EMERGENCIES	100	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	15	0.09	2.51	
	540	0.3	2x1.5Cu	2.6	17	0.01	2.42	
ENLLUMENAT DEIXALLERIA	440	20	2x1.5+TTx1.5Cu	2.12	15	0.41	2.83	
EMERGENCIES	100	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	15	0.09	2.52	
LÍNEA ENTERRADA 01	690	20	2x6Cu	3.32	53	0.15	2.56	
A BÀCUL 1.1	230	15	2x6Cu	1.11	53	0.04	2.6	
BÀCUL 1.1	230	8	2x2.5+TTx2.5Cu	1.11	30	0.05	2.65	
BÀCUL 1.2	230	1	2x2.5+TTx2.5Cu	1.11	30	0.01	2.57	
A BÀCUL 1.3	230	35	2x6Cu	1.11	53	0.09	2.65	
BÀCUL 1.3	230	8	2x2.5+TTx2.5Cu	1.11	30	0.05	2.7	
LÍNEA ENTERRADA 02	230	35	2x6Cu	1.11	53	0.09	0.56	
BÀCUL 2.1 (PROJECTOR 01)	230	8	2x2.5+TTx2.5Cu	1.11	30	0.05	0.61	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
CUADRE ENDOLLS	10	4x4+TTx4Cu	1.488	4.5 4.5	1.179	296.2	20;C 20;C		
AIRE CONDICONAT	15	2x4+TTx4Cu	0.755	4.5	0.539	271.71	18;C		S
	0.3	2x2.5Cu	0.755	4.5	0.746	357.55	18;C		T
ENDOLLS OFICINA	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.746	4.5	0.404	210.78	16;C		T
ENDOLLS VESTUARIS	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.746	4.5	0.404	210.78	16;C		T
TERMO	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.746	4.5	0.404	210.78	16;C		T
	0.3	2x2.5Cu	0.755		0.746	357.55			S
	0.3	2x1.5Cu	0.746	4.5	0.73	351.44	10;C		S
ENLLUMENAT OFIC. I VEST.	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.73		0.307	164.16			S
EMERGENCIES	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.73	4.5	0.307	164.16	6;C		S
	0.3	2x1.5Cu	0.746	4.5	0.73	351.44	10;C		S
ENLLUMENAT	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.73		0.307	164.16			S

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

DEIXALLERIA			https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-1q9-dig-pi2-2qe359gmua						
EMERGENCIES	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.73	4.5	0.307	164.16	6,C		S
LÍNEA ENTERRADA 01	20	2x6Cu	0.755	4.5	0.556	265.65	10,C		S
A BÀCUL 1.1	15	2x6Cu	0.556		0.465	221.63			S
BÀCUL 1.1	8	2x2.5+TTx2.5Cu	0.465	50	0.384	182.85	10		S
BÀCUL 1.2	1	2x2.5+TTx2.5Cu	0.556	50	0.539	257.48	10		S
A BÀCUL 1.3	35	2x6Cu	0.556		0.381	181.52			S
BÀCUL 1.3	8	2x2.5+TTx2.5Cu	0.381	50	0.325	154.65	10		S
LÍNEA ENTERRADA 02	35	2x6Cu	0.755	4.5	0.465	221.63	10,C		R
BÀCUL 2.1 (PROJECTOR 01)	8	2x2.5+TTx2.5Cu	0.465	50	0.384	182.85	10		R

Subcuadro CUADRE ENDOLLS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	4000	0.3	4x2.5Cu	7.22	21	0.01	2.56	
ENDOLL III+N+TT 16 A	2000	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	3.61	21	0	2.56	
ENDOLL III+TT 16 A	2000	0.3	3x2.5+TTx2.5Cu	3.61	21	0	2.56	
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	17	0.03	0.99	
ENDOLL I+N TTL 16A	2000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	23	0.02	1.01	
ENDOLL I+N TTL 16A	2000	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	23	0.02	1.01	

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5Cu	1.179	4.5	1.167	293.66	16,C		
ENDOLL III+N+TT 16 A	0.3	4x2.5+TTx2.5Cu	1.167		1.156	291.16			
ENDOLL III+TT 16 A	0.3	3x2.5+TTx2.5Cu	1.167		1.156	502.59			
	0.3	2x1.5Cu	0.596	4.5	0.586	291.99	16,C		R
ENDOLL I+N TTL 16A	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586		0.58	289.52			R
ENDOLL I+N TTL 16A	0.3	2x2.5+TTx2.5Cu	0.586		0.58	289.52			R

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

33.4 CÀLCUL ELÈCTRIC DE LA PRESA DE TERRA

- La resistivitat del terreny és 300 $\Omega \cdot m$.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm ²	30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm ²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	6 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 11.11 Ω .

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

X. ANNEX 5. ESTUDI LUMINOTÈCNIC

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

ESTUDI LUMINOTÈCNIC DE L'ESPAI EXTERIOR

VISAT 2025/06000

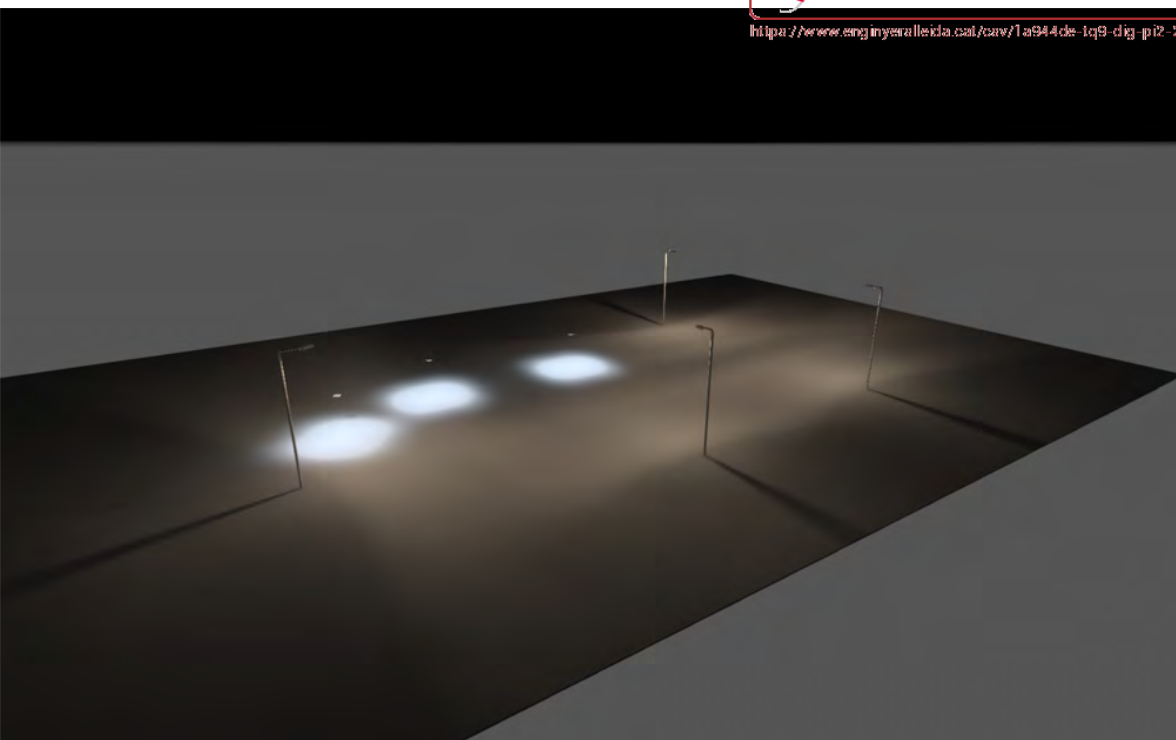
10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<http://www.enginyeria lleida.cat/caw/1a944de-1q9-d1g-p12-2qe359gmua>

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA
DEIXALLERIA COMARCAL TIPUS PETITA AL MUNICIPI D'ARBECA
(LLEIDA)

Object

PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ PER A LA
IMPLANTACIÓ D'UNA
DEIXALLERIA COMARCAL
TIPUS PETITA AL MUNICIPI
D'ARBECA
(LLEIDA)

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka





Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Table of Contents

Cover 1

Table of Contents 2

Contacts 3

Description 4

Images 5

Product data sheets

SIMON - NAT M ISTANIUM 72LED GTF RJ_ WDL 227W _1A IA5 (1x IW7355) 6

SIMON - Projector 880.34 industrial 4000K SYM (1x LED 880.34 4000k Simtrica) 7

Site 1

Images 8

Luminaire layout plan 11

Luminaire list 14

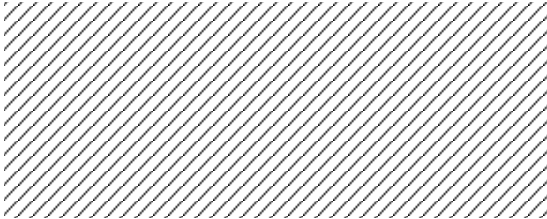
Calculation objects / Light scene 1 15

Calculation surface 1 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 17

Glossary 18

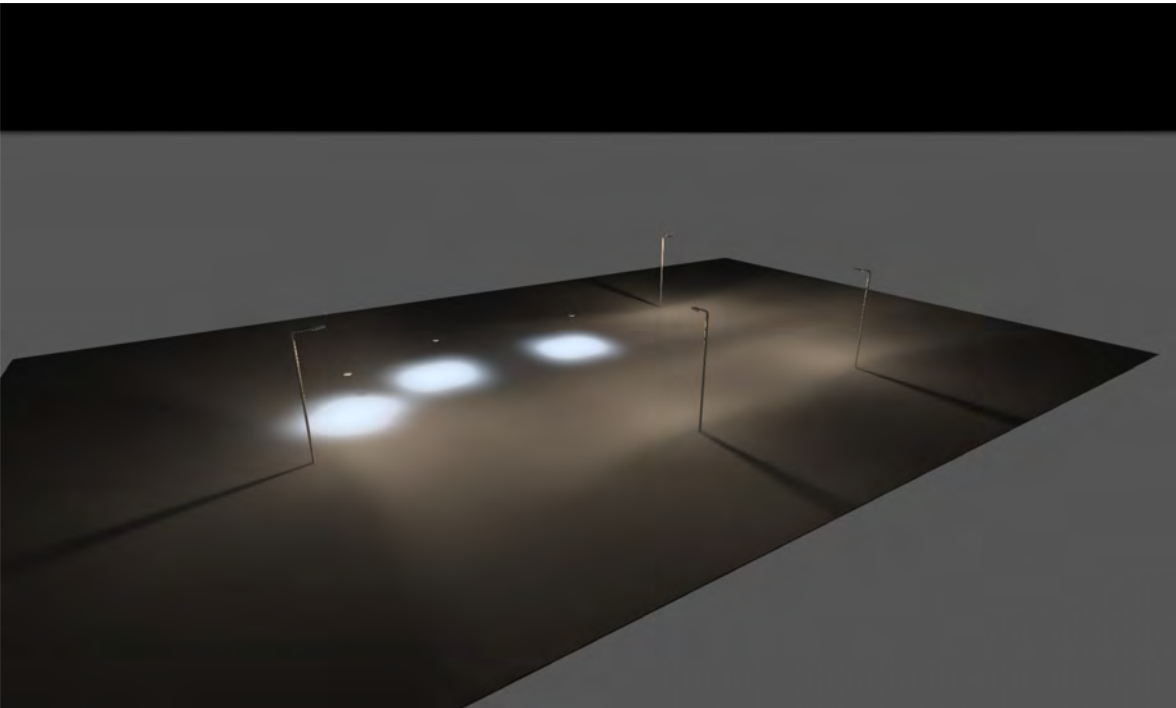


Contacts



Marc Guiu Arbonés

CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES



Description

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA
DEIXALLERIA COMARCAL TIPUS PETITA AL MUNICIPI D'ARBECA
(LLEIDA)

Marc Guiu Arbonés

CONSELL COMARCAL DE LES G/

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Images



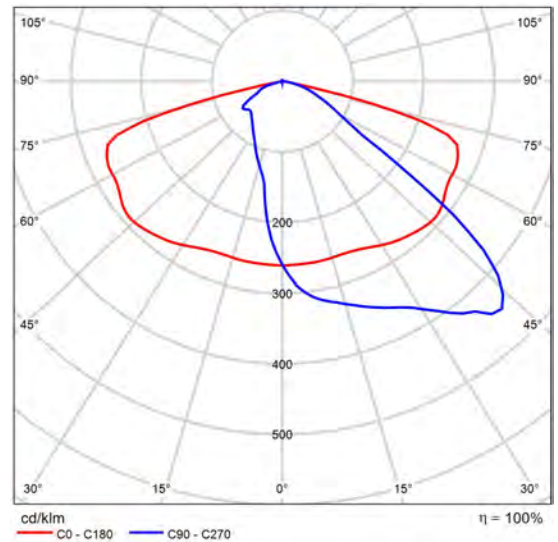
Captura Nath M

Product data sheet

SIMON - NAT M ISTANIUM 72LED GTF RJ_ WDL 227W _1A IA5



P	239.0 W
Φ_{Lamp}	25079 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	25077 lm
η	99.99 %
Luminous efficacy	104.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polar LDC

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

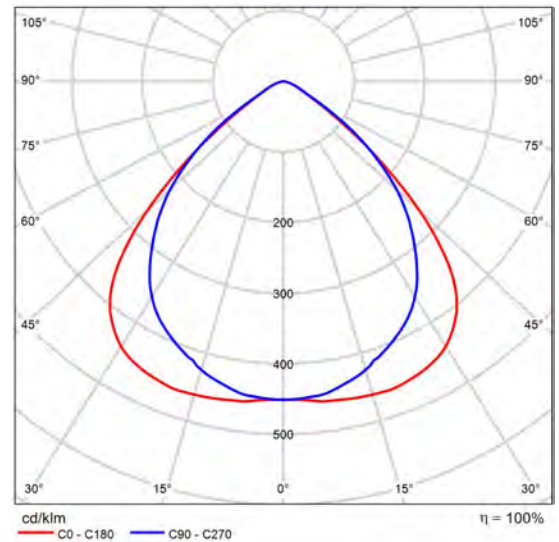
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Product data sheet

SIMON - Proyector 880.34 industrial 4000K SYM



Article No.	88034038-174
P	200.0 W
Φ_{Lamp}	25150 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	25150 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	125.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



Polar LDC

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka

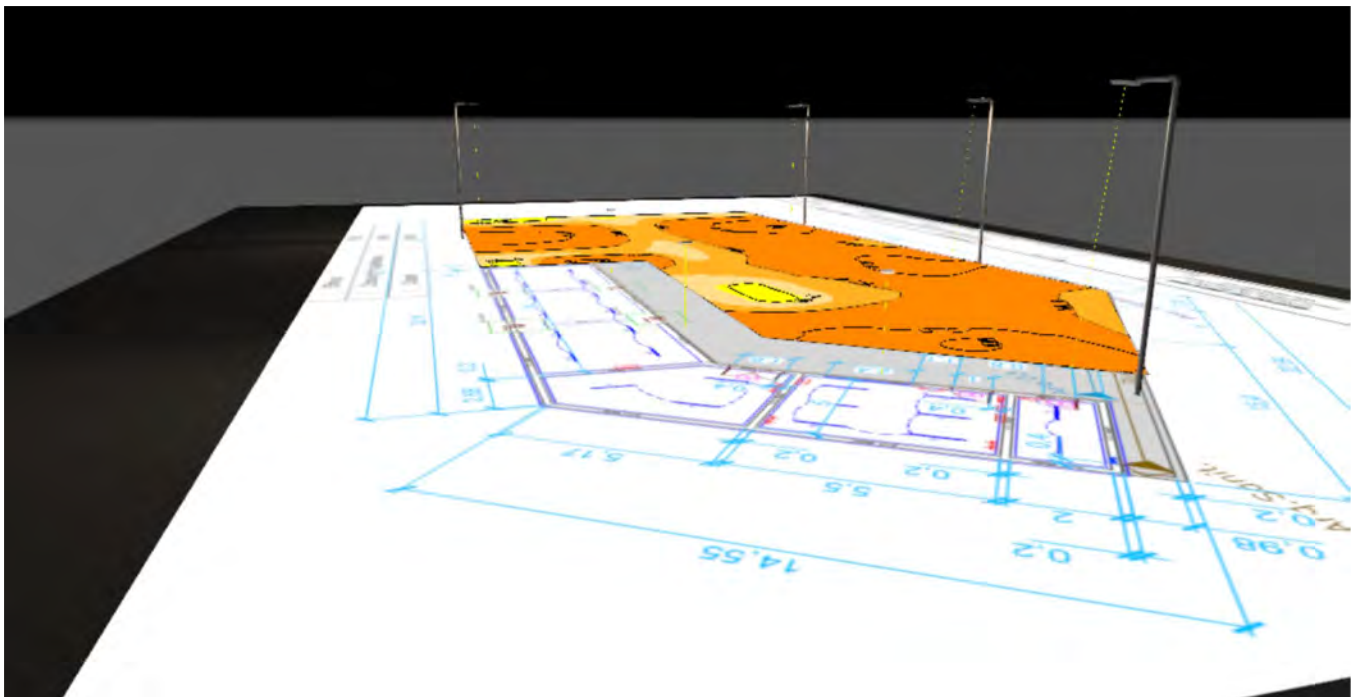
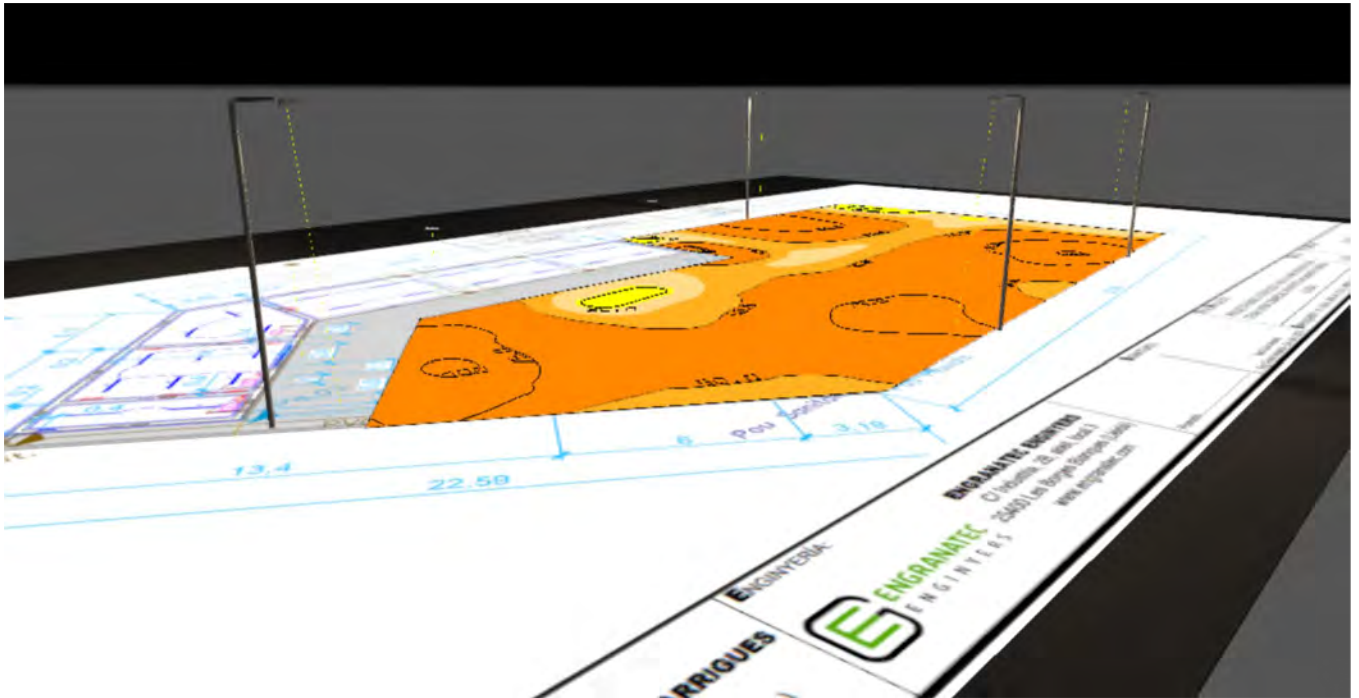


Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Site 1

Images



VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka

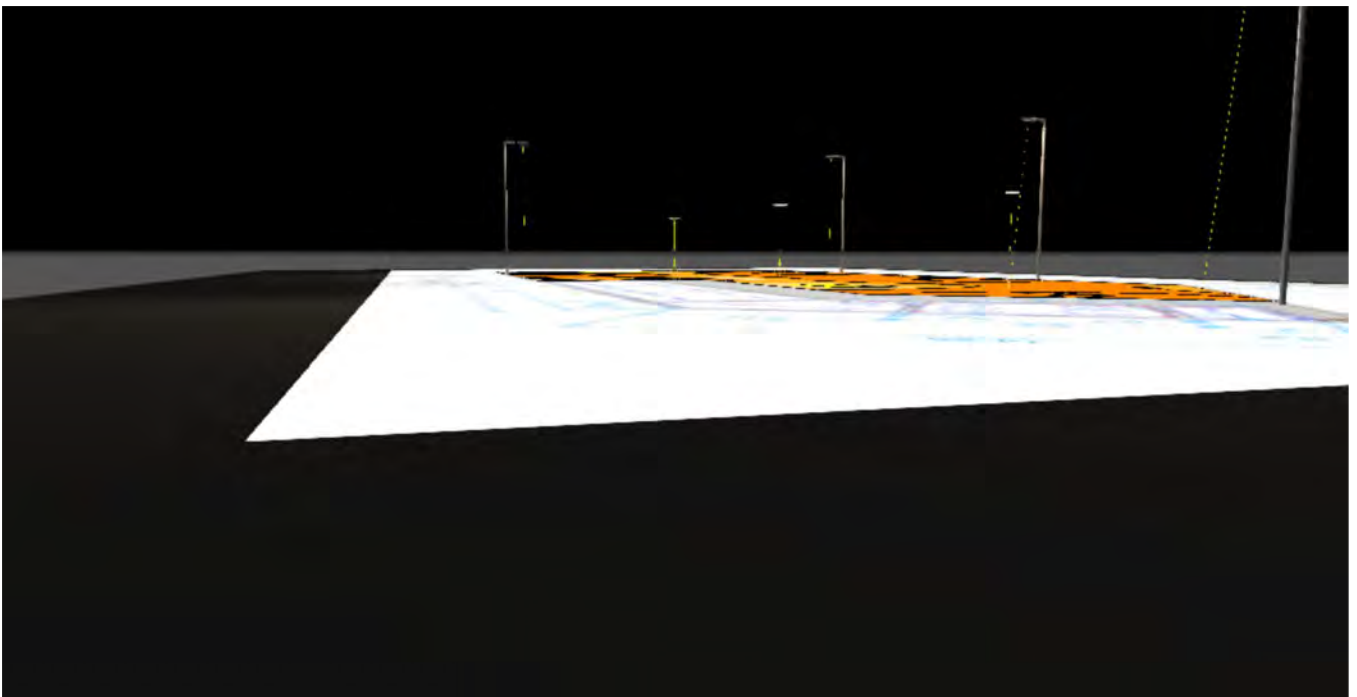
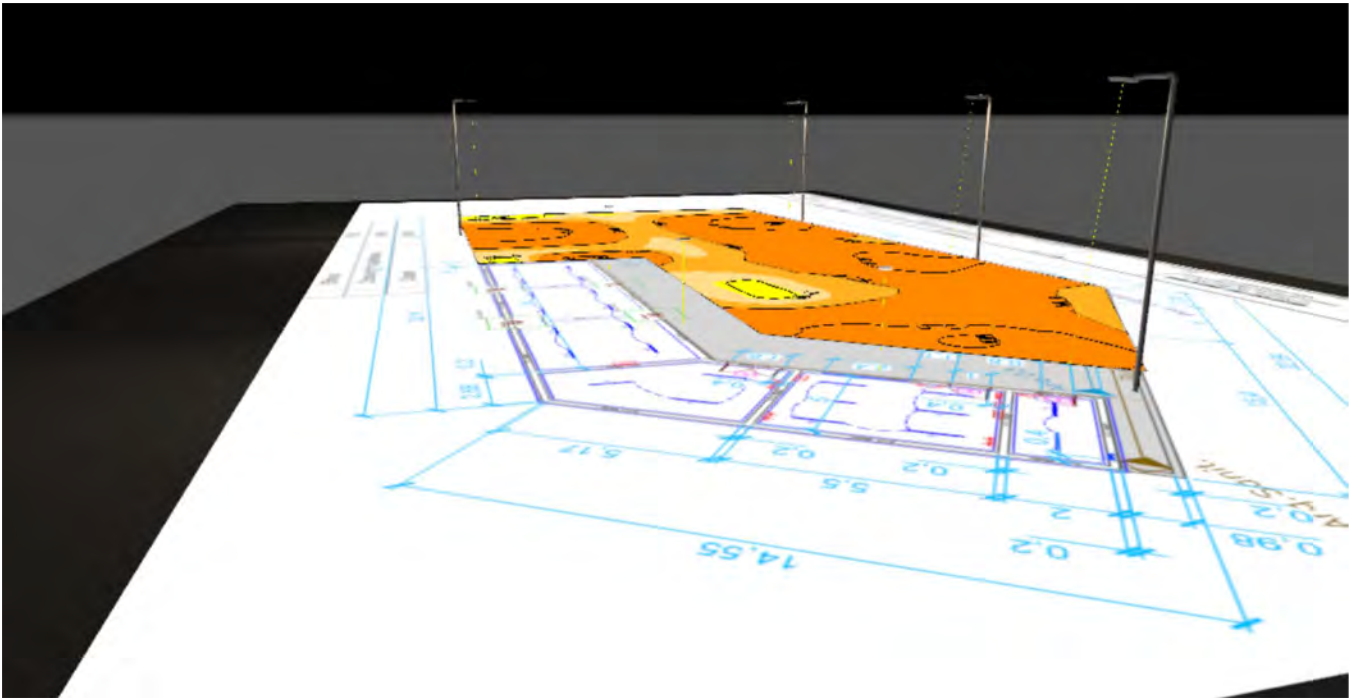


Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Site 1

Images



VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka

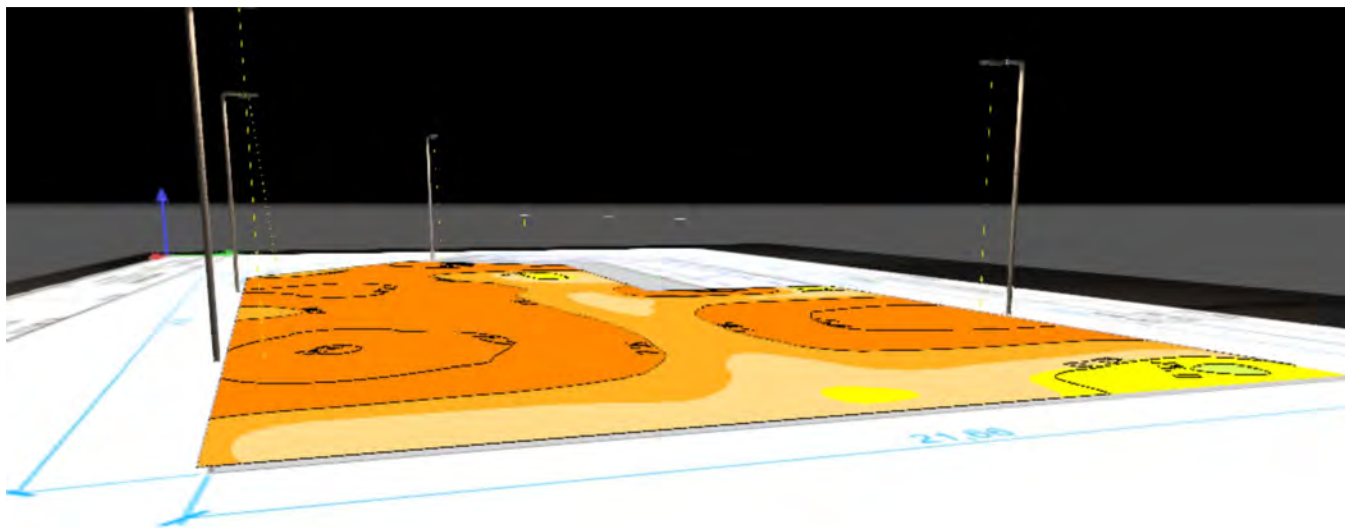


Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Site 1

Images





VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka

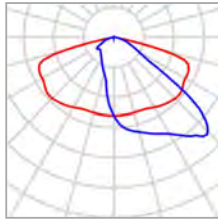


Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	SIMON	P	239.0 W
Article name	NAT M ISTANIUM 72LED GTF RJ_ WDL 227W _1A IA5	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	25077 lm
Fitting	1x IW7355		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
50.000 m	32.200 m	8.000 m	1
12.814 m	17.975 m	8.000 m	5
51.869 m	11.043 m	8.000 m	6
33.159 m	9.301 m	8.000 m	7

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca

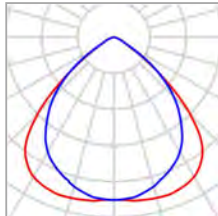


Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	SIMON	P	200.0 W
Article No.	88034038-174	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	25150 lm
Article name	Projector 880.34 industrial 4000K SYM		
Fitting	1x LED 880.34 4000k Simtrica		

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
34.822 m	27.099 m	3.000 m	2
22.323 m	26.999 m	3.000 m	3
14.920 m	23.300 m	3.000 m	4

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

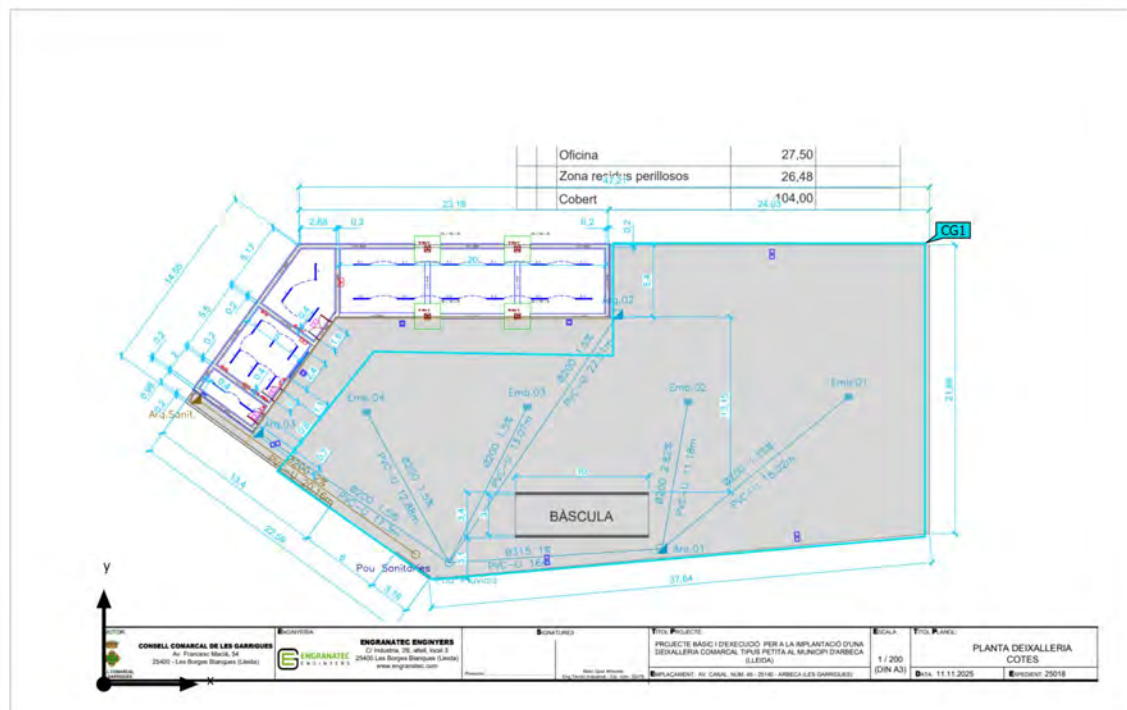
Site 1

Luminaire list

Φ_{total} 175758 lm	P_{total} 1556.0 W	Luminous efficacy 113.0 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
4	SIMON		NAT M ISTANIUM 72LED GTF RJ_ WDL 227W _1A IA5	239.0 W	25077 lm	104.9 lm/W
3	SIMON	88034038-174	Proyector 880.34 industrial 4000K SYM	200.0 W	25150 lm	125.7 lm/W

Calculation objects





Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: -0.000 m	57.3 lx	24.4 lx	105 lx	0.43	0.23	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

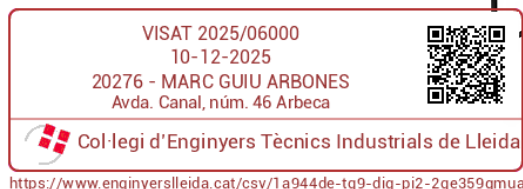
Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 1



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Calculation surface 1	57.3 lx	24.4 lx	105 lx	0.43	0.23	CG1
Perpendicular illuminance						
Height: -0.000 m						

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))



Glossary

A

A

Formula symbol for a surface in the geometry

B

Background area

The background area borders the direct ambient area according to DIN EN 12464-1 and reaches up to the borders of the room. In larger rooms, the background area is at least 3 m wide. It is located horizontally at floor level.

C

CCT

(Engl. correlated colour temperature)
Body temperature of a thermal radiator which serves to describe its light colour. Unit: Kelvin [K]. The lesser the numerical value the redder; the greater the numerical value the bluer the light colour. The colour temperature of gas-discharge lamps and semi-conductors are termed "correlated colour temperature" in contrast to the colour temperature of thermal radiators.

Allocation of the light colours to the colour temperature ranges acc. to EN 12464-1:

Light colour - colour temperature [K]
warm white (ww) < 3,300 K
neutral white (nw) ≥ 3,300 – 5,300 K
daylight white (dw) > 5,300 K

Clearance height

The designation for the distance between upper edge of the floor and bottom edge of the ceiling (in the completely furnished status of room).

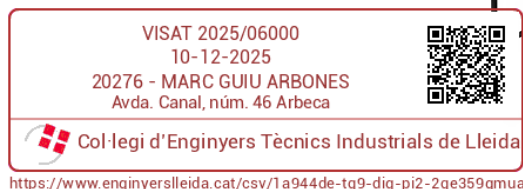
Control group

A group of luminaires that are dimmed and controlled together. For each lighting scene, a control group provides its own dimming value. All luminaires within a control group share this dimming value. The control groups with their luminaires are automatically determined by DIALux on the basis of the created light scenes and their luminaire groups.

CRI

(Engl. colour rendering index)
Designation for the colour rendering index of a luminaire or a lamp acc. to DIN 6169: 1976 or CIE 13.3: 1995.

The general colour rendering index Ra (or CRI) is a dimensionless figure that describes the quality of a white light source in regards to its similarity with the remission spectra of defined 8 test colours (see DIN 6169 or CIE 1974) to a reference light source.



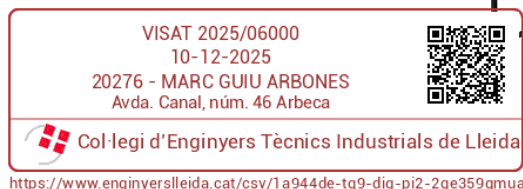
Glossary

D

Daylight autonomy	Describes what percentage of the daily working time the required illuminance is met by daylight. The nominal illuminance is used from the room profile, unlike described in EN 17037. The calculation is not done in the centre of the room but at the placed sensor measuring point. A room is considered sufficiently supplied with daylight if it achieves at least 50% daylight autonomy.
Daylight factor	Ratio of the illuminance achieved solely by daylight incidence at a point in the inside to the horizontal illuminance in the outer area under an unobstructed sky. Formula symbol: D (Engl. daylight factor) Unit: %
Daylight quotient effective area	A calculation surface within which the daylight quotient is calculated.

E

Energy evaluation	Based on an hourly calculation procedure for daylight in indoor spaces, considering the project geometry and any existing daylight control systems. Orientation and location of the project are also considered. The calculation uses the specified system power of the luminaires to determine the energy demand. A linear relationship between power and luminous flux in the dimmed state is assumed for daylight-controlled luminaires. Times of use and nominal illuminance are determined from the usage profiles of the spaces. Switched-on luminaires that are explicitly excluded from control also consider the specified times-of-use. The daylight control systems use a simplified control logic that closes them at an outdoor horizontal illuminance of 27,500lx. The calendar year 2022 is used as a reference only. It is not a simulation of this year. The reference year is only used to assign the days of the week to the calculated results. The changeover to summer time is not considered. The reference sky type used is the average sky described in CIE 110 without direct sunlight. The method was developed together with the Fraunhofer Institute for Building Physics and is available for review by the Joint Working Group 1 ISO TC 274 as an extension of the previous annual regression-based method.
Environmental zones	The assessment of intrusive light and light immission depends on the environment of the lighting installation. Depending on the standard, 4-6 different zones are defined, ranging from highly protected areas in natural settings to urban areas, commercial zones, and industrial zones.
Eta (η)	(light output ratio) The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed. Unit: %



Glossary

G

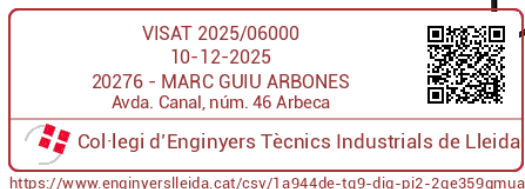
g_1	Often also U_o (Engl. overall uniformity) Designates the overall uniformity of the illuminance on a surface. It is the quotient from E_{min} to $\bar{E}$ and is required, for instance, in standards for illumination of workstations.
g_2	Actually it designates the "non-uniformity" of the illuminance on a surface. It is the quotient of E_{min} to E_{max} and is generally only relevant for certifying the emergency lighting acc. to EN 1838.

I

Illuminance	Describes the ratio of the luminous flux that strikes a certain surface to the size of this surface ($lm/m^2 = lx$). The illuminance is not tied to an object surface. It can be determined anywhere in space (inside or outside). The illuminance is not a product feature because it is a recipient value. Luxometers are used for measuring. Unit: Lux Abbreviation: lx Formula symbol: E
Illuminance, adaptive	For the determining of the middle adaptive illuminance on a surface, this is rastered "adaptively". In the area of large illuminance differences within the surface, the raster is subdivided finer; within lesser differences, a rougher classification is made.
Illuminance, horizontal	Illuminance that is calculated or measured on a horizontal (level) surface (this can be for example a table top or the floor). The horizontal illuminance is usually identified by the formula letter E_h .
Illuminance, perpendicular	Illuminance that is calculated or measured plumb-vertical to a surface. This needs to be taken into account for tilted surfaces. If the surface is horizontal or vertical, then there is no difference between the perpendicular and the horizontal or vertical illuminance.
Illuminance, vertical	Illuminance that is calculated or measured on a vertical surface (this can be for example the front of some shelves). The vertical illuminance is usually identified by the formula letter E_v .

K

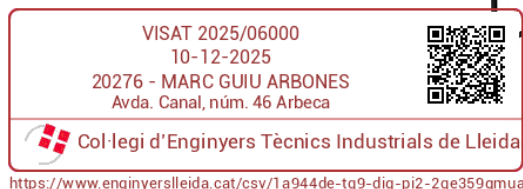
k_s	The glare effect of a light source can be described by the glare metric k_s . It relates the solid angle of the glaring light source as seen from the point of immission, the ambient luminance, and the maximum allowable luminance.



Glossary

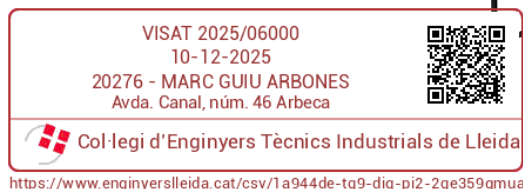
L

LENI	(Engl. lighting energy numeric indicator) Lighting energy numeric indicator acc. to EN 15193 Unit: kWh/(m² * a)
LLMF	(Engl. lamp lumen maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp flux maintenance factor that takes the luminous flux reduction into account of a luminaire or an LED module in the course of the operating time. The lamp flux maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no luminous flux reduction existing).
LMF	(Engl. luminaire maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Luminaire maintenance factor that takes the soiling into account of the luminaire in the course of the operating time. The luminaire maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
LSF	(Engl. lamp survival factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp survival factor that takes the total failure into account of a luminaire in the course of the operating time. The lamp survival factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no failures existing within the time concerned or prompt replacement after the failure).
Luminance	Dimension for the "brightness impression" that the human eye has of a surface. The surface itself can emit light thereby or light striking it can be reflected (emitter value). It is the only photometric value that the human eye can perceive. Unit: Candela per square metre Abbreviation: cd/m² Formula symbol: L
Luminous efficacy	Ratio of the emitted luminous flux Φ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W. This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output).
Luminous flux	Dimension for the total light output that is emitted from one light source in all directions. It is thus an "emitter value" that specifies the entire emitting output. The luminous flux of a light source can only be determined in a laboratory. A difference is made between the lamp or LED module luminous flux and the luminaire luminous flux. Unit: Lumen Abbreviation: lm Formula symbol: Φ



Glossary

Luminous intensity	Describes the intensity of the light in a certain direction (emitter value). The luminous intensity is a matter of the luminous flux Φ that is emitted in a certain spherical angle Ω. The radiation characteristics of a light source are presented graphically in a light distribution curve (LDC). The luminous intensity is an SI base unit. Unit: Candela Abbreviation: cd Formula symbol: I
M	
Maintenance factor	See MF
MF	(Engl. maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Maintenance factor as decimal number between 0 and 1 that describes the ratio of the new value of a photometric planning parameter (e.g. of the illuminance) to a maintenance value after a certain time. The maintenance factor takes into account the soiling of luminaires and rooms as well as the luminous flux reduction and the failure of light sources. The maintenance factor is taken into account either overall or determined in detail acc. to CIE 97: 2005 by the formula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
O	
Obtrusive light/Light immission	To protect the nocturnal environment and minimize problems for humans, flora, and fauna, it is necessary to limit obtrusive light (also known as light pollution), which can cause serious physiological and ecological issues for individuals and the environment. Light immission refers to the disturbing influence of emitted light from artificial light sources.
Operating times	The assessment of obtrusive light and light immission depends on the operating times of the lighting installation. Depending on the standard, 1-3 different operating times are specified. In the absence of specific details, an operating time between 06:00 and 22:00 can be assumed.
P	
P	(Engl. power) Electric power consumption Unit: watt Abbreviation: W



Glossary

R

$R_{(UG)} \max$	Measure of the psychological glare in indoor spaces. In addition to the luminance of luminaires, the level of the $R_{(UG)}$ value also depends on the observer position, the viewing direction and the ambient luminance. The calculation is made according to the table method, see CIE 117. Among other things, EN 12464-1:2021 specifies maximum permissible $R_{(UG)}$- values $R_{(UGL)}$ for various indoor workplaces.
R_{DLO}	The ratio of the luminous flux emitted below the horizontal plane to the total lamp luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position.
R_G	The glare directly caused by luminaires of an outdoor lighting installation is determined using the CIE Glare Rating (RG) method. To calculate this, the equivalent veiling luminance of the surroundings is needed. There are four options for determining this: • An exact calculation according to CIE 112, based on the scene area. • A simplified method according to EN 12464-2, based on the scene area. • Using a custom calculation area to determine the equivalent veiling luminance. • Specifying a fixed value for easy comparability.
R_{UF}	upward flux ratio The ratio of the luminous flux emitted directly or reflected above the horizontal plane to the luminous flux that cannot be avoided under ideal conditions to achieve the illuminance level on a deliberately illuminated area.
R_{UL}	upward light ratio The ratio of the luminous flux emitted above the horizontal plane to the luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position. The luminaire efficiency is considered in this calculation.
R_{ULO}	upward light output ratio The ratio of the luminous flux emitted above the horizontal plane to the total lamp luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position.
Reflection factor	The reflection factor of a surface describes how much of the striking light is reflected back. The reflection factor is defined by the colour of the surface.
RMF	(Engl. room maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Room maintenance factor that takes the soiling into account of the space encompassing surfaces in the course of the operating time. The room maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
$RUG \max$	(unified glare rating) Measure for the psychological glare effect in interiors. In addition to luminaire luminance, the RUG value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible RUG values for various indoor workplaces.



Glossary

RUG observer	Calculation point in the room, for the DIALux the RUG value is determined. The location and height of the calculation point should correspond to the typical observer position (position and eye level of the user).
S	
Surrounding area	The ambient area directly borders the area of the visual task and should be planned with a width of at least 0.5 m according to DIN EN 12464-1. It is at the same height as the area of the visual task.
V	
Visual task area	The area that is needed for carrying out the visual task in accordance with DIN EN 12464-1. The height corresponds with the height at which the visual task is executed.
W	
Wall zone	Circumferential area between working plane and walls which is not taken into account for the calculation.
Working plane	Virtual measuring or calculation surface at the height of the visual task that generally follows the room geometry. The working plane may also feature a wall zone.

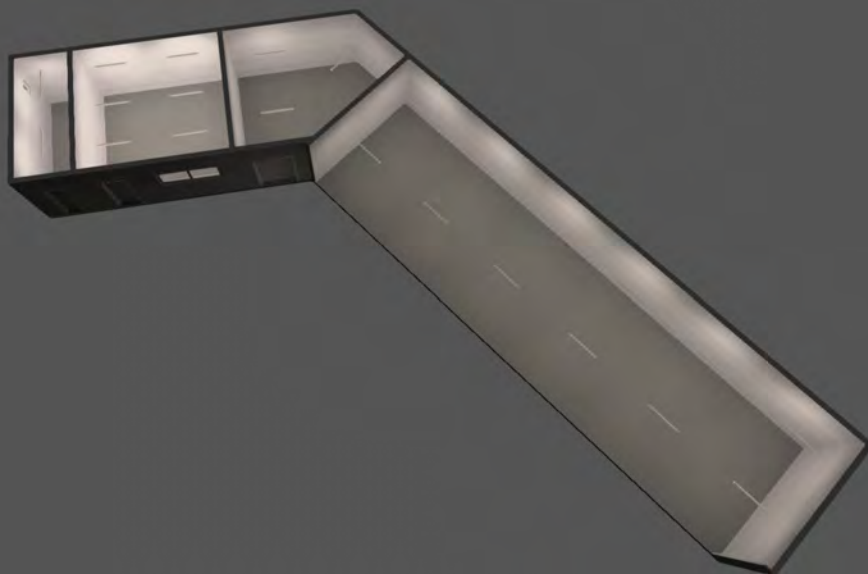
VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

ESTUDI LUMINOTÈCNIC DE L'ESPAI INTERIOR



Deixalleria comarcal d'Arbeca

Il·luminació Edifici Deixalleria comarcal d'Arbeca



Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Contenido

Portada	1
Observaciones preliminares	2
Contenido	3
Contactos	5
Lista de luminarias	6

Fichas de producto

SIMON - 780.37 Estanda 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris (1x 780.37 Estanda 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris)	7

Terreno edificio - Edifici Deixalleria

Planta baixa

Lista de locales / Escena de luz 1	9

Terreno edificio - Edifici Deixalleria - Planta baixa

Cobert

Imágenes	12
Resumen / Escena de luz 1	13
Plano de situación de luminarias	15
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	18
Superficie UGR Cobert / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	22

Terreno edificio - Edifici Deixalleria - Planta baixa

Oficina

Imágenes	23
Resumen / Escena de luz 1	24
Plano de situación de luminarias	26
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	28
Superficie UGR Oficina / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	32

Terreno edificio - Edifici Deixalleria - Planta baixa

Residus especials

Imágenes	33
Resumen / Escena de luz 1	34
Plano de situación de luminarias	36
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	38



Contenido

Superficie UGR Residuos especiales / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	42
Terreno edificio - Edifici Deixalleria - Planta baixa	
Vestuari	
Imágenes	43
Resumen / Escena de luz 1	44
Plano de situación de luminarias	46
Lista de luminarias	48
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	49
Plano útil (Vestuari) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	53
Superficie UGR vestuario / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	54
Glosario	55



Contactos



Engratec Enginyers, SLU
C/ de la Indústria, núm. 2B
entresol, local 3
25400 - Les Borges Blanques

T 973391781
www.engranatec.com



Lista de luminarias

Φ_{total} 101200 lm	P_{total} 920.0 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
23	SIMON	78037133-885	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris	40.0 W	4400 lm	110.0 lm/W

Ficha de producto

SIMON - 780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris



Nº de artículo	78037133-885
P	40.0 W
Φ Lámpara	4400 lm
Φ Luminaria	4400 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	110.0 lm/W
CCT	5000 K
CRI	80

780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris

Características técnicas:

0,8 kg

CRI 80

IP 65

Certificaciones:

2006/95/CE - Directiva Baja Tensión.

2004/108/CE - Directiva CEM.

UNE-EN 60598: 2005 Luminarias.

UNE-EN 62031: 2009 Módulos LED para alumbrado general.

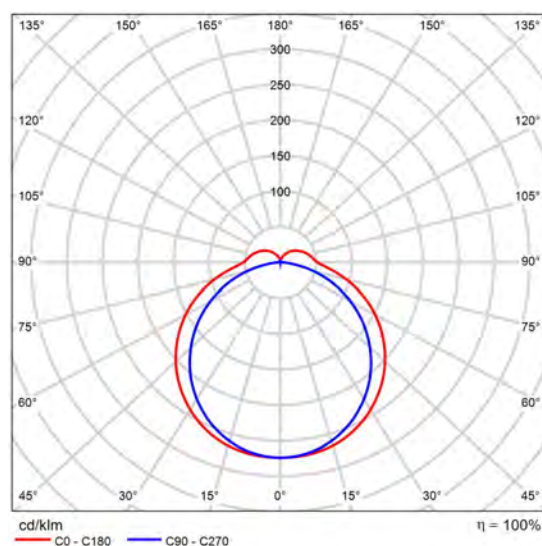
Requisitos de seguridad.

UNE-EN 61347-2-13: 2007 Dispositivos de control de lámpara.

UNE-EN 55015:2007 Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.

UNE-EN 61547 Equipos para alumbrado de uso general.

Requisitos de inmunidad - CEM.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR												
μ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30
μ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	30
μ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	21.6	22.9	22.0	23.3	23.7	21.1	22.4	21.6	22.8	23.3	23.3
	3H	23.4	24.6	23.9	25.0	25.5	22.6	23.8	23.1	24.2	24.7	24.7
	4H	24.3	25.3	24.8	25.8	26.3	23.2	24.2	23.7	24.7	25.2	25.2
	6H	25.0	26.0	25.5	26.5	27.1	23.5	24.5	24.0	25.0	25.5	25.5
	8H	25.3	26.3	25.9	26.8	27.4	23.6	24.6	24.1	25.1	25.6	25.6
	12H	25.6	26.6	26.2	27.1	27.7	23.6	24.5	24.1	25.0	25.6	25.6
4H	2H	22.2	23.3	22.7	23.8	24.3	21.9	22.9	22.3	23.4	23.9	23.9
	3H	24.2	25.2	24.8	25.7	26.3	23.5	24.5	24.1	25.0	25.6	25.6
	4H	25.2	26.1	25.8	26.6	27.2	24.2	25.1	24.8	25.6	26.2	26.2
	6H	26.1	26.9	26.7	27.4	28.1	24.7	25.4	25.3	26.0	26.6	26.6
	8H	26.6	27.2	27.1	27.8	28.5	24.8	25.5	25.4	26.1	26.7	26.7
	12H	26.9	27.6	27.6	28.2	28.8	24.8	25.5	25.4	26.1	26.7	26.7
8H	4H	25.5	26.2	26.1	26.8	27.4	24.6	25.3	25.2	25.9	26.5	26.5
	6H	26.6	27.2	27.2	27.8	28.5	25.3	25.9	25.9	26.5	27.1	27.1
	8H	27.2	27.7	27.6	28.3	29.0	25.5	26.0	26.1	26.6	27.3	27.3
	12H	27.7	28.2	28.4	28.8	29.5	25.6	26.1	26.3	26.7	27.4	27.4
12H	4H	25.5	26.2	26.1	26.7	27.4	24.7	25.3	25.3	25.9	26.6	26.6
	6H	26.7	27.2	27.3	27.8	28.5	25.4	25.9	26.1	26.6	27.3	27.3
	8H	27.3	27.7	27.9	28.4	29.1	25.7	26.2	26.4	26.8	27.5	27.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.6					
Tabla estándar		BK08					BK08					
Sumando de corrección		10.9					8.7					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4400 lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)



Ficha de producto

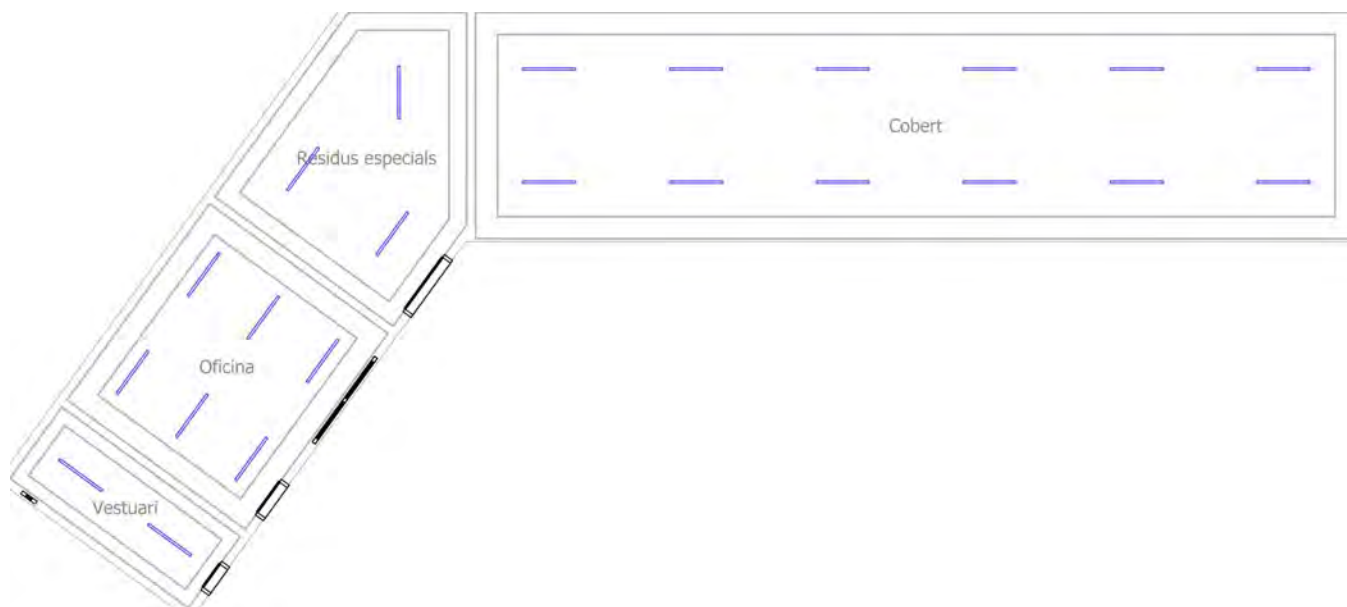
SIMON - 780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris

UNE-EN 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética (CEM).

UNE-EN 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética (CEM).

Edifici Deixalleria · Planta baixa (Escena de luz 1)

Lista de locales





Edifici Deixalleria · Planta baixa (Escena de luz 1)

Lista de locales

Cobert

P_{total} 480.0 W	A_{Local} 102.68 m ²	Potencia específica de conexión 4.67 W/m ² = 1.39 W/m ² /100 lx (Área) 6.11 W/m ² = 1.82 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 336 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	SIMON	78037133-885	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris	40.0 W	4400 lm

Oficina

P_{total} 240.0 W	A_{Local} 27.50 m ²	Potencia específica de conexión 8.73 W/m ² = 1.37 W/m ² /100 lx (Área) 13.33 W/m ² = 2.09 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 637 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	SIMON	78037133-885	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris	40.0 W	4400 lm

Residus especials

P_{total} 120.0 W	A_{Local} 26.48 m ²	Potencia específica de conexión 4.53 W/m ² = 1.29 W/m ² /100 lx (Área) 6.36 W/m ² = 1.82 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 350 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	SIMON	78037133-885	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris	40.0 W	4400 lm



Edifici Deixalleria · Planta baixa (Escena de luz 1)

Lista de locales

Vestuari

P_{total} 80.0 W	A_{Local} 10.00 m ²	Potencia específica de conexión $8.00 \text{ W/m}^2 = 1.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx (Área)}$ $12.99 \text{ W/m}^2 = 3.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx (Plano útil)}$	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 425 lx

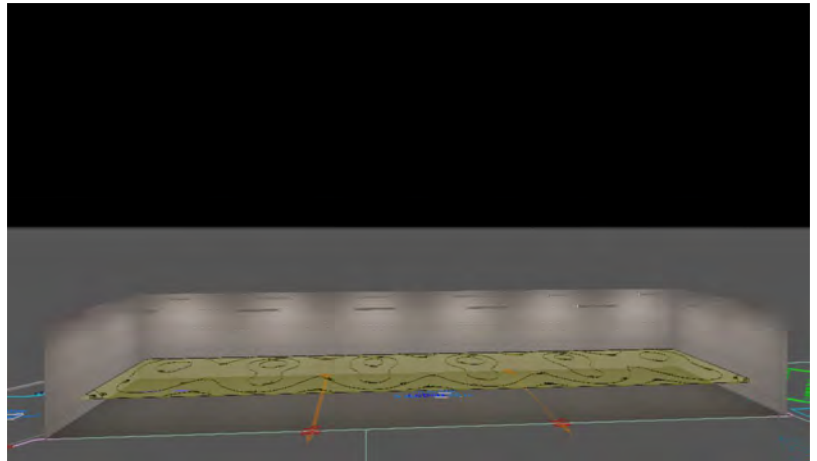
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	SIMON	78037133-885	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris	40.0 W	4400 lm



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Cobert

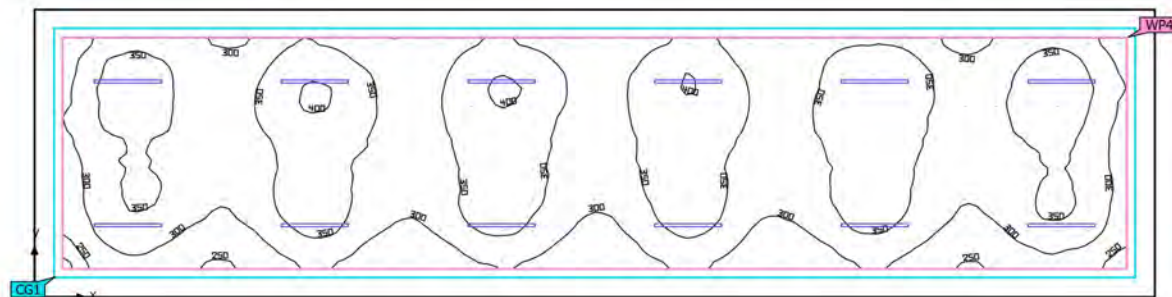
Imágenes

Vista Cobert (23)



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Cobert (Escena de luz 1)

Resumen



Base	102.68 m ²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 67.3 %, Suelo: 34.2 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.500 m



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Cobert (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	336 lx	≥ 100 lx	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.65	≥ 0.40	✓	WP4
	Potencia específica de conexión	6.11 W/m ²	–		
		1.82 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	26	≤ 25	✗	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	1188 kWh/a	máx. 3600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.67 W/m ²	–		
		1.39 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.134 m x 20.000 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	SIMON	78037133-885	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris	26	40.0 W	4400 lm	110.0 lm/W

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



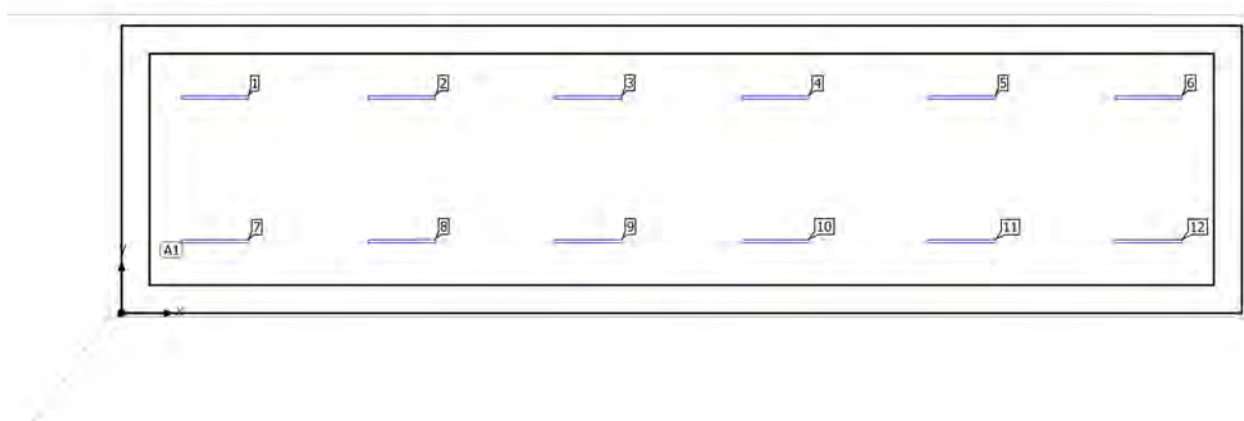


Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

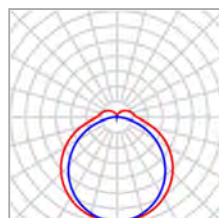
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Cobert

Plano de situación de luminarias



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Cobert

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	40.0 W
Nº de artículo	78037133-885	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4400 lm
Nombre del artículo	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris		
Lámpara	1x 780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris		

12 x SIMON 780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.667 m / 1.284 m / 3.000 m	1.667 m	3.851 m	3.000 m	1
		5.000 m	3.851 m	3.000 m	2
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, 3.333 m	8.333 m	3.851 m	3.000 m	3
		11.667 m	3.851 m	3.000 m	4
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.567 m	15.000 m	3.851 m	3.000 m	5
		18.333 m	3.851 m	3.000 m	6
Organización	A1	1.667 m	1.284 m	3.000 m	7
		5.000 m	1.284 m	3.000 m	8
		8.333 m	1.284 m	3.000 m	9
		11.667 m	1.284 m	3.000 m	10
		15.000 m	1.284 m	3.000 m	11



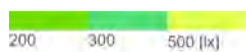
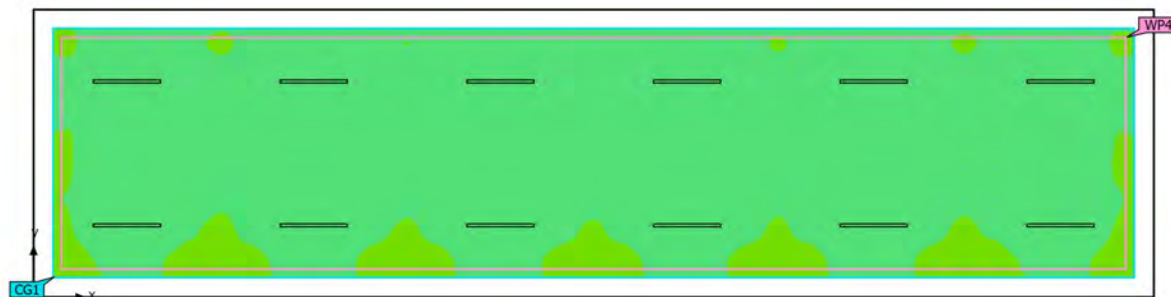
Edifici Deixalleria · Planta baixa · Cobert

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
18.333 m	1.284 m	3.000 m	12

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Cobert (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Edifici Deixalleria · Planta baixa · Cobert (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Cobert) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	336 lx (≥ 100 lx) ✓	220 lx	405 lx	0.65 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP4

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie UGR Cobert Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	358 lx	235 lx	479 lx	0.66	0.49	CG1



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Cobert (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

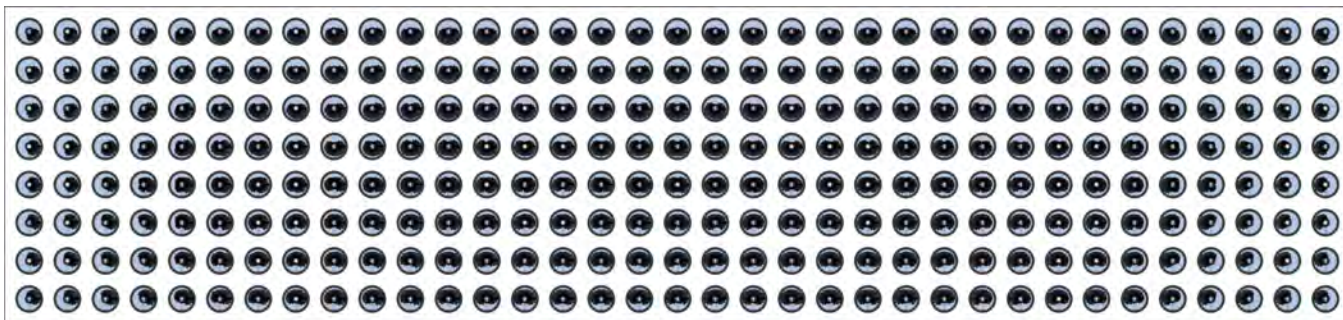
Superficie UGR Cobert (RUG)

Máx. deslumbramiento a	0°
máx	24.4
Nominal	≤ 25.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG1

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Cobert (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie UGR Cobert (RUG)

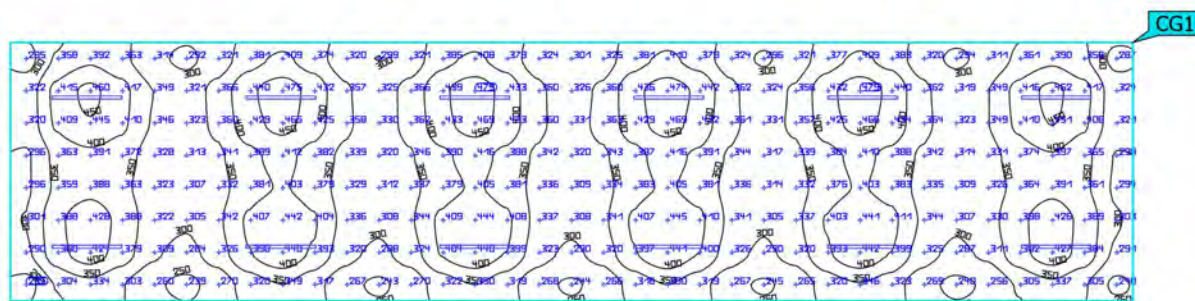


Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Cobert (Escena de luz 1)

Superfície UGR Cobert



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Índice
Superfície UGR Cobert Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	358 lx	235 lx	479 lx	0.66	0.49	CG1

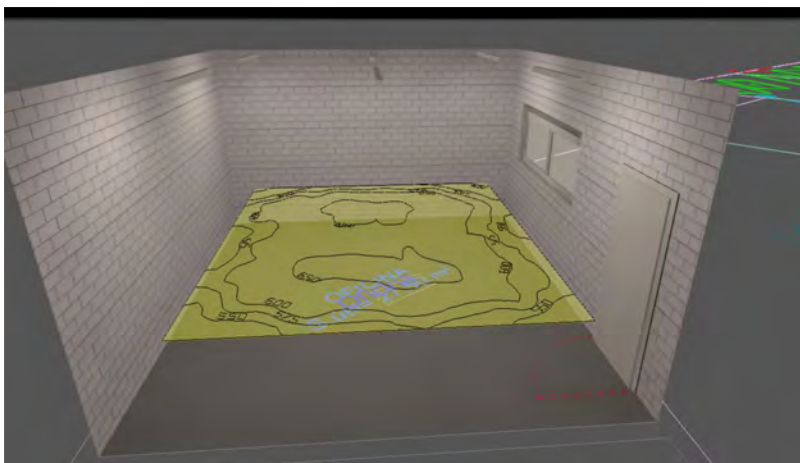
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Oficina

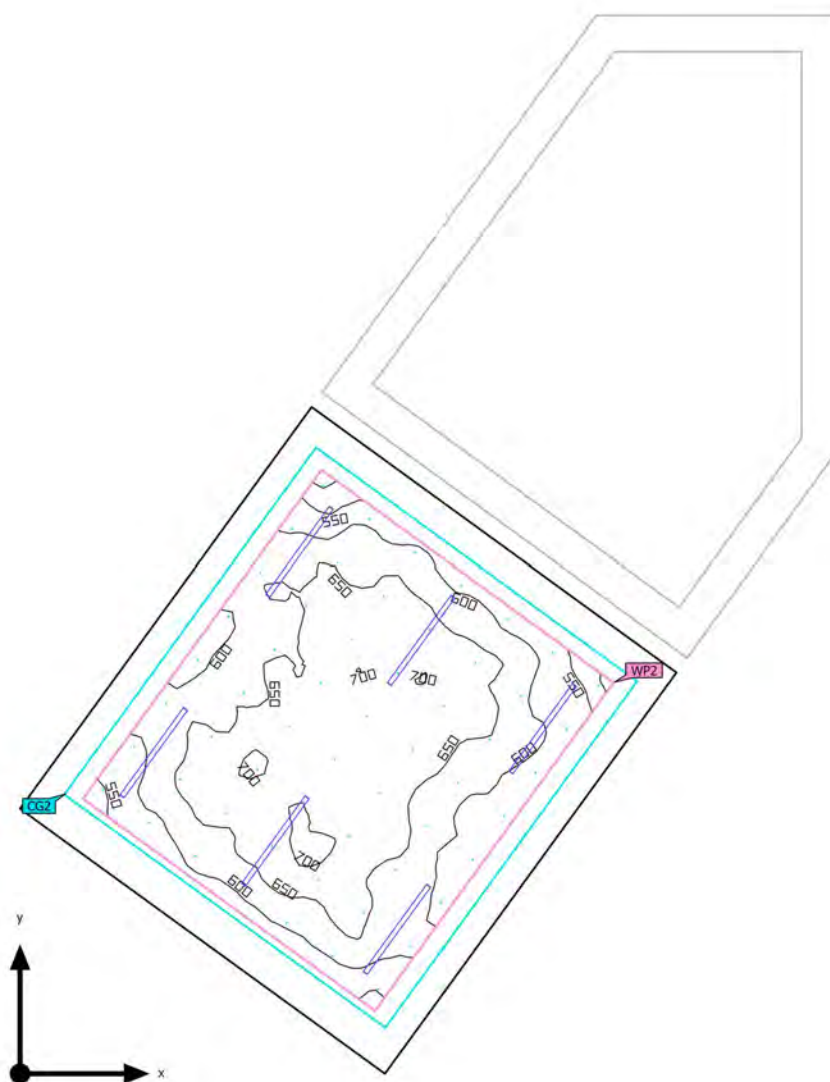
Imágenes

Vista Oficina (17)



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Oficina (Escena de luz 1)

Resumen



Base	27.50 m ²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 67.2 %, Suelo: 34.2 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.500 m



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Oficina (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	637 lx	≥ 300 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.81	≥ 0.60	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	13.33 W/m ²	–		
		2.09 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	24	≤ 22	✗	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	[538 - 660] kWh/a	máx. 1000 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.73 W/m ²	–		
		1.37 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.500 m x 5.000 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

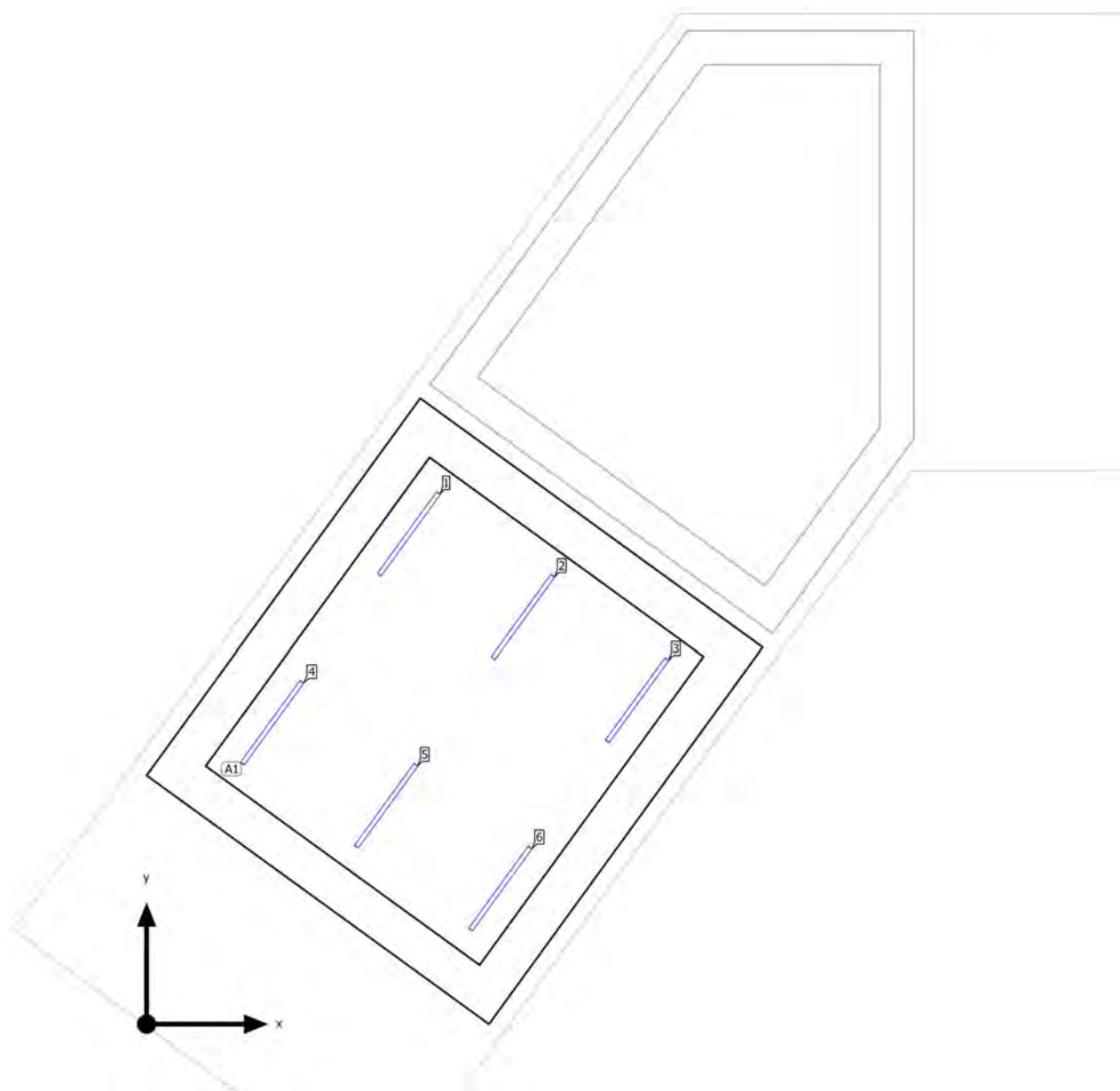
Perfil de uso: Oficinas (34.6 Mostradores de recepción)

Lista de luminarias

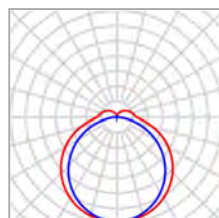
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	78037133-885	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris	24	40.0 W	4400 lm	110.0 lm/W

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Oficina

Plano de situación de luminarias



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Oficina

Plano de situación de luminarias

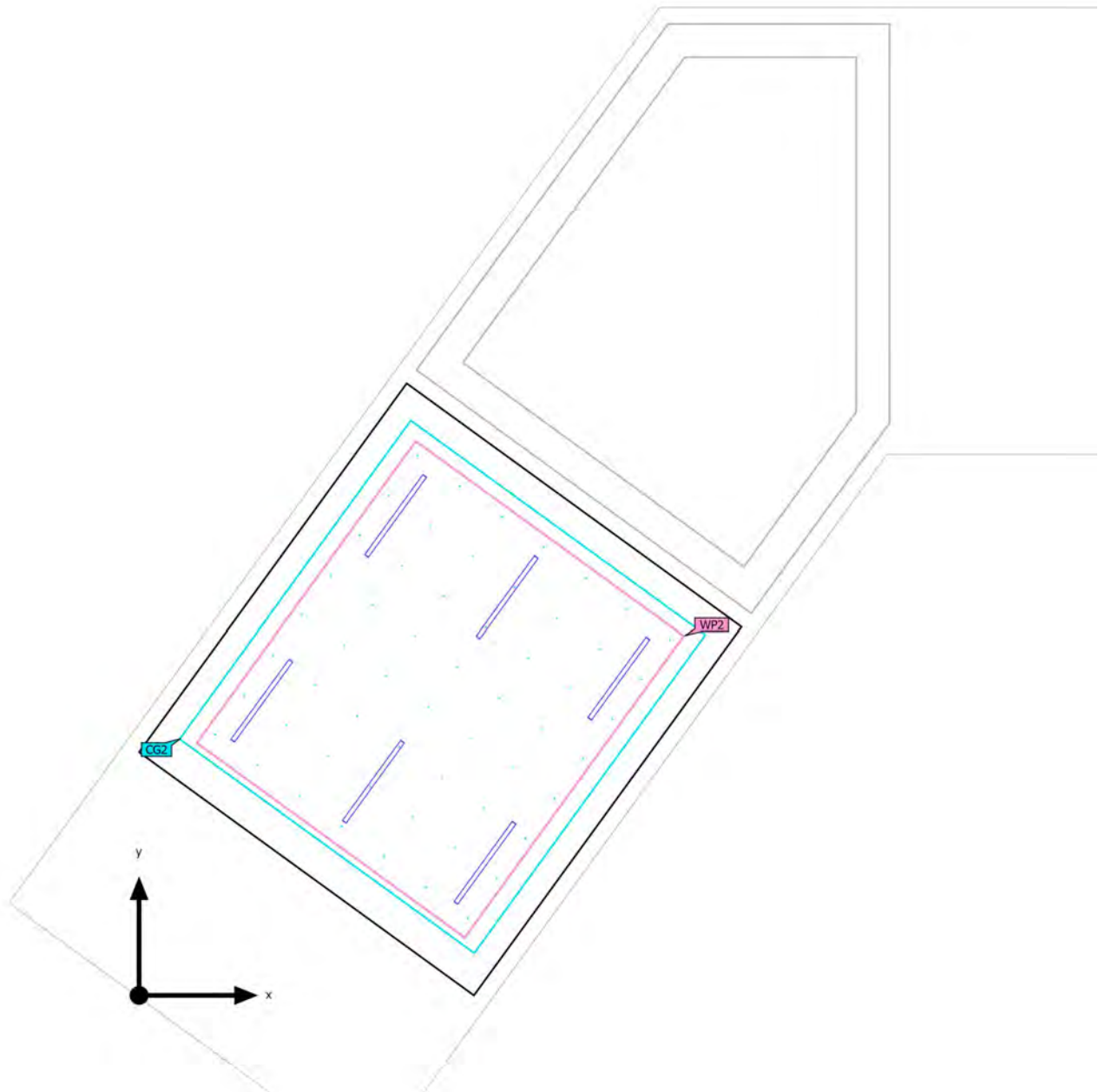
Fabricante	SIMON	P	40.0 W
Nº de artículo	78037133-885	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4400 lm
Nombre del artículo	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris		
Lámpara	1x 780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris		

6 x SIMON 780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.482 m / 3.562 m / 3.000 m	3.099 m	5.786 m	3.000 m	1
		4.447 m	4.807 m	3.000 m	2
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.667 m	5.796 m	3.827 m	3.000 m	3
		1.482 m	3.562 m	3.000 m	4
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.750 m	2.831 m	2.582 m	3.000 m	5
		4.179 m	1.602 m	3.000 m	6
Organización	A1				

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Oficina (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Edifici Deixalleria · Planta baixa · Oficina (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Oficina) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	637 lx (≥ 300 lx) ✓	519 lx	707 lx	0.81 (≥ 0.60) ✓	0.73	WP2

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie UGR Oficina Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	682 lx	553 lx	773 lx	0.81	0.72	CG2



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Oficina (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

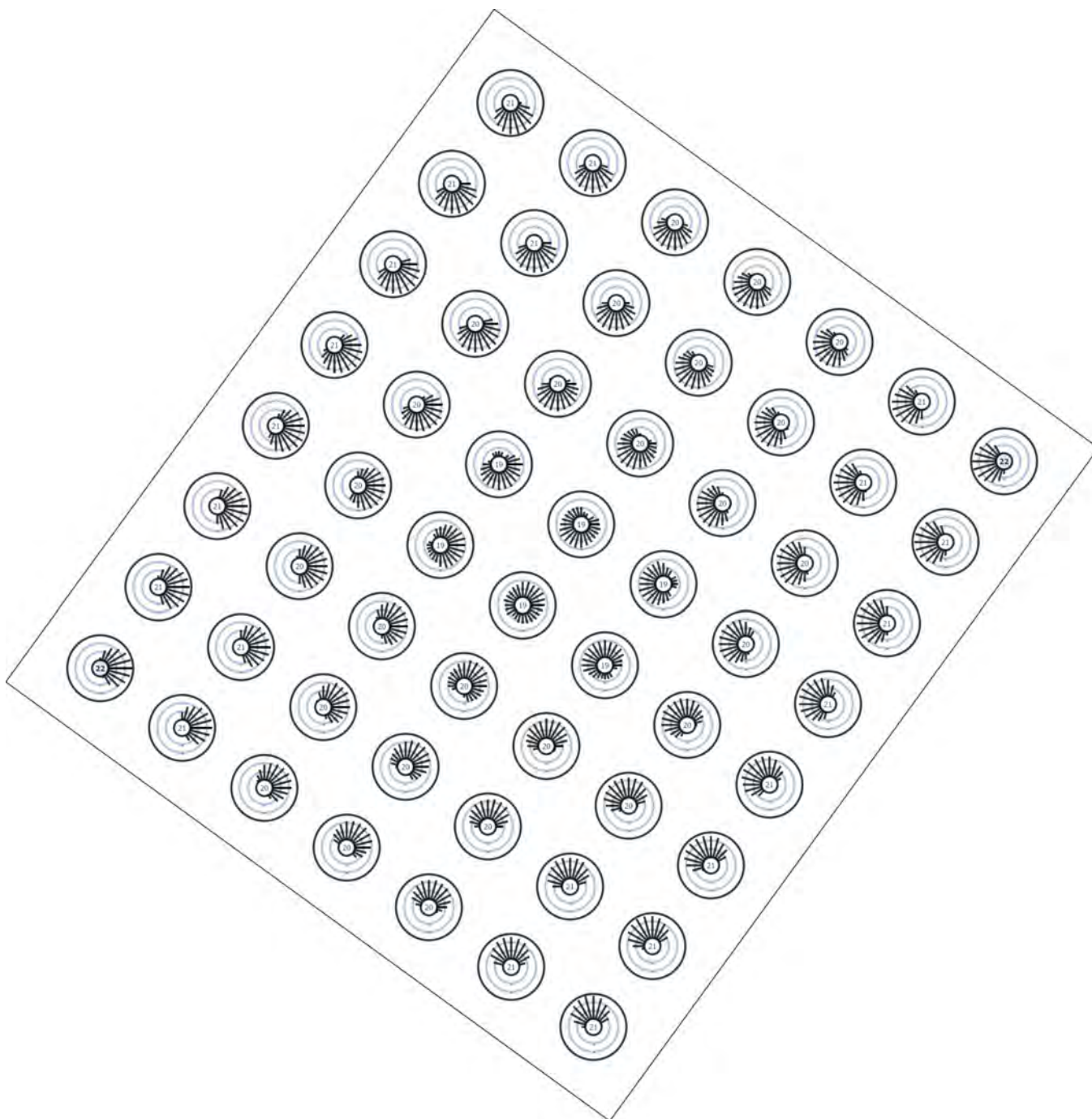
Superficie UGR Oficina (RUG)

Máx. deslumbramiento a	360°
máx	21.5
Nominal	≤ 22.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG2

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Oficina (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

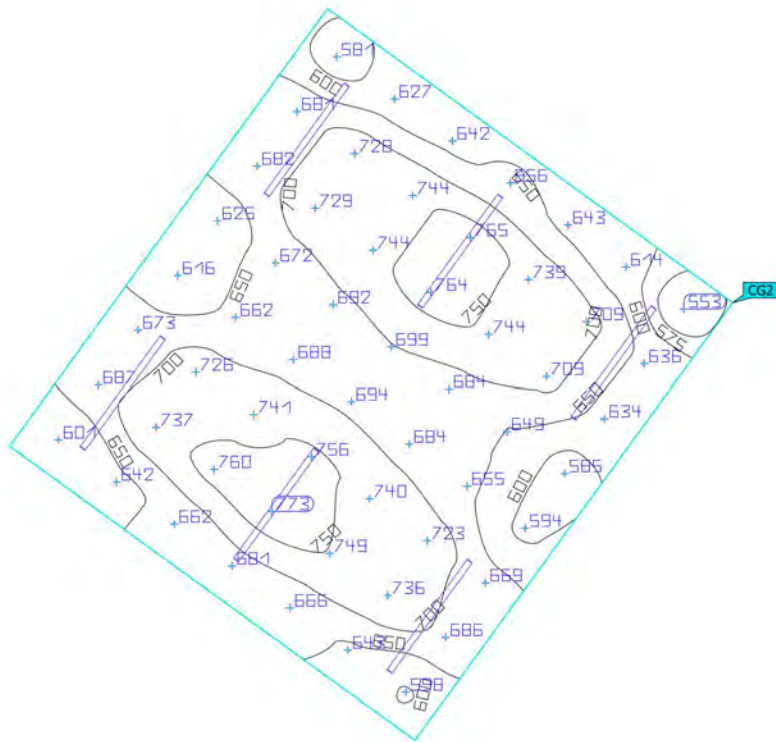
Superficie UGR Oficina (RUG)



Perfil de uso: Oficinas (34.6 Mostradores de recepción)

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Oficina (Escena de luz 1)

Superfície UGR Oficina



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie UGR Oficina Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	682 lx	553 lx	773 lx	0.81	0.72	CG2

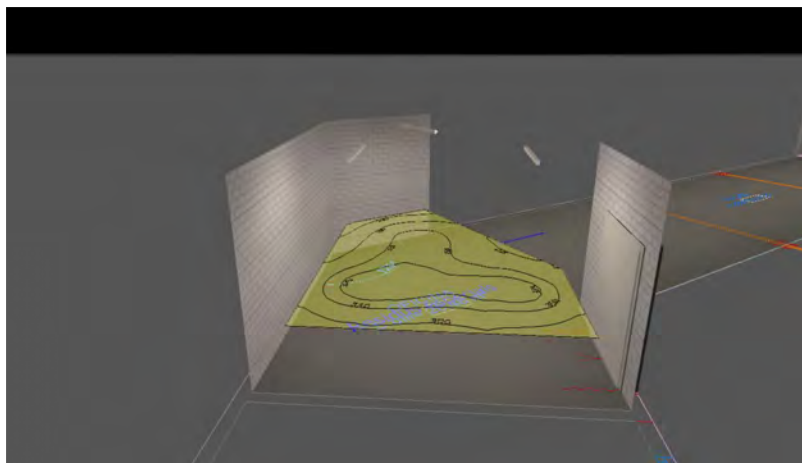
Perfil de uso: Oficinas (34.6 Mostradores de recepción)



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Residus especials

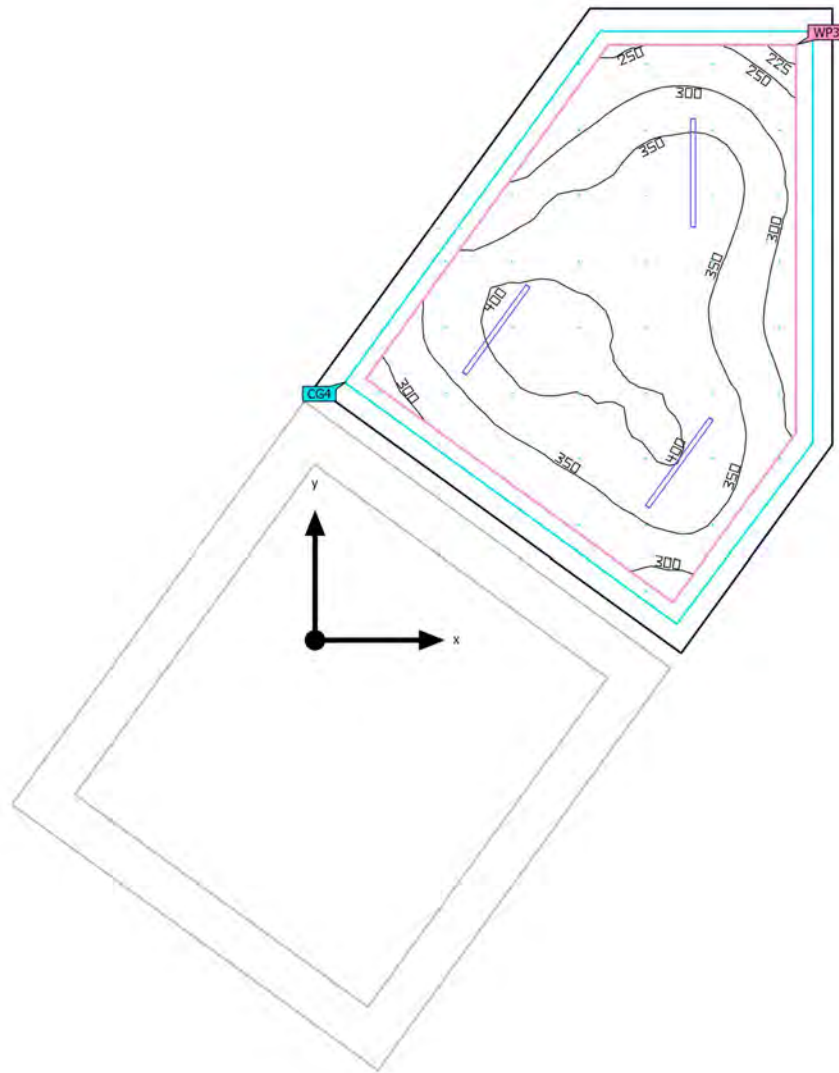
Imágenes

Vista Residus especials (18)



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Residus especials (Escena de luz 1)

Resumen



Base	26.48 m ²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 67.3 %, Suelo: 34.2 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.402 m

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Residus especials (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	350 lx	≥ 100 lx	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.63	≥ 0.40	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	6.36 W/m ²	–		
		1.82 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	297 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.53 W/m ²	–		
		1.29 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.742 m x 5.000 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

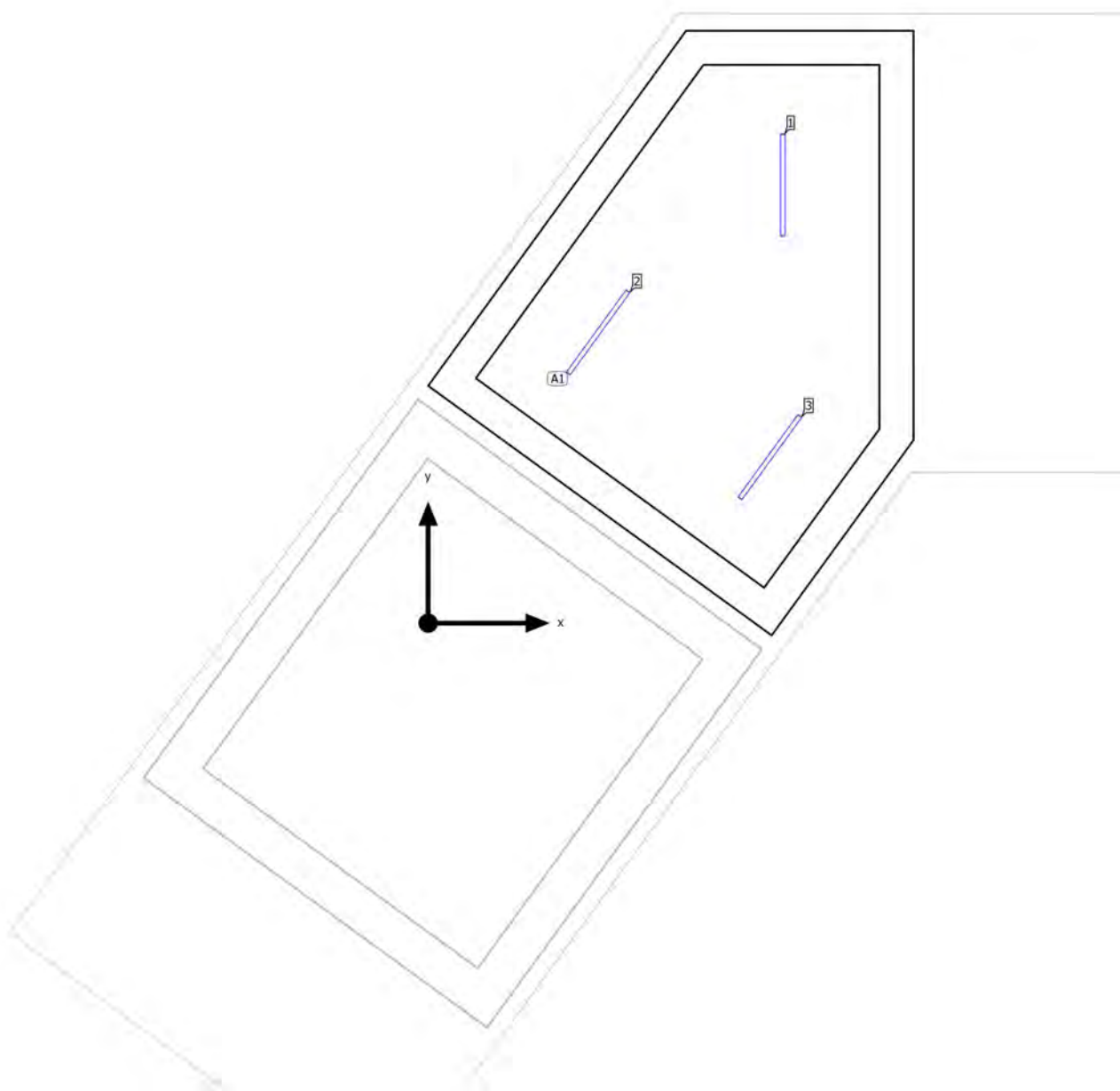
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

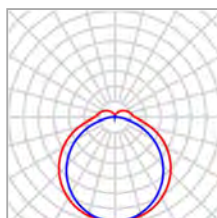
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	SIMON	78037133-885	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris	24	40.0 W	4400 lm	110.0 lm/W

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Residus especials

Plano de situación de luminarias



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Residus especials

Plano de situación de luminarias

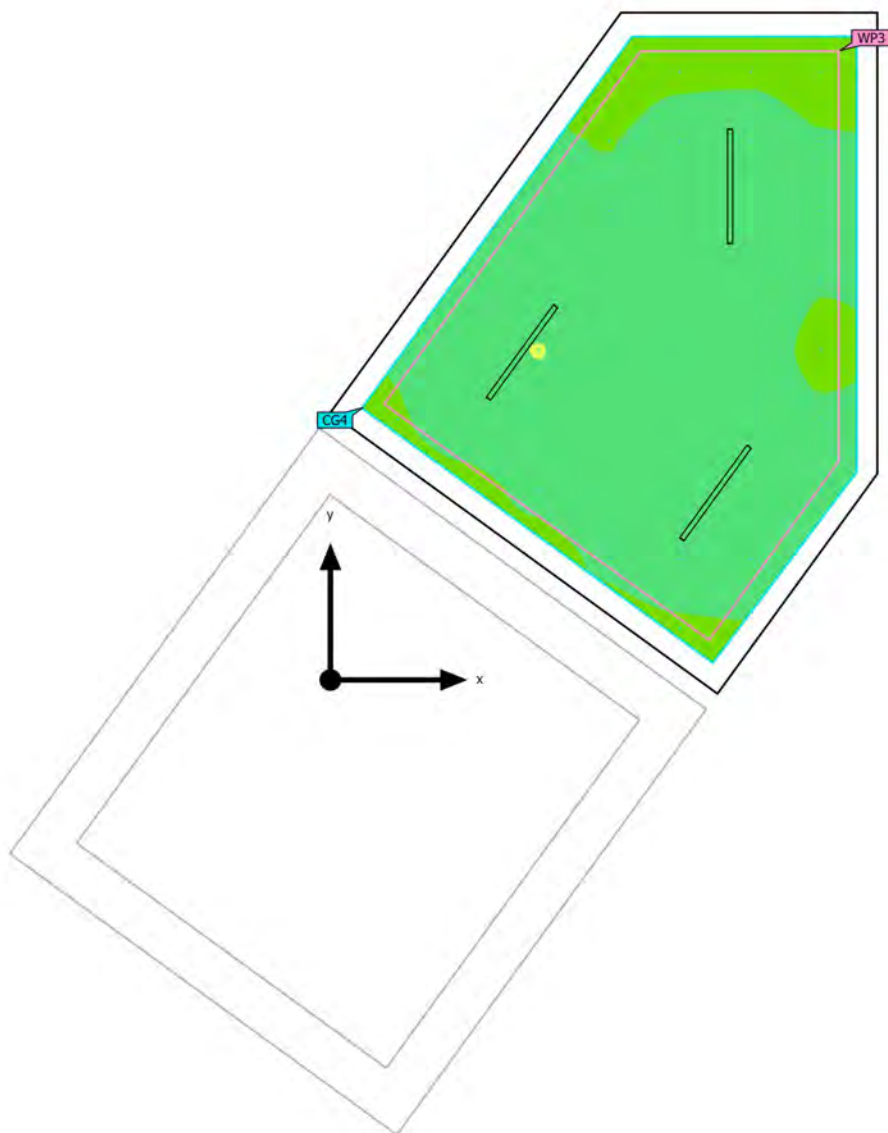
Fabricante	SIMON	P	40.0 W
Nº de artículo	78037133-885	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4400 lm
Nombre del artículo	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris		
Lámpara	1x 780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris		

3 x SIMON 780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.002 m / 3.424 m / 3.000 m	4.177 m	5.159 m	3.000 m	1
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	2.002 m	3.424 m	3.000 m	2
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	4.025 m	1.954 m	3.000 m	3
Organización	A1				

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Residus especials (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Edifici Deixalleria · Planta baixa · Residus especials (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Residus especials) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.402 m	350 lx (≥ 100 lx) ✓	220 lx	426 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP3

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie UGR Residuos especiales Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	370 lx	235 lx	502 lx	0.64	0.47	CG4



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Residus especials (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

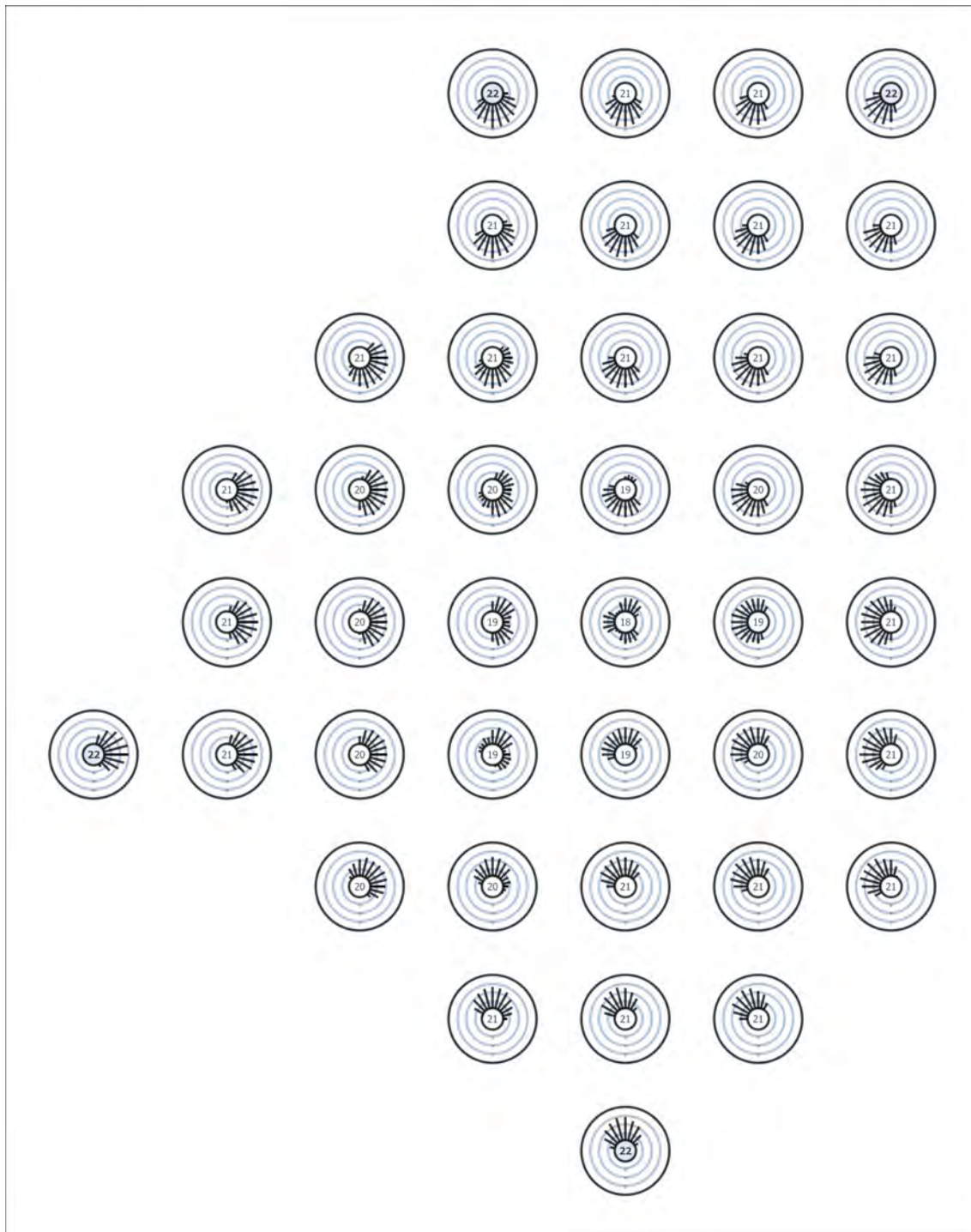
Superficie UGR Residuos
especiales (RUG)

Máx. deslumbramiento a	15°
máx	21.9
Nominal	≤ 25.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG4

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Residus especials (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

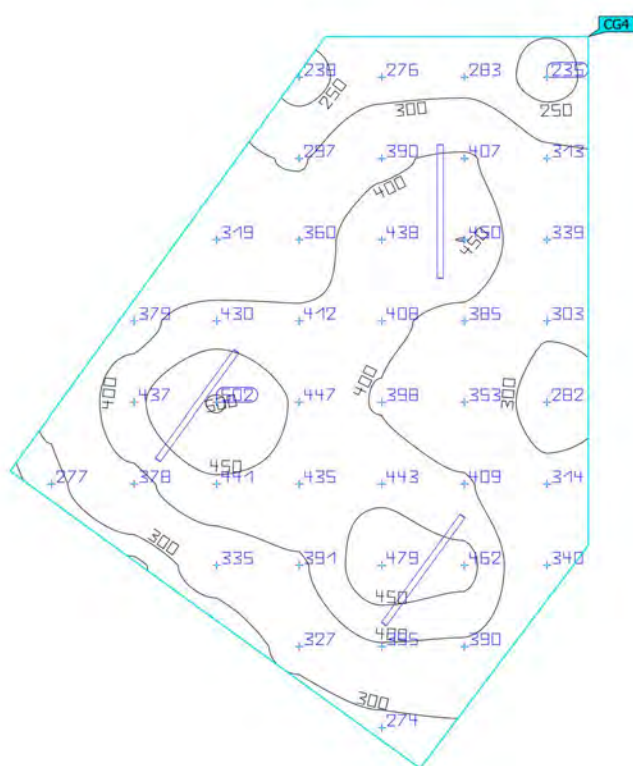
Superficie UGR Residuos especiales (RUG)



Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Residus especials (Escena de luz 1)

Superficie UGR Residuos especiales



Propiedades	Ē	E _{min}	E _{máx}	U _o (g ₁)	g ₂	Índice
Superficie UGR Residuos especiales Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	370 lx	235 lx	502 lx	0.64	0.47	CG4

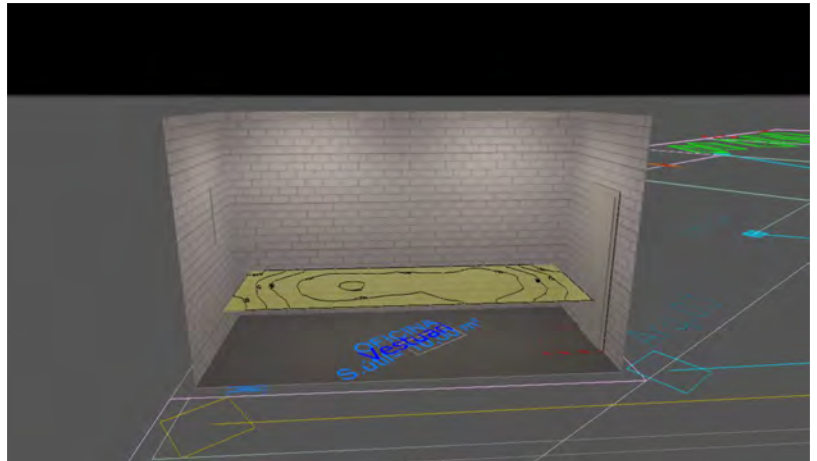
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari

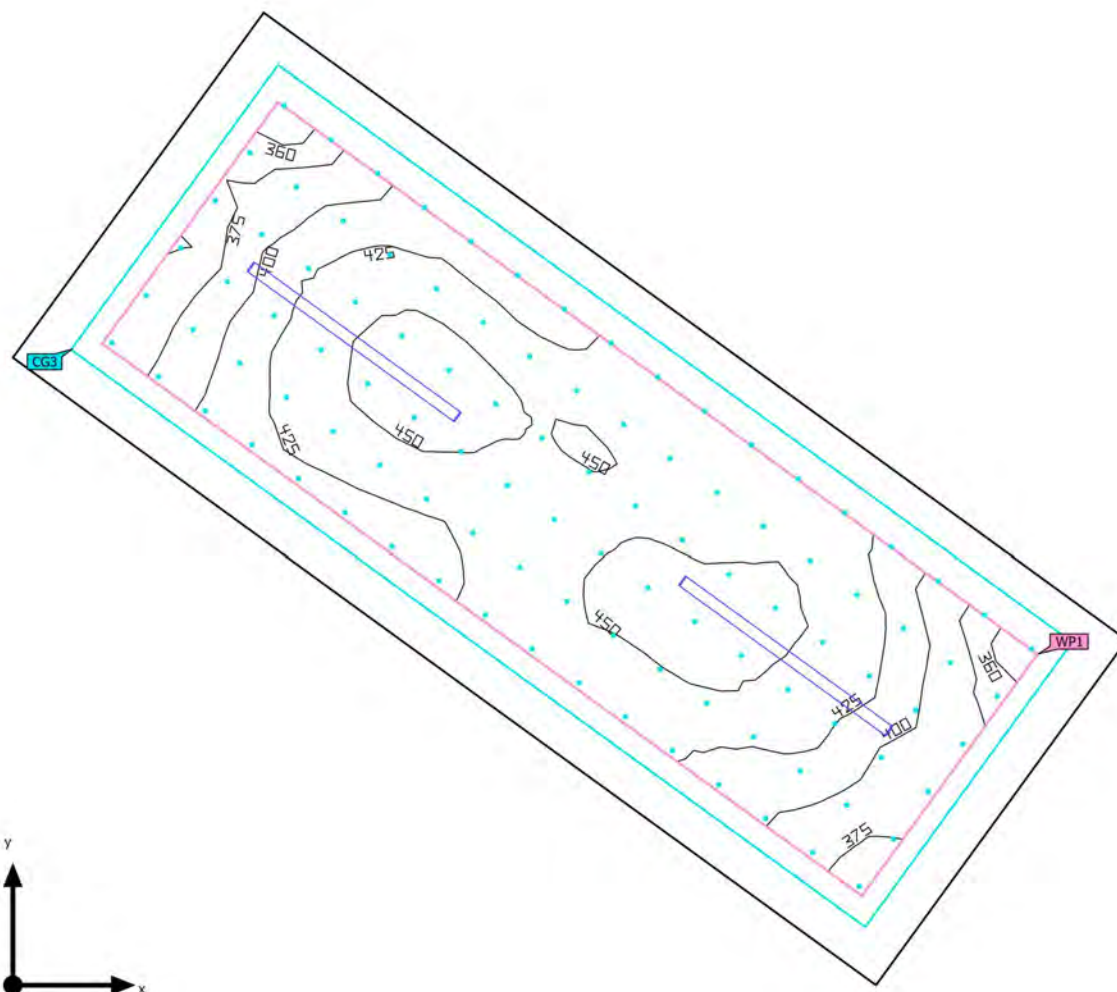
Imágenes

Vista Vestuari (19)



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Resumen



Base 10.00 m²

Grado de reflexión
Techo: 70.0 %,
Paredes: 67.2 %,
Suelo: 34.2 %

Factor de degradación 0.80 (Global)

Altura interior del local 3.000 m

Altura de montaje 3.000 m

Altura Plano útil 0.800 m

Zona marginal Plano útil 0.300 m



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	425 lx	≥ 200 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.83	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	12.99 W/m ²	–		
		3.05 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	23	≤ 22	✗	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	[191 - 218] kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.00 W/m ²	–		
		1.88 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.000 m x 2.000 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

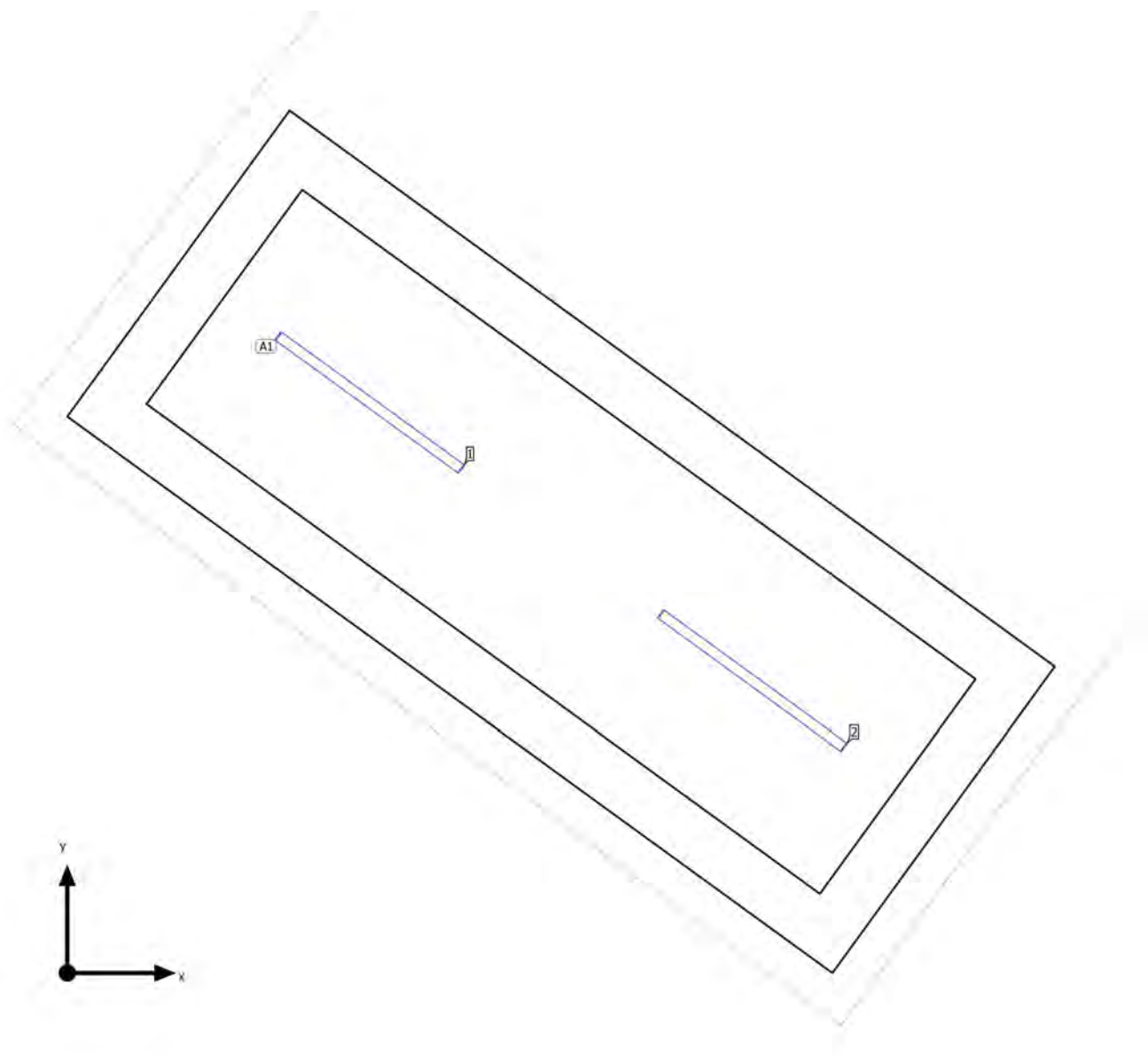
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Lista de luminarias

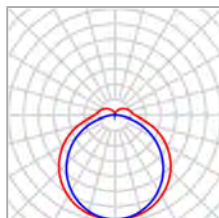
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	78037133-885	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris	23	40.0 W	4400 lm	110.0 lm/W

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari

Plano de situación de luminarias



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	40.0 W
Nº de artículo	78037133-885	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4400 lm
Nombre del artículo	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris		
Lámpara	1x 780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris		

2 x SIMON 780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.599 m / 3.013 m / 3.000 m	1.599 m	3.013 m	3.000 m	1
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.500 m	3.622 m	1.544 m	3.000 m	2
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.000 m				
Organización	A1				



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari

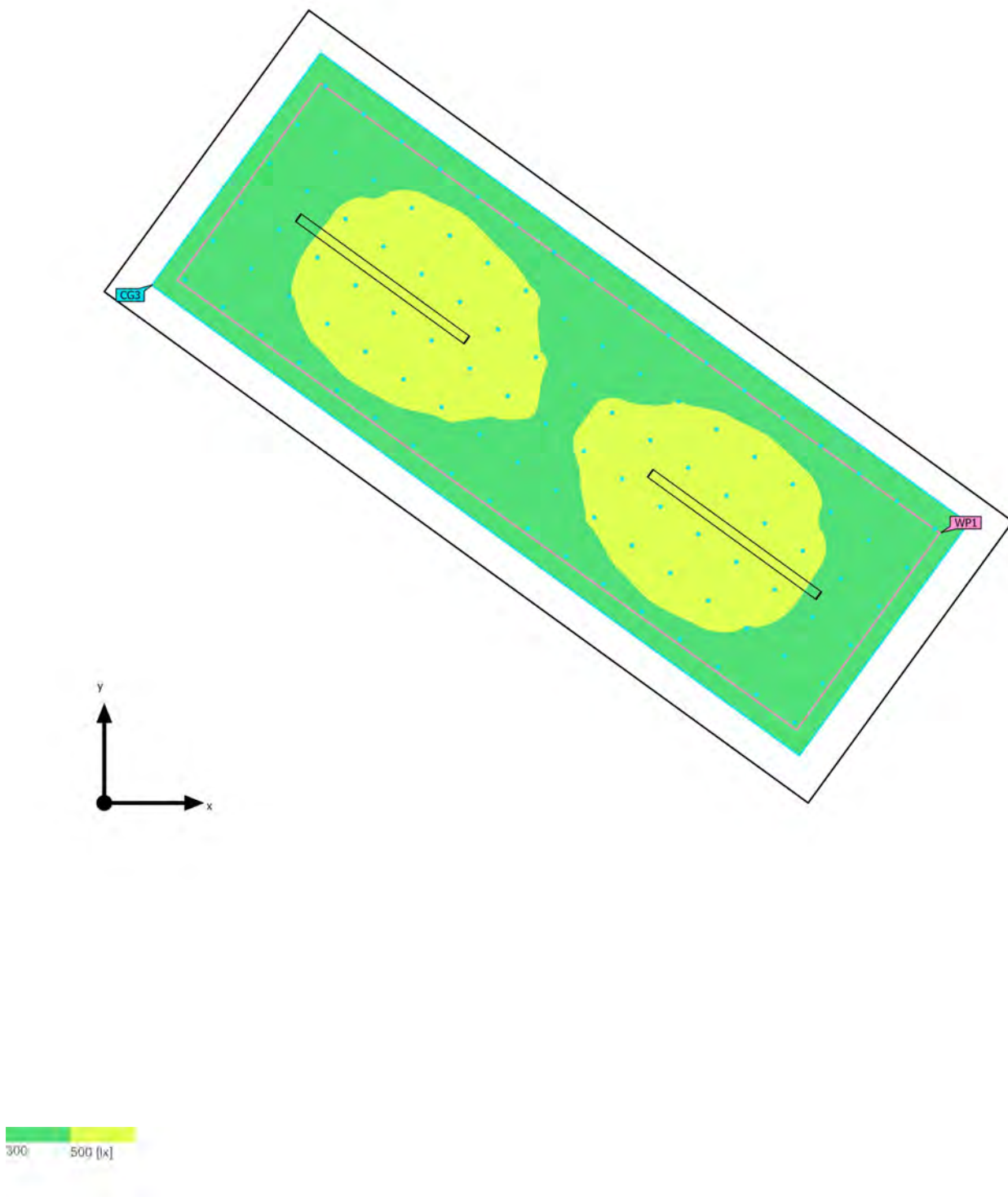
Lista de luminarias

Φ_{total} 8800 lm	P_{total} 80.0 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	78037133-885	780.37 Estanca 1200mm General 120° 5000K 1-10V Gris	40.0 W	4400 lm	110.0 lm/W

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestuari)	425 lx	353 lx	460 lx	0.83	0.77	WP1
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	✓			✓		

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie UGR vestuario	483 lx	372 lx	555 lx	0.77	0.67	CG3
Iluminancia perpendicular						
Altura: 1.200 m						



Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

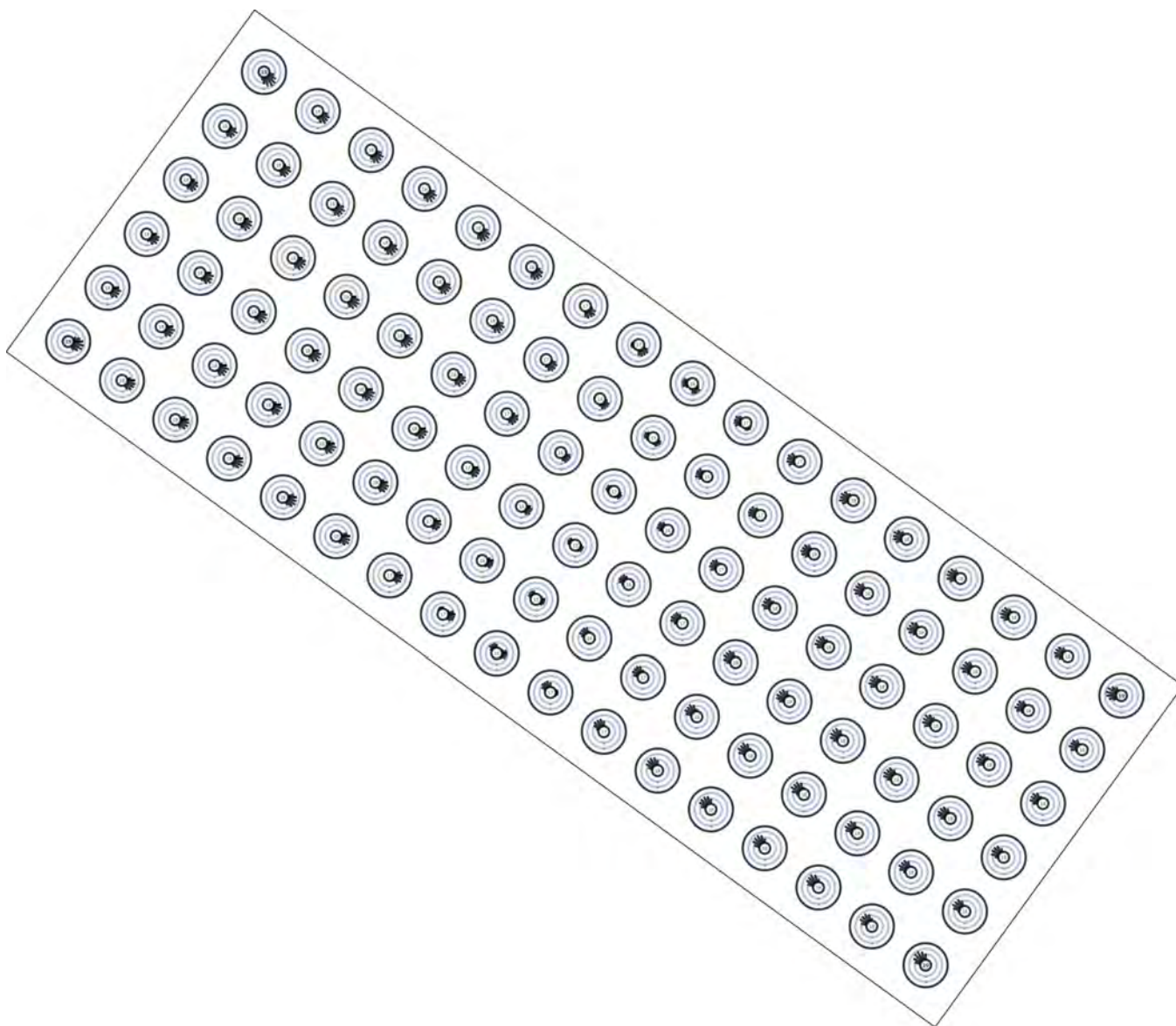
Superficie UGR vestuario (RUG)

Máx. deslumbramiento a	165°
máx	18.8
Nominal	≤ 22.0
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	CG3

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

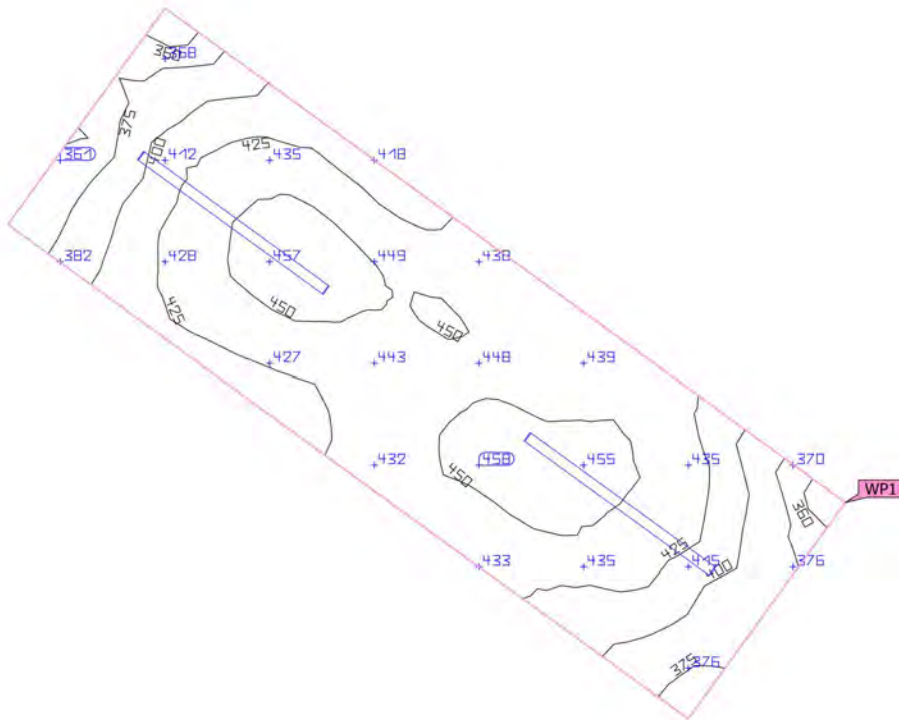
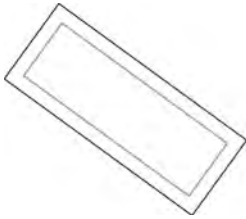
Superficie UGR vestuario (RUG)



Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Plano útil (Vestuari)

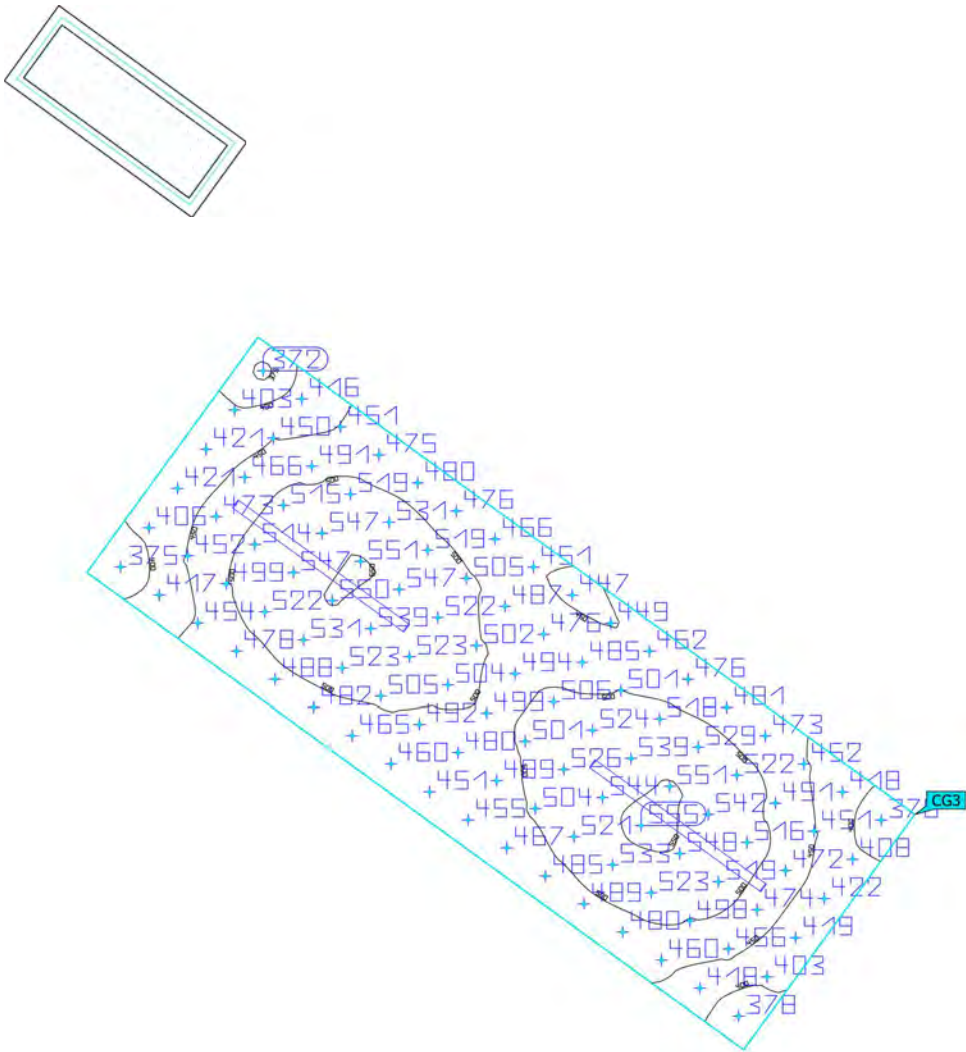


Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestuari)	425 lx	353 lx	460 lx	0.83	0.77	WP1
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 200 lx			≥ 0.40		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	✓			✓		

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

Edifici Deixalleria · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Superficie UGR vestuario



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Superficie UGR vestuario Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	483 lx	372 lx	555 lx	0.77	0.67	CG3

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)



Glosario

A

A

Símbolo para una superficie en la geometría

Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante

El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.

Área de fondo

El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.

Área de la tarea visual

El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT

(ingl. correlated colour temperature)

Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada".

Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1:

Color de luz - temperatura de color [K]
 blanco cálido (ww) < 3.300 K
 blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K
 blanco luz diurna (tw) > 5.300 K



Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminancia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).
D	
Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L
E	
Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %



Glosario

Evaluación energética

Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx.

El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa.

El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación

Véase MF

Flujo luminoso

Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria.

Unidad: Lumen
Abreviatura: lm
Símbolo: Φ

G

g_1

Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity)
Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.

g_2

Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

Grado de reflexión

El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.



Glosario

Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h .
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v .
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ , entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E



Glosario

K

k_s	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_s . Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m ² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.



Glosario

M

MF

(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005

Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz.

El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.

O

Observador RUG

Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P

(ingl. power)

Consumo de potencia eléctrica

Unidad: Vatio

Abreviatura: W

Plano útil

Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)} \max$

(engl. rating unified glare)

Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores.

Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)} - R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.

R_{DLO}

La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.



Glosario

R _G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R _{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R _{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R _{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la luminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.



Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.



XI. ANNEX 6. ANNEX AMBIENTAL

34 OBJECTE

L'objecte del present annex ambiental és avaluar i descriure els aspectes ambientals relacionats amb l'operació i manteniment de la deixalleria comarcal situada al municipi d'Arbeca.

L'abast del present Annex és descriure l'impacte ambiental derivat de la implantació de la deixalleria, incloent aspectes com la gestió de residus, les emissions atmosfèriques, el control de les aigües residuals i la mitigació de l'impacte visual i acústic.

35 CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT

L'activitat de deixalleria comarcal al municipi d'Arbeca, es classifica d'acord amb la Llei 20/2009 de 4 de desembre, de prevenció i control de les activitats, i les seves posteriors modificacions y correccions, com segueix:

- Annex: II
- Epígraf: 10.2
- Descripció: Centres de recollida i transferència de residus perillosos amb una capacitat igual o inferior a 30 tones per dia (t/d)

D'acord amb el Codi Català d'Activitats Econòmiques (CCAE 2009), esta inclosa dins el codi 38, i aquesta es considera una Activitat Potencialment Contaminant del sòl (APC) i per tant haurà de donar compliment al que estableix el RD 9/2005.

- Secció: E Subministrament d'aigua; activitats de sanejament, gestió de residus i descontaminació
- Divisió: 38 Activitats de recollida, tractament i eliminació de residus; activitats de valorització
- Grup: 381 Recollida de residus
- Classes: 3811 Recollida de residus no perillosos
3812 Recollida de residus perillosos



36 NORMATIVA APLICABLE

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Reial Decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminant del sòl i els criteris estàndard per a la declaració de terres contaminats.
 - o Ordre PRA/1080/2017, de 2 de novembre, pel qual es modifica l'annex I del RD 9/2005, de 14 de gener, per la qual s'estableix la relació de activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndard per a la declaració de sols contaminats.
- Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Reial Decret 27/2021, de 19 de gener, pel qual es modifiquen el Reial Decret 106/2008. D'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus, i el Reial Decret 102015. De 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.

37 DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT

L'activitat a implantar consisteix en una deixalleria. D'acord amb el "Guia d'interpretació i gestió de deixalleries" publicada l'abril de 2021 pel Departament d'Acció Climàtica de la Generalitat de Catalunya i l'Agència de Residus de Catalunya, la deixalleria que ens ocupa es de tipus petita.

Les deixalleries petites son instal·lacions de recollida de residus en àmbits municipals, amb una dimensió reduïda, dissenyades per rebre i gestionar certs tipus de residus de petites quantitats generades pels ciutadans. Aquestes deixalleries poden recollir materials com plàstics, metalls, vidres, residus especials domèstics (com bateries i petits electrodomèstics) i altres residus no perillosos.

L'activitat d'una deixalleria petit inclou:

- Recepció i classificació: Els residus es recullen i es classifiquen per tipus per facilitar-ne el posterior transport i tractament. Aquesta fase assegura que cada residu es deriva correctament, ja sigui cap a reciclatge, valorització o eliminació segons el cas.
- Emmagatzematge temporal: Els residus es guarden en contenidors o espais adequats fins el seu trasllat a instal·lacions de gestió de residus. Aquest emmagatzematge està dissenyat per minimitzar riscos ambiental i sanitaris.
- Consciència i educació ambiental: La deixalleria petita també té una funció educativa per conscienciar els usuaris sobre la importància de separar els residus correctament i reduir el seu impacte ambiental.



37.1 DIAGRAMA DE PROCÉS

El diagrama de procés d'una deixalleria petita inclouria les etapes principals de recepció, classificació, emmagatzematge i transport dels residus per assegurar una gestió adequada, que es resumeix de la següent forma:

1. Recepció de residus

- Els usuaris arriben a la deixalleria amb els seus residus.
- Els operaris de la deixalleria amb ajuda de la senyalització dels residus indiquen els contenidors o zones per a cada tipus de residu.

2. Classificació inicial

- El personal revisa els residus per assegurar que estan classificats correctament (plàstics, metalls, residus especials, etc.).
- S'indica als usuaris on dipositar cada tipus de residu, o bé el personal s'encarrega de col·locar-los.

3. Dipòsit i emmagatzematge temporal

- Els residus es dipositen en contenidors específics (paper/cartró, plàstic, vidre, petits electrodomèstics, piles, tèxtils, etc.).
- Cada contenidor està dissenyat per garantir la seguretat i evitar la contaminació durant l'emmagatzematge temporal.

4. Control de qualitat i seguretat

- El personal verifica que cada residu estigui en el contenidor correcte i no hagi contaminació creuada.
- Es mantenen mesures de seguretat per evitar fuites o riscos ambientals, especialment per a residus especials com piles o olis.

5. Consolidació i preparació per al transport

- Quan els contenidors estan plens, els residus es preparen per al transport a plantes de tractament o reciclatge.
- Es compacten o empaqueten els residus voluminosos o es realitza una revisió final per assegurar l'adequació del material per al transport.

6. Transport a instal·lacions de gestió de residus

- Els residus són transportats a instal·lacions especialitzades on es processaran per al reciclatge, valorització o eliminació segura.

7. Registre i seguiment

- Es registra la quantitat i tipus de residus gestionats per a un seguiment ambiental i estadístic, ajudant a millorar la gestió futura i complir amb la normativa.

37.2 HORARI

Inicialment s'estableix el següent horari, no obstant l'horari definitiu s'establirà un cop implementada l'activitat d'acord amb la operativa de la deixalleria i en funció dels operaris d'aquesta.

Dia de la setmana	Horari de recepció de residus
De dilluns a divendres	15:00 a 17:00



38 DESCRIPCIÓ DEL MEDI POTENCIALMENT AFECTAT

Aquest apartat es dedica a descriure les característiques del medi natural, social i econòmic que podria veure's impactat pel projecte. Inclou una anàlisi de l'entorn on es desenvoluparà l'activitat, amb informació sobre:

- Característiques físiques i naturals: clima, sòls, geologia, hidrologia, qualitat de l'aire, etc.
- Biodiversitat: espècies de flora i fauna, hàbitats protegits, zones ecològicament sensibles.
- Usos del sòl i estructura socioeconòmica: zones urbanes, agrícoles, industrials o d'altres usos, població i activitat humana.
- Altres aspectes: patrimoni cultural, paisatge i qualsevol altre factor que pugui ser afectat per l'activitat.
- Aquest apartat ofereix el context ambiental i social de l'àrea on s'ubicarà el projecte, permetent comprendre els recursos i elements que caldrà protegir.

38.1 ZONA D'INFLUÈNCIA

Les deixalleries petites estan pensades per rebre residus de dimensions moderades i per a ús domèstic, per la qual cosa el tipus de residus a gestionar estarà majoritàriament enfocat en les necessitats dels usuaris dins la seva àrea d'influència.

Arbeca, com a localitat dins la comarca de les Garrigues, és relativament accessible per als municipis propers. La deixalleria petita pot atendre necessitats bàsiques dels pobles dels voltants amb desplaçaments curts.

La comarca de Les Garrigues té una densitat de població baixa i una dispersió elevada, per la qual cosa, centralitzar la recollida de residus en una deixalleria per diversos municipis propers es una mesura eficient per donar servei a la població rural, evitant la construcció de múltiples deixalleries petites amb un ús baix.

Establir una deixalleria a Arbeka amb una zona d'atracció que abasti diversos municipis és una manera de promoure la gestió sostenible de residus a la comarca, oferint un punt accessible on dipositar residus especials o voluminosos que no es poden gestionar en la recollida domèstica

38.2 CONDICIONANTS URBANÍSTICS

El condicionants urbanístics del projecte s'han extret de la web del Registre de planejament urbanístic de Catalunya (RPUC) (enllaç web RPUC: [Mapa urbanístic de Catalunya \(gencat.cat\)](http://Mapa%20urbanistic%20de%20Catalunya%20(gencat.cat))).

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**



Informació Urbanística

Coordenades UTM: 326380,35 - 4601396,18

Municipi 25029 Arbeka

Classificació

Codi Ajuntament	SNC	Sòl Urbà No Consolidat
Codi MUC	SNC	Sòl urbà no consolidat

Qualificació

Codi Ajuntament	ZE	Zona d'Equipaments
Codi MUC	SE	Sistemes, Equipaments

Sector

Codi Ajuntament	PE-1 Pla Especial PE-1
Codi MUC	2 PMU Pla de millora urbana

Dades del sector

Superfície normativa (ha):	13.4616
Superfície calculada (ha):	14.0139
Edificabilitat bruta (m2st/m2):	
Densitat (htge/ha):	
Nombre habitatges:	179.00
Sostre habitatges protecció pública (m2st):	
Superfície viària (m2):	24065.37
Percentatge viari (%):	17.87
Superfície zona verda (m2):	13461.67
Percentatge zona verda (%):	10
Superfície equipaments (m2):	7174.67
Percentatge equipaments (%):	5.32
Superfície habitatge dotacional (m2):	
Percentatge habitatge dotacional (%):	
Superfície altres sistemes (m2):	
Percentatge altres sistemes (%):	
Superfície total sistemes (m2):	44701.71
Percentatge total sistemes (%):	33.2
Superfície sòl privat (m2):	
Tipus desenvolupament:	
Programació sector:	

Determinacions del planejament derivat aprovat

Figura del planejament derivat

Nom del pla	Pla especial del sector Guixera
Número d'expedient	2000/000660/L
Data de publicació	21/4/2006

Qualificació

Codi Ajuntament	-
Codi MUC	-

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**



Planejament territorial

Pla territorial parcial de Ponent (Terres de Lleida)

Categoria d'espais oberts:

Sòl de protecció preventiva

Subcategoria original:

Sòl de protecció preventiva

Subcategoria sintètica:

Sòl de protecció preventiva

Planejament general

Expedient

Tipus

2006/24940/L

Pla territorial general

2018/67068/C

Pla director urbanístic

2000/659/L

Revisió-adaptació normes subsidiàries

Planejament derivat

Expedient

Tipus

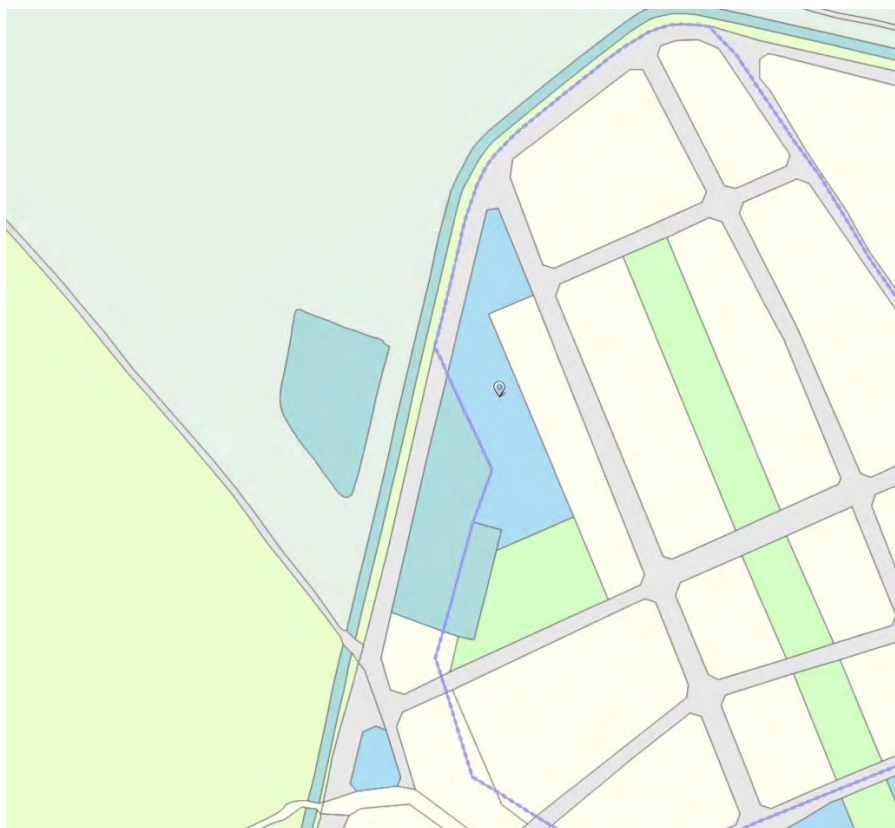
2000/660/L

Pla especial

Cadastr

Referència Cadastral: 6313101CG2061S

AV CANAL 46 ARBECA (LLEIDA)



VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

38.3 CONDICIONANTS FÍSICS

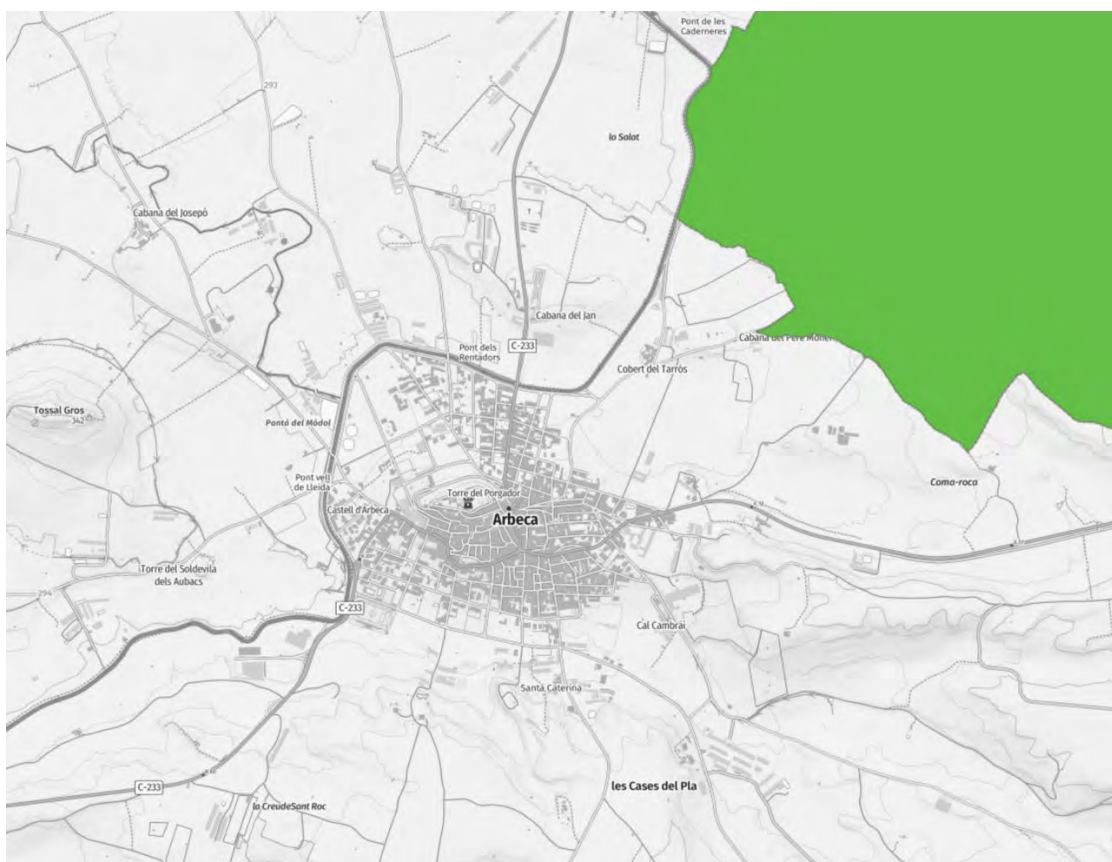
La deixalleria es projecta en terrenys municipals, a la part confrontant de l'actual EDAR de l'Ajuntament d'Arbeca. A la deixalleria s'hi accedirà a través de l'Avinguda del Canal, al límit nord de la parcel·la.

38.4 ALTRES CONDICIONANTS DEL MEDI

La ubicació on es pretén ubicar la deixalleria comarcal no es troba ubicada dins de cap zona PEIN, ni zona protegida, tampoc es tracta d'una zona on hi hagin jaciments arqueològics o geològics coneguts.

La deixalleria projectada es troba en zona lumínica E3

En les següents captures de pantalla dels diferents visors medi ambientals de la generalitat es justifica es classificacions indicades en el paràgraf anterior:



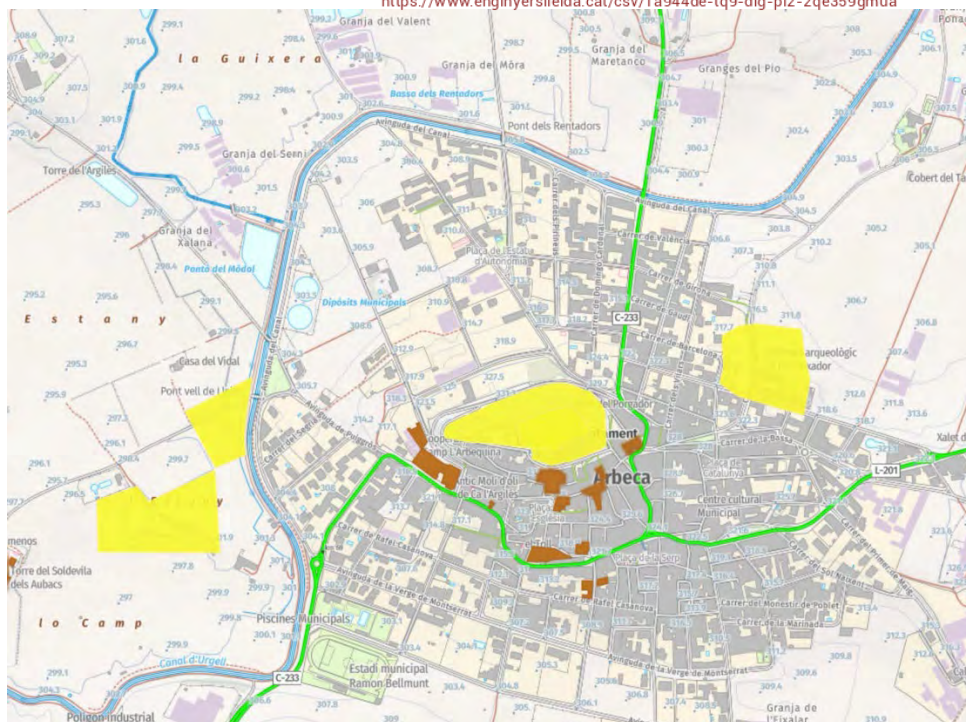
Captura de pantalla del "Visor Mapa Espais Naturals Protegits de Catalunya"

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca

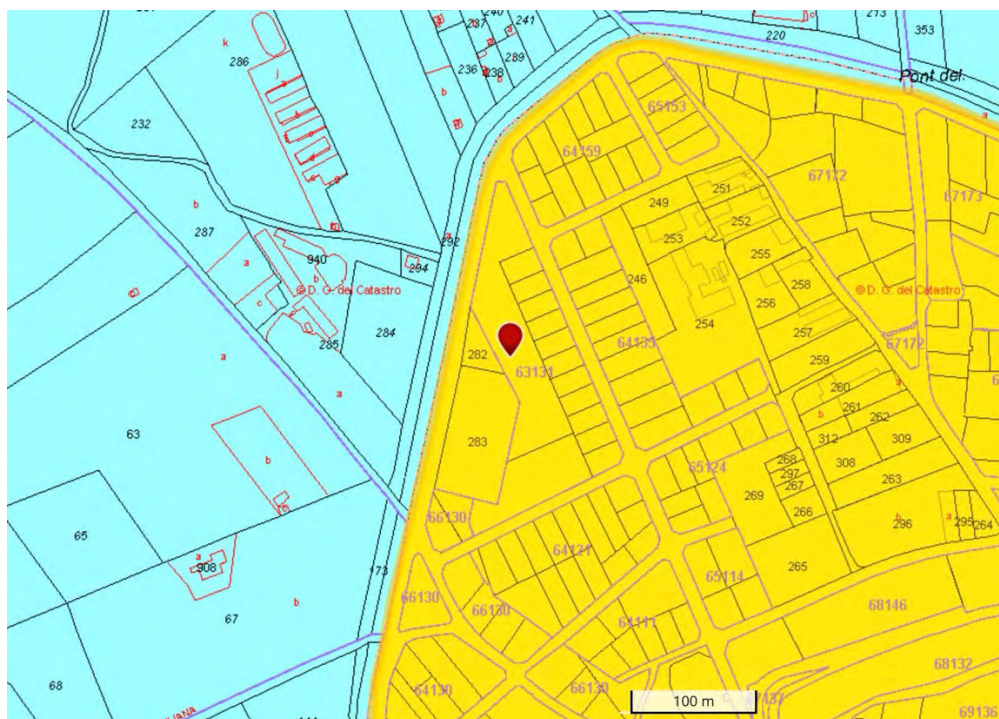
 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida



<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>



Captura de pantalla Mapa del “Geoportal de Patrimoni Cultural” de la Generalitat de Catalunya



Captura de pantalla del visor Mapa de contaminació lumínica de la Generalitat de Catalunya



39 EMISSIONS AL MEDI AMBIENT

En aquest apartat es descriuen les emissions o residus generats per l'activitat que poden afectar el medi ambient. Les emissions són els impactes directes que l'activitat projectada produirà sobre l'entorn i inclou:

- Emissions a l'aire: contaminants atmosfèrics com CO₂, SO₂, partícules, olors, etc.
- Emissions a l'aigua: abocaments d'aigües residuals o contaminants que poden afectar la qualitat dels recursos hídrics.
- Emissions al sòl: substàncies contaminants que poden infiltrar-se i afectar el sòl o les aigües subterrànies.
- Emissions acústiques: soroll generat per les activitats que pot afectar el benestar de les persones i la fauna.

39.1 ACTIVITATS POTENCIALMENT CONTAMINANTS DEL SÒL

Com s'ha descrit anteriorment en l'apartat de descripció de l'activitat, la deixalleria queda classificada dins el codis CCAE següents:

- 3811 – Recollida de residus no peril·losos.
- 3812 – Recollida de residus peril·losos.

A efectes del RD 9/2005 les activitats incloses en els epígrafs CNAE indicats en l'annex I d'aquest RD, es consideren Activitats Potencialment Contaminants del Sòl (APC). No obstant això, aquest annex ha estat modificat per l'Ordre PRA/108/2017.

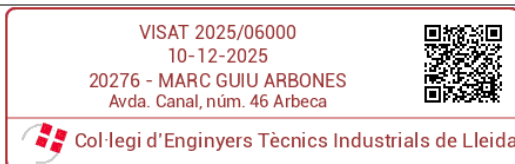
Segons aquesta modificació, la deixalleria no es considera una activitat potencialment contaminant del sòl, ja que només realitza operacions classificades com R12.

Les operacions R12 fan referència a una de les operacions de valorització definides en la normativa europea (Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, sobre els residus). La valorització implica processos per donar un nou ús o recuperar materials a partir de residus, amb l'objectiu de reduir el seu impacte ambiental i fomentar l'economia circular.

L'operació R12 s'utilitza quan un residu es prepara per a una altra operació de valorització (dins de les categories R1 a R11). Es descriu com: "Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions numerades de R1 a R11." En altres paraules, l'operació R12 consisteix en la preparació, transferència o intercanvi de residus amb l'objectiu de facilitar la seva posterior valorització efectiva. Aquesta operació es considera un pas intermedi i no implica la valorització final dels residus, sinó que prepara o canalitza els residus cap a altres processos que els transformaran en recursos o energia, que es l'activitat que es realitza en la deixalleria que ens ocupa.

A més:

- A la deixalleria no es produeixen, utilitzen ni emmagatzemen més de 10 tones anuals de cap de les substàncies indicades al Reial decret 363/1995, que regula les substàncies peril·loeses.



- L'activitat no disposa d'emmagatzematge de combustibles per a ús propi segons el RD 1523/1999, d'1 d'octubre, amb un consum anual mig de 300.000 l i un volum igual o superior a 50.000 l.

Per tot això es conclou que **l'activitat de la deixalleria que ens ocupa queda exclosa de ser considerada una activitat potencialment contaminant del sòl (APC).**

39.2 SOROLLS I VIBRACIONS

D'acord amb el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002 de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, que en el seu Annex 3, determina els valors límits d'immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat, els valors d'immissió per a l'establiment en estudi son:

- En l'apartat "condicionants urbanístics" del present annex, s'indica que d'acord amb el planejament vigent actual del municipi d'Arbeca, la parcel·la on s'implementa l'activitat es classifica com a **S (sistemes) i E (equipaments)**. S'ubica en una zona annexa a l'EDAR municipal, relativament aïllada d'habitatges veïns. Per la qual cosa assimilem la zona a una zona de sensibilitat acústica baixa.

Taula Annex III del DECRET 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos					
Valors límit d'immissió sonora aplicables a l'ambient produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat					
Zones de sensibilitat acústica i usos del sol		Valors límit d'immissió en dB(A)			Zona en la que s'implanta l'activitat
		Ld (7h a 21h)	Le (21h a 23h)	Ln (23h a 7h)	
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)					
A1	Espais d'interès natural i altres	-	-	-	
A2	Predomini del sòl d'us sanitari, docent i cultural	50	50	40	
A3	Habitatges situats al medi rural	52	52	42	
A4	Predomini del sòl d'us residencial	55	55	45	
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)					
B1	Coexistència del sol d'us residencial amb altres activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50	
B2	Predomini del sol d'us terciari diferent a (C1)	60	60	50	
B3	Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50	
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)					
C1	Usos recreatius i d'espectacles	63	63	53	X
C2	Predomini del sòl d'ús industrial	65	65	55	
C3	Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-	



39.2.1 FOCUS SONORS I VIBRACIONS

En una deixalleria petita el sons i vibracions que es poden esperar són els que es llisten a continuació i sempre es produiran en horari diürn:

- Sons de vehicles. Els vehicles de transport com ara camions i furgonetes que deixen o recullen materials, generen sons de motors, frens i maniobres, com poden ser clàxon de marxa enrere.
- Sons de manipulació de materials durant la càrrega i descàrrega. El moviment de materials voluminosos o pesants (com ferralla, fusta, electrodomèstics vells) poden provocar sorolls quan aquest es manipulen per al seu emmagatzematge temporal o retirada.
- Maquinària de compactació, en cas que se'n disposi.
- Sons d'eines manuals: Els operaris de la deixalleria poden fer servir eines manuals, tals com martells, serres o claus angleses, etc., per desmuntar i poder classificar correctament els materials de reciclat, per la qual cosa es pot genera un soroll intermitent

En conjunt el soroll en una deixalleria provindrà principalment del transport i moviment de materials i en el cas de disposar-ne d'algunes maquines com poden ser les compactadores de paper.

Per les característiques de l'activitat el soroll que es pot produir es del tipus que s'identifica en la següent taula:

Tipus de soroll	Tipus de soroll en l'activitat en estudi
Soroll continu: És aquell que no presenta variacions en el temps superiors a 3 dBA, mesurat en fast, per exemple, el soroll d'un ventilador o d'un extractor.	--
Soroll variable: És aquell que presenta variacions temporals o de nivell. Un exemple de variació en el temps és el soroll intermitent de compressors de cambres frigorífiques. Un exemple de variació de nivell és el que genera una instal·lació automatitzada de rentatge de vehicles. El nivell de soroll durant el cicle de rentatge és molt inferior al del cicle d'assecatge.	--
Soroll de característica tonal: En aquest tipus de soroll domina una freqüència per sobre les altres i es fa clarament perceptible. Un exemple es el d'algunes moles o de polidores manuals.	En el cas d'utilitzar maquines compactadores de paper
Soroll impulsiu: És aquell soroll el nivell del qual és molt elevat respecte el soroll de fons i de molt curta durada. Alguns exemples de soroll impulsiu son: cop de porta, sorolls d'impactes de xapisteria i de caldereria, etc.	Es pot produir durant la manipulació de materials



39.2.2 ESTIMACIÓ DELS NIVELLS D'EMISSIÓ A L'INTERIOR

El soroll generat en una deixalleria, es intermitent i dependrà del flux de càrrega i descàrrega de materials. Tenint en compte que es tracta d'una deixalleria no industrial, el soroll que pot generar serà puntual i intermitent.

39.2.2.1 ACTIVITAT

No es disposa de valors de pressió sonora reals, per la qual cosa s'estima que en nivell de pressió sonora de l'activitat serà de 85 dB puntualment.

39.2.2.2 MAQUINÀRIA

Equip	Ubicació	Nivell pressió sonor [dB(A)]
Maquina compactadora	Interior cobert deixalleria	50 dBA (valor estimat)

39.2.2.3 INSTAL·LACIONS

No es considera que les instal·lacions, ubicades a l'interior de la deixalleria, siguin susceptibles d'emetre sorolls o vibracions.

39.2.2.4 AÏLLAMENTS DELS TANCAMENTS.

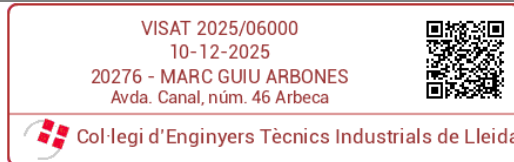
- Tancament cobert i oficina:

Tancament	Aïllament acústic	Observacions
Murs mitgeres i façanes		
Paret d'obra de fàbrica de bloc perforat de formigó d'àrids lleugers, de e=19cm	$R_{A,min} = 44$ dBA	Dades extretes del Catàleg de Elements Constructius del CTE.
Coberta		
Panell Sandwich metàl·lic amb nucli aïllant de conductivitat tèrmica 0,033W/m·K	$R_{A,min} = 31$ dBA	Dades extretes del Catàleg de Elements Constructius del CTE.

39.2.3 ESTIMACIÓ DELS NIVELLS D'EMISSIÓ A L'EXTERIOR

El nivell de intensitat acústica produïda en l'exterior serà el resultat de sumar els nivells dels sorolls que es produeixen en la zona de neteja, la suma dels nivells sonors no es aritmètica sinó que tindrem en compte la naturalesa logarítmica.

L'atenuació del soroll depèn de si la font emissora és puntual o lineal. En absència d'obstacles, cada cop que és duplica la distància en relació a la font puntual de soroll aquesta s'atenua en 6 dBA, mentre que si es tracta d'una font lineal (per exemple una autopista amb molt trànsit), l'atenuació del soroll serà només de 3dBA.



El nivell de pressió sonora disminueix amb la distància, i per a determinar-lo hem utilitzant les següents fórmula:

$$\text{Per a fonts puntuals: } L_{p2} = L_{p1} - \left(20 \cdot \log \frac{r_2}{r_1} \right)$$

Una font puntual, es una font sonora que situada en un espai obert, en l'aire lliure i sense obstacles radia so amb la mateixa energia sonora en totes direccions.

$$\text{Per a fonts en línia: } L_{p2} = L_{p1} - \left(14 \cdot \log \frac{r_2}{r_1} \right)$$

Una font en línia es una font sonora que, situada sobre una superfície dura, radia en forma de mig cilindre i cada vegada que, a partir d'una certa distància en n'allunyem el doble, el nivell de pressió sonora es redueix en 3dB (carreteres, autopistes i altres fonts en línia similars).

On:

- L_{p2} Nivell de pressió sonora a la distància r_2
- L_{p1} Nivell de pressió sonora a la distància r_1
- r_2 Distància en m
- r_1 Distància en m

No es disposen de valors de pressió ni de potencia sonora, per la qual cosa s'estima, en base a estudis i guies de sonometria publicades, que l'activitat que es desenvolupa a la deixalleria (assimilable a una activitat de classificació de material) es de 80 dB a una distància de 1m, tenint en compte que aquesta pressió sonora màxima es produirà puntualment, en situacions de descarrega de materials

- Nivell de pressió sonora estimat L_{p1} , a la distància r_1 80 dBA a 1m
- Nivell de pressió sonora calculat (L_{p2}) a la distància r_2 :

r_2 [m]	L_{p2} [dBA]	Distància de l'activitat	Observacions
5,00	66	6,00	
10,00	60	11,00	
15,00	56	16,00	
20,00	54	21,00	
30,00	50	31,00	
40,00	48	41,00	
50,00	46	51,00	
60,00	44	61,00	
70,00	43	71,00	
80,00	42	81,00	
90,00	41	91,00	
100,00	40	101,00	



39.2.4 AVALUACIÓ DE L'IMPACTE ACÚSTIC DES DE L'INTERIOR DE LA CASETA DE SERVEIS

Per a l'avaluació de l'impacte acústic s'ha considerat si els nivells d'immissió acústica estimats de l'activitat superen, o no, els nivells de sensibilitat acústica establerts.

- En el cas que el nivell d'immissió acústica estimats sigui inferior als nivells de sensibilitat acústica establerts, es considera compatible amb el seu entorn.
- En el cas que els nivells de l'activitat estimats puguin sobrepassar els nivells de les zones de sensibilitat, l'impacte acústic es pot fer compatible amb el seu entorn mitjançant els aïllaments necessaris que assegurin els objectius establerts.

Per a l'activitat que ens ocupa i amb l'aïllament existent, el nivell d'impacte acústic es considera:

- Soroll estimat a l'interior 80 dBA
- Soroll estimat a l'exterior a la distància de 50m (distància de l'habitatge més pròxim) 46 dBA

Donat que el valor obtingut es menor que el valor exigít podem considerar que, en principi, l'activitat es compatible amb el seu entorn.

Valor previst a l'exterior	Valors límit d'immissió	Observacions
46 dB(A)	Ld =63 dB(A) (de 7h a 21h)	Compleix
	Le = 63 dB(A) (De 21h a 23h)	Fora de l'horari establert per l'establiment, per la qual cosa no es preveu la generació de soroll
	Ln = 53 dB(A) (de 23h a 7h)	Fora de l'horari establert per l'establiment, per la qual cosa no es preveu la generació de soroll

39.3 CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

L'establiment on es desenvolupa l'activitat està ubicat en una zona de protecció lumínica moderada (E3), tal com es pot observar en el visor de contaminació lumínica de la Generalitat de Catalunya.

Les zones E3, són zones una protecció moderada de la contaminació lumínica, són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable, excepte les àrees que són zona E1, E2 o E4. També es classifiquen com zones E3 els espais d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, situats en sòl no urbanitzable, que els Ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova.



39.3.1 ENLLUMENAT EXTERIOR PROJECTAT

39.3.1.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

D'acord amb el projecte d'execució es projecten 5 lluminàries viàries tipus LED, disposades sobre columna i ubicades segons queda dibuixat en el projecte.

D'acord amb l'annex 1 del Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, la instal·lació que ens ocupa no requereix de projecte ja que esta ubicada en zona E3 i el flux lluminós total es inferior a 500 km.

39.3.1.2 LÀMPADES

Les làmpades a instal·lar hauran de complir amb l'Annex 2. Característiques permeses i nivells màxims del Decret 190/2015, de 25 d'agost.

Les làmpades a instal·lar d'acord amb les característiques de l'emplaçament seran i l'horari d'ús:

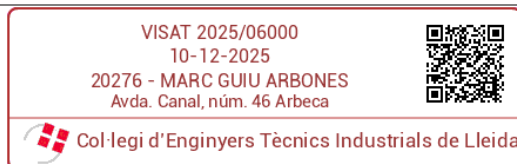
Zona de protecció	Horari vespre	Horari nit	Làmpades a instal·lar
E1	Tipus I	Tipus I	■
E2	Tipus II	Tipus II	--
E3 i E4	Tipus III	Tipus III	Aplica

Tipus de làmpades	Aplica en el projecte
Tipus I. Làmpades que tinguin menys del 2 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'1% per sota dels 500 nm i longitud d'ona predominant per sobre dels 585 nm.	
Tipus II. Làmpades que tinguin menys del 5 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'15% per sota dels 500 nm	
Tipus III. Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm	Aplica en el projecte que ens ocupa

Totes les làmpades que s'instal·lin a l'enllumenat exterior han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea

39.3.1.3 PERCENTATGE DE FLUX LLUMINÓS D'HEMISFERI SUPERIOR INSTAL·LAT D'UN LLUM (FHS INST)

El FHS_{INST} per al projecte que ocupa serà inferior al indicat a continuació:



Zona de protecció	FHS _{INST} (%)		En la instal·lació objecte
	Horari vespre	Horari nit	
E1	1	1	--
E2	5	1	--
E3	10	5	Aplica
E4	15	10	--

39.3.1.4 INTRUSIÓ LUMÍNICA

Els nivells màxims de il·luminació intrusa per a la instal·lació que ens ocupa son:

Zona de protecció	Il·luminació intrusa (lux)		En la instal·lació objecte
	Horari vespre	Horari nit	
E1	2	1	--
E2	5	2	--
E3	10	5	Aplica
E4	25	10	--

Els nivells màxims d'intensitat lluminosa emesa per un llum en direccions a àrees protegides i cap a determinades àrees que pugui provocar pertorbació al medi, molèstia o enlluernament a persones, en funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica sobre la qual té incidència la instal·lació d'il·luminació, són els següents

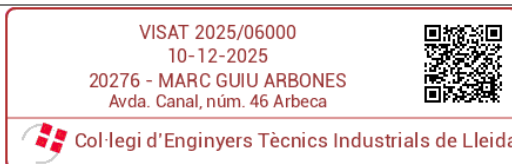
Zona de protecció	Intensitat lluminosa (cd)	En la instal·lació objecte
E1	2.500	--
E2	7.500	--
E3	10.000	Aplica
E4	25.000	--

39.3.1.5 NIVELLS MÀXIMS DE LUMINÀNCIA D'ENLLUMENAT EXTERIOR COMERCIAL I PUBLICITARI

Aquest apartat no aplica, ja que no es preveu enllumenat publicitari. Es deixa la informació que hauria de complir en el cas que s'instal·lés a nivell informatiu.

La luminància emesa per l'enllumenat exterior comercial i publicitari en funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què està ubicat i la seva superfície (S) ha de ser inferior al nivell més restrictiu que li correspongui, d'acord amb les dues taules següents:

Zona de protecció	Luminància màxima (cd/m²)	En la instal·lació objecte
E1	50	--
E2	400	--



E3	800	No aplica, ja que no es preveu enllumenat publicitari.
E4	1.000	--

Superfície de l'element d'enllumenat exterior comercial o publicitari	Intensitat lluminosa (cd)	En la instal·lació objecte
$S \leq 0,5 \text{ m}^2$	2.500	--
$0,5 \text{ m}^2 < S \leq 2 \text{ m}^2$	7.500	--
$2 \text{ m}^2 < S \leq 10 \text{ m}^2$	10.000	--
$S > 10 \text{ m}^2$	25.000	--

39.3.1.6 NIVELLS MÀXIMS DE LUMINÀNCIA PER A L'ENLLUMENAT EXTERIOR ORNAMENTAL

Els nivells màxims de luminància per a les instal·lacions d'il·luminació ornamental, en funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què estan ubicades, són els següents:

Zona de protecció	Luminància màxima (cd/m²)	En la instal·lació objecte
E1	5	--
E2	5	--
E3	10	No aplica, ja que no es preveu enllumenat ornamental.
E4	25	--

39.3.1.7 SISTEMA D'ACCIONAMENT

Es preveu l'accionament de l'enllumenat exterior mitjançant interruptor astronòmic programable.

39.3.1.8 SISTEMA DE REGULACIÓ DEL FLUX LLUMINÓS

Les instal·lacions d'enllumenat públic amb potència superior a 1 kW han de disposar d'un sistema de regulació de flux lluminós que permeti la disminució de la il·luminació en període de baixa utilització de l'espai il·luminat, sense afectar la seva uniformitat. Se n'exceptuen les instal·lacions en què, per exigències funcionals o de seguretat, a justificar en el projecte, no sigui recomanable reduir els nivells d'il·luminació.

La instal·lació d'enllumenat exterior que ens ocupa, es tracta de una instal·lació d'enllumenat exterior privada, que es preveu que només estigui operativa dins l'horari de funcionament.

39.4 CONSUM ESTIMAT D'AIGUA

S'estima un consum d'aigua baix de l'ordre de 50 litres/dia. Considerant que la deixalleria obre 260 dies a l'any s'estima un consum d'aigua de l'ordre indicat en la següent taula:



Consum aigua		
litres/dia	litres/mes	litres/any
50,00	1.083,33	13.000,00

Els principals usos de l'aigua en les deixalleries petites son:

- Usos higiènic i sanitaris del personal de la deixalleria (rentamans, inodor i dutxa).
- Neteja de contenidors per mantenir la salubritat de la deixalleria, ja que l'acumulació de residus pot atraure plagues o generar males olors. Aquesta neteja es recomana que es faci amb màquines a pressió, ja que aquestes ajuden a reduir el consum d'aigua.
- Reg de les zones enjardinades

39.5 AIGÜES RESIDUALS

Les aigües residuals sanitàries estan separades de les aigües pluvials mitjançant un sistema de xarxes diferenciades, de manera que les aigües procedents dels serveis higiènic i les neteges es deixen preparades per ser connectades a la xarxa de clavegueram, mentre que les aigües pluvials, recollides de les precipitacions, es deixen preparades per ser connectades a la xarxa d'aigües pluvials.

Actualment el municipi d'Arbeca únicament disposa d'una xarxa de clavegueram. S'haurà de sol·licitar les corresponents autoritzacions a l'Ajuntament per a poder connectar ambdues xarxes d'aigües residuals, es a dir, per les sanitàries i per les pluvials.

Les aigües residuals generades en la deixalleria provenen exclusivament dels serveis higiènic utilitzats pel personal i de les neteges que es realitzen a les instal·lacions, ja que, en la deixalleria petita que ens ocupa, no existeix cap procés que generi aigües residuals.

39.5.1 CARACTERITZACIÓ DE L'AIGUA RESIDUAL

Tota l'aigua consumida s'assimila com a aigües residuals sanitàries, ja que prové exclusivament dels serveis higiènic i de les neteges realitzades a les instal·lacions.

39.5.2 SISTEMA DE TRACTAMENT DE LES AIGÜES RESIDUALS

No es disposa de cap sistema de tractament d'aigües residuals.



39.6 RESIDUS

Dins de l'establiment de la deixalleria de tipus petita que ocupa podem distingir entre, els residus generats com a conseqüència de la seva activitat interna, i els residus que gestiona com a deixalleria.

Les deixalleries petites estan pensades per rebre residus de dimensions moderades i per a ús domèstic, per la qual cosa el tipus de residus a gestionar estarà majoritàriament enfocat en les necessitats dels usuaris locals, i aquells residus que no estan gestionats de forma municipal com són les restes orgàniques, la fracció resta, vidres i roba, per als quals el municipi ja disposa de contenidors a tal efecte.

Com a deixalleria s'hauran d'inscriure al Registre general de persones gestores de residus de Catalunya i obrarà a nivell documental segons la normativa vigent.

39.6.1 RESIDUS NO PERILLOSO

CONCEPTE	CODI LER	Sistema emmagatzematge	Capacitat emmagatzematge	Estimació quantitat anual gestionada
Tòner sense substàncies perilloses ni components elèctrics (no RAEE)	080318	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 200 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	0'20 m ³ (200 l)	100 kg
Radiografies sense sals de plata	090108	- Classificació i emmagatzematge en contenidor/caixes en estanteries - Ubicació: cobert deixalleria	5 kg	5 kg
Envasos lleugers (envasos de plàstic, llaunes de ferro i alumini i brics)	150106	- No es preveu la seva gestió, ja que els municipis disposen de contenidors a tal efecte	--	--
Vidre envàs	150107	- No es preveu la seva gestió, ja que els municipis disposen de contenidors a tal efecte	--	--
Pneumàtics	160103	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 1.000 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	1 m ³ (1.000 l)	3.000 kg
Runes d'obres menors i reparació domiciliària	170107	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 5,80 m ³ - Ubicació contenidor: exterior	1.000 kg (contenidor 5,80 m ³)	12.000 kg
Cables sense substàncies perilloses	170411	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 1.000 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	1 m ³ (1.000 l)	3.000 kg
Paper i cartró	200101	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 25 m ³ - Ubicació contenidor: exterior	500 kg (Contenidor 25 m ³)	20.000 kg
Vidre pla	200102	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 5,80 m ³ - Ubicació contenidor: exterior	1.000 kg (contenidor 5,80 m ³)	5.000 kg

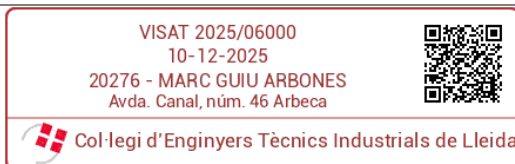


CONCEPTE	CODI LER	Sistema emmagatzematge	Capacitat emmagatzematge	Estimació quantitat anual gestionada
Textil roba	200110	- Inicialment no es preveu la seva gestió, ja que els municipis disposen de contenidors a tal efecte	1 m ³ (1.000 l) (200 kg)	2.500 kg
Olis vegetals	200125	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 1.000 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	1 m ³ (1.000 l)	3.000 kg
Sòlids i pastosos (detergents, pintura, coles, vernissos a l'aigua)	200128	- Classificació i emmagatzematge en contenidor/caixes en estanteries - Ubicació: cobert deixalleria	0'20 m ² (200 lts)	200 kg
Cosmètics	200132	- Classificació i emmagatzematge en contenidor/caixes en estanteries - Ubicació: cobert deixalleria	5 kg	5 kg
Fustes que no contenen substàncies perilloses	200138	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 25 m ³ - Ubicació contenidor: exterior	500 kg (contenidor 25 m ³)	2.500 kg
Plàstics (no envàs) Pórex CD/cintes de video	200139	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 25 m ³ - Ubicació contenidor: exterior	500 kg (contenidor 25 m ³)	10.000 kg
Ferralla i metalls	200140	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 25 m ³ - Ubicació contenidor: exterior	1.000 kg (Contenidor 25 m ³)	20.000 kg
Capsules de cafè	200199	- Classificació i emmagatzematge en contenidor/caixes en estanteries - Ubicació: cobert deixalleria	0'20 m ² (200 lts)	200 kg
Fracció vegetal (poda i jardineria)	200201	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 25 m ³ - Ubicació contenidor: exterior	1.000 kg (Contenidor 25 m ³)	20.000 kg
Mescles de residus municipals	200301	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 2.000 kg de capacitat - Ubicació contenidor: exterior	3.200 lts (2.000 kg)	24.000 kg
Voluminosos (mobles i altres) Matalassos	200307	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 25 m ³ - Ubicació contenidor: exterior	500 kg (Contenidor 25 m ³)	5.000 kg

39.6.2 RESIDUS PERILLOsos

S'evitarà la barreja de residus de diferent composició i el vessament accidental de substàncies al medi, per la qual cosa en els residus líquids es disposaran de safates o contenidors de doble paret a fi de contenir possibles vessaments.

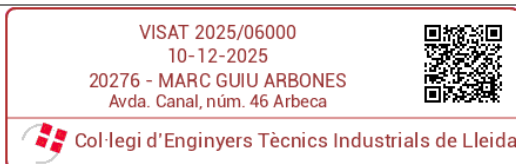
Els residus perillosos no podran ser emmagatzemats per un període superior a 6 mesos si no es disposa d'una autorització expressa



Els RAEEs poden contenir substàncies perilloses (com mercuri, plom, cadmi, etc.) que requereixen un tractament específic. Això inclou aparells com fluorescents, piles, bateries, dispositius electrònics, etc.

Es per aquest motiu que els RAEEs han de complir una sèrie de condicions per garantir la seguretat dels operaris i la protecció del medi ambient.

Condicions de classificació i emmagatzematge dels RAEEs	
Condicions de classificació i emmagatzematge	Justificació en projecte
Ha de ser sota coberta	La zona d'emmagatzematge de RAEEs està projectada sota cobert.
Cal disposar de gàbies, contenidors o altres sistemes equivalents per dipositar separatament els RAEEs segons les fraccions previstes.	Es disposarà dels equips necessaris a tal efecte
S'habilitaran espais amb prestatgeries, contenidors, etc. per emmagatzemar els RAEEs que puguin ser destinats a la PxR	En la deixalleria que ens ocupa no està prevista la PxR
Les fraccions de recollida 1,2 i 3 han d'estar sobre superfícies impermeables amb instal·lació per a la recollida de vessaments.	La zona del cobert, on es preveu emmagatzemar RAEEs, s'ha projectat amb una solera de formigó i amb pendents cap a un dipòsit de 500 litres de capacitat per a la recollida de vessaments.
Les làmpades que continguin mercuri s'han de recollir en contenidors especials que evitin el seu trencament. S'assegurarà que durant la manipulació no es trenquin. S'establiran protocols de seguretat i higiene en el treball que protegeixin al personal que manipuli aquesta fracció, d'acord a la normativa vigent corresponent	Es disposarà de contenidors a tal efecte
Queda prohibit el llançament de RAEEs	
S'assegurarà que durant la manipulació de frigorífics i electrodomèstics amb gasos refrigerants no es trenqui el circuit de refrigeració	
Cal disposar de bàscula per pesar els RAEEs a la sortida de la instal·lació	Es disposarà d'una bàscula a tal efecte



En el cas dels RAEEs (Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics), es divideixen en 7 fraccions de recollida. La següent taula es pot consultar amb més detall a la "taula 1 – Equivalències entre categories d'AEE, fraccions de recollida (FR) de RAEE i codis LER RAEE, inclosa en l'annex VIII del Reial Decret 110/2015.

FRACCIÓ	CATEGORIA	CODI LER (* = especials)	Capacitat emmagatzematge	Estimació t/any a gestionar
FR1	Aparells d'intercanvi de temperatura (frigorífics, equips AC, estufes amb oli, etc.)	200123*-11* 160211*-11* 200123*-12* 160211*-12* 200135*-13* 160213*-13*	2 t	16 t
FR2	Monitors i pantalles (TV, pantalles ordinador, ordinadors portàtils, etc.)	200135*-21* 160213*-21* 200135*-22* 160213*-22* 200136-23 160214-23	0,75 t	13 t
FR3	Làmpades (fluorescents)	200121*-31* 200136-32 160214-32	0,25 t	0,75 t
FR4	Grans aparells > 50 cm (rentadores, rentavaixelles, cuines, termos elèctrics, impressores, ordinadors, cartutxos impressió, etc.)	200135*-41* 160213*-41* 160210*-41* 160212*-41* 200136-42 160214-42	0,75 t	4 t
FR5	Petits aparells < 50 cm (torradora, assecador, equip música, etc.)	200135*-51* 160212*-51* 160213*-51* 200136-52 160214-52	0,75 t	7 t
FR6	Informàtica petita < 50 cm (ordinadors, telèfons, cartutxos impressió, etc.)	200135*-61	0,5 t	2 t
FR7	Panells fotovoltaics	160214-71 160214-72	0,25 t	0,5 t

Inicialment es preveu la gestió dels següents residus perillosos:

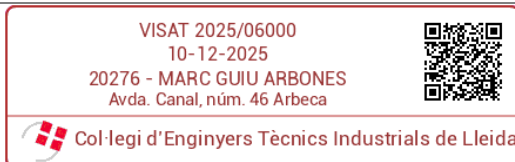
VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

CONCEPTE	CODI LER	Sistema emmagatzematge	Capacitat emmagatzematge	Estimació quantitat máx. anual gestionada
Termòmetres i Hg	060404	- Classificació i emmagatzematge en contenidor/caixes en estanteries Ubicació: cobert deixalleria	5 kg	5 kg
Tòner amb substàncies perilloses però sense components elèctrics (no RAEE)	080317	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 200 lts. Ubicació: cobert deixalleria	0'20 m³ (200 l)	100 kg
Radiografies amb sals de plata	090107	- Classificació i emmagatzematge en contenidor/caixes en estanteries Ubicació: cobert deixalleria	5 kg	5 kg
Olis de motor	130206	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 1.000 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	1 m³ (1.000 l)	6.000 kg
Residus combustibles/inflamables	130703	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 200 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	0.2 m³ (200 l)	400 kg
Envasos buits que contenen restes de substàncies perilloses	150110	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 1.000 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	1 m³ (1.000 l)	250 kg
Absorbents bruts	150202	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 200 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	0.2 m³ (200 l)	250 kg
Filtres d'oli	160107	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 1.000 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	1 m³ (1.000 l)	200 kg
Aerosols amb substàncies perilloses, extintors, gasos en envasos a pressió	160504	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 200 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	0.2 m³ (200 l)	250 kg
Reactius de laboratori	160506	No es preveu	--	--
Bateries	160601	- Classificació i emmagatzematge en estanteries. Es disposaran sobre safates de retenció per evitar el vessament, i s'emmagatzemaran separatament les de plom i àcid de la resta per maximitzar la seva valorització. - Ubicació: cobert deixalleria	500 kg	1.000 kg
Residus comburents	160904	Inicialment no es preveu gestionar aquest tipus de residus	--	--
Fibrociment - amiant	170605	Inicialment no es preveu gestionar aquest tipus de residus	--	--
Agulles i punxants	180103	Inicialment no es preveu gestionar aquest tipus de residus	--	--
Dissolvents	200113	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 1.000 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	1 m³ (1.000 l)	1.000 kg
Àcids	200114	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 200 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	0.2 m³ (200 l)	250 kg
Bases	200115	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 200 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	0.2 m³ (200 l)	250 kg



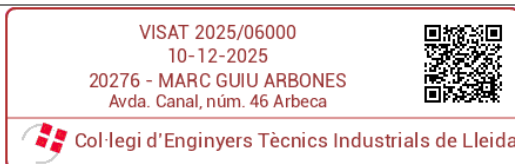
CONCEPTE	CODI LER	Sistema emmagatzematge	Capacitat emmagatzematge	Estimació quantitat máx. anual gestionada
Fitosanitaris-plaguicides	200119	Els envasos d'aquest productes s'han de gestionar a través de SCRAP. SCRAP, es refereix al fet que la seva recollida i tractament es realitza a través d'un Sistema Col·lectiu de Responsabilitat Ampliada del Productor (SCRAP, en català "Sistema Col·lectiu de Responsabilitat Ampliada del Productor"). Aquest sistema implica que els productors o distribuïdors d'un determinat tipus de producte són responsables de la gestió dels residus que aquests productes generen al final de la seva vida útil.	1 m ³ (1.000 l)	1.000 kg
Sòlids i pastosos (detergents, pintura, coles, vernissos, en base no aquosa)	200127	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 1.000 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	500 kg	1.500 kg
Piles i acumuladors	200133	- Classificació i emmagatzematge en estanteries. Es disposaran sobre safates de retenció per evitar el vessament, - Ubicació: cobert deixalleria	200 kg	1.000 kg
Fustes que contenen substàncies perilloses	200137	- Classificació i emmagatzematge en contenidor de 1.000 lts. - Ubicació: cobert deixalleria	1 m ³ (1.000 l)	1.000 kg

39.7 EMISSIONS A L'ATMOSFERA

La deixalleria que ens ocupa únicament realitza funcions de recollida i emmagatzematge de residus, sense processos de tractament o manipulació que generin emissions que puguin ser potencialment contaminants de l'atmosfera.

40 CONCLUSIONS

Es preveu que la implantació d'una deixalleria comarcal al municipi d'Arbeca aporti una infraestructura essencial per a la gestió responsable dels residus de la comarca, contribuint així a la millora de l'entorn i promovent una gestió de residus respectuosa amb el medi ambient. En conjunt, les deixalleries petites faciliten una gestió adequada dels residus en zones amb menys infraestructures, promovent així una gestió de residus descentralitzada i més accessible.



Així doncs, exposades les incidències ambientals, el tècnic competent que subscriu conclou que, de la deixalleria petita projectada és viable des del punt de vista ambiental i considera que es dona compliment a la normativa ambiental vigent.

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csw/1a944de-1q9-dia-gi2-2ga359gmua>

XII. ANNEX 7. PLA DE CONTROL I QUALITAT

41 INTRODUCCIÓ I MARC LEGAL

El present escrit té com a finalitat inicial determinar els criteris per desenvolupar el pla de Control dels materials, equips i productes que estableix el CTE i la EHE .

El CTE determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes constructius de l'edificació en general.

En determinats casos els DB estableixen les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin en els edificis, sense perjudici del Marcat CE que els hi sigui aplicable d'acord amb les corresponents Directives Europees.

Les marques, segells, certificacions de conformitat o d'altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE, podran ser reconegudes per l'Administració.

També es podran reconèixer les certificacions de conformitat de les prestacions finals dels edificis, les certificacions de conformitat que tinguin els agents que intervenen en la execució de les obres, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cicle de vida dels productes, altres avaluacions mediambientals d'edificis i altres certificacions que facilitin el compliment del CTE.

També es consideraran conformes amb el CTE els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

Els articles que marquen les directrius són els següents: Article 6è: "Pla de Control. Condicions de Projecte"

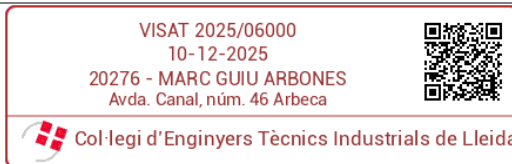
Article 7è: "Condicions en la Execució de les Obres".

Part I del CTE, Annex II: "Documentació del Seguiment de l'Obra" segons el Reial Decret 317/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el "Código Técnico de la Edificación" (CTE).

A tal efecte, l'actuació de la Direcció Facultativa s'ajustarà al que es disposa en la relació de disposicions i articles que s'adjunta tot seguit i que conforma el present document.

42 MARCAT I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DE MARCAT CE

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de la Execució de la Obra que, mitjançant el corresponent procés de Control de recepció, ha de resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i als constructors (i per tant als Cap d'Obra).



Els productes de construcció que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran un marcat CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o d'altres Directives Europees que els siguin d'aplicació. Això significa que l'habitual procés de Control de la recepció de materials s'ha afectat i s'estableixen unes noves regles per les condicions que han de complir els productes de construcció a través del marcat CE.

El CTE, en les seves disposicions generals, determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes a emprar en qualsevol edifici.

El terme producte de construcció es defineix com a qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència en els següents requisits essencials:

- a) Resistència mecànica i estabilitat.
- b) Seguretat en cas d'incendi.
- c) Higiene, salut i medi ambient.
- d) Seguretat d'utilització.
- e) Protecció enfront el soroll.
- f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que el producte compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europea).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cada un d'ells s'especifiquen els Controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i la Administració competent en matèria d'indústria la qual vigili per la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director d'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

- Comprovar si el producte ha de tenir el "marcat CE" en funció que s'hagi publicat en el BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el termini de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- La existència del marcat CE pròpiament dit.



- La existència de la documentació addicional que procedeixi.

42.1 COMPROVACIÓ DE LA OBLIGATORIETAT DEL MARCAT CE

Aquesta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del “Ministerio de Industria, Turismo i Comercio”, entrant en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuació en “Directivas ” i, per últim, en “Productos de construcción”

En la taula a la que es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant en funció de la publicació del BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema de marcat CE, incloent:

- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.
- La data d'aplicació voluntària del marcat CE i inici del termini de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
- La data de la fi del termini de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el termini de coexistència els fabricants poden aplicar segons ells creguin convenient la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer varis sistemes per un mateix producte en funció de l'ús a que es destini, havent-se de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació en el “Boletín Oficial del Estado” (BOE).

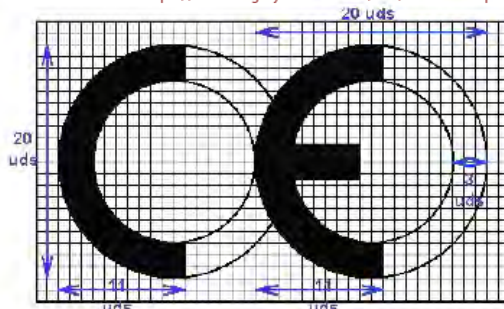
42.2 EL MARCAT CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el marcat “CE” acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

1. En el producte pròpiament dit
2. En la etiqueta adherida al mateix
3. En el seu envàs o embalatge
4. En la documentació comercial que s'adjunta

Les lletres del símbol CE es realitzaran d'acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).



El citat article estableix que, a més a més del símbol “CE”, deuen estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

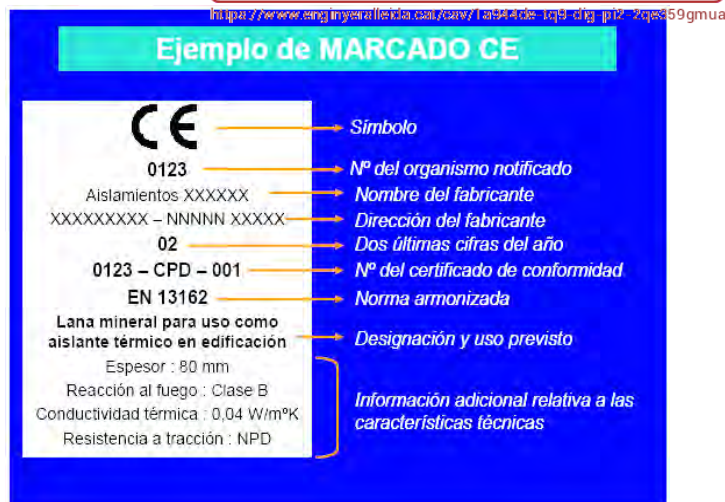
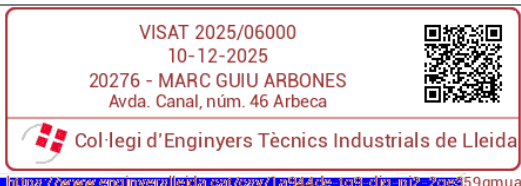
- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi).
- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
- L'adreça del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dues darreres xifres de l'any en el que s'ha estampat el marcat en el producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per vàries els números de totes elles).
- La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar-se en el DITE corresponent, per la qual cosa s'ha d'incloure el número de DITE del producte en las inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent d'incloure, únicament, les característiques ressenyades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (no performance determined) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

La opció NPD és una classe que pot ser considerada si al menys un estat membre no te requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no vol facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de producte via DITE és important comprovar, no només la existència del DITE pel producte, sinó el seu termini de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del DITE i la avaluació de conformitat associada.



42.3 LA DOCUMENTACIÓ ADDICIONAL

A més del marcat CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de tenir una documentació addicional presentada, al menys, en una llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o varis dels següents tipus d'escrius:

- Declaració CE de conformitat: Document emès pel fabricant, necessari per tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial del tipus: Document emès per un Laboratori notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 3.
- Certificat de Control de producció en fàbrica: Document emès per un organisme d'inspecció notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document emès per un organisme de certificació notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un cop que s'hagi exhaurit el termini de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcat CE no exigeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades en la normativa vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.



43 PROCEDIMENTS PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUE NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE MARCAT CE

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del termini de coexistència).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals
2. Productes d'altres estat de la Unió Europea
3. Productes extracomunitaris

43.1 PRODUCTES NACIONALS

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

- a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
- b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observança.
- c) Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixen en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

43.2 PRODUCTES QUE PROVENEN D'UN PAÍS COMUNITARI

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.



- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

43.3 PRODUCTES QUE PROVENEN D'UN PAÍS EXTRACOMUNITARI

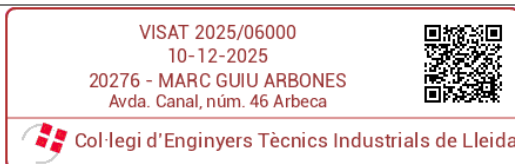
L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatiu (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelación d'aquests documents estrà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

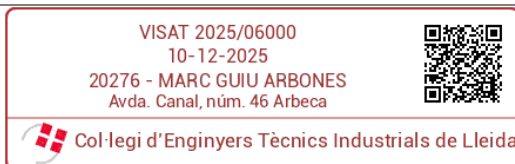
- Marca / Certificat de conformitat de Norma:
 - És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.
 - Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
 - Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.
- Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):
 - Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
 - Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.



- A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.
- Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)
 - Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
 - En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.
- Autoritzacions d'ús dels forjats:
 - Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per la edificació.
 - Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura i Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.
 - El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.
- Segell INCE
 - És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
 - Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
 - La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.
- Segell INCE / Marca AENOR
 - És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.



- Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, organ gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics pera la concessió i enretirada).
- Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.
- Certificats d'assaig
 - Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
 - En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
 - En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
 - En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
 - Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.
- Certificat de fabricant
 - Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
 - Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran vàlides les citades recomanacions.
 - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.
- Altres distintius i marques de qualitat voluntaris
 - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
 - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat



CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.

- Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.
- Informació suplementària
 - La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.
 - Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoio.html
 - Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa".
 - La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web www.aenor.es, www.lgai.es, etc.

44 CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

i. Prescripcions sobre els materials:

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

ii. Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

iii. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.

S'indican les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:



A) Pela materials:

A1. INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - o Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - o Certificat de garantia del fabricant
 - o Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
 - o El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a llistar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució.

45 CONTROL DEL FORMIGÓ SUBMINISTRAR PER CENTRAL

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades a l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

- CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ:
 - Documentals:
 - Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades segons l'EHE.
 - Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu oficialment reconegut
 - Operatius:



- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'EHE.
- Es realitzaran provetes segons marca l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).
- En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut, es sol·licitarà la certificació d'idoneïtat dels components del formigó, segons s'indica a l'EHE.
- Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

• ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de toleràncies expressats en de l'EHE:

- Resistència a la compressió als 7 dies (EHE)
- Resistència a la compressió als 28 dies (EHE)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaig següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi.

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-des glaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE)

46 CONTROL DEL RODONS D'ACER PER FORMIGÓ

Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

- Designació (EHE): B500S per barres i B500T per malles electrosoldades
- Diàmetres: 4, 6, 8, 10, 12, 16 i 20
- Distintiu de qualitat (EHE): A determinar pel Director d'Execució de l'obra



VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a044da-1a0-dia-pi2_2ae350gmuua

XIII. ANNEX 8. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

47 INTRODUCCIÓ

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

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

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa.

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

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

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

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

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

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



https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de_tg9-dig-pi2-2qe359gmua

48 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

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

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

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

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a. Evitar riscos
 - b. Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c. Combatre els riscos a l'origen
 - d. Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e. Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f. Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g. Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball



- h. Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- i. Donar les degudes instruccions als treballadors
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines-
 3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
 4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es preten controlar i no existeixin alternatives més segures
 5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

49 IDENTIFICACIÓ DELS RISCS

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

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

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

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

49.1 TREBALLS PREVIS

Riscs:

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

49.2 MANIPULACIÓ I POSADA EN OBRA DE FERRALLA

Riscos:

- Caigudes a igual i diferent nivell
- Talls i ferides
- Aplastaments
- Sobreesforços
- Mesures preventives:
- Acopi correcte en zones habilitades
- Transport amb grua adequat
- Xarxes perimetrals en els cercols
- Senyalització de perill
- Taulons
- Neteja d'obra i recollida de puntes soltes
- Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Cinturó de seguretat
- Roba per a temps advers

49.3 TREBALLS DE MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ

Riscos

- Caigudes al mateix o distint nivell
- Enfonsament, ruptura o falla d'encofrat
- Vibracions



- Moviments de terres
- Atrapaments
- Contactes amb el formigó
- Mesures preventives:
- Neteja de les superfícies
- Revisió de l'estat de les estivacions i apuntalaments
- Topalls i guies per a vehicles i cubilot
- Abocat uniforme evitant sobrecàrregues en l'encofrat
- Cables de seguretat per amarrar cinturons
- Passarel·les de circulació i bastides o plataformes de vibrat
- Utilització d'escales de mà
- Xarxes horitzontals i verticals i viseres de protecció
- Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Cinturó de seguretat
- Roba per a temps advers

49.4 PALETERIA EN GENERAL

Riscs:

- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Mesures preventives:
- Xastides de seguretat
- Xarxes verticals
- Xarxes horitzontals
- Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

- Ús de calçat de protecció

49.5 CONSTRUCCIÓ DE COBERTA

Riscos:

- Caigudes d'alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls
- Mesures preventives:
- Baranes
- Bastides de seguretat
- Xarxes verticals
- Xarxes horitzontals
- Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat

49.6 TANCAMENT DE FAÇANA

Riscos:

- Caigudes d'alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Mesures preventives:
- Bastides de seguretat
- Proteccions personals:
- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció



- Ús de cinturó de seguretat

49.7 MITJANS I MAQUINÀRIA

Rsics:

- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

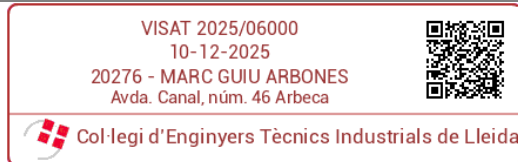
50 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

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

50.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat



- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

50.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals

50.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

51 PRIMERS AUXILIS

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

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



52 NORMATIVA APLICABLE

Llistat cronològic no exhaustiu

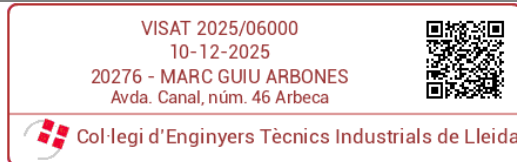
- Ordenanza de Trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo. (BOE núm. 213 a 216, 05.09.1970 a 09.09.1970) (Corrección de erratas en BOE núm. 249, 17.10.1970).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene el Trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo. (BOE de 16 y 17 de marzo de 1971)
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995 1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales. (BOE nº 269, de 10 de noviembre)
- Real Decreto 39/1997 eal 1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (BOE núm. 27, 31.01.1997)
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 485/1997 1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997 1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 664/1997 1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997 1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1 1314/1997 314/1997, de 1 de agosto por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre.



- Real Decreto 1627/1997 1997, de 24 de octubre, por el que se establecen
- disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Orden de 22 de abril de 1997 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales. (BOE. Nº 98 de 24 de Abril).
- Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Resolución de 10 de septiembre de 1998, que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre.
- Resolución de 22 de diciembre de 1998, que determina los criterios a seguir en relación con la compensación de costes prevista en el artículo 10 de la Orden 22 de abril de 1997, que regula el régimen de funcionamiento de Mutuas de Accidentes, en desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 216/1999 1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.
- Resolución de 8 de abril de 1999 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real
- Decreto 1627/1997 1997, de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Orden de 29 de abril de 1999 por la que se modifica la Orden de 6 de mayo de 1988 de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades.
- Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 1124/2000 2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (Fecha actualización 20 de octubre de 2000).
- Real Decreto Legislativo 5/2000 2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Real Decreto 614/2001 2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Resolución de 16 de octubre de 2001 2001, de la Subsecretaría, por la que se convierten a euros las cuantías de las sanciones as previstas en el Real Decreto
- Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.



- Real Decreto 842/2002 2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Orden TAS/2926/2002 2002, de 19 de noviembre de 2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003 2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Ley 54/2003 2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 688/2005 2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- Real Decreto 689/2005 2005, de 10 de junio, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatarios de cuotas a la Seguridad Social,
- aprobado por el Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, para regular la actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1311/2005 2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006 2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006 2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición a al amianto I amianto.



- Resolución de 11 de abril de 2006 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 604/2006 2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997 1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/ 1997 1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

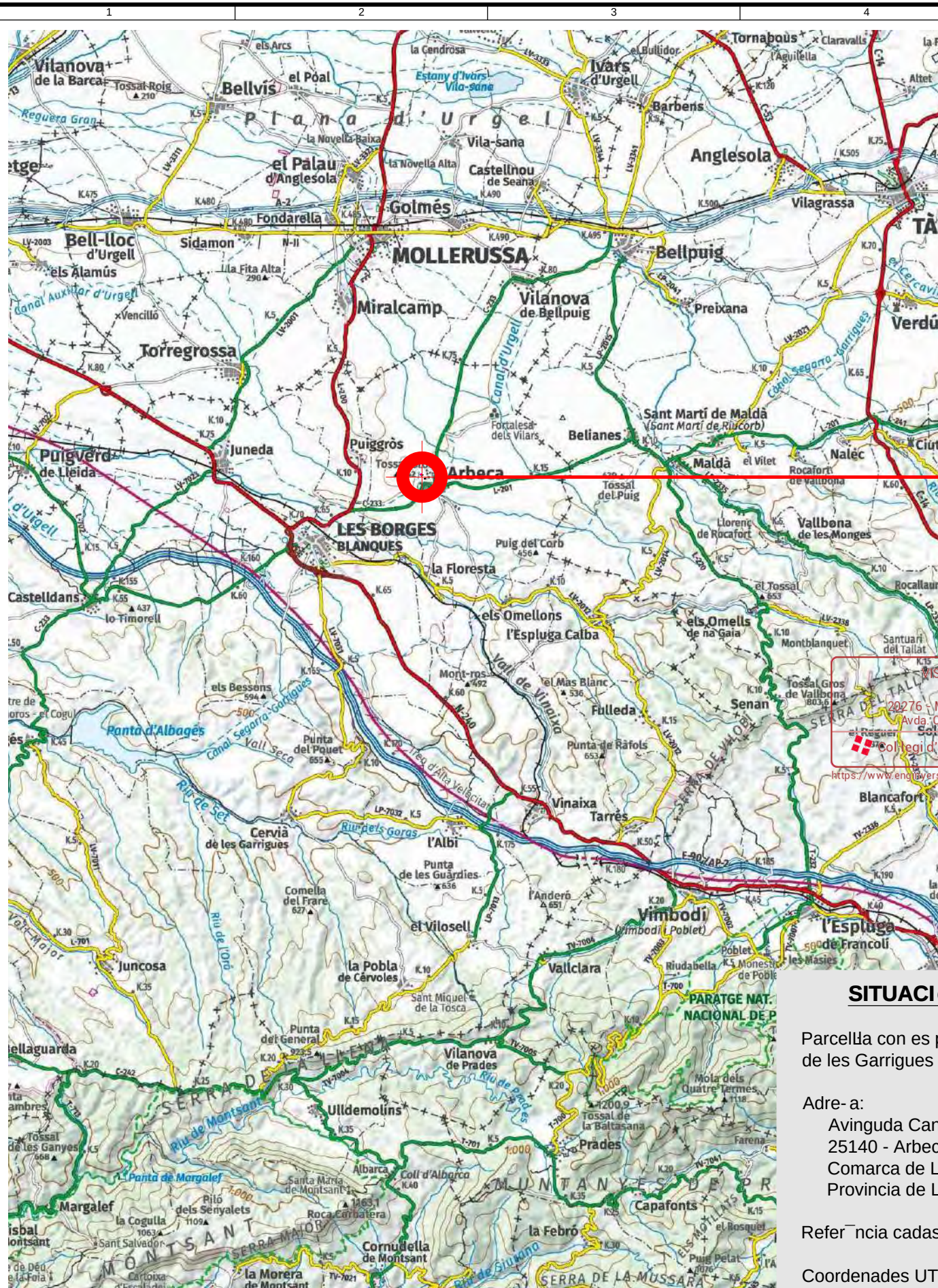
Asimismo se tendrán en cuenta las normas y reglamentos específicos de aplicación en caso de actividades de carácter especial o elementos concretos (normas UNE correspondientes a medios auxiliares o protecciones).

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka

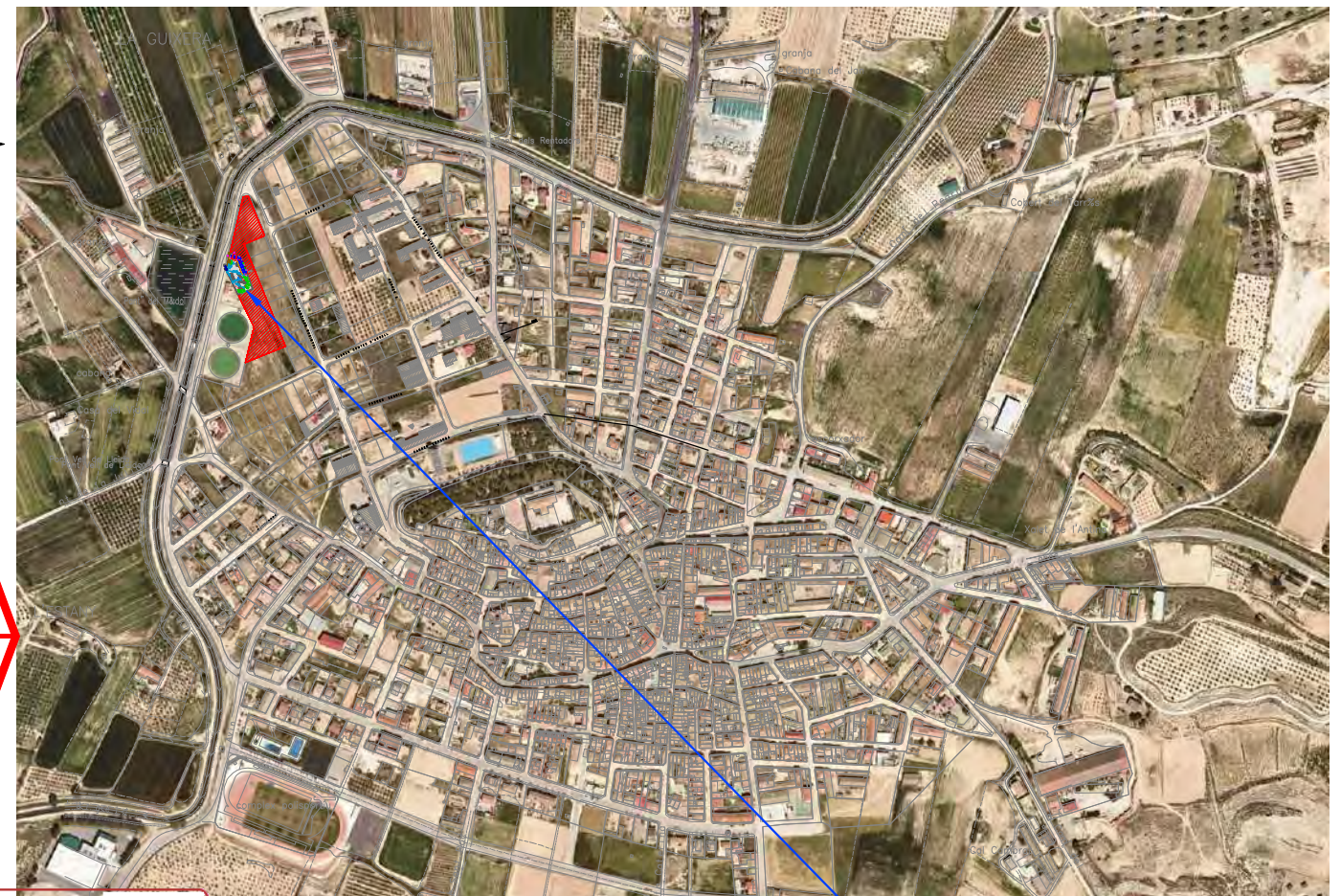
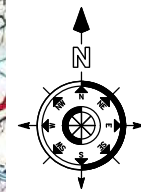


 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

PLÀNOLS



Mapa topogràfic. Empla·ament del projecte
E: 1 / 200.000



Document del projecte. Municipi: Arbeka (Les Garrigues)

Parcel·la on es projecta la deixalleria

SITUACIÓ I EMPLA·AMENT

Parcel·la on es projecta la Deixalleria Comarcal de les Garrigues a Arbeka

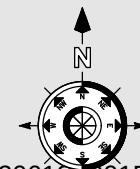
Adre·a:
Avinguda Canal, n·m. 46
25140 - Arbeka.
Comarca de Les Garrigues
Província de Lleida

Referència cadastral: 6131101CG2061S0001EX

Coordenades UTM HUSO 31 ETRS 89:

X: 372.372,28

Y: 4.586.062,58



Empla·ament deixalleria projectada

Empla·ament del projecte. Av. Canal, n·m. 46 - 25170 Arbeka.
Comarca de Les Garrigues, Província de Lleida.
E: 1 / 2.000

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT INTEL·LECTUAL D'ENGRANATEC ENGINEERS. ESTÉ PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ TOTAL O PARCIAL D'AQUEST DOCUMENT SENSE L'AUTORITZACIÓ PRÈVIA

Taula superfícies		
Zones/ Espais	Superfície útil [m²]	Superfície ocupada [m²]
Deixalleria	1142.2255	1161.4706
Zona descoberta de la deixalleria	974,24	978,96
Edifici deixalleria	167.9811	182,51
Vestidor	10,00	
Oficina	27,50	
Zona residus peril·losos	26,48	
Cobert	104,00	



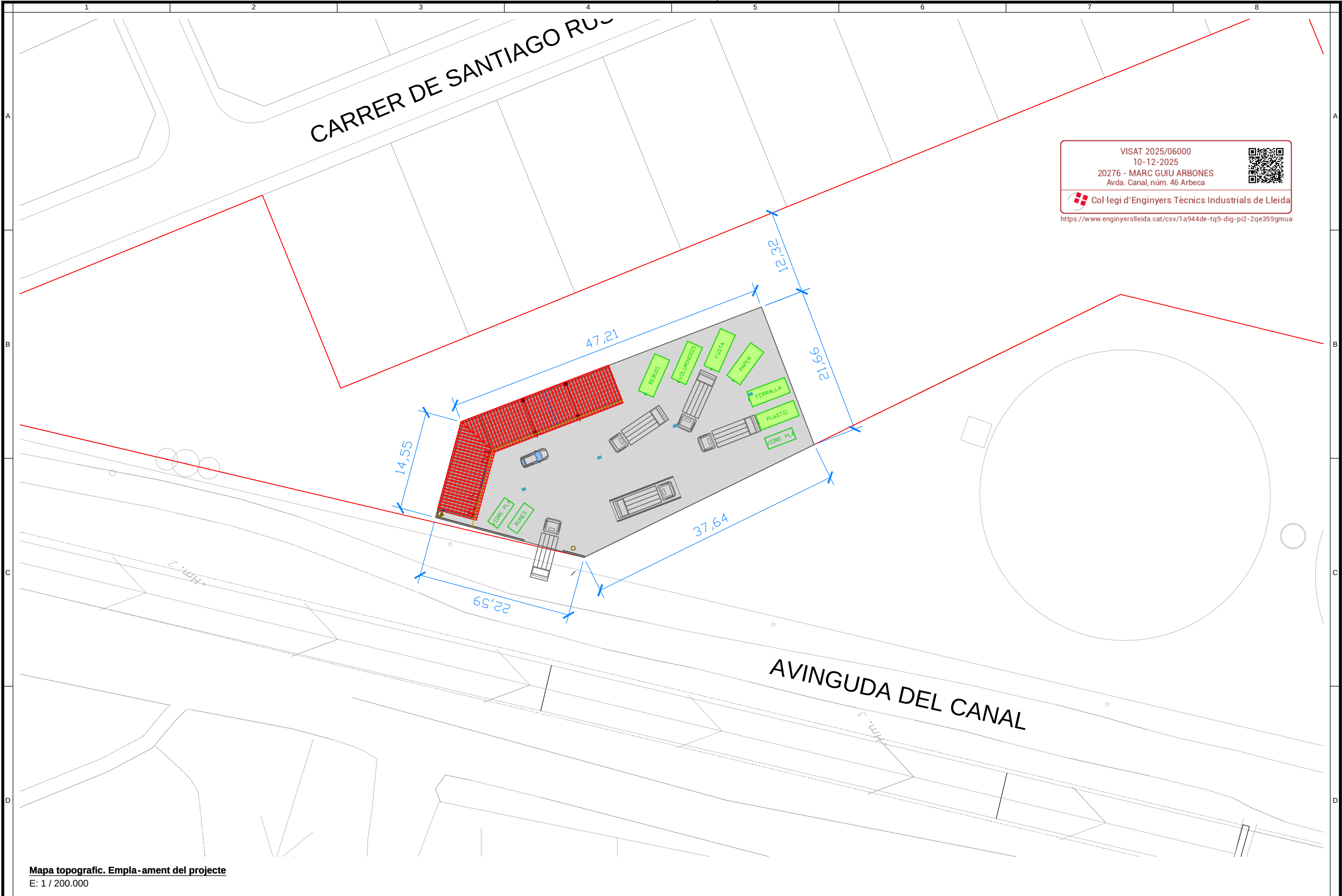
Mapa topogràfic. Empla·ament del projecte
E: 1 / 200.000

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT INTEL·LECTUAL D'ENGRANATEC ENGINEERS. ESTÉ PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ TOTAL O PARCIAL D'AQUEST DOCUMENT SENSE L'AUTORITZACIÓ PRÈVIA



VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Mapa topogràfic. Empla·ament del projecte
E: 1 / 200.000

PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES Av. Francesc Macià, 54 25400 - Les Borges Blanques (Lleida)	ENGINYERÀ:  ENGRANATEC ENGINEERS C/ Indústria, 2B, altell, local 3 25400 Les Borges Blanques (Lleida) www.engranatec.com	SIGNATURES Marc Guiu Arbonès (Eng. Tècnic Industrial - Col. n.ºm. 20276) Oriol Mor Viladrosa (Enginyer Industrial - Col. n.ºm. 14054) Promotor.....	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÈSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA DEIXALLERIA COMARCAL TIPUS PETITA AL MUNICIPI D'ARBECA (LLEIDA) EMPLA·AMENT: AV. CANAL, N.ºM. 46 - 25140 - ARBECA (LES GARRIGUES)	ESCALA: 1 / 200 (DIN A3)	TÍTOL PLÀNOL: PLANTA GENERAL. COTES DATA: 11.11.2025 EXPEDIENT: 25018	PLÀNOL N.ºM. 03

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca

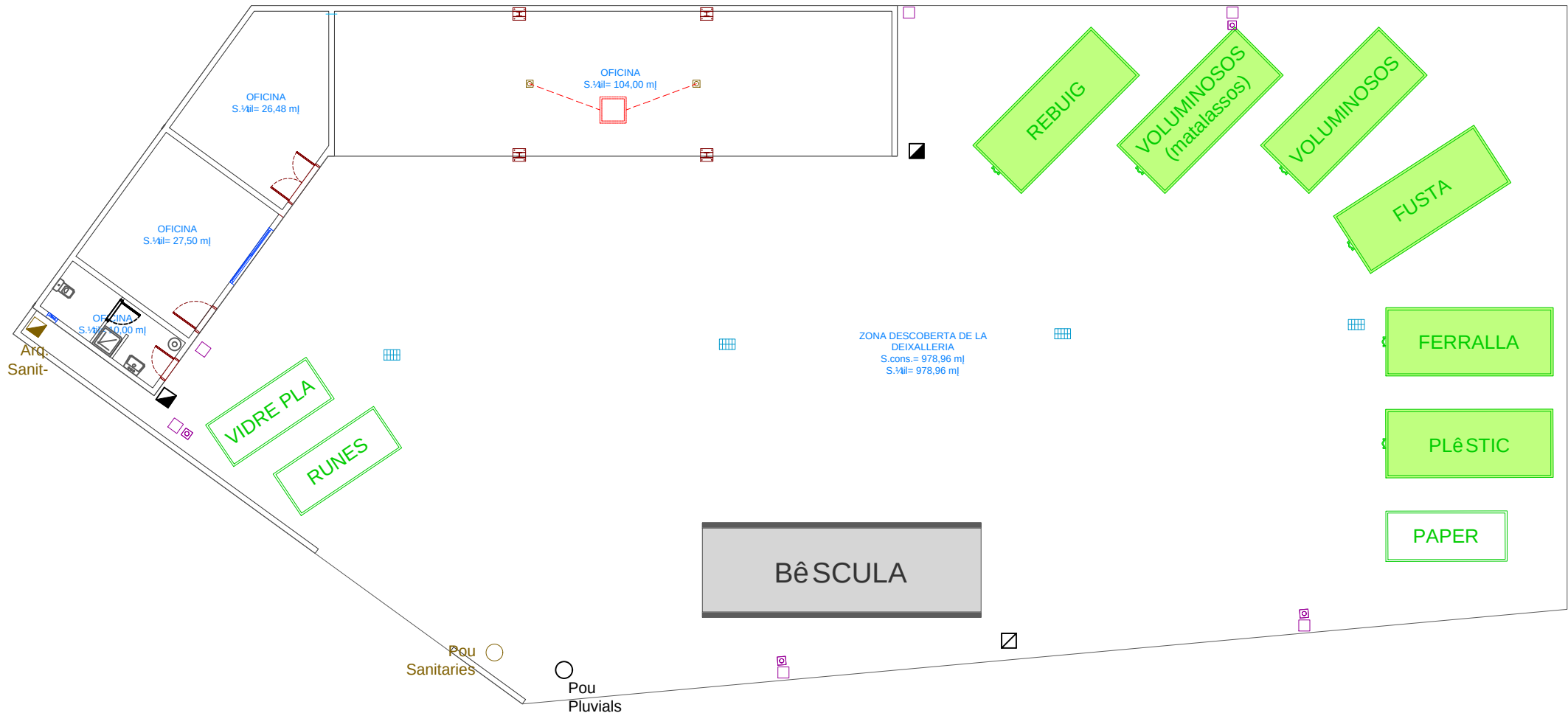


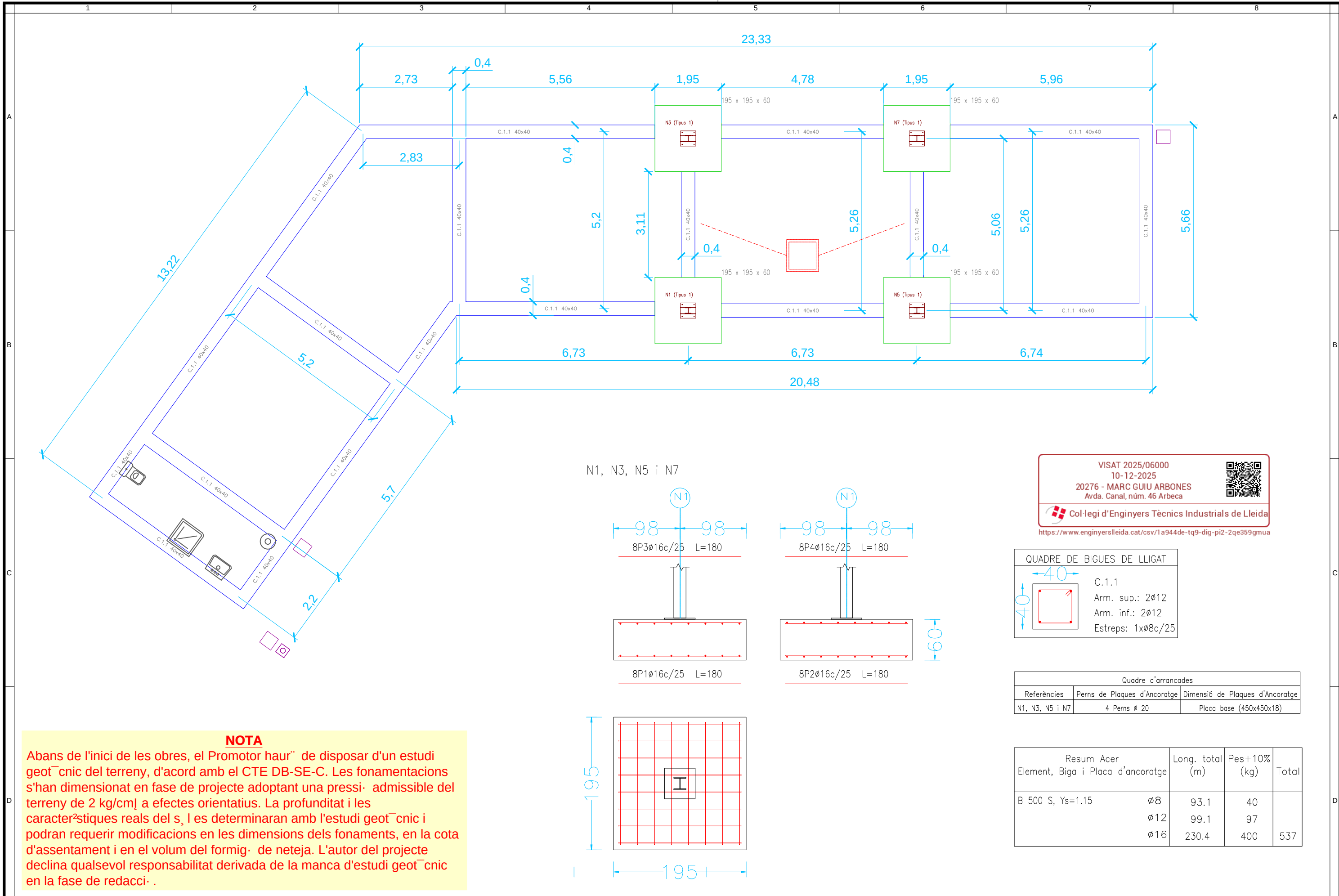


Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

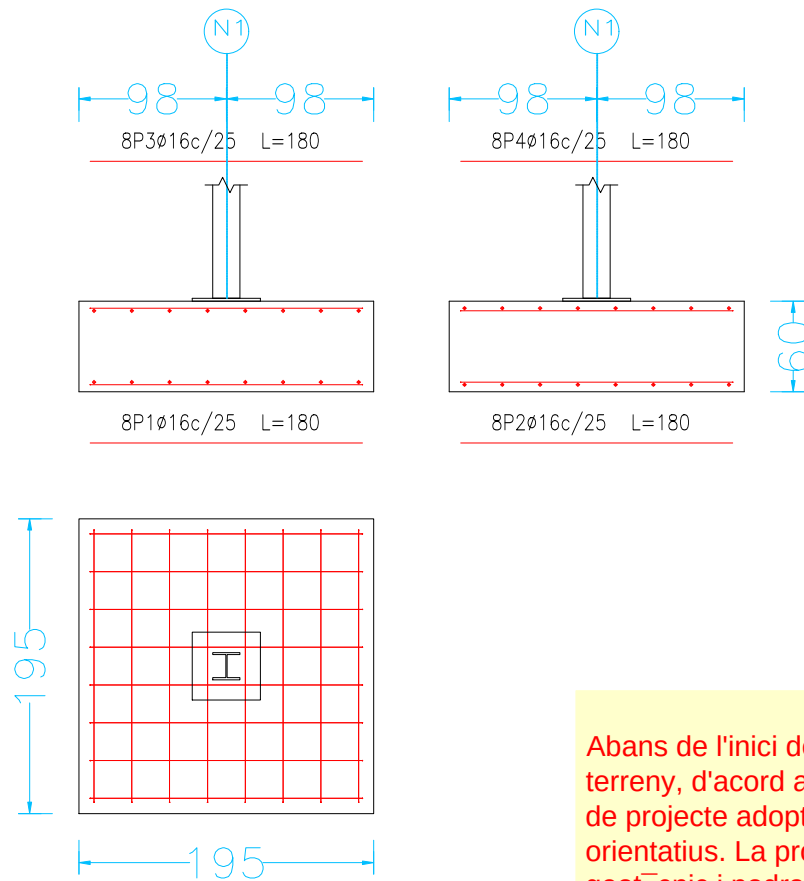
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Taula superfícies		
Zones/ Espais		Superfície ocupada [m²]
Deixalleria		1161.4706
	Zona descoberta de la deixalleria	978,96
	Edifici deixalleria	182,51
	Vestidor	10,00
	Oficina	27,50
	Zona residus peril·losos	26,48
	Cobert	104,00

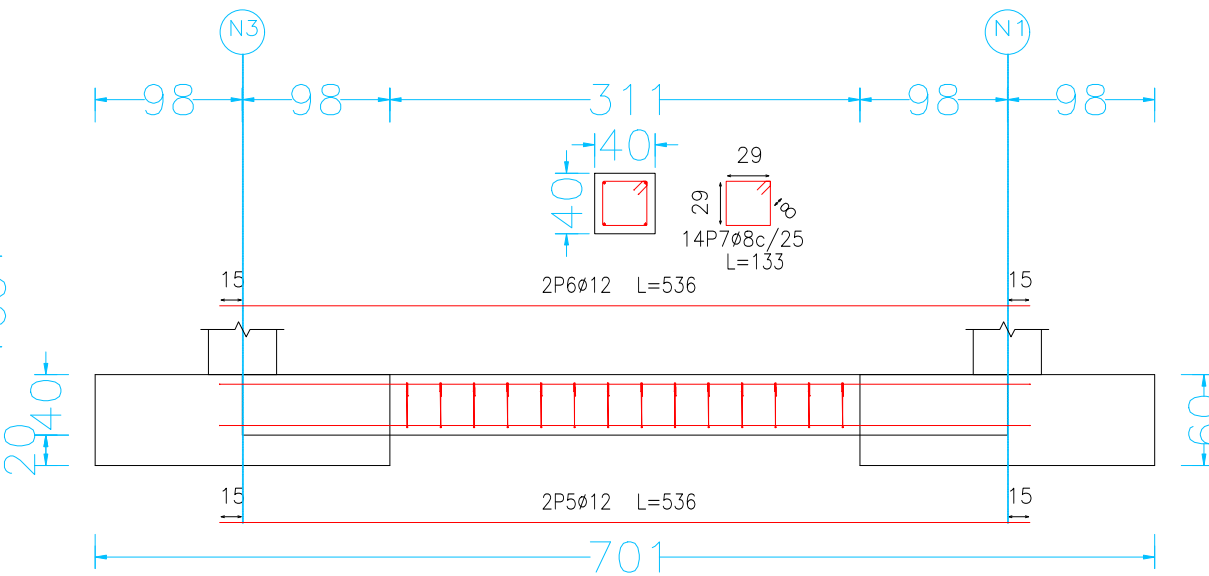




N1, N3, N5 i N7



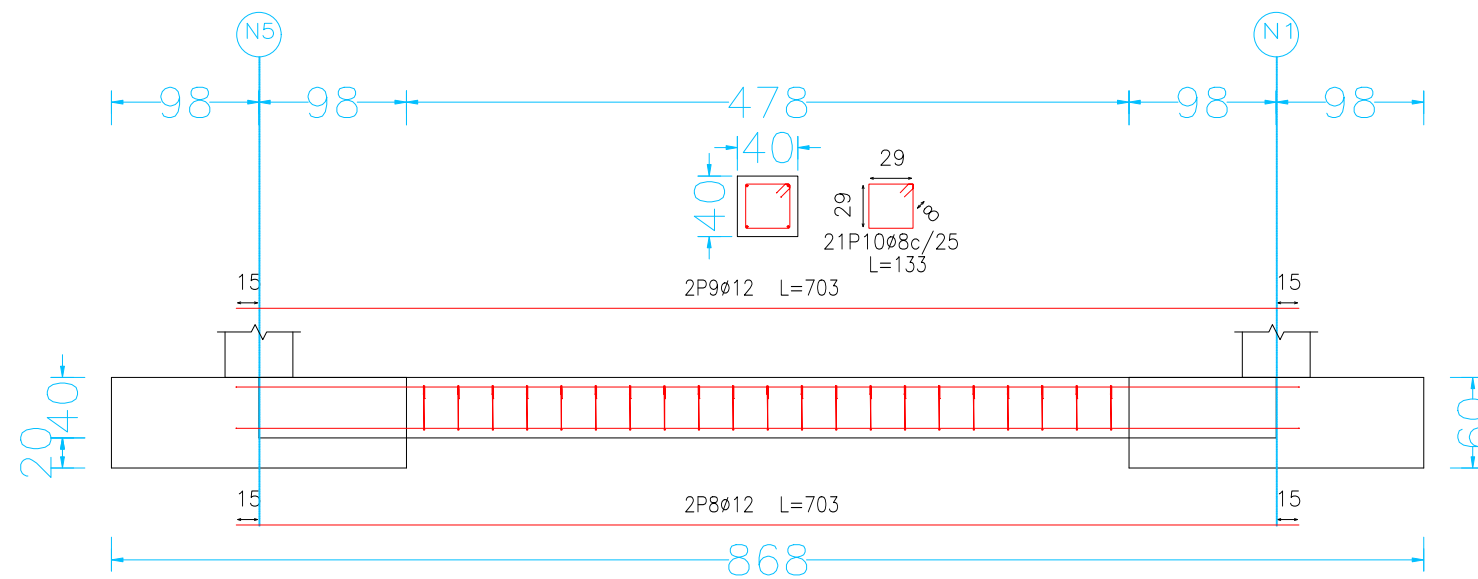
C.1.1 [N3-N1] i C.1.1 [N7-N5]



NOTA

Abans de l'inici de les obres, el Promotor haurà de disposar d'un estudi geotècnic del terreny, d'acord amb el CTE DB-SE-C. Les fonamentacions s'han dimensionat en fase de projecte adoptant una pressió admissible del terreny de 2 kg/cm² a efectes orientatius. La profunditat i les característiques reals del sòl es determinaran amb l'estudi geotècnic i podran requerir modificacions en les dimensions dels fonaments, en la cota d'assentament i en el volum del formigó de neteja. L'autor del projecte declina qualsevol responsabilitat derivada de la manca d'estudi geotècnic en la fase de redacció.

C.1.1 [N5-N1] i C.1.1 [N7-N3]



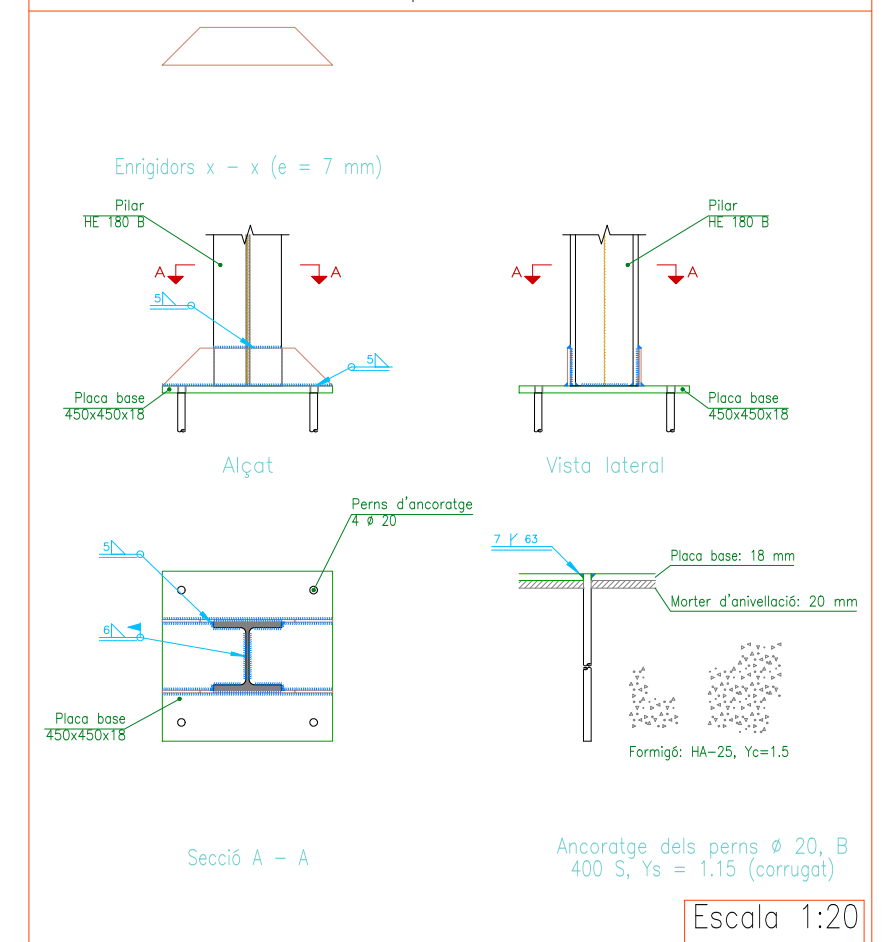
04 Deixalleria Comarcal d'Arbeca
Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca
Escala: 1:50

Element	Pos.	Diàm.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
N1=N3=N5=N7	1	ø16	8	180	1440	22.7
	2	ø16	8	180	1440	22.7
	3	ø16	8	180	1440	22.7
	4	ø16	8	180	1440	22.7
	Total+ 10%: (x4):					99.9 399.6
C.1.1 [N3-N1]=C.1.1 [N7-N5]	5	ø12	2	536	1072	9.5
	6	ø12	2	536	1072	9.5
	7	ø8	14	133	1862	7.3
	Total+ 10%: (x2):					28.9 57.8
	C.1.1 [N5-N1]=C.1.1 [N7-N3]	8	ø12	2	703	1406
9		ø12	2	703	1406	12.5
10		ø8	21	133	2793	11.0
Total+ 10%: (x2):					39.6 79.2	
					ø8: ø12: ø16: Total:	40.2 96.8 399.6 536.6

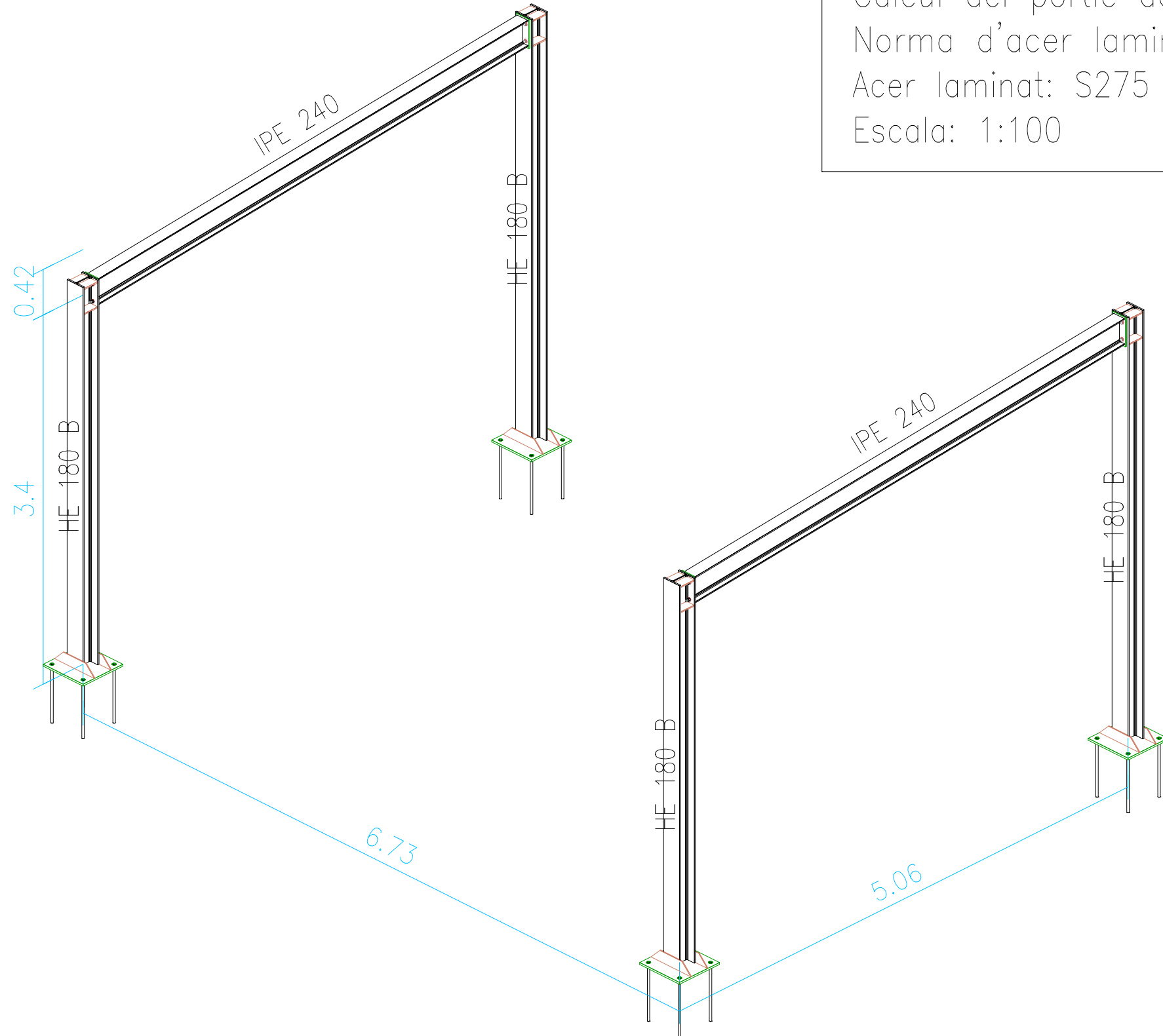
VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Tipus 1



EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT INTEL·LECTUAL D'ENGRANATEC ENGINEERS. ESTÀ PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ TOTAL O PARCIAL D'AQUEST DOCUMENT SENSE L'AUTORITZACIÓ PRÈVIA



Deixalleria Comarcal d'Arbeca
Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca
Norma d'acer laminat: Codi Estructural
Acer laminat: S275 (UNE-EN 10025-2)
Escala: 1:100

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

PROMOTOR:

CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES
Av. Francesc Macià, 54
25400 - Les Borges Blanques (Lleida)

ENGINEYERÀ:

ENGRANATEC ENGINEERS
C/ Indústria, 2B, altell, local 3
25400 Les Borges Blanques (Lleida)
www.engranatec.com

SIGNATURES
Marc Guiu Arbonès
(Eng. Tècnic Industrial - Col. n.ºm. 20276)
Oriol Mor Viladrosa
(Enginyer Industrial - Col. n.ºm. 14054)
Promotor.....

TÍTOL PROJECTE:
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA
DEIXALLERIA COMARCAL TIPUS PETITA AL MUNICIPI D'ARBECA
(LLEIDA)
EMPLAÇAMENT: AV. CANAL, N.ºM. 46 - 25140 - ARBECA (LES GARRIGUES)

ESCALA:
Sense
escala
(DIN A3)

TÍTOL PLÀNOL: VISTA 3D DE
L'ESTRUCTURA METÈL·LICA DELS
PORTICS DEL COBERT
DATA: 11.11.2025 EXPEDIENT: 25018

PLÀNOL N.ºM.
08

Deixalleria Comarcal d'Arbeca
Càlcul del pòrtic de la Deixalleria d'Arbeca

UNIONS CARGOLADES EN ESTRUCTURA METÀL x LICA

NORMA:
Codi Estructural: Codi Estructural (Reial decret 470/2021). Article 3. Connections made with bolts, rivets or pins.

MATERIALS:
- Perfls (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Classe d'acer dels cargols emprats: 8.8 (Eurocodi 3, Part 1-8, Article 3.1.1).

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:
1) S'han considerat les següents distàncies mínimes i màximes entre eixos de forats i entre aquests i les vores de les peces:

Disposicions constructives per a cargols, segons article 3.5 Eurocodi 3, Part 1-8

Distàncies	A la vora de la peça		Entre forats		Entre cargols		
	e 1 ⁽¹⁾	e 2 ⁽²⁾	p 1 ⁽¹⁾	p 2 ⁽²⁾	Compressió	Tracció	
						Files exteriors	Files interiors
Mínimes	1.2 do	1.5 do	2.2 do	3 do	p1 i p2	p1, e	p1, i
Màximes ⁽³⁾	40 mm + 4t		14t 200 mm		14t 200 mm	14t 200 mm	14t 200 mm

Notes:
⁽¹⁾ Paral·lela a la direcció de la força
⁽²⁾ Perpendicular a la direcció de la força
⁽³⁾ Es considera el menor dels valors
do: Diàmetre del forat.
t: Menor espessor de les peces que s'uneixen.
En el cas d'esforços oblics, s'interpolen els valors de manera que el resultat quedi del costat de la seguretat.

2) No han de soldar-se ni els cargols ni les rosques.

3) Quan els cargols es disposin en posició vertical, la rosca se situarà per sota del cap del cargol.

4) Ha de comprovar-se abans de la col·locació que les rosques poden desplaçar-se lliurement sobre el cargol corresponent.

5) En cada cargol es col·locarà una volandera en el costat del cap i altra en el costat de la rosca.

6) Els forats han de realitzar-se per trepat o altre procés que proporcioni un acabat equivalent.

7) El punxonat s'admet per a peces de fins a 15 mm d'espessor, sempre que l'espessor nominal de la peça no sigui major que el diàmetre nominal del forat (o dimensió mínima si el forat no és circular). De realitzar el punxonament, es recomana realitzar-lo amb un diàmetre 3 mm menor que el diàmetre definitiu i després trepar fins al diàmetre nominal.

8) Condicions per a l'estrenyi dels cargols ordinaris:

- Cada conjunt de cargol, rosca i volanderes ha d'arribar a la condició de "collat al màxim" sense sobrepretensar els cargols. Aquesta condició és la que aconseguiria un operari amb la clau normal, sense braç de prolongació.

- Per als grans grups de cargols, l'estrenyi ha de realitzar-se des dels cargols centrals cap a l'exterior i fins i tot realitzar algun cicle d'estrenyiment addicional.

COMPROVACIONS:
Es realitzen les comprovacions indicades en els articles 3.1.0, 3.6, 6.2 i 6.3 de Codi Estructural.

Soldadures				
f (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	En angle	3	1528
			4	3904
			5	15068
	En el lloc de muntatge	A topall en bisell simple amb taló d'arrel ampli	7	1005
		En angle	6	2332

Xapes				
Material	Tipus	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275 (UNE-EN 10025-2)	Enrigidors	16	152x85x10	16.23
	Xapes	4	145x270x12	14.75
	Total			30.98

Elements de cargolaria			
Tipus	Material	Quantitat	Descripció
Cargols	Classe 8.8	16	ISO 4014-M16x65
Femelles	Classe 8	16	ISO 4032-M16
Volanderes	Duresa 200 HV	32	ISO 7089-16

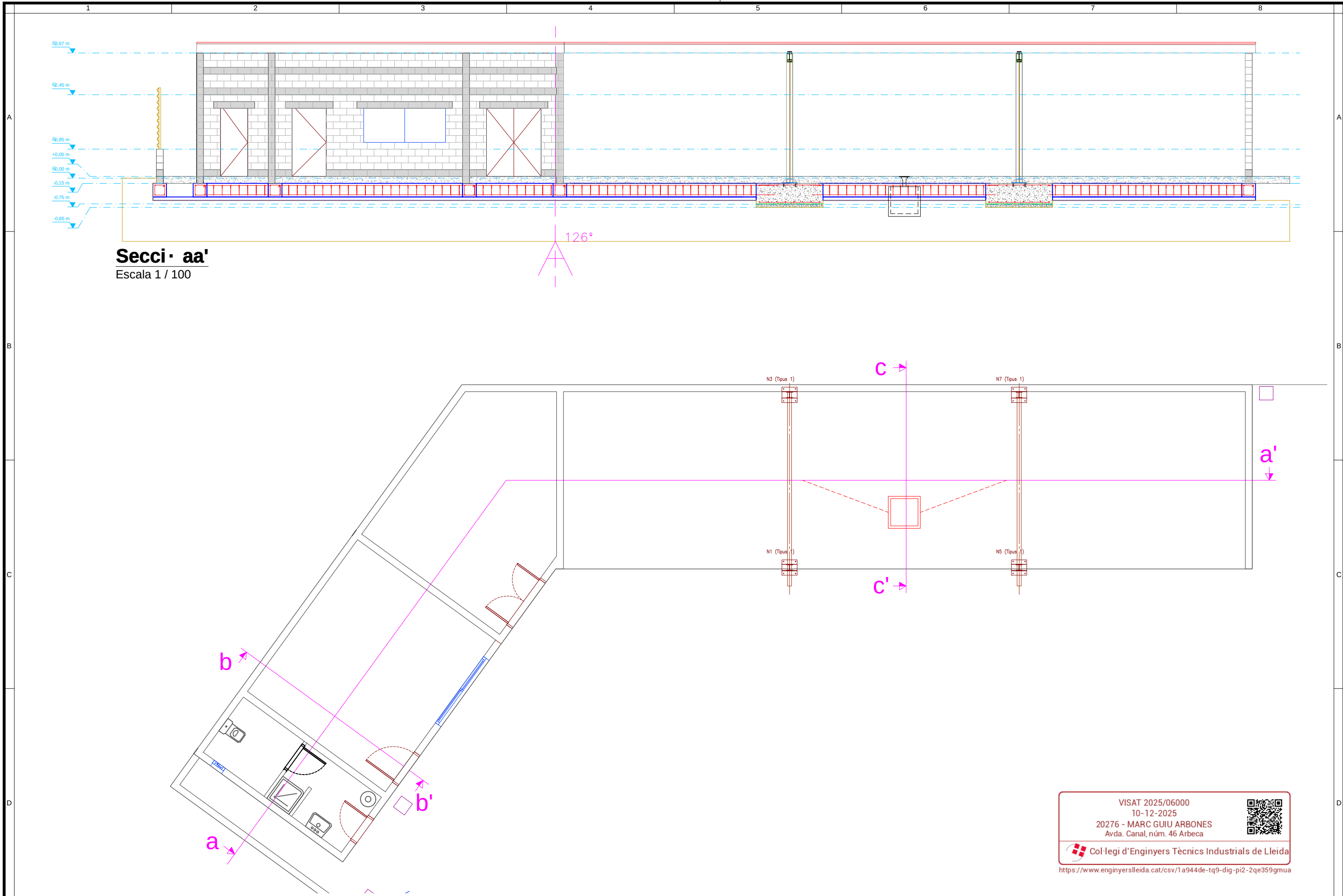
Plaques d'ancoratge				
Material	Elements	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275 (UNE-EN 10025-2)	Placa base	4	450x450x18	114.45
	Enrigidors passants	8	450/250x100/0x7	15.39
	Total			129.84
B 400 S, Ys = 1.15 (corrugat)	Perns d'ancoratge	16	Ø 20 - L = 558	22.02
	Total			22.02

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT INTEL·LECTUAL D'ENGRANATEC ENGINEERS. ESTÉ PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ TOTAL O PARCIAL D'AQUEST DOCUMENT SENSE L'AUTORITZACIÓ PRÈVIA

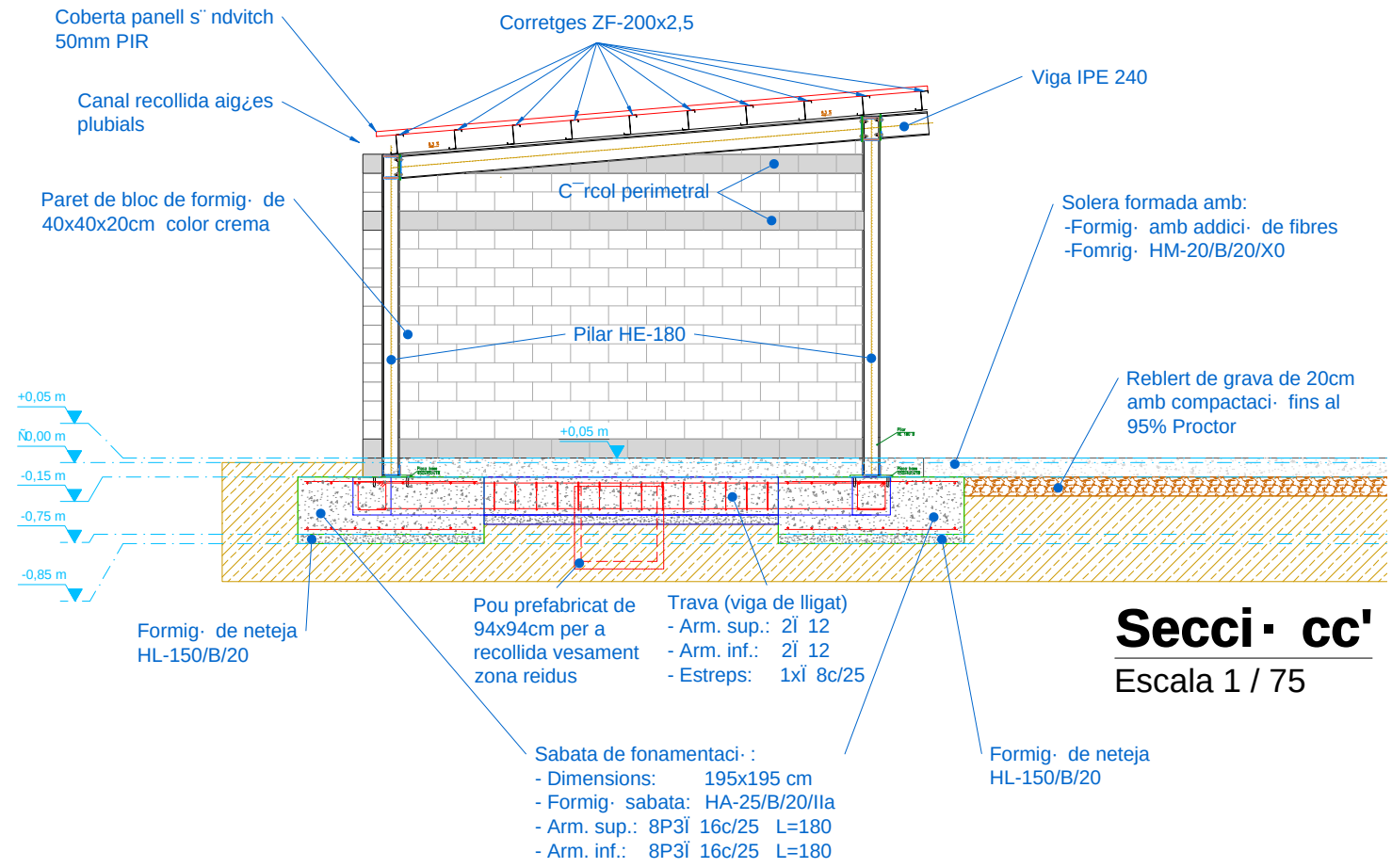


PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES Av. Francesc Macià, 54 25400 - Les Borges Blanques (Lleida)	ENGINYERÀ:  ENGRANATEC ENGINEERS C/ Indústria, 2B, altell, local 3 25400 Les Borges Blanques (Lleida) www.engranatec.com	SIGNATURES Marc Guiu Arbonès (Eng. Tècnic Industrial - Col. n.º 20276) Oriol Mor Viladrosa (Enginyer Industrial - Col. n.º 14054)	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÈSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA DEIXALLERIA COMARCAL TIPUS PETITA AL MUNICIPI D'ARBECA (LLEIDA) EMPLAÇAMENT: AV. CANAL, N.º 46 - 25140 - ARBECA (LES GARRIGUES)	ESCALA: 1 / 100 (DIN A3)	TÍTOL PLÀNOL: SECCIONS EDIFICI DEIXALLERIA DATA: 11.11.2025 EXPEDIENT: 25018	PLÀNOL N.º: 13

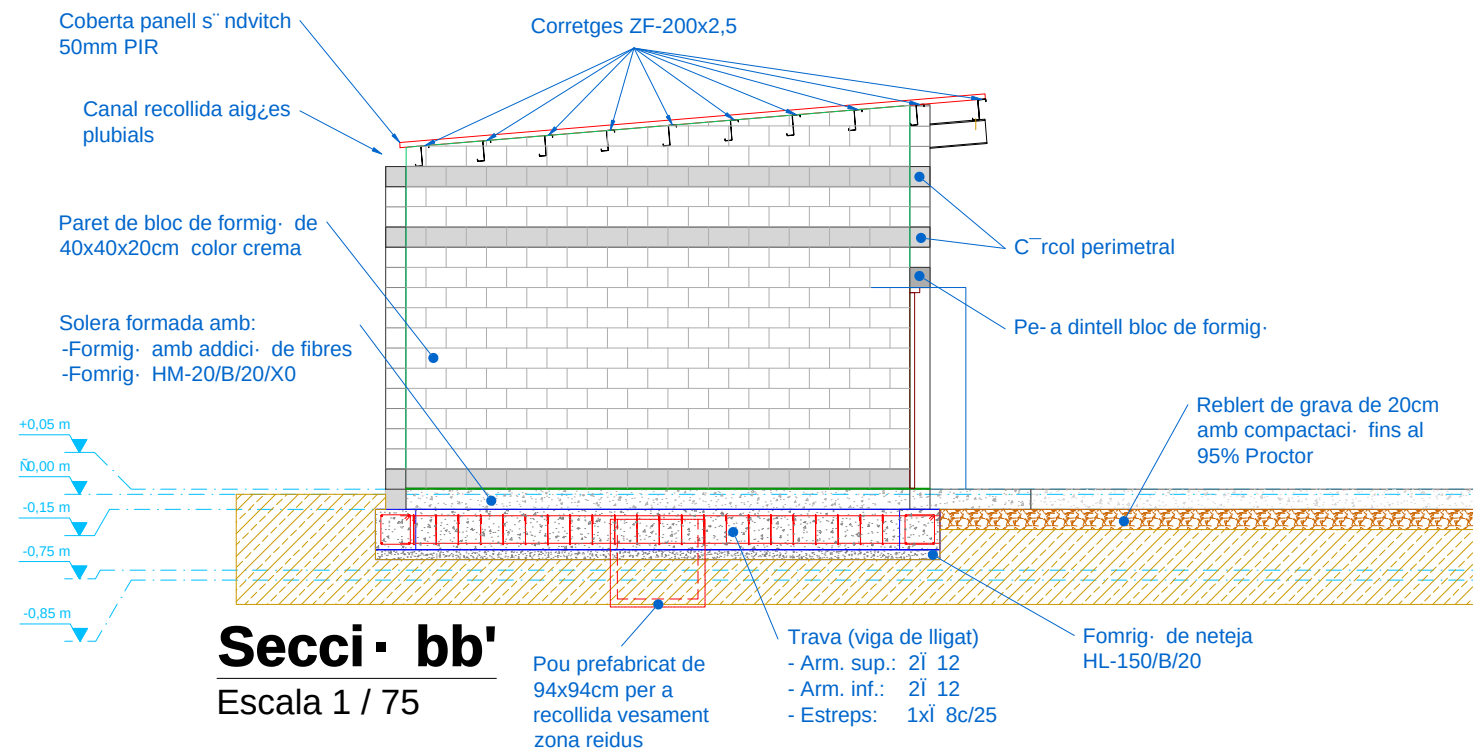
VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

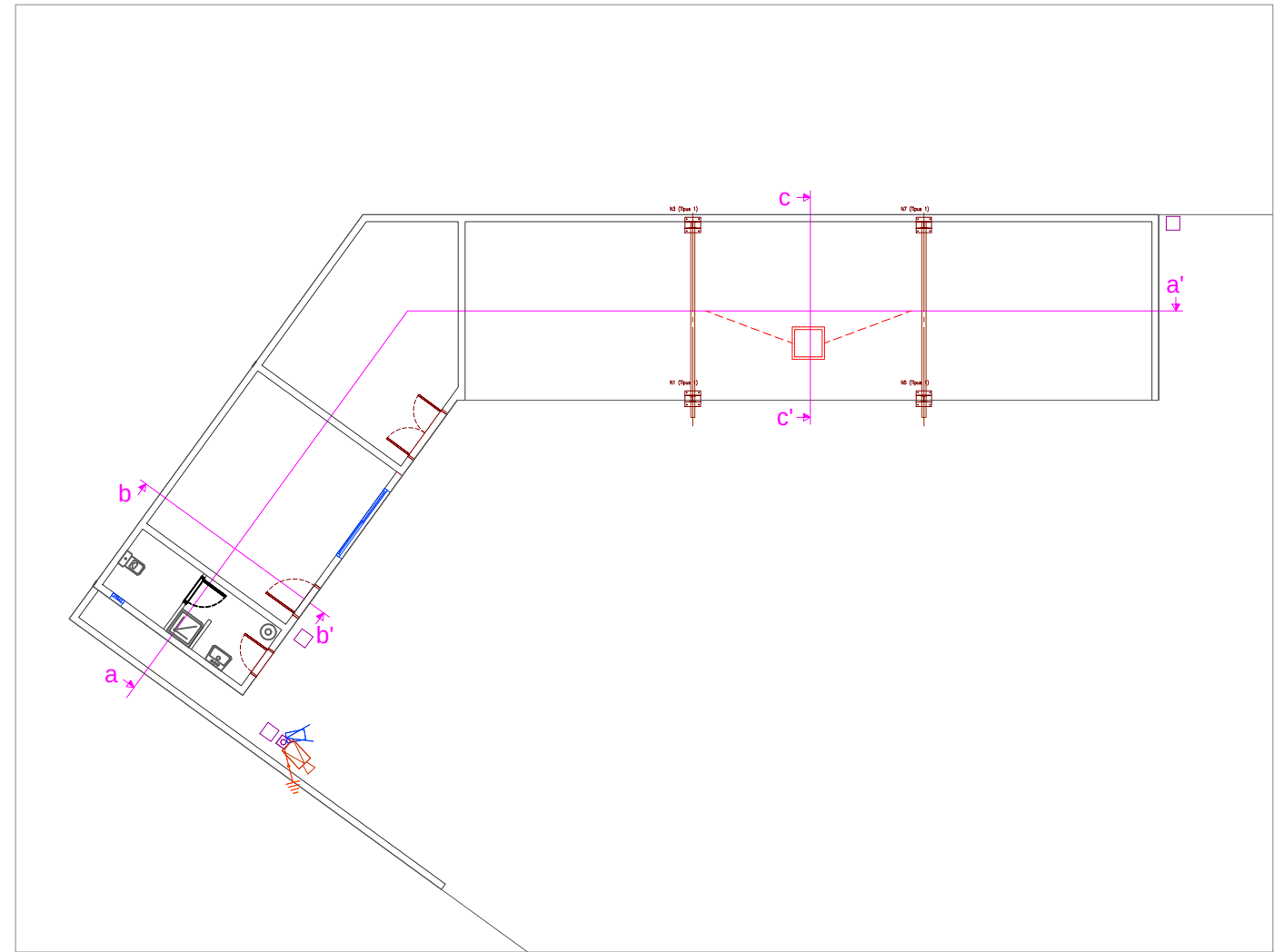


Secció cc'
Escala 1 / 75



Secció bb'
Escala 1 / 75

NOTA
Abans de l'inici de les obres, el Promotor haurà de disposar d'un estudi geotècnic del terreny, d'acord amb el CTE DB-SE-C. Les fonamentacions s'han dimensionat en fase de projecte adoptant una pressió admissible del terreny de 2 kg/cm² a efectes orientatius. La profunditat i les característiques reals del sòl es determinaran amb l'estudi geotècnic i podran requerir modificacions en les dimensions dels fonaments, en la cota d'assentament i en el volum del formigó de neteja. L'autor del projecte declina qualsevol responsabilitat derivada de la manca d'estudi geotècnic en la fase de redacció.



Planta identificació seccions
Escala 1 / 200

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT INTEL·LECTUAL D'ENGRANATEC ENGINEERS. ESTÉ PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ TOTAL O PARCIAL D'AQUEST DOCUMENT SENSE L'AUTORITZACIÓ PRÈVIA

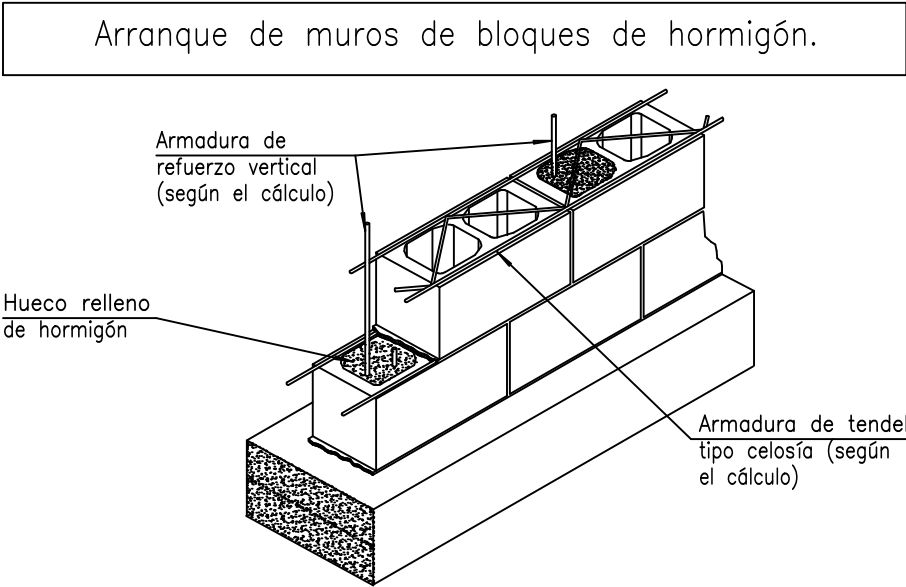
VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



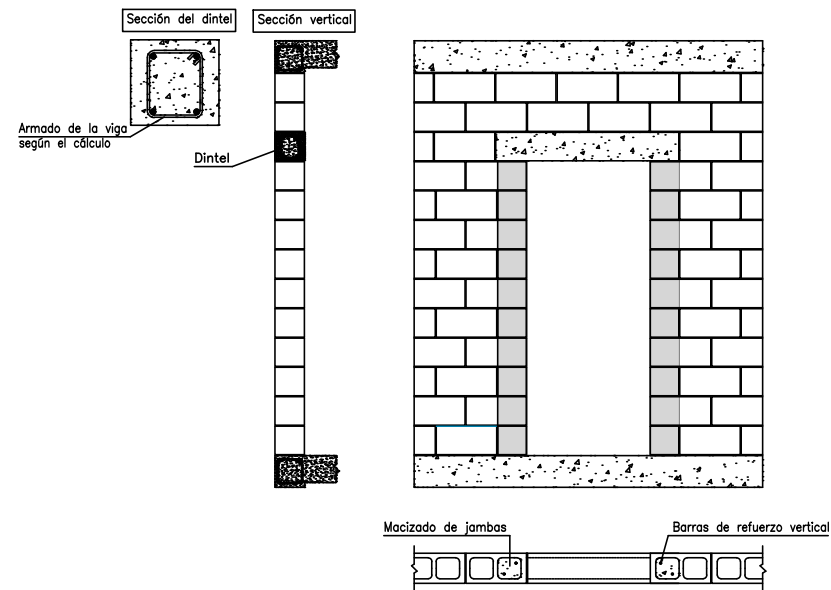


Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

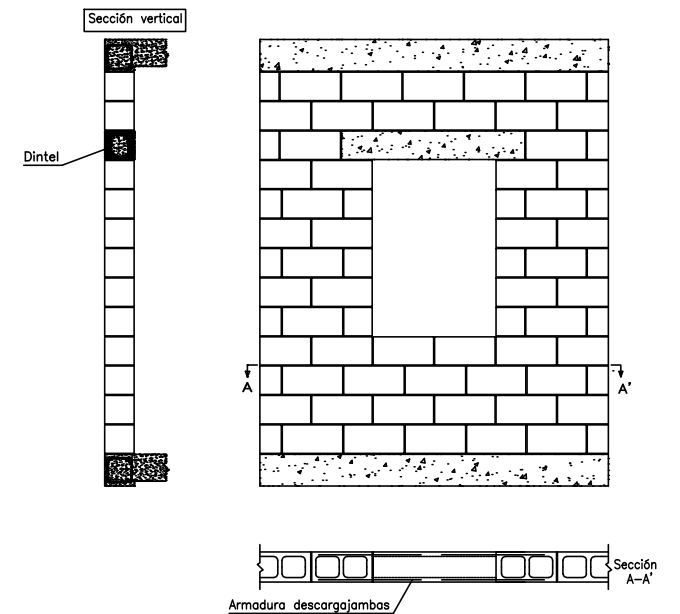
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>



Formación de hueco de puerta en muro de bloques de hormigón.

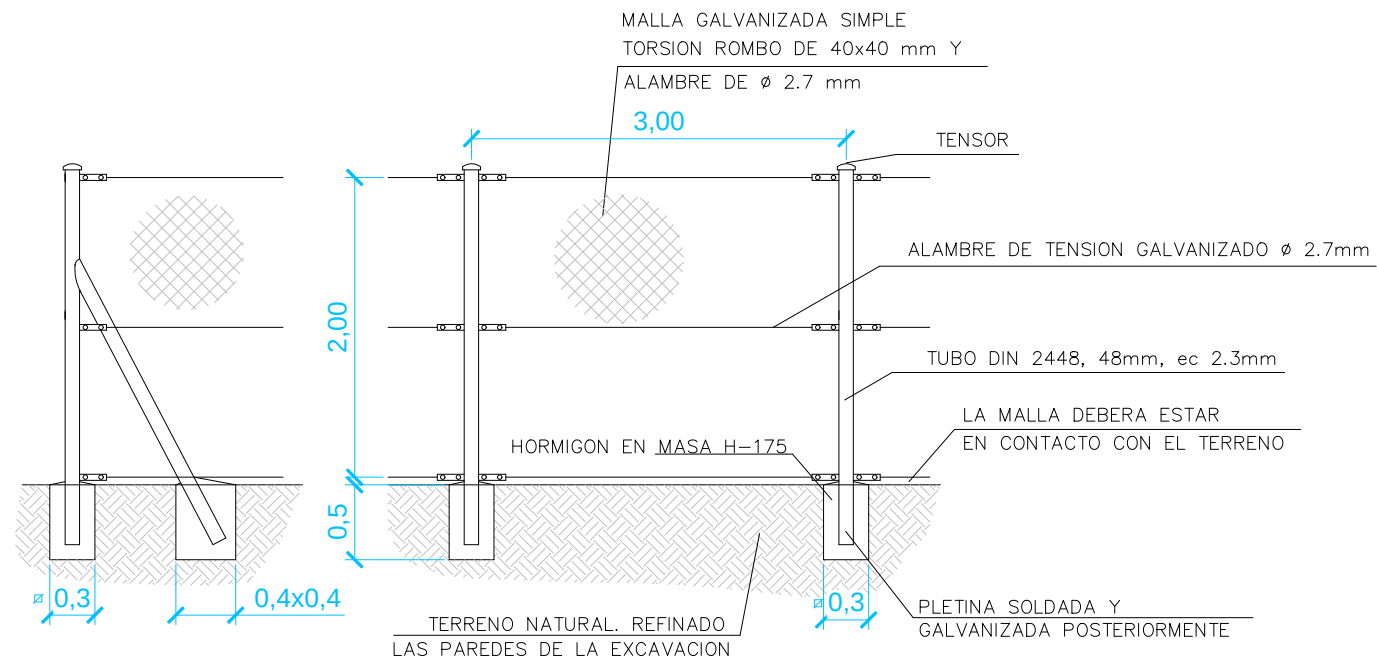


Formación de hueco de ventana en muro de bloques de hormigón.



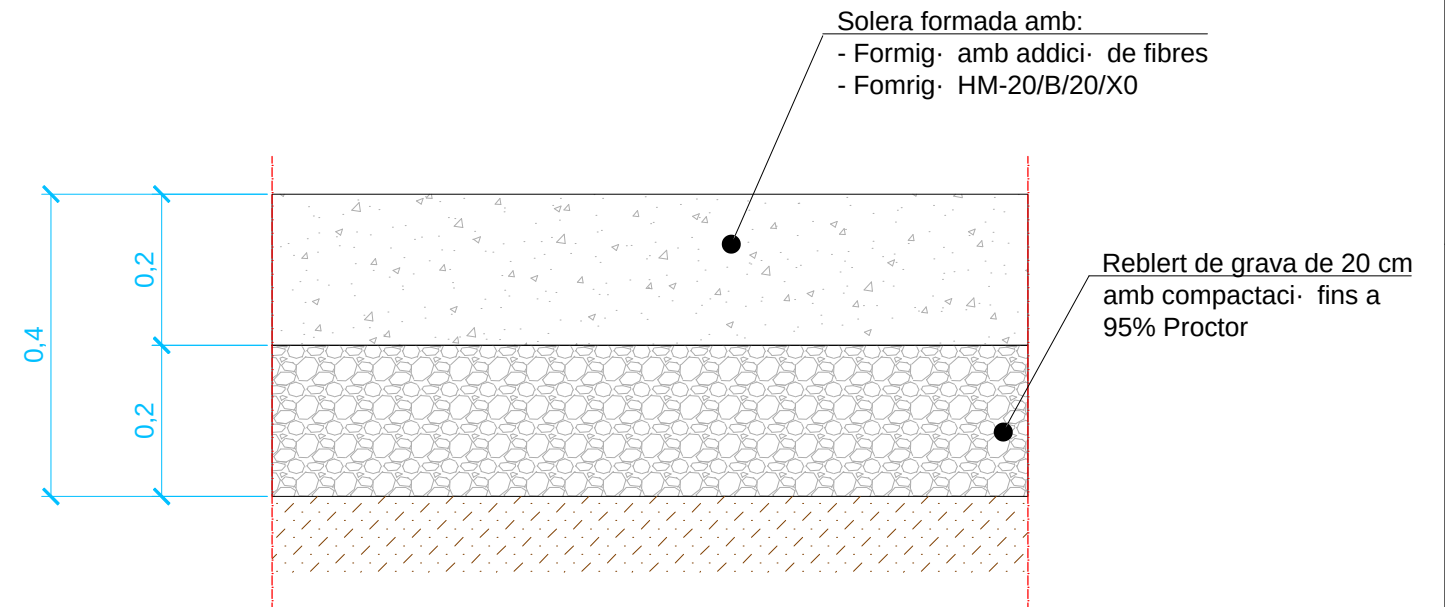
Detall solera

Escala 1 / 10



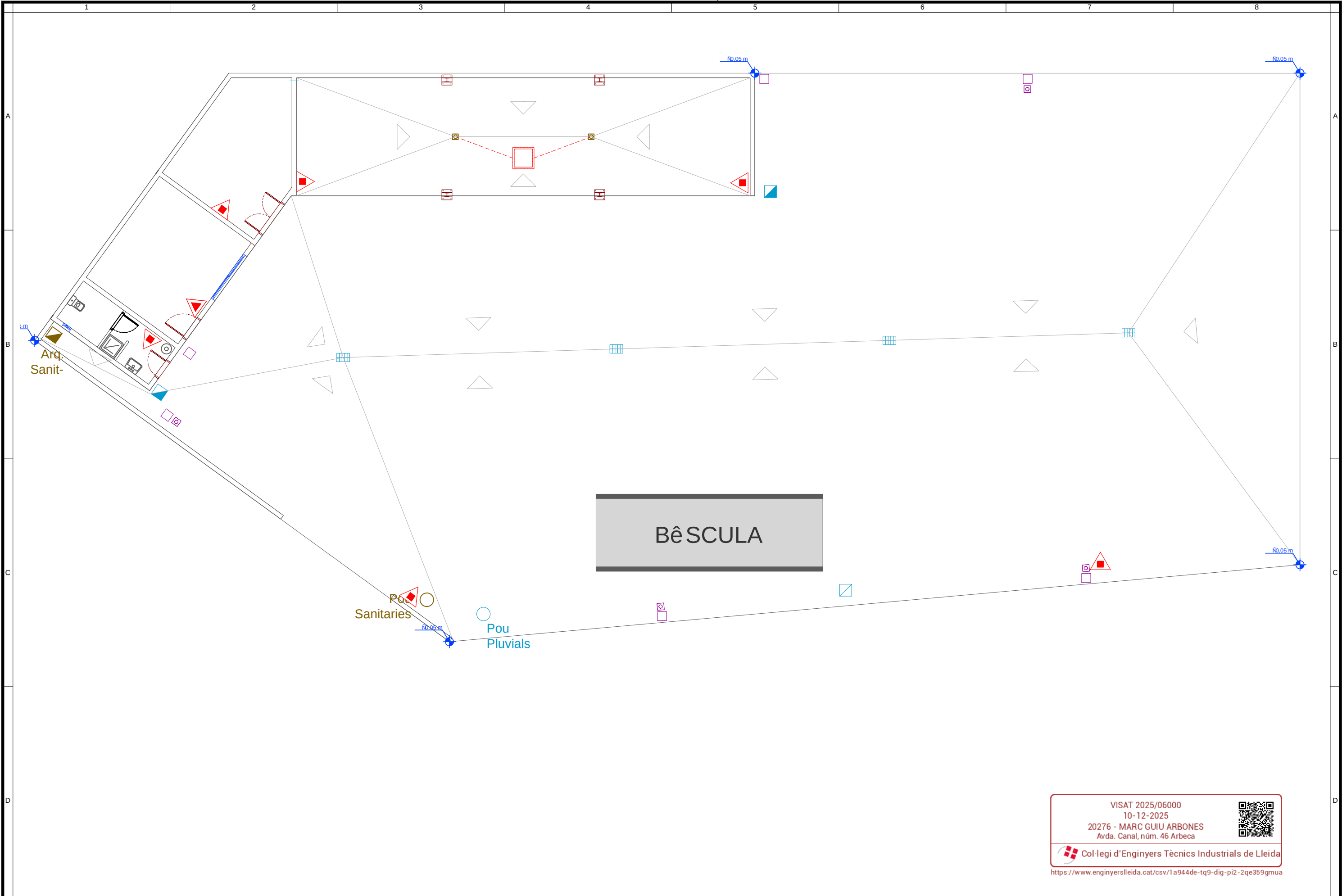
CERRAMIENTO DE MALLA

Escala 1:50



PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES Av. Francesc Macià, 54 25400 - Les Borges Blanques (Lleida)	ENGINYERÀ:  ENGRANATEC ENGINEERS C/ Indústria, 2B, altell, local 3 25400 Les Borges Blanques (Lleida) www.engranatec.com	SIGNATURES Marc Guiu Arbones (Eng. Tècnic Industrial - Col. n.º 20276) Oriol Mor Viladrosa (Enginyer Industrial - Col. n.º 14054)	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA DEIXALLERIA COMARCAL TIPUS PETITA AL MUNICIPI D'ARBECA (LLEIDA) EMPLAÇAMENT: AV. CANAL, N.º 46 - 25140 - ARBECA (LES GARRIGUES)	ESCALA: 1 / 50 1 / 20 (DIN A3)	TÍTOL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS DATA: 11.11.2025 EXPEDIENT: 25018	PLÀNOL N.º: 15

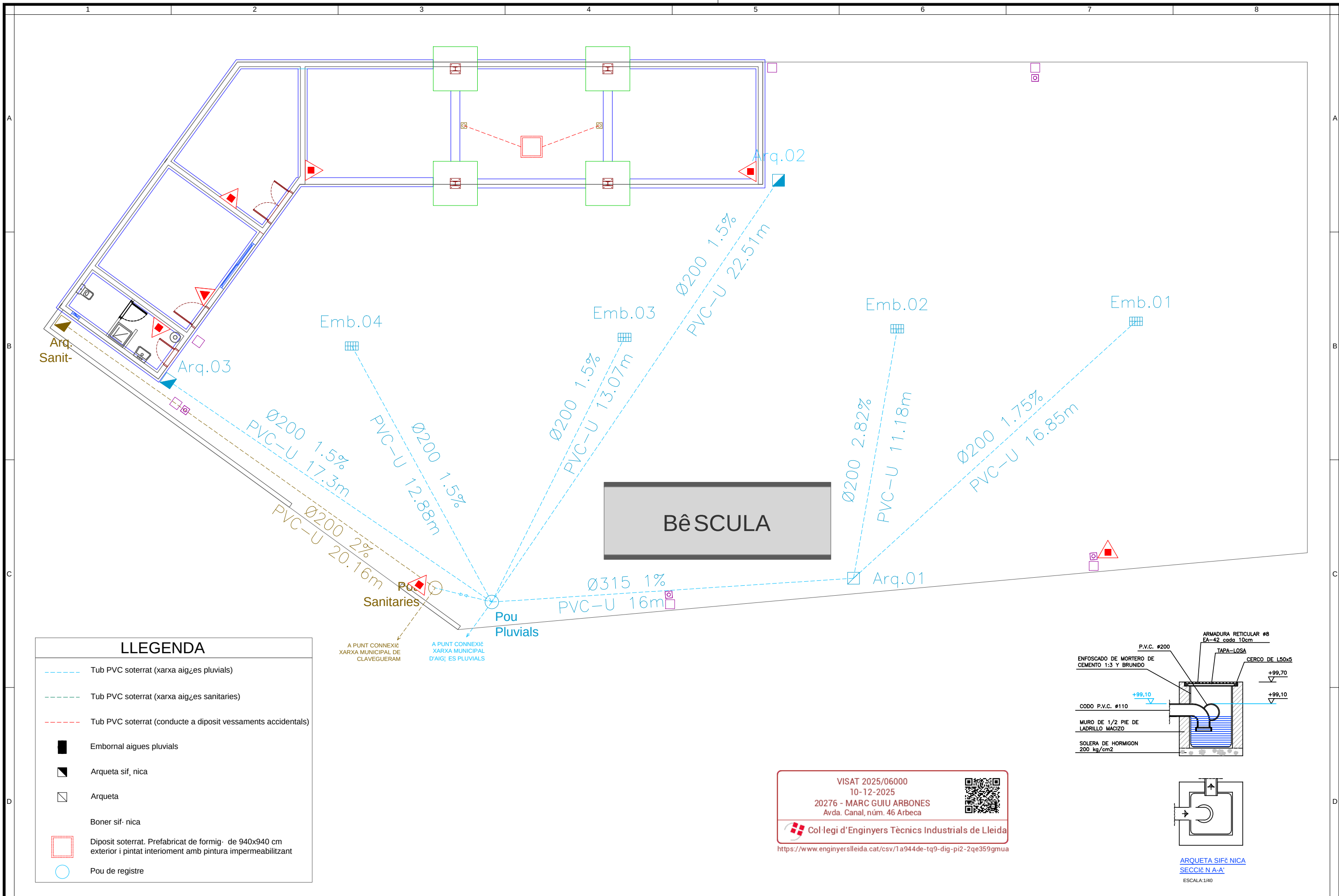
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT INTEL·LECTUAL D'ENGRANATEC ENGINEERS. ESTÀ PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ TOTAL O PARCIAL D'AQUEST DOCUMENT SENSE L'AUTORITZACIÓ PRÈVIA

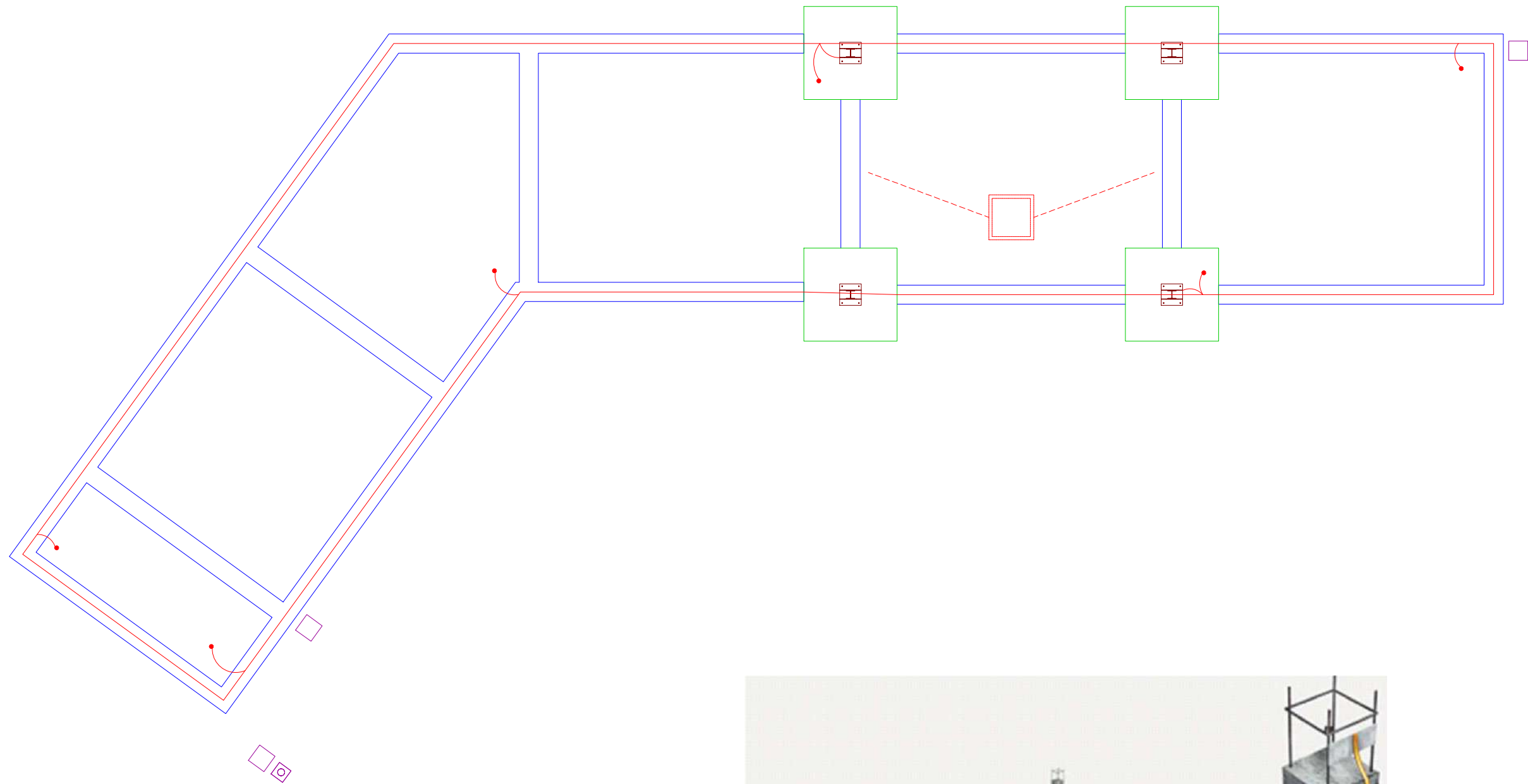


VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca


Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

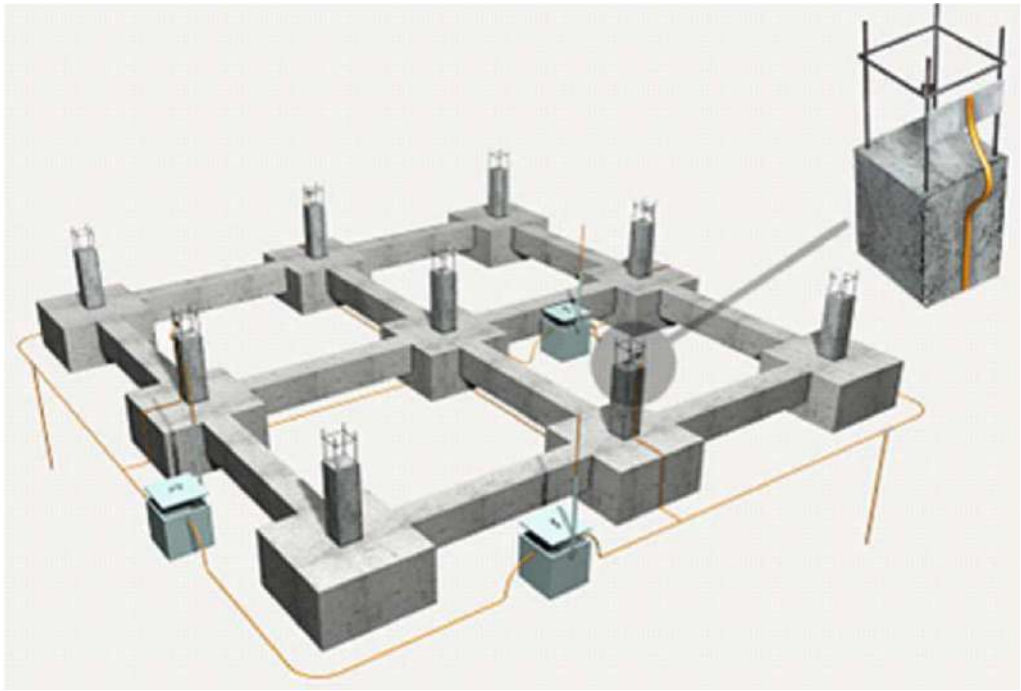
PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES Av. Francesc Macià, 54 25400 - Les Borges Blanques (Lleida)	ENGINEYERÀ:  ENGRANATEC ENGINEERS C/ Indústria, 2B, altell, local 3 25400 Les Borges Blanques (Lleida) www.engranatec.com	SIGNATURES Marc Guiu Arbonès (Eng. Tècnic Industrial - Col. n.º 20276) Oriol Mor Viladrosa (Enginyer Industrial - Col. n.º 14054) Promotor.....	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÈSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA DEIXALLERIA COMARCAL TIPUS PETITA AL MUNICIPI D'ARBECA (LLEIDA) EMPLAÇAMENT: AV. CANAL, N.º 46 - 25140 - ARBECA (LES GARRIGUES)	ESCALA: 1 / 150 (DIN A3)	TÍTOL PLÀNOL: PENDENTS PAVIMENT DATA: 11.11.2025 EXPEDIENT: 25018	PLÀNOL N.º: 16





VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca

<https://www.engineerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

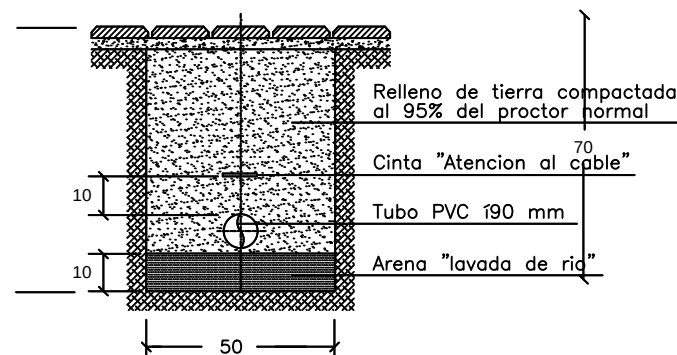


LLEGENDA ELECTRICITAT	
	Pica coure 14mm i longitud 2m
	Conductor coure nu 50mm ²

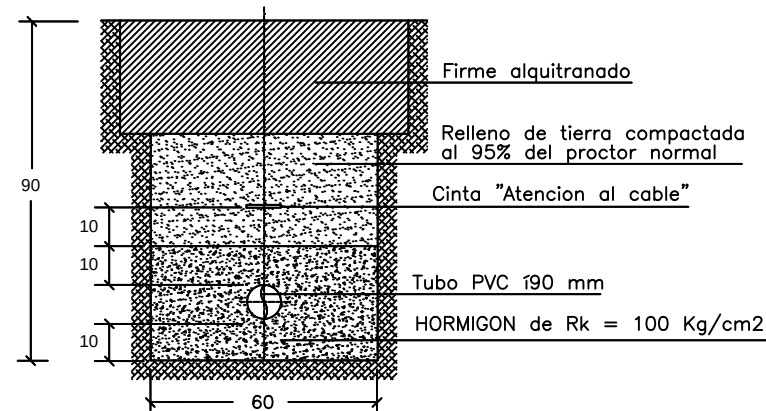
LLEGENDA

	Unitat exterior d'aire condicionat
	Unitat exterior d'aire condicionat
	Quadre d'endolls segons esquema unifilar
	Lloc de treball: 2 endolls SAI + 2 endolls + 2 RJ45
	Base d'endoll tipus schuko amb TT lateral 16 A
	Interruptor
	Pantalla LED 40W estanca maca SIMON model 780 IP65
	Llumenera d'emergencia
	Quadre Electric General de Distribuci de L2nies
	Qaudre centralitzat d'enceses (enllumenta)
	Quadre sistema de seguretat

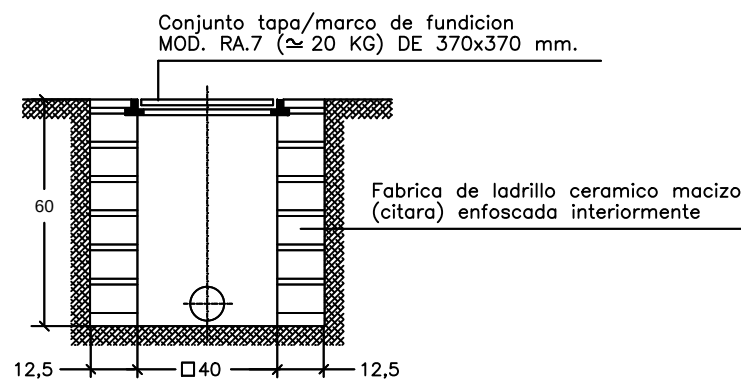
DETALLE DE CANALIZACIONES



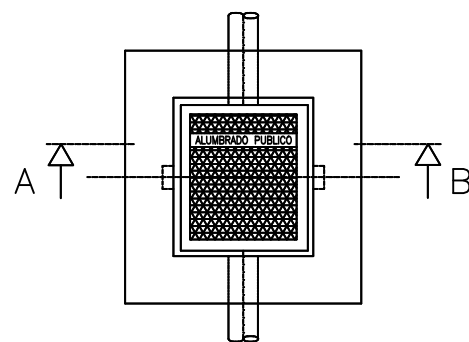
ZANJA EN ACERA



ZANJA EN CRUCE DE CALZADA

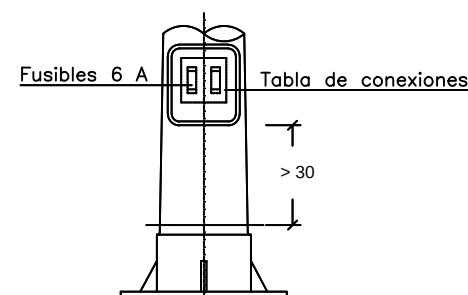


SECCION A-B

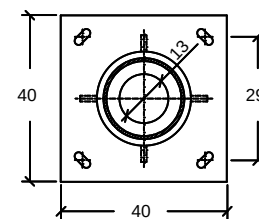


PLANTA

DETALLE DE ARQUETA

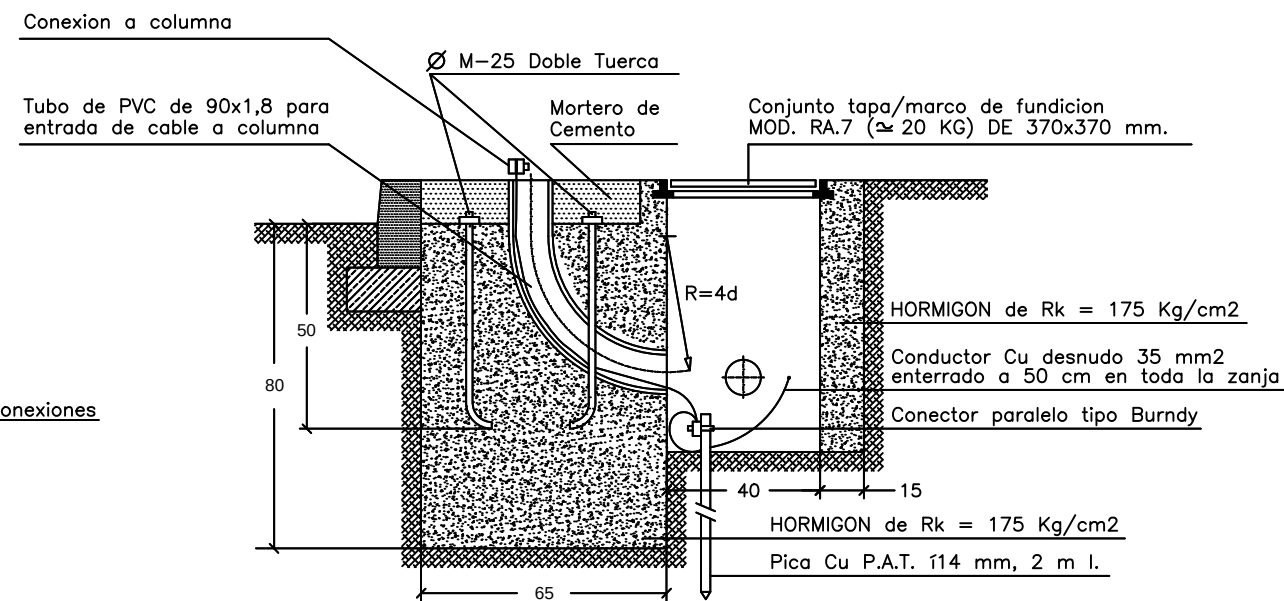


ALZADO

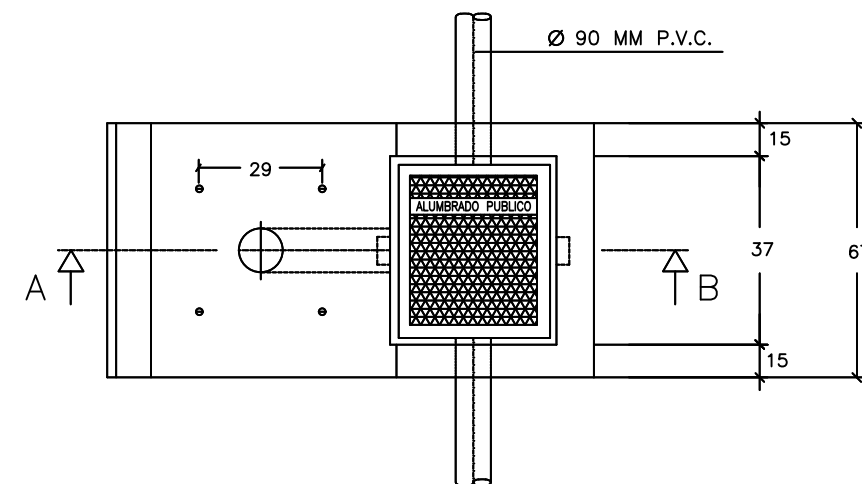


PLANTA

COLUMNA



SECCION A-B



PLANTA

CIMENTACION DE COLUMNA CON ARQUETA ADOSADA

PROMOTOR:



CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES
Av. Francesc Macià, 54
25400 - Les Borges Blanques (Lleida)

ENGINYER:



ENGRANATEC ENGINEERS
C/ Indústria, 2B, altell, local 3
25400 Les Borges Blanques (Lleida)
www.engranatec.com

SIGNATURES

Marc Guiu Arbonès
(Eng. Tècnic Industrial - Col. n.º 20276)
Oriol Mor Viladrosa
(Enginyer Industrial - Col. n.º 14054)

TÍTOL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA
DEIXALLERIA COMARCAL TIPUS PETITA AL MUNICIPI D'ARBECA
(LLEIDA)

EMPLAÇAMENT: AV. CANAL, N.º 46 - 25140 - ARBECA (LES GARRIGUES)

ESCALA:

1 / 150
(DIN A3)

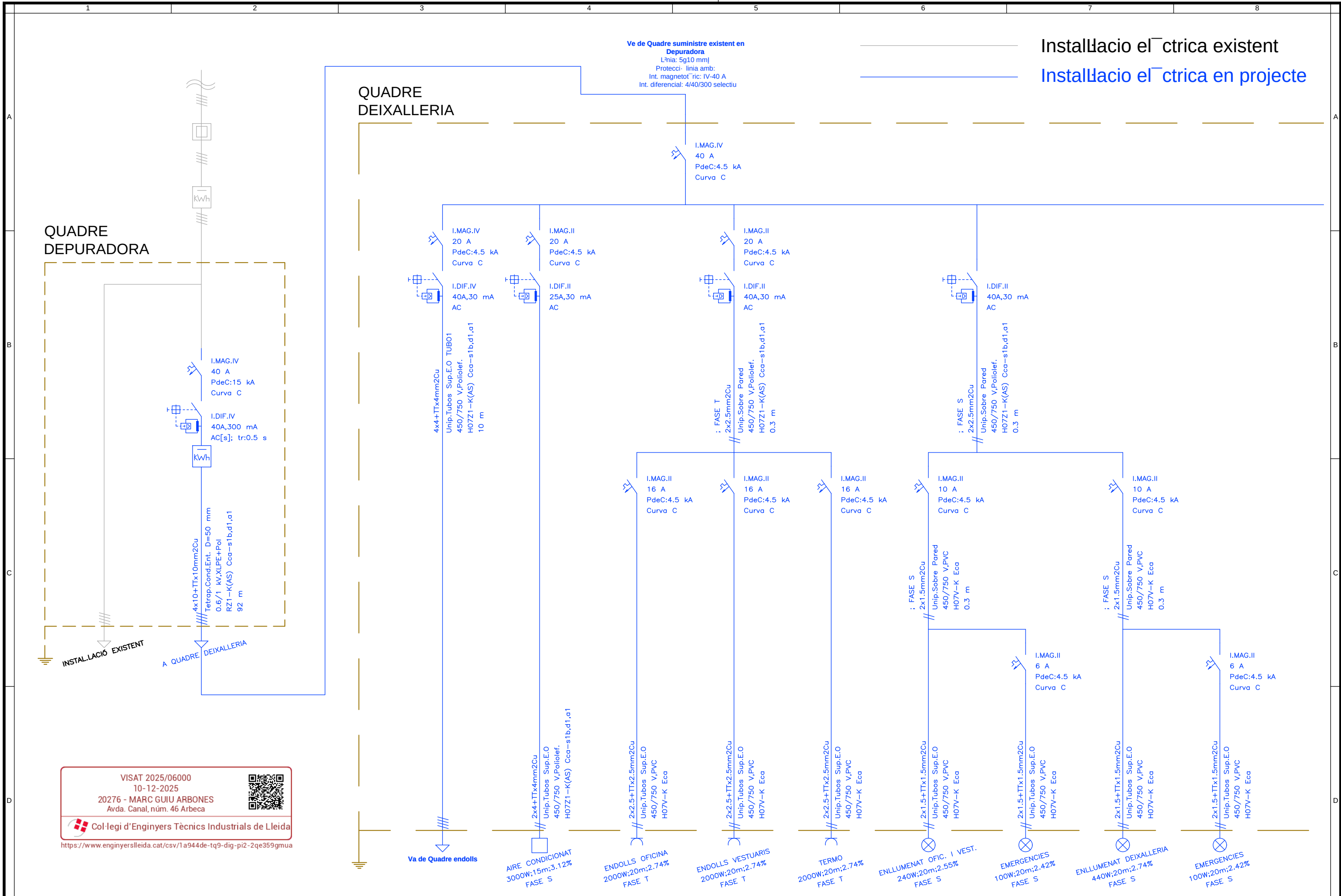
TÍTOL PLÀNOL:

**ENLLUMENAT EXTERIOR. DETALLS
RASES I ARQUETES**

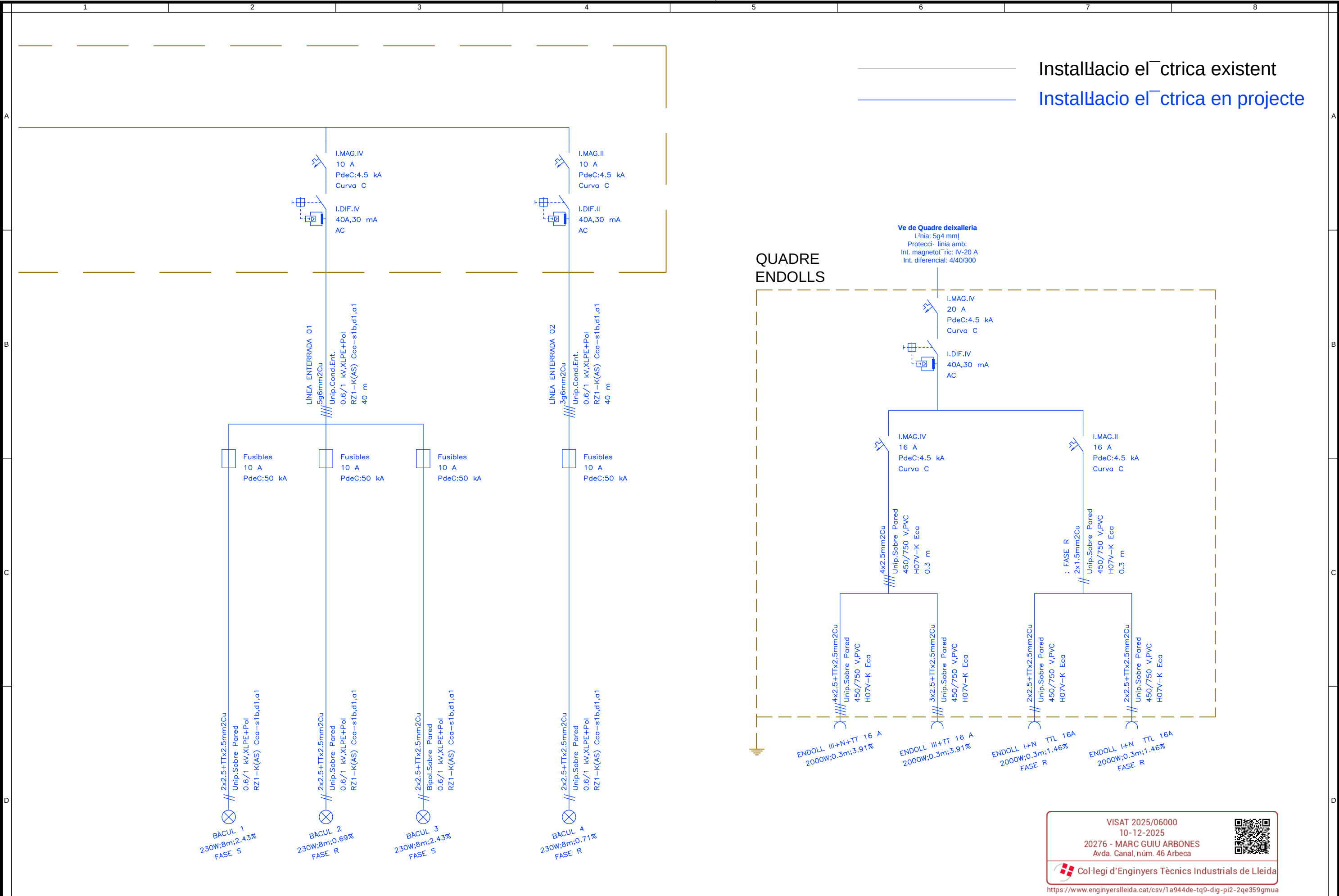
DATA: 11.11.2025

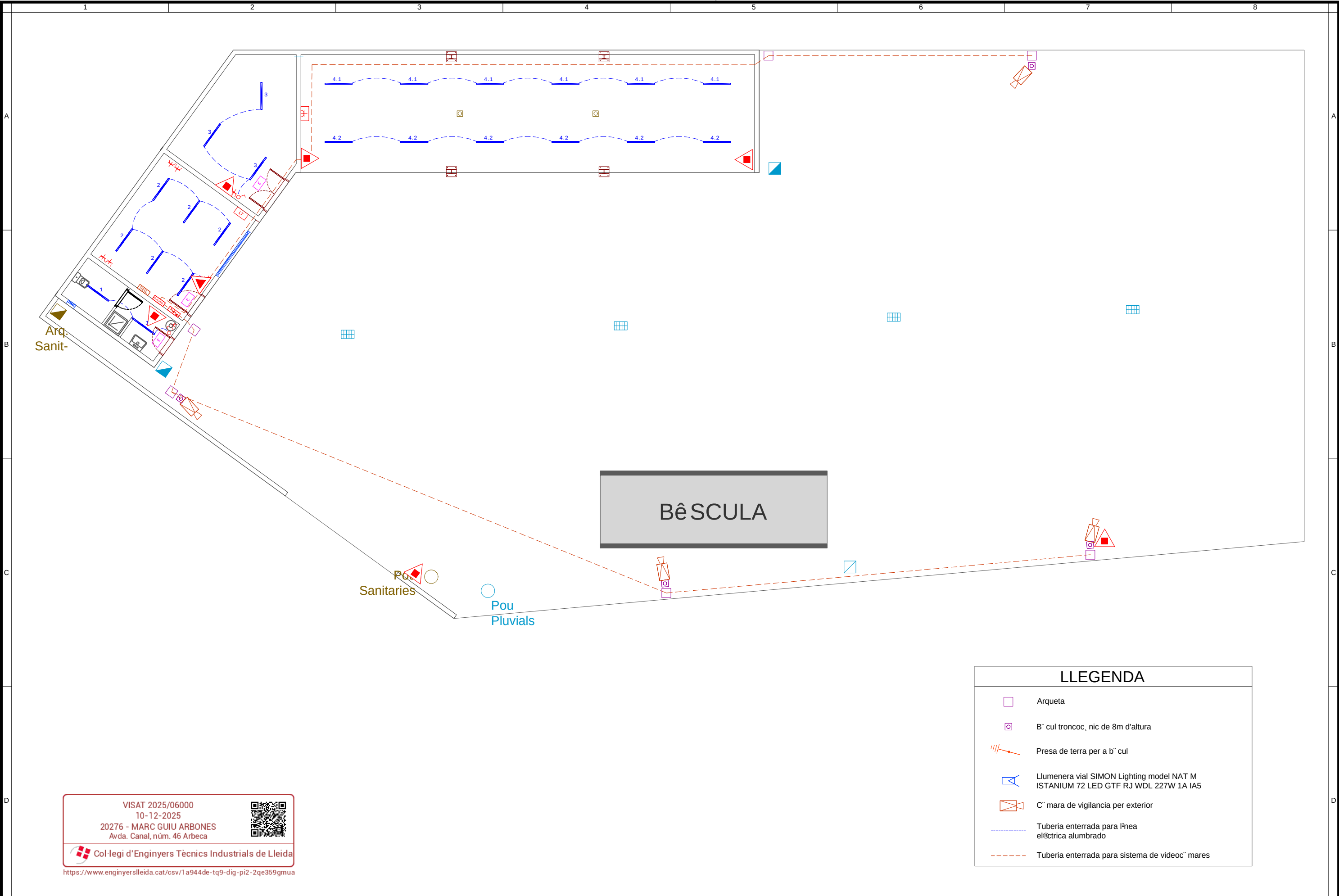
EXPEDIENT: 25018

PLÀNOL N.º 21



PROMOTOR:  CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES Av. Francesc Macià, 54 25400 - Les Borges Blanques (Lleida)	ENGRANATEC ENGINEERS C/ Indústria, 2B, altell, local 3 25400 Les Borges Blanques (Lleida) www.engranatec.com	SIGNATURES Marc Guiu Arbonès (Eng.Tècnic Industrial - Col. n.ºm. 20276) Oriol Mor Viladrosa (Enginyer Industrial - Col. n.ºm. 14054)	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA DEIXALLERIA COMARCAL TIPUS PETITA AL MUNICIPI D'ARBECA (LLEIDA) EMPLAÇAMENT: AV. CANAL, N.ºM. 46 - 25140 - ARBECA (LES GARRIGUES)	ESCALA: Sense escala (DIN A3)	TÍTOL PLÀNOL: ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR DATA: 11.11.2025 EXPEDIENT: 25018	PLÀNOL N.ºM. 22





LLEGENDA

Arqueta

B` cul troncoc, nic de 8m d'altura

Presa de terra per a b` cul

Llumenera vial SIMON Lighting model NAT M
ISTANIUM 72 LED GTF RJ WDL 227W 1A IA5

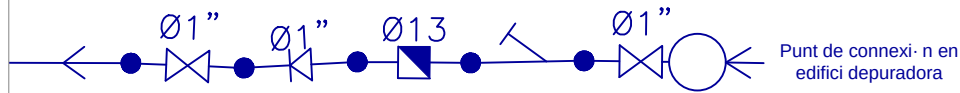
C` mara de vigilancia per exterior

Tuberia enterrada para l'heia
elèctrica alumbrado

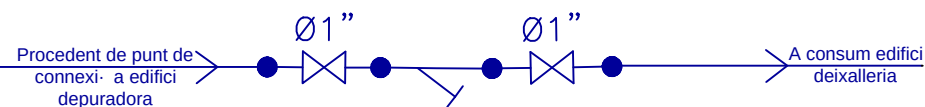
Tuberia enterrada para sistema de videocàmeres

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT INTEL·LECTUAL D'ENGRANATEC ENGINEERS. ESTÉ PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ TOTAL O PARCIAL D'AQUEST DOCUMENT SENSE L'AUTORITZACIÓ PRÈVIA

DETALL PUNT DE CONNEXIÓ A ORIGEN DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA FREDA



DETALL INSTAL·LACIÓ AIGUA FREDA A L'ENTRADA DE L'EDIFICI DE LA DEIXALLERÀ



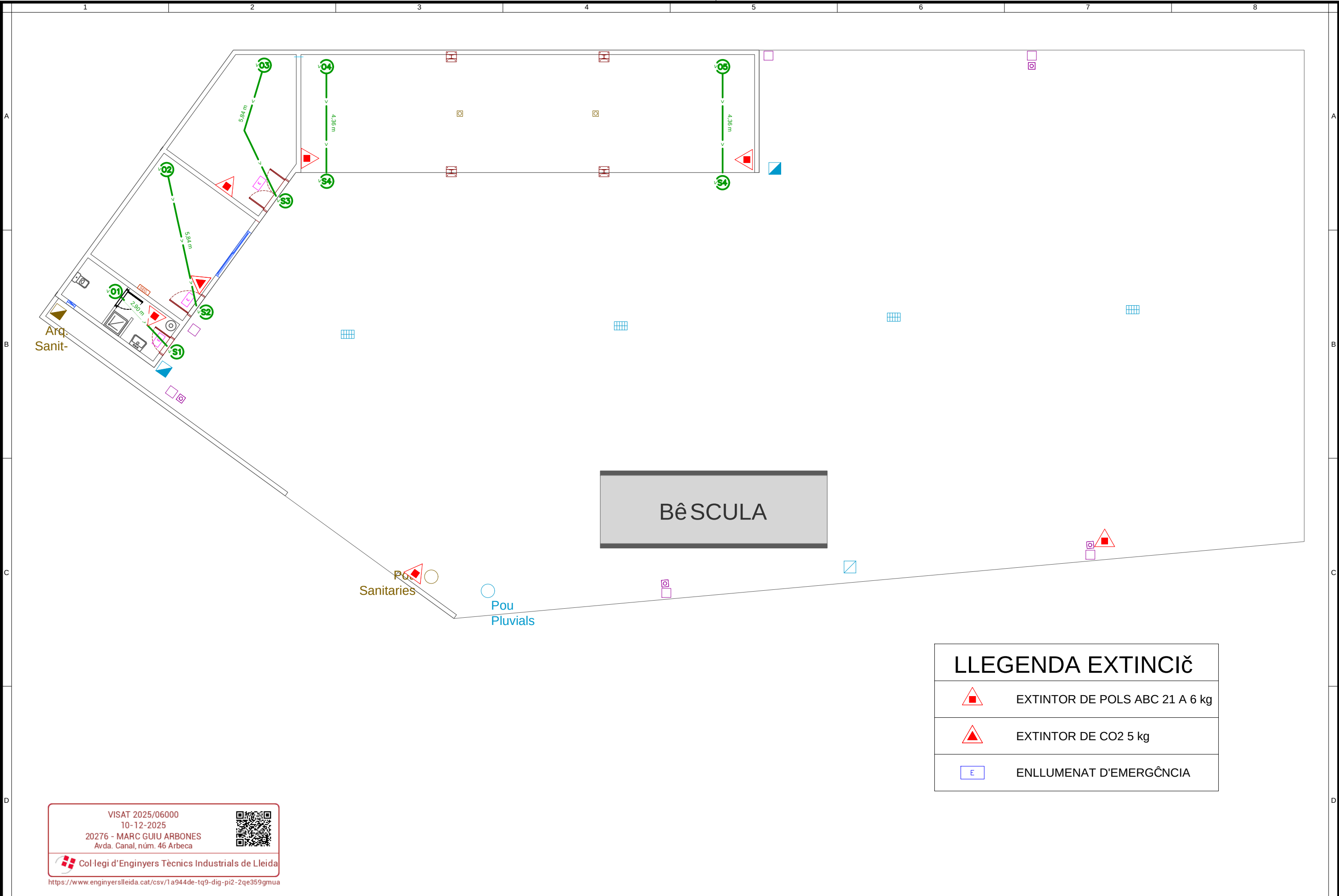
LLEGENDA

	Nudo de Conexi·n a Red
	Nudo de Derivaci·n
	Nudo de Paso
	Grifo de Agua Fria
	Grifo de Agua Caliente
	Tuber·a agua fr·a
	Tuber·a agua caliente
	Llave de Paso
	V·lvula de Retenci·n
	Contador
	Filtro
	Calentador Acumulador Individual



VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca
Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES Av. Francesc Macià, 54 25400 - Les Borges Blanques (Lleida)	ENGINEYERÀ: ENGRANATEC ENGINEERS C/ Indústria, 2B, altell, local 3 25400 Les Borges Blanques (Lleida) www.engranatec.com	SIGNATURES Marc Guiu Arbonès (Eng. Tècnic Industrial - Col. n.º 20276) Oriol Mor Viladrosa (Enginyer Industrial - Col. n.º 14054)	TÍTOL PROJECTE: PROJECTE BÈSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA IMPLANTACIÓ D'UNA DEIXALLERIA COMARCAL TIPUS PETITA AL MUNICIPI D'ARBECA (LLEIDA) EMPLAÇAMENT: AV. CANAL, N.º 46 - 25140 - ARBECA (LES GARRIGUES)	ESCALA: 1 / 250 (DIN A3)	TÍTOL PLÀNOL: Escomesa aigua freda i electricitat des de edifici depuradora existent. DATA: 11.11.2025 EXPEDIENT: 25018	PLÀNOL N.º: 26



LLEGENDA EXTINCIÇ	
	EXTINTOR DE POLS ABC 21 A 6 kg
	EXTINTOR DE CO2 5 kg
	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

PLEC DE CONDICIONS

**ÍNDEX**

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES.....	4
1.1. Disposicions Generals.....	4
1.2. Disposicions Facultatives.....	4
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació.....	4
1.2.1.1. <i>El promotor.....</i>	4
1.2.1.2. <i>El projectista.....</i>	4
1.2.1.3. <i>El constructor o contractista.....</i>	4
1.2.1.4. <i>El director d'obra.....</i>	4
1.2.1.5. <i>El director de l'execució de l'obra.....</i>	5
1.2.1.6. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació.....</i>	5
1.2.1.7. <i>Els subministradors de productes.....</i>	5
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra.....	5
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut.....	5
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus.....	5
1.2.5. La direcció facultativa.....	5
1.2.6. Visites facultatives.....	5
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents.....	6
1.2.7.1. <i>El promotor.....</i>	6
1.2.7.2. <i>El projectista.....</i>	6
1.2.7.3. <i>El constructor o contractista.....</i>	7
1.2.7.4. <i>La direcció facultativa.....</i>	9
1.2.7.5. <i>El director d'obra.....</i>	9
1.2.7.6. <i>El director de l'execució de l'obra.....</i>	10
1.2.7.7. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació.....</i>	11
1.2.7.8. <i>Els subministradors de productes.....</i>	12
1.2.7.9. <i>Els propietaris i els usuaris.....</i>	12
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici.....	12
1.2.8.1. <i>Els propietaris i els usuaris.....</i>	12
1.3. Disposicions Econòmiques.....	12
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....	13
2.1. Prescripcions sobre els materials.....	13
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE).....	13
2.1.2. Formigons.....	14
2.1.2.1. <i>Formigó estructural.....</i>	14
2.1.3. Acers per a formigó armat.....	15
2.1.3.1. <i>Malles electrosoldades.....</i>	16
2.1.4. Prefabricats de ciment.....	17
2.1.4.1. <i>Blocs de formigó.....</i>	17
2.1.5. Fusteria i manyeria.....	17
2.1.5.1. <i>Finestres i balconeres.....</i>	17
2.1.5.2. <i>Portes industrials, comercials, de garatge i contraportes.....</i>	18
2.1.6. Instal·lacions.....	18
2.1.6.1. <i>Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC).....</i>	18
2.1.6.2. <i>Aparells sanitaris ceràmics.....</i>	19

Projecte: Deixalleria comarcal de Les Garrigues a Arbeca

Situació: Av. del Canal, núm. 46

Promotor: Consell Comarcal de Les Garrigues

VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUDI ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



- 2.2. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat..... 20**
- 2.3. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició..... 20**

 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/cv/06044de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.



1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resoltos els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de ventilació,

allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectua

ordinador en



matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuin, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscarbar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

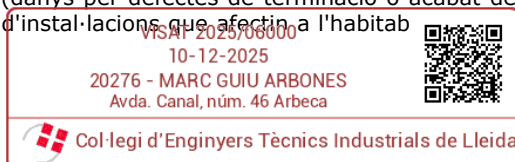
Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitatge) o 5 anys (danys



en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

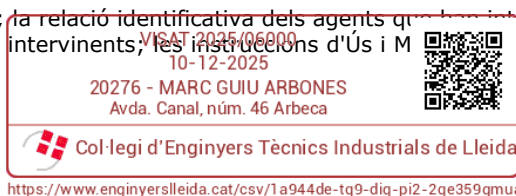
Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i



de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.



Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avaluï la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança així com la irrelativa a les

dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".



2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

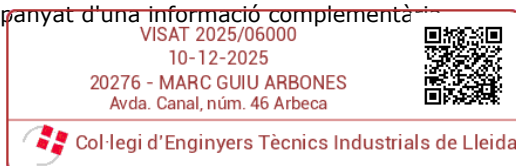
El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària:



El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2. Formigons

2.1.2.1. Formigó estructural

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseeixen acabades de pastar.
- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgast en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.
- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigít per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
 - Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en el Codi Estructural.



- Durant el subministrament:
 - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en el qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
 - Nom de la central de fabricació de formigó.
 - Nombre de sèrie del full de subministrament.
 - Data d'entrega.
 - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
 - Especificació del formigó.
 - En cas que el formigó es designi per propietats:
 - Designació.
 - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m^3) de formigó, amb una tolerància de ± 15 kg.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - En cas que el formigó es designi per dosificació:
 - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
 - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.
 - Tipus d'ambient.
 - Tipus, classe i marca del ciment.
 - Consistència.
 - Grandària màxima de l'àrid.
 - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
 - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
 - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
 - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
 - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
 - Hora límit d'ús per al formigó.
 - Després del subministrament:
 - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la mescla.

2.1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.
- Formigonat en temps fred:
 - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C .
 - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
 - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambiental per sota de zero graus centígrads.
 - En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.
- Formigonat en temps calorós:
 - Si la temperatura ambiental és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

2.1.3. Acers per a formigó armat

2.1.3.1. Malles electrosoldades

2.1.3.1.1. Condicions de subministre

- Les malles s'han de transportar protegides adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
 - Abans del subministrament:
 - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en el Codi Estructural.
 - Es lliurarà còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.
 - Durant el subministrament:
 - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
 - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
 - Les classes tècniques s'especificaran mitjançant codis d'identificació dels tipus d'acer emprats en la malla mitjançant els corresponents engruiximents o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades o els filferros, si escau, haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
 - Després del subministrament:
 - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
 - Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
 - Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la direcció facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
 - Identificació de l'entitat certificadora.
 - Logotip del distintiu de qualitat.
 - Identificació del fabricant.
 - Abast del certificat.
 - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
 - Nombre de certificat.
 - Data d'expedició del certificat.
 - Abans de l'inici del subministrament, la direcció facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.
 - Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
 - En el cas d'efectuar-se assaigs, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assaigs.
 - Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

2.1.3.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Durant l'emmagatzematge les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, es conservaran en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilitat.
- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions per Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. itant això, no

s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.

- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

2.1.3.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriments.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.1.4. Prefabricats de ciment

2.1.4.1. Blocs de formigó

2.1.4.1.1. Condicions de subministre

- Els blocs s'han de subministrar empaquetats i sobre palets, de manera que es garantitzi la seva immobilitat tant longitudinal com transversal, procurant evitar malmeses en els mateixos.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre la transpiració de les peces en contacte amb la humitat ambient.
- En cas d'utilitzar cintes o bragues d'acer per la subjecció dels paquets, aquests han de tenir els cantells protegits per mitjà de cantoneres metàl·liques o de fusta, a fi d'evitar danys en la superfície dels blocs.

2.1.4.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els blocs no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.
- Quan sigui necessari, les peces s'han de tallar netament amb la maquinària adequada.

2.1.4.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- S'aconsella que al moment de la posta en obra hagin transcurregut al menys 28 dies des de la data de fabricació.
- Es deu evitar l'ús de blocs secs, que hagin romàs llarg temps al sol i es trobin deshidratats, ja que es provocaria la deshidratació per absorció del morter de juntes.

2.1.5. Fusteria i manyeria

2.1.5.1. Finestres i balconeres

2.1.5.1.1. Condicions de subministre

- Les finestres i balconeres han de ser subministrades amb les proteccions necessàries per a que arribin a l'obra en les condicions exigides i amb el quadrejat previst.

2.1.5.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzemen es realitzarà en llocs protegits de pluges, focus d'humitat i impactes.
- No han d'estar en contacte amb el terra.

2.1.5.2. Portes industrials, comercials, de garatge i contraportes

2.1.5.2.1. Condicions de subministre

- Les portes s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques i s'asseguri la seva escairada i planitud.

2.1.5.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
 - El fabricant haurà de subministrar juntament amb la porta totes les instruccions per a la instal·lació i muntatge dels diferents elements de la mateixa, comprenent tots els advertiments necessaris sobre els riscos existents o potencials en el muntatge de la porta o els seus elements. També haurà d'aportar una llista completa dels elements de la porta que precisin un manteniment regular, amb les instruccions necessàries per a un correcte manteniment, recanvi, greixatges, estrenyi, freqüència d'inspeccions, etc.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.5.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzemen es realitzarà en llocs protegits de pluges, focus d'humitat i impactes.
- No han d'estar en contacte amb el terra.

2.1.6. Instal·lacions

2.1.6.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.6.1.1. Condicions de subministre

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.

VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

- Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de forma que no se produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de forma que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.
- Quan els tubs se subministren en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar i descarregar cuidadosament.

2.1.6.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els tubs han d'estar marcats a intervals màxims d'1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
 - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
 - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
 - Els caràcters de marcat han d'estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada en obra
 - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
 - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
 - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
 - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S'han d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris. S'han d'utilitzar, si fos possible, els embalatges d'origen.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl lliu i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialment al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- Ha d'evitar-se tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins el lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.
- Quan s'utilitzin mitjants mecànics de manipulació, les tècniques utilitzades han d'assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d'entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitar qualsevol indicatiu de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s'han de cobrir o protegir amb el fi d'evitar l'entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

2.1.6.2. Aparells sanitaris ceràmics

2.1.6.2.1. Condicions de subministre

- Durant el transport les superfícies es protegiran adequadament.

2.1.6.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Aquest material disposarà de les següents dades:
 - Una etiqueta amb el nom o identificació del fabricant.
 - Les instruccions per a la seva instal·lació.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
 - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie. Es col·locaran en posició vertical.

2.2. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

F AÇANES I PARTICIONS

Prova d'escorrenia per comprovar l'estanquitat a l'aigua d'una zona de façana mitjançant simulació de pluja sobre la superfície de prova, en el pany més desfavorable.

Prova d'escorrenia, per part del constructor, i al seu càrrec, per comprovar l'estanquitat a l'aigua de portes i finestres de la fusteria exterior dels buits de façana, en almenys un buit cada 50 m² de façana i no menys d'un per façana, incloent les lluerns de coberta, si les hi hagués.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.3. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

VISAT 2025/06000

10-12-2025

20276 - MARC GUIU ARBONES

Avda. Canal, núm. 46 Arbeca



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es disposin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.





QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1.1	1 FASE 1 1.1 Actuacions prèvies m Desmuntatge de tanca perimetral de reixa electrosoldada en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, recuperació del material per a la seva posterior instal·lació. Inclou la instal·lació posterior de la reixa electrosoldada al mateix lloc on estava instal·lada. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou també el posterior muntatge amb els accessoris i elements de fixació Inclou: Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar. Muntatge posterior de l'element al mateix lloc. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	42,94	QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	1.2 Condicionament del terreny m² Esbrossada i neteja del terreny de topografia plana, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats. Inclou: Replanteig en el terreny. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	1,22	U EURO AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.2	m³ Desmunt en terra, per donar al terreny la rasant d'explanació prevista, fent servir els mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Traçat dels cantells de la base del terraplenament. Desmunt en successives franges horitzontals. Arrodoniment de perfil en cantells atalussats en les arestes de peu, trencaments i coronació. Allisament de talussos. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum excavat sobre els perfils transversals del terreny, una vegada comprovat que aquests perfils són els correctes segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	2,13	DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
1.2.3	m³ Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	28,95	VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.4	m³ Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	24,56	VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
1.2.5	m³ Excavació de rases per instal·lacions, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	25,51	VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.6	m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions tèriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	8,05	VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS
1.3.1	1.3 Fonamentacions m² Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. Curat del formigó. Fratasado mecànic de la superfície. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.	36,90	TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.3.2	m³ Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	203,60	DOS-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
1.3.3	m³ Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 60 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	220,40	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
1.3.4	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	89,67	VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
	1.4 Estructures		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.4.1	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de l'element estructural. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2,30	DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
1.4.2	kg Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, acabat galvanitzat, fixades a les encavallades amb unions cargolades en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els cargols, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Inclou: Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions cargolades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	3,01	TRES EUROS AMB U CÈNTIM
	1.5 Façanes i particions		



Quadre de preus nº 1

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyers-tecnics.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.5.1	m² Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color crema, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m². Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces, cercols horitzontals i llindes. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².	69,75	SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
1.5.2	m² Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color crema, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat en sacs. Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Repàs de les juntes i neteja final del parament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m².	34,06	TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.6.1	1.6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars U Finestra d'alumini, gamma bàsica, una fulla abatible, amb obertura cap a l'interior, dimensions 400x600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmissió tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	331,66	TRES-CENTS TRENTA-U EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
1.6.2	U Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 2400x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmissió tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i amb persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou a persiana. El preu no inclou el calaix de persiana. El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	720,41	SET-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.6.3	U Porta interior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 900x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	161,05	CENT SEIXANTA-U EUROS AMB CINC CÈNTIMS
1.6.4	U Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1640x2045 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	334,57	TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
	1.7 Instal·lacions		
	1.7.1 Elèctriques		
	1.7.1.1 Presa de terra		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.7.1.1.1	U Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 2 piques per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	253,29	DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
1.7.1.2.1	1.7.1.2 Canalitzacions m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	8,38	VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
	1.7.2 Fontaneria 1.7.2.1 Escomesa aigua		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.7.2.1.1	U Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats pel pas dels tubs. Col·locació de la tapa i els accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	50,79	CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
1.7.2.1.2	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 2,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	7,53	SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
1.7.2.1.3	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	17,53	DISSET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.7.2.1.4	U Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,26	TRETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
1.7.2.1.5	U Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	17,47	DISSET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
1.7.2.1.6	U Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, cabal nominal 1,5 m³/h, diàmetre 1/2", temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	49,24	QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
1.7.3.1	1.7.3 Evacuació d'aigües U Xarxa interior d'evacuació, per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb tub de polipropilè per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de polipropilè, de 120 mm de diàmetre i de 105 mm d'altura, amb reixeta circular d'acer inoxidable. Inclús, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	452,17	QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	1.8 Cobertes		

<https://www.enderssifeida.cat/csv/1a944de-tq9-diq-pi2-2ge359amu>

<https://www.enderssifeida.cat/csv/1a944de-tq9-diq-pi2-2ge359amu>



Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9.1.1	m Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiata manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.	222,78	DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
1.9.1.2	U Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 60x60x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	177,75	CENT SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9.1.3	U Pericó sífonic soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 60x60x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc, tapa i placa per a sifonar prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	187,85	CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9.1.4	U Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,00 m de diàmetre interior i de 2,1 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, de 100 cm de diàmetre interior, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; anell prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm² i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	725,19	SET-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9.1.5	U Dipòsit de recollida de vessaments soterrat, prefabricat de formigó, de dimensions interiors 80x80x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	344,21	TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
1.9.1.6	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.	37,41	TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9.1.7	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 315 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.	64,36	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
1.9.1.8	U Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mides interiors, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antirobatori, amb marc de ferro colat del mateix tipus, enrasada al paviment. Totalment instal·lat i connexionat a la xarxa general de desguàs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el reblert de l'extradós amb material granular, però no inclou l'excavació. Inclou: Replanteig i traçat de l'embornal en planta i alçat. Excavació. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del embornal prefabricat. Acoblament i rejuntat del embornal al col·lector. Reblert de l'extradós. Col·locació del marc i la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	96,07	NORANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9.1.9	U Instal·lació de bonera sifònica de polipropilè, S-54 "JIMTEN-ALIAxis", de sortida vertical de 38/40 mm de diàmetre, amb reixeta plana d'acer inoxidable de 105x105 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	15,26	QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
1.9.2.1	1.9.2 Urbanització interior m² Paviment continu de formigó amb addició de fibres de 20 cm de gruix, amb junts i segellat, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat mecànic mitjançant estenedora; tractat superficialment amb capa de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera i el segellat dels junts. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. 1.9.3 Tancaments exteriors	36,90	TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9.3.1	m Tancament de parcel·la format per malla de simple torsió, de 10 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastrats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics. Inclou: Replanteig. Excavació de pous en el terreny. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapuntes. Col·locació de la malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.	23,62	VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
1.9.3.2	m Clos de parcel·la format per mur continu, de 1 m d'altura i de 15 cm d'espessor de fàbrica 2 cares vistes de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades "PREFHORVISA", color crema, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Repàs de les juntes i neteja final del parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.	71,30	SETANTA-U EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
1.9.3.3	m Llosa prefabricat de formigó de color beige, per a cobriment de murs, en peces de 50x16x3,5 cm, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig de les peces. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. Rejuntat i neteja. Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	17,46	DISSET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS



Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9.3.4	m Tancament de malla perforada metàl·lica sustentada sobre mur de formigó de 2 m d'altura. Subministrament, instal·lació i posada en marxa. Inclou: replanteig d'alineacions i nivells, fixació de perfils metàl·lics a la part superior del mur de formigó existent, col·locació de la malla perforada metàl·lica galvanitzada (o lacada segons projecte), connexions i ancoratges al mur, tractament de protecció anticorrosiva, acabats i posada en servei. Criteri d'amidament de projecte: nombre de metres lineals previstos segons documentació gràfica del projecte. Criteri de mesura d'obra: es mesurarà el nombre de metres lineals realment executats segons especificacions del projecte.	91,20	NORANTA-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS
1.9.3.5	U Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat, de fulla corredissa, dimensions 600x200 cm, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura automàtica amb equip d'automatisme rebut a obra per obertura i tancament automàtic de porta (inclòs en el preu). Inclús pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm assegurats amb formigó HM-25/B/20/X0 i rebuts a obra; rodes per lliscament, amb coixinet de greixatge permanent, material de connexionat elèctric, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb imprimació antioxidant i accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels perfils guia. Instal·lació de la porta reixa. Abocat del formigó. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament. Connexionat elèctric. Repàs i greixatge de mecanismes i guies. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	5.040,63	CINC MIL QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
1.10.1	1.10 Gestió de residus U Gestió de residus generats durant l'execució de l'obra, format per: classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decret 105/2008 amb mitjans manuals, càrrega sobre contenidor, transport a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, a qualsevol distància amb camió i temps d'espera per a la càrrega i descàrrega, deposició controlada a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, inclosos canons, permisos, emissió dels corresponents certificats de cada tipus de residu per part de l'entitat receptora, tot segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002).	1.200,00	MIL DOS-CENTS EUROS
	1.11 Control de qualitat i assaigs		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.11.1	U Conjunt de seguiment i assajos de Control de Qualitat de l'obra, segons especificacions de la DF en fase d'obra i en base al Pla de Control de Qualitat de l'obra, consistent en el complet seguiment de documentació tècnica, fitxes de característiques de materials i productes, comprovació i seguiments dels materials emprats a obra.	1.200,00	MIL DOS-CENTS EUROS
1.12.1	1.12 Seguretat i salut U Conjunt de mesures de Seguretat i Salut de l'obra, segons especificacions de la DF en fase d'obra i en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut de l'obra, i segons les intervencions a executar a obra per al total i complet compliment de la normativa i legislació s/ RD. 1627/1997 en matèria de seguretat i salut de les obres.	1.200,00	MIL DOS-CENTS EUROS
2.1.1	2 FASE 2 2.1 Bàscula PA Partida Alçada de subministrament i instal·lació de bàscula per a pesatge de camions, en fossa, de dimensions útils 3 × 6 m. Subministrament, instal·lació i posada en marxa. Totalment muntada. Inclou: replanteig d'alineacions i nivells, excavació de la fossa, obra civil de fonamentació, col·locació de la plataforma-bàscula (estructura metàl·lica o metàl·lic-hormigó segons model), fixació de les vigues i les cèl·lules de càrrega, connexions electròniques, calibratge (certificat ENAC) i posada en servei operativa. Criteri d'amidament de projecte: nombre d'unitats previstes segons documentació gràfica de projecte. Criteri de mesura d'obra: es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions del projecte.	21.527,00	VINT-I-U MIL CINC-CENTS VINT-I-SET EUROS
	2.2 Revestiments i extradossats		



Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1	m² Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 100x100 mm, color a escollir, acabat brillant, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abradió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les peces especials. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Resolució de cantonades amb junt al biaix. Rejuntat. Acabat i neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m². No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m².	35,64	TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2	m² Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament $35 < R_d \leq 45$ segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 2 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color a escollir, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment. Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	34,76	TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.3	m Entornpeu de gres esmaltat, de 80 mm d'altura, gamma bàsica. COL·LOCACIÓ: en capa grossa amb morter de ciment. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color a escollir, en junts de 2 mm d'espessor. Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat. Neteja de l'entornpeu. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	7,67	SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
	2.3 Instal·lacions (fase 2)		
	2.3.1 Fontaneria (Fase 2)		
	2.3.1.1 Instal·lació interior AF i ACS		
2.3.1.1.1	m Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix, sèrie 1 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	10,98	DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.3.1.1.2	m Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix, sèrie 1 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	11,73	ONZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
2.3.1.1.3	m Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix, sèrie 1 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	12,30	DOTZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.1.1.4	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	28,25	VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
2.3.1.1.5	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	30,10	TRENTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS
2.3.1.1.6	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	25,81	VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.1.1.7	U Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 50 l, potència 2 kW, de 553 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	267,65	DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.3.1.1.8	U Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	116,98	CENT SETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.3.1.1.9	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	12,98	DOTZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.3.1.1.10	U Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	12,11	DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.1.1.11	U Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	15,41	QUINZE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
2.3.1.1.12	U Aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2" de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	14,18	CATORZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.3.2 Instal·lacions elèctriques (Fase 2)			
2.3.2.1 Instal·lacions interiors			
2.3.2.1.1	U Connexió elèctrica a instal·lació existent. Punt de connexió en edifici depuradora existent. Inclou proteccions elèctriques en capçalera formada per: - Cofret estanc - Interruptor magnetotèrmic de IV-40 A - Interruptor diferencia retardat de 4/40/300 - Comptador d'energia muntat en carril DIN tot completament instal·lat i en funcionament.	412,00	QUATRE-CENTS DOTZE EUROS
2.3.2.1.2	u Quadre electric deixalleria, segons esquema unifilar de projecte	1.277,20	MIL DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
2.3.2.1.3	U Quadre d'endolls de tipus modular de plàstic, de superfície, amb graus de protecció IP65 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 2 endolls de 16 A (un trifàsic i un monofàsic). Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	183,46	CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.3.2.1.4	U Instal·lacion interior edifici deixalleria. Instal·lació realitzada amb tub lliure d'halogens i baixa emissivitat de fums col·locat de forma superficial Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	4.186,69	QUATRE MIL CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
2.3.2.2 Conductors (Fase 2)			

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.2.2.1	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	13,61	TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.3.2.2.2	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	6,25	SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
2.3.2.3 Mecanismes			
2.3.2.3.1	U Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	15,07	QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.3.2.3.2	U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	17,74	DISSET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.2.3.3	ut Subministrament i instal·lació de lloc de treball compost per: - Caixa de superfície - 2 endolls tipus schucko 16A - 2 endolls tipus schucko 16A (SAI) - 2 RJ45	45,00	QUARANTA-CINC EUROS
2.3.2.4.1	2.3.2.4 Ventilació U Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal extraplà, velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 9 W, cabal de descàrrega lliure 80 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 121x94x121 mm, diàmetre de sortida 94 mm, color blanc, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	70,93	SETANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
2.3.2.4.2	U Reixeta quadrada de plàstic, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 100 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	19,82	DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
2.3.2.5.1	2.3.2.5 Seguretat U Subministrament, instal·lació i posada en funcionament de sistema de videovigilància amb càmeres per a deixalleria, format per: - 4 càmeres bullet UNV IPC2124LE de 4 Mp, òptica 2,8 mm, amb els corresponents 8 suports de fixació per a bàcul o paret. - 1 gravador de xarxa (NVR) IP UNV NVR-108S3-P8 PoE de 8 canals, amb capacitat de gestió remota. - 1 disc dur de 2 TB WD Purple específic per a videovigilància. - 1 senyals indicatives de zona amb videovigilància (CCTV). - 1 monitor de 22" per visualització en temps real i reproducció. La partida inclou tots els materials, equips, accessoris, connexions, posada en marxa, proves de funcionament i garantia del fabricant, segons especificacions d'UNV (Uniview) i normativa vigent. Unitat de mesura: Instal·lació completa.	1.743,21	MIL SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.2.5.2	m Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	2,21	DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.3.3.1.1	2.3.3 Instal·lació il·luminació (Fase 2)		
	2.3.3.1 II·luminació interior (Fase 2)		
	U L·luminària estanca marca SIMON model 780 de 1.200mm o similar equivalent, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 2 llums LED, temperatura de color 3000 K, índex de reproducció cromàtica major de 80. Instal·lació en la superfície. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	104,25	CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
2.3.3.1.2	U L·luminària d'emergència, de 1,3 W, amb llum LED, flux lluminós 70 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	62,65	SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
	2.3.3.2 II·luminació exterior (Fase 2)		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.3.2.1	U Fanal per a enllumenat viari compost de columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 3000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², presa de terra amb pica, pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos; i lluminària de fosa d'alumini, acabat lacat de color gris, regulable, de 180 W, factor de potència major de 0,95, de 825x150x360 mm, amb 96 LED SMD 5050, temperatura de color 3000 K, índex de reproducció cromàtica major de 80, índex d'enlluernament unificat menor de 12, flux lluminós 21934 lúmens, amb graus de protecció IP66 i IK10. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació. Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	807,49	VUIT-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.3.4.1	2.3.4 Climatització (Fase 2) U Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-32, gamma domèstica (RAC), alimentació monofàsica (230V/50Hz), model Smart SRK35ZSP-W "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potència frigorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SEER 7,3 (classe A++), SCOP 5,5 (classe A+++), EER 3,52 (classe A), COP 3,87 (classe A), format per una unitat interior de paret SRK35ZSP-W1, de 267x783x210 mm, pes 7 kg, nivell sonor (velocitat ultra baixa) 22 dBA, cabal d'aire (velocitat ultra alta) 624 m³/h, amb 2 filtres rentables, i control sense fil, i una unitat exterior SRC35ZSP-W1, de 540x645x275 mm, pes 24 kg, nivell sonor 47 dBA i cabal d'aire 1368 m³/h, amb control de condensació. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. 2.3.5 Contra incendis	1.168,98	MIL CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.5.1	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	46,11	QUARANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.3.5.2	U Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	102,25	CENT DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
2.3.5.3	U Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	12,06	DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.3.6.1	2.3.6 Senyalització i equipament U Mirall incolor, de 900x900 mm i 3 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat amb massilla al parament. Inclou: Neteja i preparació del suport. Col·locació del mirall. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	44,34	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.6.2	U Lavabo de porcellana sanitària, mural, cantoner, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 400x320 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	167,78	CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.3.6.3	U Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	324,09	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS
2.3.6.4	U Plat de dutxa de porcellana sanitària, gamma bàsica, color blanc, 80x80x10 cm. Inclús silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	194,70	CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

<https://www.endinversivida.cat/csv/1a944de-tg9-di9-pi2-2ge359gmua>

<https://www.endinversivida.cat/csv/1a944de-tg9-di9-pi2-2ge359gmua>

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.6.9	U Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, gamma bàsica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador, inversor, equip de dutxa format per mànec de dutxa i flexible de llautó. Inclús elements de connexió, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	114,38	CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS



QUADRE DE PREUS NÚM. 2



Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.1	1 FASE 1		
	1.1 Actuacions prèvies		
	m Desmuntatge de tanca perimetral de reixa electrosoldada en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, recuperació del material per a la seva posterior instal·lació. Inclou la instal·lació posterior de la reixa electrosoldada al mateix lloc on estava instal·lada.		
	Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou també el posterior muntatge amb els accessoris i elements de fixació		
	Inclou: Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar. Muntatge posterior de l'element al mateix lloc.		
	Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.		
	Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.		
	(Mà d'obra)		
	mo018 Oficial 1ª serraller.	0,700	20,280
	mo019 Oficial 1ª soldador.	0,200	20,280
	mo059 Ajudant serraller.	0,350	17,510
	mo112 Peó especialitzat construcció.	0,300	17,720
	mo113 Peó ordinari construcció.	0,600	17,080
	(Maquinària)		
mq08so...	Equip d'oxitall, amb acetilè com combust...	0,109	8,380
	(Resta d'obra)		0,82
	Total		41,690
	3% Costos indirectes		1,25
1.2.1	1.2 Condicionament del terreny		42,94
	m² Esbrossada i neteja del terreny de topografia plana, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió.		
	Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.		
	Inclou: Replanteig en el terreny. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió.		
	Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.		
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		
	(Mà d'obra)		
	mo113 Peó ordinari construcció.	0,009	17,080
	(Maquinària)		
	mq01pa... Pala carregadora sobre pneumàtics de 120...	0,022	45,980
mq01pa...	(Resta d'obra)		0,02
	Total		1,180
	3% Costos indirectes		0,04
			1,22

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
1.2.2	m³ Desmunt en terra, per donar al terreny la rasant d'explanació prevista, fent servir els mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Traçat dels cantells de la base del terraplenament. Desmunt en successives franges horitzontals. Arrodoniment de perfil en cantells atalussats en les arestes de peu, trencaments i coronació. Allisament de talussos. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum excavat sobre els perfils transversals del terreny, una vegada comprovat que aquests perfils són els correctes segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.				
mo113	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	0,008	17,080	0,14	
	(Maquinària)				
mq01pa...	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120...	0,041	45,980	1,89	
	(Resta d'obra)			0,04	
		Total		2,070	
	3% Costos indirectes			0,06	
					2,13
1.2.3	m³ Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
mo113	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	0,070	17,080	1,20	
	(Maquinària)				
mq02ci...	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,011	120,520	1,33	
mq02ro...	Safata vibrant de guiat manual, de 300 k...	0,163	7,160	1,17	
mq04du...	Dúmpier de descàrrega frontal de 2 t de c...	0,110	10,550	1,16	
	(Materials)				
mt01za...	Tot-u natural calcari.	2,200	10,320	22,70	
	(Resta d'obra)			0,55	
		Total		28,110	
	3% Costos indirectes			0,84	
					28,95

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.4	m³ Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.		
mo113	(Mà d'obra)		
	Peó ordinari construcció.	0,264	17,080
	(Maquinària)		
mq01ex...	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtic	0,340	55,470
	(Resta d'obra)		
			0,47
	Total		23,840
	3% Costos indirectes		0,72
			24,56
1.2.5	m³ Excavació de rases per instal·lacions, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.		
mo113	(Mà d'obra)		
	Peó ordinari construcció.	0,259	17,080
	(Maquinària)		
mq01ex...	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtic	0,358	55,470
	(Resta d'obra)		
			0,49
	Total		24,770
	3% Costos indirectes		0,74
			25,51

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
1.2.6	m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
mo113	(Mà d'obra) Peó ordinari construcció.	0,195	17,080	3,33	
	(Maquinària)				
mq02ci...	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,010	120,520	1,21	
mq02ro...	Safata vibrant de guiat manual, de 300 k...	0,150	7,160	1,07	
mq04ca...	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 1...	0,015	44,990	0,67	
mq04du...	Dúmpier de descàrrega frontal de 2 t de c...	0,100	10,550	1,06	
	(Materials)				
mt01var...	Cinta plastificada.	1,100	0,300	0,33	
	(Resta d'obra)			0,15	
	Total		7,820		
	3% Costos indirectes			0,23	
					8,05
1.3.1	1.3 Fonamentacions m² Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. Curat del formigó. Fratasado mecànic de la superfície. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.				
	(Mà d'obra)				
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,122	19,990	2,44	
mo077	Ajudant construcció.	0,063	17,450	1,10	
mo112	Peó especialitzat construcció.	0,093	17,720	1,65	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,122	17,080	2,08	
	(Maquinària)				
mq06co...	Equip per a tall de juntes en soleres de...	0,202	9,601	1,94	
mq06fra...	Arremolinadora mecànica de formigó.	0,550	5,730	3,15	
mq06vi...	Regla vibrant de 3 m.	0,088	4,675	0,41	
	(Materials)				
mt08fic...	Fibres de vidre resistents als àlcalis (...)	0,400	8,730	3,49	
mt10hm...	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en centr...	0,210	89,440	18,78	
mt16pe...	Panell rígid de poliestirè expandit, seg...	0,050	1,859	0,09	
	(Resta d'obra)			0,70	
	Total		35,830		
	3% Costos indirectes			1,07	

Quadre de preus nº 2																																																																							
Nº	Designació	Import																																																																					
		Parcial (Euros)		Total (Euros)																																																																			
					36,90																																																																		
1.3.2	m³ Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (Mà d'obra) <table> <tr> <td>mo043</td><td>Oficial 1ª ferrallista.</td><td>0,081</td><td>21,540</td><td>1,74</td><td></td></tr> <tr> <td>mo045</td><td>Oficial 1ª estructurista, en treballs de...</td><td>0,051</td><td>21,540</td><td>1,10</td><td></td></tr> <tr> <td>mo090</td><td>Ajudant ferrallista.</td><td>0,122</td><td>18,800</td><td>2,29</td><td></td></tr> <tr> <td>mo092</td><td>Ajudant estructurista, en treballs de po...</td><td>0,305</td><td>18,800</td><td>5,73</td><td></td></tr> </table> (Materials) <table> <tr> <td>mt07ac...</td><td>Ferralla elaborada en taller industrial ...</td><td>50,000</td><td>1,600</td><td>80,00</td><td></td></tr> <tr> <td>mt07ac...</td><td>Separador homologat per fonamentacions.</td><td>8,000</td><td>0,150</td><td>1,20</td><td></td></tr> <tr> <td>mt08var...</td><td>Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...</td><td>0,200</td><td>1,530</td><td>0,31</td><td></td></tr> <tr> <td>mt10haf...</td><td>Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en cent...</td><td>1,100</td><td>92,200</td><td>101,42</td><td></td></tr> </table> (Resta d'obra) <table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>3,88</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>Total</td><td>197,670</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>3% Costos indirectes</td><td>5,93</td><td></td></tr> </table>	mo043	Oficial 1ª ferrallista.	0,081	21,540	1,74		mo045	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	0,051	21,540	1,10		mo090	Ajudant ferrallista.	0,122	18,800	2,29		mo092	Ajudant estructurista, en treballs de po...	0,305	18,800	5,73		mt07ac...	Ferralla elaborada en taller industrial ...	50,000	1,600	80,00		mt07ac...	Separador homologat per fonamentacions.	8,000	0,150	1,20		mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,200	1,530	0,31		mt10haf...	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en cent...	1,100	92,200	101,42						3,88					Total	197,670					3% Costos indirectes	5,93					
mo043	Oficial 1ª ferrallista.	0,081	21,540	1,74																																																																			
mo045	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	0,051	21,540	1,10																																																																			
mo090	Ajudant ferrallista.	0,122	18,800	2,29																																																																			
mo092	Ajudant estructurista, en treballs de po...	0,305	18,800	5,73																																																																			
mt07ac...	Ferralla elaborada en taller industrial ...	50,000	1,600	80,00																																																																			
mt07ac...	Separador homologat per fonamentacions.	8,000	0,150	1,20																																																																			
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,200	1,530	0,31																																																																			
mt10haf...	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en cent...	1,100	92,200	101,42																																																																			
				3,88																																																																			
			Total	197,670																																																																			
			3% Costos indirectes	5,93																																																																			
1.3.3	m³ Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 60 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (Mà d'obra) <table> <tr> <td>mo043</td><td>Oficial 1ª ferrallista.</td><td>0,195</td><td>21,540</td><td>4,20</td><td></td></tr> <tr> <td>mo045</td><td>Oficial 1ª estructurista, en treballs de...</td><td>0,071</td><td>21,540</td><td>1,53</td><td></td></tr> <tr> <td>mo090</td><td>Ajudant ferrallista.</td><td>0,195</td><td>18,800</td><td>3,67</td><td></td></tr> <tr> <td>mo092</td><td>Ajudant estructurista, en treballs de po...</td><td>0,284</td><td>18,800</td><td>5,34</td><td></td></tr> </table> (Materials) <table> <tr> <td>mt07ac...</td><td>Ferralla elaborada en taller industrial ...</td><td>60,000</td><td>1,600</td><td>96,00</td><td></td></tr> <tr> <td>mt07ac...</td><td>Separador homologat per fonamentacions.</td><td>10,000</td><td>0,150</td><td>1,50</td><td></td></tr> <tr> <td>mt08var...</td><td>Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...</td><td>0,480</td><td>1,530</td><td>0,73</td><td></td></tr> <tr> <td>mt10haf...</td><td>Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en cent...</td><td>1,050</td><td>92,200</td><td>96,81</td><td></td></tr> </table> (Resta d'obra) <table> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>4,20</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>Total</td><td>213,980</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>3% Costos indirectes</td><td>6,42</td><td></td></tr> </table>	mo043	Oficial 1ª ferrallista.	0,195	21,540	4,20		mo045	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	0,071	21,540	1,53		mo090	Ajudant ferrallista.	0,195	18,800	3,67		mo092	Ajudant estructurista, en treballs de po...	0,284	18,800	5,34		mt07ac...	Ferralla elaborada en taller industrial ...	60,000	1,600	96,00		mt07ac...	Separador homologat per fonamentacions.	10,000	0,150	1,50		mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,480	1,530	0,73		mt10haf...	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en cent...	1,050	92,200	96,81						4,20					Total	213,980					3% Costos indirectes	6,42					203,60
mo043	Oficial 1ª ferrallista.	0,195	21,540	4,20																																																																			
mo045	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	0,071	21,540	1,53																																																																			
mo090	Ajudant ferrallista.	0,195	18,800	3,67																																																																			
mo092	Ajudant estructurista, en treballs de po...	0,284	18,800	5,34																																																																			
mt07ac...	Ferralla elaborada en taller industrial ...	60,000	1,600	96,00																																																																			
mt07ac...	Separador homologat per fonamentacions.	10,000	0,150	1,50																																																																			
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,480	1,530	0,73																																																																			
mt10haf...	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en cent...	1,050	92,200	96,81																																																																			
				4,20																																																																			
			Total	213,980																																																																			
			3% Costos indirectes	6,42																																																																			
					220,40																																																																		

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.3.4	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
mo045	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de...	0,076	21,540	1,64
mo092	Ajudant estructurista, en treballs de po...	0,152	18,800	2,86
	(Materials)			
mt10hm...	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat ...	1,050	77,000	80,85
	(Resta d'obra)			1,71
	Total		87,060	
	3% Costos indirectes		2,61	
				89,67
1.4.1	1.4 Estructures kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb imprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de l'element estructural. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mo047	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·l...	0,015	21,540	0,32
mo094	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,015	18,800	0,28
	(Maquinària)			
mq08so...	Equip i elements auxiliars per soldadura...	0,015	3,420	0,05
	(Materials)			
mt07ala...	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en per...	1,000	1,540	1,54
	(Resta d'obra)			0,04
	Total		2,230	
	3% Costos indirectes		0,07	
				2,30

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
1.4.2	kg Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, acabat galvanitzat, fixades a les encavallades amb unions cargolades en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els cargols, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Inclou: Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions cargolades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo047	(Mà d'obra)				
mo094	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	0,028	21,540	0,60	
	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,016	18,800	0,30	
	(Materials)				
mt07ali...	Acer UNE-EN 10162 S235JRC, per a corretj...	1,000	1,960	1,96	
	(Resta d'obra)			0,06	
	Total			2,920	
	3% Costos indirectes			0,09	
					3,01
1.5.1	1.5 Façanes i particions m² Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color crema, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m². Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces, cercols horitzontals i llindes. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².				
mo021	(Mà d'obra)				
mo043	Oficial 1ª construcció en treballs de ra...	0,450	21,570	9,71	
mo090	Oficial 1ª ferrallista.	0,117	21,540	2,52	
mo114	Ajudant ferrallista.	0,117	18,800	2,20	
	Peó ordinari construcció en treballs de ...	0,472	18,430	8,70	
	(Maquinària)				
mq06ho...	Formigonera elèctrica amb una capacitat ...	0,010	3,450	0,03	
mq06m...	Mesclador continu amb sitja, per a morte...	0,107	1,940	0,21	
	(Materials)				
mt01arg...	Sorra de cantera, per a formigó preparat...	0,009	17,500	0,16	
mt01arg...	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxi...	0,019	16,640	0,32	
mt03bh...	Bloc CV de formigó, split hidròfug, colo...	11,256	2,490	28,03	
mt03bh...	Mig bloc CV de formigó, split hidròfug, ...	0,473	1,740	0,82	
mt03bh...	Bloc de cantonada CV de formigó, split h...	0,494	3,570	1,76	
mt03bh...	Bloc en "U" CV de formigó, split, color ...	0,924	3,070	2,84	
mt07aa...	Armadura de llinyola prefabricada d'acer...	2,450	2,410	5,90	
mt07ac...	Ferralla elaborada en taller industrial ...	0,600	1,600	0,96	
mt08aa...	Aigua.	0,009	1,500	0,01	
mt08ce...	Ciment Portland CEM II/B-L 32,5 R, color...	6,935	0,100	0,69	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,...	0,014	1,530	0,02	
mt09mif...	Morter industrial per a obra de paleta, ...	0,028	53,900	1,51	
	(Resta d'obra)			1,33	
	Total			67,720	
	3% Costos indirectes			2,03	
1.5.2	m² Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color crema, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat en sacs. Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Repàs de les juntes i neteja final del parament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m².				69,75
mo021	Oficial 1ª construcció en treballs de ra...	0,598	21,570	12,90	
mo114	Peó ordinari construcció en treballs de ...	0,337	18,430	6,21	
	(Materials)				
mt03bh...	Bloc CV de formigó, llis hidròfug, color...	13,000	0,970	12,61	
mt08aa...	Aigua.	0,004	1,500	0,01	
mt09mif...	Morter industrial per a obra de paleta, ...	0,013	52,810	0,69	
	(Resta d'obra)			0,65	
	Total			33,070	
	3% Costos indirectes			0,99	
1.6.1	1.6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars U Finestra d'alumini, gamma bàsica, una fulla abatible, amb obertura cap a l'interior, dimensions 400x600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmissió tèrmica del marc: Uh,m = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				34,06
mo018	Oficial 1ª serraller.	1,322	20,280	26,81	
mo059	Ajudant serraller.	0,776	17,510	13,59	
	(Materials)				
mt22ww...	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu ...	0,340	5,400	1,84	
mt22ww...	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxí...	0,160	4,830	0,77	
mt25pe...	Bastiment de base d'alumini, de 36x19x1,...	2,000	2,260	4,52	
mt25pfx...	Finestra d'alumini, gamma bàsica, una fu...	1,000	268,160	268,16	
	(Resta d'obra)			6,31	
	Total			322,000	
	3% Costos indirectes			9,66	

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
			331,66	
1.6.2	U Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 2400x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmissió tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i amb persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou a persiana. El preu no inclou el calaix de persiana. El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mo018	Oficial 1ª serraller.	1,516	20,280	30,74
mo059	Ajudant serraller.	1,103	17,510	19,31
	(Materials)			
mt22ww...	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu ...	1,156	5,400	6,24
mt22ww...	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxi...	0,544	4,830	2,63
mt25pe...	Bastiment de base d'alumini, de 36x19x1,...	6,800	2,260	15,37
mt25pfx...	Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues f...	1,000	611,430	611,43
	(Resta d'obra)			13,71
	Total		699,430	
	3% Costos indirectes		20,98	
1.6.3	U Porta interior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 900x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		720,41	
mo018	Oficial 1ª serraller.	0,228	20,280	4,62
mo059	Ajudant serraller.	0,228	17,510	3,99
	(Materials)			
mt26pp...	Porta interior abatible d'una fulla de 3...	1,000	92,920	92,92
mt26pp...	Bastiment de base d'acer galvanitzat, pe...	1,000	51,760	51,76
	(Resta d'obra)			3,07
	Total		156,360	
	3% Costos indirectes		4,69	
			161,05	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
1.6.4	U Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1640x2045 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo018	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª serraller.	0,341	20,280	6,92	
mo059	Ajudant serraller.	0,341	17,510	5,97	
	(Materials)				
mt26pp...	Porta interior abatible de dues fulles d...	1,000	227,930	227,93	
mt26pp...	Bastiment de base d'acer galvanitzat, pe...	1,000	77,640	77,64	
	(Resta d'obra)			6,37	
	Total			324,830	
	3% Costos indirectes			9,74	
					334,57
	1.7 Instal·lacions				
	1.7.1 Elèctriques				
	1.7.1.1 Presa de terra				
1.7.1.1.1	U Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 2 piques per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
mo003	Oficial 1ª electricista.	1,217	22,250	27,08	
mo102	Ajudant electricista.	1,217	18,810	22,89	
	(Materials)				
mt35tta...	Pericó de polipropilè per a connexió a t...	1,000	74,000	74,00	
mt35tta...	Pont per a comprovació de connexió de te...	1,000	46,000	46,00	
mt35tta...	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	4,000	1,000	4,00	
mt35ttc...	Conductor de coure nu, de 35 mm².	8,000	2,810	22,48	
mt35tte...	Elèctrode per a xarxa de connexió a terr...	2,000	18,000	36,00	
mt35tts...	Soldadura aluminotèrmica del cable condu...	1,000	7,490	7,49	
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions d...	1,000	1,150	1,15	
	(Resta d'obra)			4,82	
	Total			245,910	
	3% Costos indirectes			7,38	
					253,29
	1.7.1.2 Canalitzacions				



Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.7.1.2.1	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,026	22,250
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,047	19,990
mo102	Ajudant electricista.	0,020	18,810
mo113	Peó ordinari construcció.	0,047	17,080
	(Mà d'obra)		
mq02ci...	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,001	120,520
mq02ro...	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, ...	0,047	3,970
mq04du...	Dúmpier de descàrrega frontal de 2 t de c...	0,006	10,550
	(Materials)		
mt01ara...	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de d...	0,061	14,300
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	1,000	3,790
mt35ww...	Cinta de senyalització de polietilè, de ...	1,000	0,250
	(Resta d'obra)		0,16
	Total		8,140
	3% Costos indirectes		0,24
			8,38
	1.7.2 Fontaneria 1.7.2.1 Escomesa aigua 1.7.2.1.1 U Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats pel pas dels tubs. Col·locació de la tapa i els accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,620	19,990
mo113	Peó ordinari construcció.	0,454	17,080
	(Materials)		
mt10hm...	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr...	0,043	85,800
mt37aar...	Pericó de polipropilè, de secció rectang...	1,000	24,510
	(Resta d'obra)		0,97
	Total		49,310
	3% Costos indirectes		1,48
			50,79

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Pàgina 12

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.7.2.1.4	U Vàlvula de retenció de llautó per rosca de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo004	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor.	0,105	22,250	2,34	
mo103	Ajudant calefactor.	0,105	18,810	1,98	
	(Materials)				
mt37svr...	Vàlvula de retenció de llautó per rosca...	1,000	8,080	8,08	
mt38ww...	Material auxiliar per a instal·lacions d...	0,100	2,230	0,22	
	(Resta d'obra)			0,25	
	Total			12,870	
	3% Costos indirectes			0,39	
1.7.2.1.5	U Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				13,26
mo008	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,158	20,620	3,26	
mo107	Ajudant lampista.	0,158	17,430	2,75	
	(Materials)				
mt37ww...	Material auxiliar per a instal·lacions d...	1,000	1,500	1,50	
mt37ww...	Filtre retenidor de residus de llautó, a...	1,000	9,120	9,12	
	(Resta d'obra)			0,33	
	Total			16,960	
	3% Costos indirectes			0,51	
1.7.2.1.6	U Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, cabal nominal 1,5 m³/h, diàmetre 1/2", temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				17,47
mo008	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,416	20,620	8,58	
	(Materials)				
mt37alb...	Comptador d'aigua freda de lectura direc...	1,000	36,060	36,06	
mt38ww...	Material auxiliar per a instal·lacions d...	1,000	2,230	2,23	
	(Resta d'obra)			0,94	
	Total			47,810	
	3% Costos indirectes			1,43	
	1.7.3 Evacuació d'aigües				49,24

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.7.3.1	U Xarxa interior d'evacuació, per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb tub de polipropilè per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de polipropilè, de 120 mm de diàmetre i de 105 mm d'altura, amb reixeta circular d'acer inoxidable. Inclús, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mo008	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª lampista.	7,713	20,620	159,04
mo107	Ajudant lampista.	3,856	17,430	67,21
	(Materials)			
mt36bo...	Caixa sifònica de polipropilè, de 120 mm...	1,000	13,270	13,27
mt36bo...	Maneguet de dilatació de polipropilè per...	4,000	2,410	9,64
mt36bo...	Maneguet de dilatació de polipropilè per...	1,000	2,500	2,50
mt36tip...	Tub de polipropilè, de 40 mm de diàmetre...	3,840	16,690	64,09
mt36tip...	Tub de polipropilè, de 50 mm de diàmetre...	1,000	15,080	15,08
mt36tip...	Tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetr...	2,125	46,850	99,56
	(Resta d'obra)			8,61
	Total		439,000	
	3% Costos indirectes		13,17	
				452,17
1.8.1	1.8 Cobertes m² Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor, formats per cara exterior de xapa grecada amb tres greques acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de PIR de densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,44 W/(mK), Euroclasse C-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 150 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport ni els punts singulars i les peces especials de la cobertura. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig dels panells per faldó. Tall, preparació i col·locació dels panells. Fixació mecànica dels panells. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
mo051	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª muntador de tancaments indust...	0,091	22,250	2,02
mo098	Ajudant muntador de tancaments industria...	0,091	18,830	1,71
	(Materials)			
mt13dc...	Panell sandvitx d'acer galvanitzat, per ...	1,110	28,430	31,56
mt13dc...	Kit d'accessoris de fixació, per a panel...	0,200	14,930	2,99
	(Resta d'obra)			0,77
	Total		39,050	
	3% Costos indirectes		1,17	
				40,22

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.8.2	m Vora lateral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.		
mo051	(Mà d'obra)		
	Oficial 1ª muntador de tancaments indust...	0,305	22,250
mo098	Ajudant muntador de tancaments industria...	0,152	18,830
	(Materials)		
mt12ww...	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 ...	1,070	4,390
mt13cc...	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer ...	6,000	0,350
mt21vv...	Massilla de base neutra monocomponent, p...	0,025	14,130
	(Resta d'obra)		0,34
	Total		17,140
	3% Costos indirectes		0,51
1.8.3	m Aiguafons per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.		17,65
mo051	(Mà d'obra)		
	Oficial 1ª muntador de tancaments indust...	0,284	22,250
mo098	Ajudant muntador de tancaments industria...	0,142	18,830
	(Materials)		
mt12ww...	Xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1 mm...	1,070	9,020
mt13cc...	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer ...	8,000	0,350
mt21vv...	Massilla de base neutra monocomponent, p...	0,025	14,130
	(Resta d'obra)		0,44
	Total		22,230
	3% Costos indirectes		0,67
	1.9 Urbanització interior de la parcel·la		22,90
	1.9.1 Clavegueram		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.9.1.1	m Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.		
mo008	(Mà d'obra)		
	Oficial 1ª lampista.	0,235	20,620
mo020	Oficial 1ª construcció.	1,626	19,990
mo107	Ajudant lampista.	0,235	17,430
mo112	Peó especialitzat construcció.	0,813	17,720
	(Maquinària)		
mq01ret...	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70...	0,033	41,730
mq02ro...	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, ...	0,236	3,970
mq05m...	Martell pneumàtic.	0,899	4,660
mq05pd...	Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de...	0,899	7,890
	(Materials)		
mt01ara...	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	0,435	14,750
mt10hm...	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en centr...	0,098	83,530
mt11ad...	Lubrificant per a unió mitjançant junt e...	0,004	22,250
mt11tpg...	Tub de polipropilè per sanejament, sèrie...	1,050	117,910
	(Resta d'obra)		8,32
	Total	216,290	
	3% Costos indirectes	6,49	
			222,78



Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.9.1.2	U Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 60x60x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) mo041 Oficial 1ª construcció d'obra civil. 0,630 19,990 12,59 mo087 Ajudant construcció d'obra civil. 0,510 17,450 8,90 (Maquinària) mq01ret... Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70... 0,090 41,730 3,76 (Materials) mt01arr... Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàme... 1,393 11,860 16,52 mt10hm... Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr... 0,162 85,800 13,90 mt11arh... Pericó amb fons, registrable, prefabrica... 1,000 81,080 81,08 mt11arh... Marc i tapa prefabricats de formigó arma... 1,000 32,440 32,44 (Resta d'obra) 3,38 Total 172,570 3% Costos indirectes 5,18		
1.9.1.3	U Pericó sifònic soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 60x60x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc, tapa i placa per a sifonar prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) mo041 Oficial 1ª construcció d'obra civil. 0,656 19,990 13,11 mo087 Ajudant construcció d'obra civil. 0,528 17,450 9,21 (Maquinària) mq01ret... Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70... 0,090 41,730 3,76 (Materials) mt01arr... Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàme... 1,393 11,860 16,52 mt10hm... Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr... 0,162 85,800 13,90 mt11arh... Pericó amb fons, registrable, prefabrica... 1,000 81,080 81,08 mt11arh... Marc i tapa prefabricats de formigó arma... 1,000 32,440 32,44 mt11arh... Placa per sifonar prefabricada de formig... 1,000 8,780 8,78 (Resta d'obra) 3,58 Total 182,380 3% Costos indirectes 5,47		177,75
			187,85

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.9.1.4	U Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,00 m de diàmetre interior i de 2,1 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, de 100 cm de diàmetre interior, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; anell prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm² i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
mo041	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	3,782	19,990
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	1,891	17,450
	(Maquinària)		
mq04ca...	Camió amb grua de fins a 6 t.	0,207	56,020
	(Materials)		
mt07am...	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 50...	2,250	6,860
mt10haf...	Formigó HA-30/B/20/XC4+XA2, fabricat en ...	0,675	116,880
mt10hm...	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en c...	0,495	118,310
mt46ph...	Base prefabricada de formigó en massa, d...	1,000	170,610
mt46ph...	Anell prefabricat de formigó en massa, a...	1,000	40,940
mt46ph...	Con asimètric prefabricat de formigó en ...	1,000	57,820
mt46ph...	Pate de polipropilè conformat en U, per ...	6,000	4,810
mt46thb...	Lubrificant per a unió amb junta elàstic...	0,009	2,910
mt46tpr...	Tapa circular amb bloqueig mitjançant tr...	1,000	118,910
	(Resta d'obra)		13,81
	Total		704,070
	3% Costos indirectes		21,12
			725,19

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
1.9.1.5	U Dipòsit de recollida de vessaments soterrat, prefabricat de formigó, de dimensions interiors 80x80x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo041	(Mà d'obra)				
mo087	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,578	19,990	11,55	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,458	17,450	7,99	
	(Maquinària)				
mq01ret...	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70...	0,062	41,730	2,59	
	(Materials)				
mt01arr...	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàme...	0,963	11,860	11,42	
mt10hm...	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr...	0,128	85,800	10,98	
mt11arh...	Dipòsit de recollida de vessaments	1,000	260,160	260,16	
mt11arh...	Marc i tapa prefabricats de formigó arma...	1,000	22,940	22,94	
	(Resta d'obra)			6,55	
	Total		334,180		
	3% Costos indirectes		10,03		
1.9.1.6	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.				344,21
mo041	(Mà d'obra)				
mo087	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,189	19,990	3,78	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,091	17,450	1,59	
	(Maquinària)				
mq01ret...	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70...	0,039	41,730	1,63	
mq02ro...	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, ...	0,267	3,970	1,06	
mq04ca...	Camió amb grua de fins a 10 t.	0,055	63,800	3,51	
	(Materials)				
mt01ara...	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de d...	0,329	14,300	4,70	
mt11ad...	Tub per sanejament de PVC de doble paret...	1,050	18,310	19,23	
mt11ad...	Lubrificant per a unió mitjançant junt e...	0,005	22,250	0,11	
	(Resta d'obra)			0,71	
	Total		36,320		
	3% Costos indirectes		1,09		
					37,41

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
1.9.1.7	m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 315 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.				
mo041	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,243	19,990	4,86	
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	0,117	17,450	2,04	
	(Maquinària)				
mq01ret...	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70...	0,056	41,730	2,34	
mq02ro...	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, ...	0,352	3,970	1,40	
mq04ca...	Camió amb grua de fins a 10 t.	0,086	63,800	5,49	
	(Materials)				
mt01ara...	Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de d...	0,433	14,300	6,19	
mt11ad...	Tub per sanejament de PVC de doble paret...	1,050	36,930	38,78	
mt11ad...	Lubrificant per a unió mitjançant junt e...	0,007	22,250	0,16	
	(Resta d'obra)			1,23	
	Total		62,490		
	3% Costos indirectes			1,87	
1.9.1.8	U Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mides interiors, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antirrobatori, amb marc de ferro colat del mateix tipus, enrasada al paviment. Totalment instal·lat i connexionat a la xarxa general de desguàs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el reblert de l'extradós amb material granular, però no inclou l'excavació. Inclou: Replanteig i traçat de l'embornal en planta i alçat. Excavació. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del embornal prefabricat. Acoblament i rejuntat del embornal al col·lector. Reblert de l'extradós. Col·locació del marc i la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				64,36
mo041	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,473	19,990	9,46	
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	0,473	17,450	8,25	
	(Materials)				
mt01arr...	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàme...	0,529	11,860	6,27	
mt10hm...	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en centr...	0,048	83,530	4,01	
mt11arh...	Embornal amb fons i sortida frontal, reg...	1,000	29,480	29,48	
mt11rej...	Marc i reixeta de foneria dúctil, classe...	1,000	33,970	33,97	
	(Resta d'obra)			1,83	
	Total		93,270		
	3% Costos indirectes			2,80	
					96,07

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
1.9.1.9	U Instal·lació de bonera sifònica de polipropilè, S-54 "JIMTEN-ALIAxis", de sortida vertical de 38/40 mm de diàmetre, amb reixeta plana d'acer inoxidable de 105x105 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo008	(Mà d'obra) Oficial 1ª lampista.	0,343	20,620	7,07	
mt11suj...	(Materials) Bonera sifònica de polipropilè, S-54 "JI...	1,000	6,670	6,67	
mt11var...	Kit d'accessoris de muntatge, peces espe...	1,000	0,790	0,79	
	(Resta d'obra)			0,29	
	Total			14,820	
	3% Costos indirectes			0,44	
1.9.2.1	1.9.2 Urbanització interior m² Paviment continu de formigó amb addició de fibres de 20 cm de gruix, amb junts i segellat, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistent als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat mecànic mitjançant estenedora; tractat superficialment amb capa de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera i el segellat dels junts. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			15,26	
mo041	(Mà d'obra) Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,162	19,990	3,24	
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	0,274	17,450	4,78	
	(Maquinària)				
mq06ex...	Estenedora per a paviments de formigó.	0,009	86,320	0,78	
mq06fra...	Arremolinadora mecànica de formigó.	0,605	5,730	3,47	
	(Materials)				
mt08fic...	Fibres de vidre resistent als àlcalis (...)	0,400	8,730	3,49	
mt09wn...	Mortor decoratiu de rodolament per a pav...	3,000	0,450	1,35	
mt10hm...	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr...	0,210	85,800	18,02	
	(Resta d'obra)			0,70	
	Total			35,830	
	3% Costos indirectes			1,07	
	1.9.3 Tancaments exteriors			36,90	

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.9.3.1	m Tancament de parcel·la format per malla de simple torsió, de 10 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics. Inclou: Replanteig. Excavació de pous en el terreny. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapunts. Col·locació de la malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.			
mo011	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª muntador.	0,095	20,620	1,96
mo080	Ajudant muntador.	0,095	17,450	1,66
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	0,106	17,450	1,85
	(Materials)			
mt10hm...	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centr...	0,015	85,800	1,29
mt52vp...	Accessoris per a la fixació de la malla ...	1,000	1,310	1,31
mt52vst...	Malla de simple torsió, de 10 mm de pass...	2,400	1,720	4,13
mt52vst...	Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat...	0,200	22,710	4,54
mt52vst...	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat,...	0,220	16,470	3,62
mt52vst...	Pal interior de reforç de tub d'acer gal...	0,060	17,480	1,05
mt52vst...	Pal extrem de tub d'acer galvanitzat, de...	0,040	21,130	0,85
	(Resta d'obra)			0,67
	Total		22,930	
	3% Costos indirectes		0,69	
1.9.3.2	m Clos de parcel·la format per mur continu, de 1 m d'altura i de 15 cm d'espessor de fàbrica 2 cares vistes de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades "PREFHORVISA", color crema, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Repàs de les juntes i neteja final del parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.			23,62
mo041	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,759	19,990	15,17
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	0,394	17,450	6,88
	(Maquinària)			
mq06m...	Mesclador continu amb sitja, per a morte...	0,079	1,940	0,15
	(Materials)			
mt03bh...	Bloc 2 CV de formigó, split dues cares o...	12,600	3,540	44,60
mt08aa...	Aigua.	0,004	1,500	0,01
mt09mif...	Mortier industrial per a obra de paleta, ...	0,021	50,200	1,05
	(Resta d'obra)			1,36
	Total		69,220	
	3% Costos indirectes		2,08	
				71,30



Quadre de preus nº 2

Quadre de preus nº 2				20216 - MARC GUIL ARBONES Avda. Canal, núm. 46 Arborea  Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a994de1254dig-pi2-2qe359gmua	
Nº	Designació	Import		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.9.3.3	m Llosa prefabricat de formigó de color beige, per a cobriment de murs, en peces de 50x16x3,5 cm, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig de les peces. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. Rejuntat i neteja. Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
mo041	(Mà d'obra)				
mo087	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,147	19,990	2,94	
	Ajudant construcció d'obra civil.	0,165	17,450	2,88	
	(Materials)				
mt08aa...	Aigua.	0,006	1,500	0,01	
mt09mc...	Morter de juntes per prefabricats de for...	0,109	2,470	0,27	
mt09mif...	Morter industrial per a obra de paleta, ...	0,006	65,980	0,40	
mt20ch...	Llosa prefabricat de formigó de color be...	1,100	8,220	9,04	
mt28pc...	Protector hidròfug en base aquosa, incol...	0,115	9,400	1,08	
	(Resta d'obra)			0,33	
	Total			16,950	
	3% Costos indirectes			0,51	
1.9.3.4	m Tancament de malla perforada metàl·lica sustentada sobre mur de formigó de 2 m d'altura. Subministrament, instal·lació i posada en marxa. Inclou: replanteig d'alineacions i nivells, fixació de perfils metàl·lics a la part superior del mur de formigó existent, col·locació de la malla perforada metàl·lica galvanitzada (o lacada segons projecte), connexions i ancoratges al mur, tractament de protecció anticorrosiva, acabats i posada en servei. Criteri d'amidament de projecte: nombre de metres lineals previstos segons documentació gràfica del projecte. Criteri de mesura d'obra: es mesurarà el nombre de metres lineals realment executats segons especificacions del projecte.				17,46
ARS402	(Mitjans auxiliars)				
	Tancament de malla perforada metàl·lica ...	1,000	88,544	88,54	
	Total			88,544	
	3% Costos indirectes			2,66	
					91,20

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
1.9.3.5	U Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat, de fulla corredissa, dimensions 600x200 cm, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura automàtica amb equip d'automatisme rebut a obra per obertura i tancament automàtic de porta (inclòs en el preu). Inclús pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm assegurats amb formigó HM-25/B/20/X0 i rebuts a obra; rodes per lliscament, amb coixinet de greixatge permanent, material de connexionat elèctric, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels perfils guia. Instal·lació de la porta reixa. Abocat del formigó. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament. Connexionat elèctric. Repàs i greixatge de mecanismes i guies. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo003	Oficial 1ª electricista.	5,608	22,250	124,78	
mo018	Oficial 1ª serraller.	3,253	20,280	65,97	
mo041	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	7,739	19,990	154,70	
mo059	Ajudant serraller.	3,253	17,510	56,96	
mo087	Ajudant construcció d'obra civil.	8,412	17,450	146,79	
	(Materials)				
mt08aa...	Aigua.	0,041	1,500	0,06	
mt09mif...	Morter industrial per a obra de paleta, ...	0,226	52,810	11,94	
mt10hm...	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en centr...	0,180	89,440	16,10	
mt26eg...	Equip de motorització per obertura i tan...	1,000	491,720	491,72	
mt26eg...	Accessoris (pany, polsador, emissor, rec...	1,000	305,000	305,00	
mt26vp...	Porta reixa metàl·lica en tanca exterior...	12,000	285,320	3.423,84	
	(Resta d'obra)			95,96	
	Total			4.893,820	
	3% Costos indirectes			146,81	
					5.040,63
1.10.1	1.10 Gestió de residus U Gestió de residus generats durant l'execució de l'obra, format per: classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decret 105/2008 amb mitjans manuals, càrrega sobre contenidor, transport a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, a qualsevol distància amb camió i temps d'espera per a la càrrega i descàrrega, deposició controlada a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, inclosos canons, permisos, emissió dels corresponents certificats de cada tipus de residu per part de l'entitat receptora, tot segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002).				
	(Mitjans auxiliars)				
LFRAV...	Gestió de residus generats execució obra	1,000	1.165,049	1.165,05	
	Total			1.165,049	
	3% Costos indirectes			34,95	
					1.200,00
1.11.1	1.11 Control de qualitat i assaigs U Conjunt de seguiment i assajos de Control de Qualitat de l'obra, segons especificacions de la DF en fase d'obra i en base al Pla de Control de Qualitat de l'obra, consistent en el complet seguiment de documentació tècnica, fitxes de característiques de materials i productes, comprovació i seguiments dels materials emprats a obra.				
	(Mitjans auxiliars)				
LF0600	Conjunt de seguiment i assajos de Contro...	1,000	1.165,049	1.165,05	
	Total			1.165,049	
	3% Costos indirectes			34,95	
					1.200,00
	1.12 Seguretat i salut				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
1.12.1	U Conjunt de mesures de Seguretat i Salut de l'obra, segons especificacions de la DF en fase d'obra i en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut de l'obra, i segons les intervencions a executar a obra per al total i complet compliment de la normativa i legislació s/ RD. 1627/1997 en matèria de seguretat i salut de les obres.				
LF0701	(Mitjans auxiliars)				
	Conjunt de mesures de Seguretat i Salut ...	1,000	1.165,049	1.165,05	
	Total			1.165,049	
	3% Costos indirectes			34,95	
					1.200,00
	2 FASE 2				
	2.1 Bàscula				
2.1.1	PA Partida Alçada de subministrament i instal·lació de bàscula per a pesatge de camions, en fossa, de dimensions útils 3 x 6 m. Subministrament, instal·lació i posada en marxa. Totalment muntada. Inclou: replanteig d'alineacions i nivells, excavació de la fossa, obra civil de fonamentació, col·locació de la plataforma-bàscula (estructura metàl·lica o metàl·lic-hormigó segons model), fixació de les vigues i les cèl·lules de càrrega, connexions electròniques, calibratge (certificat ENAC) i posada en servei operativa. Criteri d'amidament de projecte: nombre d'unitats previstes segons documentació gràfica de projecte. Criteri de mesura d'obra: es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions del projecte.				
ARS401	(Mitjans auxiliars)				
	Partida Alçada de subministrament i inst...	1,000	20.900,000	20.900,00	
	Total			20.900,000	
	3% Costos indirectes			627,00	
					21.527,00
	2.2 Revestiments i extradossats				
2.2.1	m² Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 100x100 mm, color a escollir, acabat brillant, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les peces especials. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Resolució de cantonades amb junt al biaix. Rejuntat. Acabat i neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m². No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m².				
mo024 mo062	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª enrajolador.	0,516	19,990	10,31	
	Ajudant enrajolador.	0,275	17,450	4,80	
	(Materials)				
mt09mc...	Morter de junts cimentós millorat, amb a...	0,500	1,480	0,74	
mt09mc...	Adhesiu en dispersió normal, D1, segons ...	2,500	1,510	3,78	
mt18ac...	Kit de creuetes de PVC per garantir un g...	0,600	2,480	1,49	
mt19ab...	Peces de rajola de València, de 100x100 ...	1,050	12,190	12,80	
	(Resta d'obra)			0,68	
	Total			34,600	
	3% Costos indirectes			1,04	
					35,64

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a949de-1e9-diq-pi2-2ae359amu>

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-1a9-diq-pi2-2ge359gmua>

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-4a9-diq-pi2-2qe359gmua>

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida
<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-4a9-diq-pi2-2qe359gmua>

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
2.3.1.1.4	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
mo054	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,094	22,250	2,09	
mo101	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,094	18,830	1,77	
	(Materials)				
mt17co...	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de...	1,050	21,590	22,67	
mt17co...	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,018	19,850	0,36	
	(Resta d'obra)			0,54	
	Total			27,430	
	3% Costos indirectes			0,82	
					28,25
2.3.1.1.5	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
mo054	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,099	22,250	2,20	
mo101	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,099	18,830	1,86	
	(Materials)				
mt17co...	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de...	1,050	23,020	24,17	
mt17co...	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,021	19,850	0,42	
	(Resta d'obra)			0,57	
	Total			29,220	
	3% Costos indirectes			0,88	
					30,10
2.3.1.1.6	m Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
mo054	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,105	22,250	2,34	
mo101	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,105	18,830	1,98	
	(Materials)				
mt17co...	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de...	1,050	18,790	19,73	
mt17co...	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,026	19,850	0,52	
	(Resta d'obra)			0,49	
	Total			25,060	
	3% Costos indirectes			0,75	
					25,81

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
2.3.1.1.7	U Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 50 l, potència 2 kW, de 553 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo008	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª lampista.	0,867	20,620	17,88	
mo107	Ajudant lampista.	0,867	17,430	15,11	
	(Materials)				
mt37sv...	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per ...	2,000	4,950	9,90	
mt37svs...	Vàlvula de seguretat antiretorn, de llau...	1,000	6,240	6,24	
mt38te...	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de dià...	2,000	8,380	16,76	
mt38te...	Termos elèctric per al servei d'A.C.S., ...	1,000	187,410	187,41	
mt38ww...	Material auxiliar per a instal·lacions d...	1,000	1,450	1,45	
	(Resta d'obra)			5,10	
	Total		259,850		
	3% Costos indirectes			7,80	
					267,65
2.3.1.1.8	U Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo004	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor.	0,685	22,250	15,24	
mo103	Ajudant calefactor.	0,685	18,810	12,88	
	(Materials)				
mt38vex...	Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitri...	1,000	37,260	37,26	
mt42ww...	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmet...	1,000	45,960	45,96	
	(Resta d'obra)			2,23	
	Total		113,570		
	3% Costos indirectes			3,41	
					116,98
2.3.1.1.9	U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo004	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª calefactor.	0,105	22,250	2,34	
mo103	Ajudant calefactor.	0,105	18,810	1,98	
	(Materials)				
mt37sv...	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per ...	1,000	7,810	7,81	
mt38ww...	Material auxiliar per a instal·lacions d...	0,100	2,230	0,22	
	(Resta d'obra)			0,25	
	Total		12,600		
	3% Costos indirectes			0,38	
					12,98

Quadre de preus nº 2					
		Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de L		Import	
Nº	Designació			Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.1.1.10	U Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª calefactor. 0,105 22,250 2,34 Ajudant calefactor. 0,105 18,810 1,98 (Materials) Vàlvula de retenció de llautó per roscar... 1,000 6,990 6,99 Material auxiliar per a instal·lacions d... 0,100 2,230 0,22 (Resta d'obra) 0,23 Total 11,760 3% Costos indirectes 0,35				
2.3.1.1.11	U Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 0,158 20,620 3,26 Ajudant lampista. 0,158 17,430 2,75 (Materials) Material auxiliar per a instal·lacions d... 1,000 1,500 1,50 Filtre retenidor de residus de llautó, a... 1,000 7,160 7,16 (Resta d'obra) 0,29 Total 14,960 3% Costos indirectes 0,45				12,11
2.3.1.1.12	U Aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2" de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra) Oficial 1ª lampista. 0,104 20,620 2,14 Ajudant lampista. 0,104 17,430 1,81 (Materials) Aixeta de llautó per a jardí o terrassa,... 1,000 8,050 8,05 Material auxiliar per a instal·lacions d... 1,000 1,500 1,50 (Resta d'obra) 0,27 Total 13,770 3% Costos indirectes 0,41				15,41
2.3.2 Instal·lacions elèctriques (Fase 2)					14,18
2.3.2.1 Instal·lacions interiors					

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.3.2.1.1	U Connexió elèctrica a instal·lació existent. Punt de connexió en edifici depuradora existent. Inclou proteccions elèctriques en capçalera formada per:			
	- Cofret estanc			
	- Interruptor magnetotèrmic de IV-40 A			
	- Interruptor diferencia retardat de 4/40/300			
IEIPCE...	- Comptador d'energia muntat en carril DIN tot completament instal·lat i en funcionament.			
	(Mitjans auxiliars)			
	Connexió elèctrica a instal·lació existe...	1,000	400,000	400,00
	Total		400,000	
	3% Costos indirectes		12,00	
2.3.2.1.2	u Quadre electric deixalleria, segons esquema unifilar de projecte			412,00
IEIQUA...	(Mitjans auxiliars)			
	Quadre electric deixalleria, segons proj...	1,000	1.240,000	1.240,00
	Total		1.240,000	
	3% Costos indirectes		37,20	
2.3.2.1.3	U Quadre d'endolls de tipus modular de plàstic, de superfície, amb graus de protecció IP65 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 2 endolls de 16 A (un trifàsic i un monofàsic). Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			1.277,20
mo003	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,208	22,250	4,63
	(Materials)			
	Quadre d'endolls de tipus modular de plà...	1,000	170,000	170,00
mt35am...	(Resta d'obra)			3,49
	Total		178,120	
	3% Costos indirectes		5,34	
2.3.2.1.4	U Instal·lacion interior edifici deixalleria. Instal·lació realitzada amb tub lliure d'halogens i baixa emissivitat de fums col·locat de forma superficial Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			183,46
mo003	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª electricista.	40,000	22,250	890,00
	Ajudant electricista.	80,000	18,810	1.504,80
	(Materials)			
mt35aia...	Tub rigid de polycarbonat, exempt d'halò...	52,080	4,280	222,90
mt35aia...	Tub rigid de polycarbonat, exempt d'halò...	52,500	5,230	274,58
mt35aia...	Tub rigid de polycarbonat, exempt d'halò...	52,500	7,210	378,53
mt35caj...	Caixa de derivació estanca, rectangular,...	10,000	3,120	31,20
mt35cu...	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la sev...	600,000	0,680	408,00
mt35cu...	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la sev...	120,000	1,580	189,60
mt35cu...	Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva...	180,000	0,450	81,00
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions e...	3,000	1,480	4,44
	(Resta d'obra)			79,70
	Total		4.064,750	
	3% Costos indirectes		121,94	
2.3.2.2 Conductors (Fase 2)				4.186,69

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
2.3.2.2.1	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,040	22,250	0,89	
mo102	Ajudant electricista.	0,040	18,810	0,75	
mt35cu...	(Materials) Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la sev...	1,000	11,310	11,31	
	(Resta d'obra)			0,26	
	Total			13,210	
	3% Costos indirectes			0,40	
2.3.2.2.2	m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				13,61
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,040	22,250	0,89	
mo102	Ajudant electricista.	0,040	18,810	0,75	
mt35cu...	(Materials) Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la sev...	1,000	4,310	4,31	
	(Resta d'obra)			0,12	
	Total			6,070	
	3% Costos indirectes			0,18	
2.3.2.3.1	2.3.2.3 Mecanismes U Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				6,25
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,250	22,250	5,56	
mt33gb...	(Materials) Interruptor unipolar (1P) estanc, amb gr...	1,000	8,780	8,78	
	(Resta d'obra)			0,29	
	Total			14,630	
	3% Costos indirectes			0,44	
					15,07

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.2.3.2	U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo003	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,250	22,250	5,56	
mt33gb...	(Materials)				
	Base de presa de corrent amb contacte de...	1,000	11,320	11,32	
	(Resta d'obra)			0,34	
			Total	17,220	
		3% Costos indirectes		0,52	
2.3.2.3.3	ut Subministrament i instal·lació de lloc de treball compost per: - Caixa de superfície - 2 endolls tipus schucko 16A - 2 endolls tipus schucko 16A (SAI) - 2 RJ45 (Mitjans auxiliars) Lloc de treball de superf. 2 endolls + 2...				17,74
IEMLT1		1,000	43,689	43,69	
			Total	43,689	
		3% Costos indirectes		1,31	
2.3.2.4	Ventilació				45,00
2.3.2.4.1	U Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal extraplà, velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 9 W, cabal de descàrrega lliure 80 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 121x94x121 mm, diàmetre de sortida 94 mm, color blanc, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo003	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,203	22,250	4,52	
mo102	Ajudant electricista.	0,203	18,810	3,82	
mt42eb...	(Materials)				
	Ventilador helicoïdal extraplà, velocita...	1,000	59,170	59,17	
	(Resta d'obra)			1,35	
			Total	68,860	
		3% Costos indirectes		2,07	
					70,93

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
2.3.2.4.2	U Reixeta quadrada de plàstic, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 100 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo011	(Mà d'obra)				
mo080	Oficial 1ª muntador.	0,254	20,620	5,24	
	Ajudant muntador.	0,254	17,450	4,43	
mt42sv...	(Materials)				
	Reixeta quadrada de plàstic, amb lamel·l...	1,000	9,190	9,19	
	(Resta d'obra)			0,38	
	Total			19,240	
	3% Costos indirectes			0,58	
					19,82
2.3.2.5.1	2.3.2.5 Seguretat U Subministrament, instal·lació i posada en funcionament de sistema de videovigilància amb càmeres per a deixalleria, format per: - 4 càmeres bullet UNV IPC2124LE de 4 Mp, òptica 2,8 mm, amb els corresponents 8 suports de fixació per a bàcul o paret. - 1 gravador de xarxa (NVR) IP UNV NVR-108S3-P8 PoE de 8 canals, amb capacitat de gestió remota. - 1 disc dur de 2 TB WD Purple específic per a videovigilància. - 1 senyals indicatives de zona amb videovigilància (CCTV). - 1 monitor de 22" per visualització en temps real i reproducció. La partida inclou tots els materials, equips, accessoris, connexions, posada en marxa, proves de funcionament i garantia del fabricant, segons especificacions d'UNV (Uniview) i normativa vigent. Unitat de mesura: Instal·lació completa.				
SF2VV0...	(Mitjans auxiliars)				
	Sistema de videovigilància amb càmeres	1,000	1.692,437	1.692,44	
	Total			1.692,437	
	3% Costos indirectes			50,77	
					1.743,21
2.3.2.5.2	m Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
mo001	(Mà d'obra)				
mo056	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicac...	0,015	22,250	0,33	
	Ajudant instal·lador de telecomunicacion...	0,015	18,810	0,28	
mt40cpt...	(Materials)				
	Cable rígid U/UTP no propagador de la fl...	1,000	1,500	1,50	
	(Resta d'obra)			0,04	
	Total			2,150	
	3% Costos indirectes			0,06	
					2,21
	2.3.3 Instal·lació il·luminació (Fase 2) 2.3.3.1 Il·luminació interior (Fase 2)				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
2.3.3.1.1	U Lluminaària estanca marca SIMON model 780 de 1.200mm o similar equivalent, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 2 llums LED, temperatura de color 3000 K, índex de reproducció cromàtica major de 80. Instal·lació en la superfície. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo003	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,310	22,250	6,90	
mo102	Ajudant electricista.	0,310	18,810	5,83	
mt34lgg...	(Materials)				
	Lluminària amb graus de protecció IP65 i...	1,000	86,500	86,50	
	(Resta d'obra)			1,98	
	Total			101,210	
	3% Costos indirectes			3,04	
2.3.3.1.2	U Lluminaària d'emergència, de 1,3 W, amb llum LED, flux lluminós 70 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			104,25	
mo003	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,156	22,250	3,47	
mo102	Ajudant electricista.	0,156	18,810	2,93	
mt34ae...	(Materials)				
	Lluminària d'emergència, de 1,3 W, amb l...	1,000	53,240	53,24	
	(Resta d'obra)			1,19	
	Total			60,830	
	3% Costos indirectes			1,82	
	2.3.3.2 II-lluminació exterior (Fase 2)			62,65	

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.3.3.2.1	U Fanal per a enllumenat viari compost de columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 3000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², presa de terra amb pica, pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos; i lluminària de fosa d'alumini, acabat lacat de color gris, regulable, de 180 W, factor de potència major de 0,95, de 825x150x360 mm, amb 96 LED SMD 5050, temperatura de color 3000 K, índex de reproducció cromàtica major de 80, índex d'enlluernament unificat menor de 12, flux lluminós 21934 lúmens, amb graus de protecció IP66 i IK10. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació. Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mo003	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª electricista.	0,743	22,250	16,53
mo102	Ajudant electricista.	0,743	18,810	13,98
	(Maquinària)			
mq04ca...	Camió amb grua de fins a 12 t.	0,186	65,580	12,20
	(Materials)			
mt34en...	Lluminària Simon NATH LED o equivalent, ...	1,000	433,060	433,06
mt34ww...	Pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm...	1,000	73,900	73,90
mt34ww...	Caixa de connexió i protecció, amb fusib...	1,000	6,010	6,01
mt34ww...	Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV d...	4,000	0,420	1,68
mt34xe...	Columna troncocònica d'acer galvanitzat ...	1,000	189,620	189,62
mt35ttc...	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,000	2,810	5,62
mt35tte...	Elèctrode per a xarxa de connexió a terr...	1,000	16,000	16,00
	(Resta d'obra)			15,37
	Total		783,970	
	3% Costos indirectes		23,52	
2.3.4.1	2.3.4 Climatització (Fase 2) U Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-32, gamma domèstica (RAC), alimentació monofàsica (230V/50Hz), model Smart SRK35ZSP-W "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potència frigorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SEER 7,3 (classe A++), SCOP 5,5 (classe A+++), EER 3,52 (classe A), COP 3,87 (classe A), format per una unitat interior de paret SRK35ZSP-W1, de 267x783x210 mm, pes 7 kg, nivell sonor (velocitat ultra baixa) 22 dBA, cabal d'aire (velocitat ultra alta) 624 m³/h, amb 2 filtres rentables, i control sense fil, i una unitat exterior SRC35ZSP-W1, de 540x645x275 mm, pes 24 kg, nivell sonor 47 dBA i cabal d'aire 1368 m³/h, amb control de condensació. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			807,49
mo005	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	2,074	22,250	46,15
mo104	Ajudant instal·lador de climatització.	2,074	18,810	39,01
	(Materials)			
mt42mh...	Equip d'aire condicionat, sistema aire-a...	1,000	1.007,460	1.007,46
mt42ww...	Kit de suports de paret, format per joc ...	1,000	20,060	20,06
	(Resta d'obra)			22,25
	Total		1.134,930	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.5.1	3% Costos indirectes			34,05	1.168,98
	2.3.5 Contra incendis				
	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.				
	Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.				
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	mo113	Peó ordinari construcció.	0,457	17,080	
	(Materials)				
	mt41xi1...	Extintor portàtil de pols químic ABC pol...	1,000	36,080	
2.3.5.2	(Resta d'obra)			0,88	46,11
	Total			44,770	
	3% Costos indirectes			1,34	
	U Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge.				
	Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.				
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	mo113	Peó ordinari construcció.	0,457	17,080	
	(Materials)				
	mt41ixo...	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, ...	1,000	89,510	
2.3.5.3	(Resta d'obra)			1,95	102,25
	Total			99,270	
	3% Costos indirectes			2,98	
	U Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.				
	Inclou: Replanteig. Fixació al parament.				
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	mo113	Peó ordinari construcció.	0,312	17,080	
	(Materials)				
	mt41sn...	Placa de senyalització de equips contra ...	1,000	6,150	
2.3.6	(Resta d'obra)			0,23	12,06
	Total			11,710	
	3% Costos indirectes			0,35	
	2.3.6 Senyalització i equipament				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
2.3.6.1	U Mirall incolor, de 900x900 mm i 3 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat amb massilla al parament. Inclou: Neteja i preparació del suport. Col·locació del mirall. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.				
mo055	(Mà d'obra) Oficial 1ª vidrier.	0,433	21,520	9,32	
	(Materials)				
mt21vsj...	Mirall incolor, de 3 mm d'espessor, prot...	0,814	28,190	22,95	
mt21vv...	Massilla d'aplicació amb pistola, de bas...	0,085	15,290	1,30	
mt21vv...	Cairejat de mirall.	3,600	2,400	8,64	
	(Resta d'obra)			0,84	
	Total			43,050	
	3% Costos indirectes			1,29	
2.3.6.2	U Lavabo de porcellana sanitària, mural, cantoner, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 400x320 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
mo008	(Mà d'obra) Oficial 1ª lampista.	1,136	20,620	23,42	
	(Materials)				
mt30lps...	Lavabo de porcellana sanitària, mural, g...	1,000	77,030	77,03	
mt30ww...	Cartutx de 300 ml de silicona àcida mono...	0,012	8,030	0,10	
mt36ww...	Acoblament a paret colzat amb plafó, ABS...	1,000	59,150	59,15	
	(Resta d'obra)			3,19	
	Total			162,890	
	3% Costos indirectes			4,89	
2.3.6.3	U Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
mo008	(Mà d'obra) Oficial 1ª lampista.	1,579	20,620	32,56	
	(Materials)				
mt30ips...	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc...	1,000	242,610	242,61	
mt30lla...	Aixeta de regulació de 1/2", per a vàter...	1,000	24,830	24,83	
mt30ww...	Cartutx de 300 ml de silicona àcida mono...	0,012	8,030	0,10	
mt38te...	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de dià...	1,000	8,380	8,38	
	(Resta d'obra)			6,17	
	Total			314,650	
	3% Costos indirectes			9,44	
					324,09

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.3.6.4	U Plat de dutxa de porcellana sanitària, gamma bàsica, color blanc, 80x80x10 cm. Inclús silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			
mo008	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª lampista.	1,158	20,620	23,88
	(Materials)			
mt30dp...	Desguàs per pla de dutxa amb orifici de ...	1,000	72,920	72,92
mt30pp...	Plat de dutxa de porcellana sanitària, g...	1,000	88,230	88,23
mt30ww...	Cartutx de 300 ml de silicona àcida mono...	0,036	8,030	0,29
	(Resta d'obra)			3,71
	Total		189,030	
	3% Costos indirectes		5,67	
				194,70
2.3.6.5	U Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'alumini i niló, de dimensions totals 796x180 mm amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rotlles de paper higiènic. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			
mo107	(Mà d'obra)			
	Ajudant lampista.	0,901	17,430	15,70
	(Materials)			
mt31ab...	Barra de subjecció per a minusvàlids, re...	1,000	321,030	321,03
	(Resta d'obra)			6,73
	Total		343,460	
	3% Costos indirectes		10,30	
				353,76
2.3.6.6	U Porta-rotlles de paper higiènic, industrial, amb disposició mural, carcassa de ABS de color blanc, per a un rotllo de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			
mo107	(Mà d'obra)			
	Ajudant lampista.	0,169	17,430	2,95
	(Materials)			
mt31ab...	Porta-rotlles de paper higiènic, industr...	1,000	35,190	35,19
	(Resta d'obra)			0,76
	Total		38,900	
	3% Costos indirectes		1,17	
				40,07

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.6.7	U Tovalloler de paper continu, amb carcassa de ABS de color blanc, de 251x300x195 mm, per a un rotllo de paper de 240 m i 155 mm de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
mo107	(Mà d'obra)	Ajudant lampista.	0,169	17,430	2,95
mt31ab...	(Materials)	Tovalloler de paper continu, amb carcass...	1,000	62,800	62,80
	(Resta d'obra)				1,32
		Total		67,070	
		3% Costos indirectes		2,01	
					69,08
2.3.6.8	U Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
mo008	(Mà d'obra)	Oficial 1ª lampista.	0,526	20,620	10,85
mt31gm...	(Materials)	Aixeta mescladora monocomandament de rep...	1,000	137,940	137,94
mt37ww...		Material auxiliar per a instal·lacions d...	1,000	1,500	1,50
	(Resta d'obra)				3,01
		Total		153,300	
		3% Costos indirectes		4,60	
					157,90
2.3.6.9	U Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, gamma bàsica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador, inversor, equip de dutxa format per mànec de dutxa i flexible de llautó. Inclús elements de connexió, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.				
mo008	(Mà d'obra)	Oficial 1ª lampista.	0,526	20,620	10,85
mt31gm...	(Materials)	Aixeta mescladora monocomandament mural ...	1,000	96,520	96,52
mt37ww...		Material auxiliar per a instal·lacions d...	1,000	1,500	1,50
	(Resta d'obra)				2,18
		Total		111,050	
		3% Costos indirectes		3,33	
					114,38



AMIDAMENTS

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº U Descripció

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Amidament

1.1.- Actuacions prèvies

- 1.1.1 M** Desmuntatge de tanca perimetral de reixa electrosoldada en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, recuperació del material per a la seva posterior instal·lació. Inclou la instal·lació posterior de la reixa electrosoldada al mateix lloc on estava instal·lada.
- Criteri de valoració econòmica:** El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou també el posterior muntatge amb els accessoris i elements de fixació
- Inclou:** Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar. Muntatge posterior de l'element al mateix lloc.
- Criteri d'amidament de projecte:** Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra:** S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Desmuntatge i posterior muntatge de reixa de simple torsió existent (límit amb depuradora)		30,000			30,000	
					30,000	30,000
Total m:						30,000

1.2.- Condicionament del terreny

- 1.2.1 M²** Esbrossada i neteja del terreny de topografia plana, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió.
- Criteri de valoració econòmica:** El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.
- Inclou:** Replanteig en el terreny. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió.
- Criteri d'amidament de projecte:** Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra:** Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	m²	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Superfície a esbroçar		1.161,470			1.161,470	
					1.161,470	1.161,470
Total m²:						1.161,470

- 1.2.2 M³** Desmunt en terra, per donar al terreny la rasant d'explanació prevista, fent servir els mitjans mecànics, i càrrega a camió.
- Criteri de valoració econòmica:** El preu no inclou el transport dels materials excavats.
- Inclou:** Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Traçat dels cantells de la base del terraplenament. Desmunt en successives franges horitzontals. Arrodoniment de perfil en cantells atalussats en les arestes de peu, trencaments i coronació. Allisament de talussos. Càrrega a camió de les terres excavades.
- Criteri d'amidament de projecte:** Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
- Criteri de mesura d'obra:** Es mesurarà el volum excavat sobre els perfils transversals del terreny, una vegada comprovat que aquests perfils són els correctes segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Area	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Rebaix terreny	1.161,47			0,150	174,221	
					174,221	174,221
Total m³:						174,221

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament			

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

- 1.2.3 M³** Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.
Inclou: Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Reomplerta graves	1.161,47			0,200	232,294	
					232,294	232,294
Total m³:						232,294

- 1.2.4 M³** Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Bigues de fonamentació		13,370	0,400	0,500	2,674	
		23,180	0,400	0,500	4,636	
	2	5,400	0,400	0,500	2,160	
	3	5,200	0,400	0,500	3,120	
		10,500	0,400	0,500	2,100	
FASE 1: Sabates de fonamentació	4	1,950	1,950	0,700	10,647	
FASE 1: Sabata mur exterior de façana		19,000	0,400	0,400	3,040	
					28,377	28,377
Total m³:						28,377

- 1.2.5 M³** Excavació de rases per instal·lacions, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: TUBS SANEJAMENT						
- Embornal 1 - Arqueta 1 (Ø200)		16,850	0,600	1,500	15,165	
- Embornal 2 - Arqueta 1 (Ø200)		11,180	0,600	1,500	10,062	
- Embornal 3 - Pou pluvials (Ø200)		13,070	0,600	1,500	11,763	
- Embornal 4 - Pou pluvials (Ø200)		12,880	0,600	1,500	11,592	
- Arqueta 1 - Pou pluvials (Ø315)		16,000	0,600	1,500	14,400	
- Arqueta 2 - Pou pluvials (Ø200)		22,510	0,600	1,500	20,259	
						(Continua...)

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	VISAT 2025/06000 10-12-2025 20276 - MARC GUIU ARBONES Avda. Canal, núm. 46 Arbeka  Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida Amidament			
1.2.5	M³	Excavació de rases i pous (instal·lacions)	https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua (Continuació...)			
		- Arqueta 3 - Pou pluvials (Ø200)	17,300	0,600	1,500	15,570
		- Arqueta Sanitàries - Pou Sanitàries (Ø200)	20,160	0,600	1,500	18,144
		- Pou Sanitàries - Pou Pluvials (Ø315)	2,380	0,600	1,500	2,142
	2	- Bonera sifònica a Dipòsit recollida vessaments	2,700	0,400	1,000	2,160
		FASE 1: ARQUETES I POUS				
	1	- Arqueta sifònica	0,800	0,800	0,800	0,512
	3	- Arqueta de pas	0,600	0,600	0,600	0,648
	2	- Pous	1,000	1,000	2,000	4,000
		FASE 1: Rasa BT enllumenat Exterior i Càmares de seguretat				
		- De Edifici deixalleria a bàcul 1	5,000	0,400	0,600	1,200
		- De bàcul 1 a bàcul 2	23,540	0,400	0,600	5,650
		- De bàcul 2 a bàcul 3	18,770	0,400	0,600	4,505
		- De coberta deixalleria a bàcul 4	11,400	0,400	0,600	2,736
		FASE 1: RASES ESCOMESA BT I AIGUA FREDA				
		- Rasa escomesa BT	33,200	0,400	0,600	7,968
		- Rasa escomesa Aigua Freda	33,200	0,400	0,600	7,968
		FASE 1: Diposit recollida vessaments	1,000	1,000	1,000	1,000
	4	FASE 1: Fonaments bàculs columnes enllumenat exterior	0,650	0,650	0,800	1,352
					158,796	158,796
					Total m³	158,796
1.2.6	M³	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.				
		Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.				
		Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació.				
		Compactació.				
		Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.				
		Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		FASE 1: TUBS SANEJAMENT				
		- Embornal 1 - Arqueta 1 (Ø200)	16,850	0,600	1,250	12,638
		- Embornal 2 - Arqueta 1 (Ø200)	11,180	0,600	1,250	8,385
		- Embornal 3 - Pou pluvials (Ø200)	13,070	0,600	1,250	9,803
		- Embornal 4 - Pou pluvials (Ø200)	12,880	0,600	1,250	9,660
		- Arqueta 1 - Pou pluvials (Ø315)	16,000	0,600	1,180	11,328
		- Arqueta 2 - Pou pluvials (Ø200)	22,510	0,600	1,250	16,883
		- Arqueta 3 - Pou pluvials (Ø200)	17,300	0,600	1,250	12,975
		- Arqueta Sanitàries - Pou Sanitàries (Ø200)	20,160	0,600	1,250	15,120
		- Pou Sanitàries - Pou Pluvials (Ø315)	2,380	0,600	1,180	1,685
		FASE 1: Rasa BT enllumenat Exterior i Càmares de seguretat				
		- De Edifici deixalleria a bàcul 1	5,000	0,400	0,400	0,800
		- De bàcul 1 a bàcul 2	23,540	0,400	0,400	3,766
		- De bàcul 2 a bàcul 3	18,770	0,400	0,400	3,003
		- De coberta deixalleria a bàcul 4	11,400	0,400	0,400	1,824
		FASE 1: RASES ESCOMESA BT I AIGUA FREDA				
		- Rasa escomesa BT	33,200	0,400	0,350	4,648
		- Rasa escomesa Aigua Freda	33,200	0,400	0,350	4,648
					117,166	117,166
					Total m³	117,166

1.3.- Fonamentacions

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida				Amidament	
1.3.1	M²	Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistent als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. Curat del formigó. Fratasado mecànic de la superfície. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.	Uts.	m²	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Solera edifici deixalleria				182,510			182,510	
							182,510	182,510
							Total m²	182,510
1.3.2	M³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Sabates estructura metàl·lica			4	1,950	1,950	0,600	9,126	
							9,126	9,126
							Total m³	9,126
1.3.3	M³	Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 60 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: BIGUES DE FONAMENTACIÓ								
- Biga C.1.1 de 40x40 (transversal)			4	5,200	0,400	0,400	3,328	
- Biga C.1.1 de 40x40 (transversal)			2	3,110	0,400	0,400	0,995	
- Biga C.1.1 de 40x40 (transversal)			1	5,260	0,400	0,400	0,842	
- Biga C.1.1 de 40x40 (perímetre exterior)			2	5,760	0,400	0,400	1,843	
- Biga C.1.1 de 40x40 (perímetre exterior)			2	4,780	0,400	0,400	1,530	
- Biga C.1.1 de 40x40 (perímetre exterior)			1	8,590	0,400	0,400	1,374	
- Biga C.1.1 de 40x40 (perímetre exterior)			1	13,220	0,400	0,400	2,115	

Continua...

(Continua...)

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament			
1.3.3	M³	Bigues de fonamentació corregudes	(Continuació...)			
		- Biga C.1.1 de 40x40 (perimetre exterior)	1	10,790	0,400	1,726
		FASE 1: BIGA FONAMENTACIO MUR EXTERIOR				
		- Biga fonamentacio mur exterior (façana)	1	22,590	0,400	3,614
		- Biga fonamentacio mur exterior (tram entre mur façana i façada edifici deixalleria)	1	0,880	0,400	0,141
						17,508
						17,508
						Total m³: 17,508

1.3.4	M³	Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		FASE 1: Sabates estructura metàl·lica	4	1,950	1,950	0,100	1,521	
		FASE 1: BIGUES DE FONAMENTACIÓ						
		- Biga C.1.1 de 40x40 (transversal)	4	5,200	0,400	0,100	0,832	
		- Biga C.1.1 de 40x40 (transversal)	2	3,110	0,400	0,100	0,249	
		- Biga C.1.1 de 40x40 (transversal)	1	5,260	0,400	0,100	0,210	
		- Biga C.1.1 de 40x40 (perimetre exterior)	2	5,760	0,400	0,100	0,461	
		- Biga C.1.1 de 40x40 (perimetre exterior)	2	4,780	0,400	0,100	0,382	
		- Biga C.1.1 de 40x40 (perimetre exterior)	1	8,590	0,400	0,100	0,344	
		- Biga C.1.1 de 40x40 (perimetre exterior)	1	13,220	0,400	0,100	0,529	
		- Biga C.1.1 de 40x40 (perimetre exterior)	1	10,790	0,400	0,100	0,432	
		FASE 1: BIGA FONAMENTACIO MUR EXTERIOR						
		- Biga fonamentacio mur exterior (façana)	1	22,590	0,400	0,100	0,904	
		- Biga fonamentacio mur exterior (tram entre mur façana i façada edifici deixalleria)	1	0,880	0,400	0,100	0,035	
		FASE 1: TUBS SANEJAMENT						
		- Embornal 1 - Arqueta 1 (Ø200) [(A*(B*C*D))]	1	16,850	0,600	0,250	2,528	
		- Embornal 2 - Arqueta 1 (Ø200) [(A*(B*C*D))]	1	11,180	0,600	0,250	1,677	
		- Embornal 3 - Pou pluvials (Ø200) [(A*(B*C*D))]	1	13,070	0,600	0,250	1,961	
		- Embornal 4 - Pou pluvials (Ø200) [(A*(B*C*D))]	1	12,880	0,600	0,250	1,932	
		- Arqueta 1 - Pou pluvials (Ø315) [(A*(B*C*D))]	1	16,000	0,600	0,320	3,072	
		- Arqueta 2 - Pou pluvials (Ø200) [(A*(B*C*D))]	1	22,510	0,600	0,250	3,377	
		- Arqueta 3 - Pou pluvials (Ø200) [(A*(B*C*D))]	1	17,300	0,600	0,250	2,595	
		- Arqueta Sanitaries - Pou Sanitaries (Ø200) [(A*(B*C*D))]	1	20,160	0,600	0,250	3,024	
		- Pou Sanitaries - Pou Pluvials (Ø315) [(A*(B*C*D))]	1	2,380	0,600	0,320	0,457	
		- Bonera sifònica a Dipòsit recollida vessaments [(A*(B*C*D))]	1	2,700	0,400	0,250	0,270	
		FASE 1: ARQUETES I POUS						
		- Arqueta sifònica [(A*(B*C*D))]	1	0,800	0,800	0,800	0,512	
		- Arqueta de pas [(A*(B*C*D))]	3	0,600	0,600	0,600	0,648	
		- Pous [(A*(B*C*D))]	2	1,000	1,000	2,000	4,000	
		FASE 1: Rasa BT enllumenat Exterior i Càmares de seguretat						

(Continua...)

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament			
1.3.4	M³	Formigó de neteja.	(Continuació...)			
		- De Edifici deixalleria a bàcul 1 [(A*(B*C*D))]	1	5,000	0,400	0,200
		- De bàcul 1 a bàcul 2 [(A*(B*C*D))]	1	23,540	0,400	0,200
		- De bàcul 2 a bàcul 3 [(A*(B*C*D))]	1	18,770	0,400	0,200
		- De coberta deixalleria a bàcul 4 [(A*(B*C*D))]	1	11,400	0,400	0,200
		FASE 1: RASES ESCOMESA BT I AIGUA FREDA				
		- Rasa escomesa BT [(A*(B*C*D))]	1	33,200	0,400	0,250
		- Rasa escomesa Aigua Freda [(A*(B*C*D))]	1	33,200	0,400	0,250
		FASE 1: Diposit recollida vessaments [(A*(B*C*D))]	1	1,000	1,000	0,100
		FASE 1: Fonaments bàculs columnes enllumenat exterior [(A*(B*C*D))]	4	0,650	0,650	0,800
						44,741
						44,741
						Total m³: 44,741

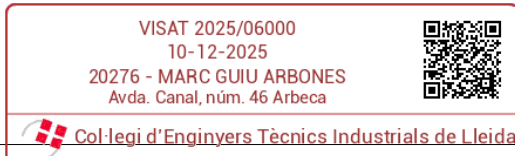
1.4.- Estructures

1.4.1	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de l'element estructural. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Acer en perfils laminats en calent	1.052	1,050			1.104,600	1.104,600
							1.104,600	1.104,600
							Total kg: 1.104,600	1.104,600
1.4.2	Kg	Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, acabat galvanitzat, fixades a les encavallades amb unions cargolades en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els cargols, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Inclou: Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions cargolades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Acer de corretges metàl·liques	67,19	33,612			2.258,390	2.258,390
							2.258,390	2.258,390
							Total kg: 2.258,390	2.258,390

1.5.- Façanes i particions

Pressupost parcial n° 1 FASE 1

Nº U Descripció



Amidament

- 1.5.1 M²** Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color crema, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².
- Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces, cercols horitzontals i llindes. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

	Uts.	m²	Longitud	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Paret de bloc de formigó						
- Paret exterior de h mitjana ≈3,4		63,548		3,400	216,063	
- Paret entre vestuari i oficina		5,000		3,400	17,000	
- Paret entre oficina i residus especials		5,000		3,400	17,000	
					250,063	250,063
					Total m²:	250,063

- 1.5.2 M²** Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color crema, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat en sacs.
- Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Repàs de les juntes i neteja final del parament.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m².
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paret		2,000		3,400	6,800	
Treiem superfície porta	-1	0,800		2,000	-1,600	
					5,200	5,200
					Total m²:	5,200

1.6.- Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

- 1.6.1 U** Finestra d'alumini, gamma bàsica, una fulla abatible, amb obertura cap a l'interior, dimensions 400x600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmissió tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
- Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base.
- Inclou: Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.
- Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Vestidor	1				1,000	
							1,000	1,000
Total U								1,000



- 1.6.2 U** Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 2400x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i amb persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
- Criteri de valoració econòmica:** El preu no inclou a persiana. El preu no inclou el calaix de persiana. El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base.
- Inclou:** Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.
- Criteri d'amidament de projecte:** Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra:** Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Finestra oficina	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U						1,000

- 1.6.3 U** Porta interior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 900x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.
- Criteri de valoració econòmica:** El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base.
- Inclou:** Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final.
- Criteri d'amidament de projecte:** Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra:** Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Porta una fulla	3				3,000	
					3,000	3,000
Total U						3,000

- 1.6.4 U** Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1640x2045 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base.
- Criteri de valoració econòmica:** El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base.
- Inclou:** Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final.
- Criteri d'amidament de projecte:** Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra:** Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Porta doble	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U						1,000

1.7.- Instal·lacions**1.7.1.- Elèctriques**

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº U Descripció

1.7.1.1.- Presa de terra

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Amidament

- 1.7.1.1.1 U** Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 2 piques per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: PAT edifici	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U:						1,000

1.7.1.2.- Canalitzacions

- 1.7.1.2.1 M** Canalització de tub corbale, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1 : tubs enllumenat exterior (instal·lació soterrada)						
- Tub entre edifici bàscula i bàcul 1		4,512			4,512	
- Tub entre bàcul 1 i bàcul 2		23,773			23,773	
- Tub entre bàcul 2 i bàcul 3		19,096			19,096	
- Tub entre edifici existent i bàcul 4		12,948			12,948	
FASE 1: Tub escomesa línia elctrica		35,000			35,000	
FASE 1: Tub a motor porta acces a deixalleria		6,564			6,564	
					101,893	101,893
Total m:						101,893

1.7.2.- Fontaneria

1.7.2.1.- Escomesa aigua

- 1.7.2.1.1 U** Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.
Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats pel pas dels tubs. Col·locació de la tapa i els accessoris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Punt de conexio (edifici depuradora)	1				1,000	
Entrada edifici deixalleria	1				1,000	
					2,000	2,000

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº U Descripció

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeka
 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida



Total U: 2,000

Amidament

- 1.7.2.1.2 M** Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 2,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.
 Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant.
 Realització de proves de servei.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escomesa aigua des de edifici depuradora a deixalleria		35,000			35,000	
					35,000	35,000
Total m:						35,000

- 1.7.2.1.3 U** Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
 Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Punt de connexió en edifici depuradora	2				2,000	
Entrada edifici deixalleria	2				2,000	
					4,000	4,000
Total U:						4,000

- 1.7.2.1.4 U** Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
 Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Punt de connexió en edifici depuradora	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U:						1,000

- 1.7.2.1.5 U** Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.
 Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Punt de connexió en edifici depuradora	1				1,000	
Entrada edifici deixalleria	1				1,000	
					2,000	2,000
Total U:						2,000

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida					Amidament
1.7.2.1.6	U	Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, cabal nominal 1,5 m³/h, diàmetre 1/2", temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, rècords de connexió i precinte. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Punt de connexio en edifici depuradora	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
1.7.3.- Evacuació d'aigües								
1.7.3.1	U	Xarxa interior d'evacuació, per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb tub de polipropilè per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de polipropilè, de 120 mm de diàmetre i de 105 mm d'altura, amb reixeta circular d'acer inoxidable. Inclús, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		FASE 2: Evacuació aigües edifici deixalleria	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
1.8.- Cobertes								
1.8.1	M²	Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor, formats per cara exterior de xapa grecada amb tres greques acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de PIR de densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,44 W/(mK), Euroclasse C-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 150 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport ni els punts singulars i les peces especials de la cobertura. Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig dels panells per faldó. Tall, preparació i col·locació dels panells. Fixació mecànica dels panells. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	m²	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Coberta edifici deixalleria		199,737			199,737	
							199,737	199,737
							Total m²	199,737
1.8.2	M	Vora lateral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes. Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica. Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		FASE 1: Acabat permietral coberta		23,180			23,180	
							(Continua...)	

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida				Amidament
1.8.2	M	Punt singular per a coberta inclinada metèl·lica. Vora lateral.	https://www.repositori.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua				(Continuació...)
			13,370				13,370
			5,400				5,400
			6,000				6,000
			20,000				20,000
			10,360				10,360
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310
							78,310

1.9.- Urbanització interior de la parcel·la

1.9.1.- Clavegueram

1.9.1.1	M	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		FASE 1: Connexio a servei clavegueram	1				1,000	
							1,000	1,000
Total m								1,000

1.9.1.2	U	Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 60x60x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pericó de pas soterrat	3				3,000	
							3,000	3,000

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº U Descripció

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Amidament

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2q639gma>: 3,000

- 1.9.1.3 U** Pericó sífonic soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 60x60x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc, tapa i placa per a sifonar prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pericó sífonic	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U:						1,000

- 1.9.1.4 U** Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,00 m de diàmetre interior i de 2,1 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, de 100 cm de diàmetre interior, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; anell prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm² i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i lubricant per a muntatge.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el replé del extradós.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou de registre	2				2,000	
					2,000	2,000
Total U:						2,000

- 1.9.1.5 U** Dipòsit de recollida de vessaments soterrat, prefabricat de formigó, de dimensions interiors 80x80x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsit recollida vessaments	1				1,000	
					1,000	1,000

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: TUBS SANEJAMENT						
- Arqueta 1 - Pou pluvials (Ø315)		16,000			16,000	
- Pou Sanitaries - Pou Pluvials (Ø315)		2,380			2,380	
					<u>18,380</u>	<u>18,380</u>
					Total m. units:	18.380

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº	U	Descripció					Amidament

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

- 1.9.1.8 U** Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mides interiors, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antirobatori, amb marc de ferro colat del mateix tipus, enrasada al paviment. Totalment instal·lat i connexionat a la xarxa general de desguàs.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el reblert de l'extradós amb material granular, però no inclou l'excavació.
Inclou: Replanteig i traçat de l'embornal en planta i alçat. Excavació. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del embornal prefabricat. Acoblament i rejuntat del embornal al col·lector. Reblert de l'extradós. Col·locació del marc i la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Embornals	4				4,000	
					4,000	4,000
Total U:						4,000

- 1.9.1.9 U** Instal·lació de bonera sifònica de polipropilè, S-54 "JIMTEN-ALIAxis", de sortida vertical de 38/40 mm de diàmetre, amb reixeta plana d'acer inoxidable de 105x105 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.
Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona cobert de residus (recollida vesaments)	2				2,000	
					2,000	2,000
Total U:						2,000

1.9.2.- Urbanització interior

- 1.9.2.1 M²** Paviment continu de formigó amb addició de fibres de 20 cm de gruix, amb junts i segellat, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistent als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat mecànic mitjançant estenedora; tractat superficialment amb capa de morter decoratiu de rodament per a paviment de formigó, color gris, espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera i el segellat dels junts.
Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	m²	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Zona exterior deixalleria		978,960			978,960	
					978,960	978,960
Total m²:						978,960

1.9.3.- Tancaments exteriors

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida				Amidament	
1.9.3.1	M	Tancament de parcel·la format per malla de simple torsió, de 10 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics. Inclou: Replanteig. Excavació de pous en el terreny. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapunts. Col·locació de la malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Tancament perimetral reixa simple torsió				45,684			45,684	
							45,684	45,684
Total m							45,684	
1.9.3.2	M	Clos de parcel·la format per mur continu, de 1 m d'altura i de 15 cm d'espessor de fàbrica 2 cares vistes de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades "PREFHORVISA", color crema, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Repàs de les juntes i neteja final del parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Mur tancament perimetral façana				23,770		1,000	23,770	
FASE 1: restem la porta			-1	6,000			-6,000	
							17,770	17,770
Total m							17,770	
1.9.3.3	M	Llosa prefabricat de formigó de color beige, per a cobriment de murs, en peces de 50x16x3,5 cm, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig de les peces. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. Rejuntat i neteja. Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Cobremurs				23,770			23,770	
FASE 1: restem la porta			-1	6,000			-6,000	
							17,770	17,770
Total m							17,770	
1.9.3.4	M	Tancament de malla perforada metàl·lica sustentada sobre mur de formigó de 2 m d'altura. Subministrament, instal·lació i posada en marxa. Inclou: replanteig d'alineacions i nivells, fixació de perfils metàl·lics a la part superior del mur de formigó existent, col·locació de la malla perforada metàl·lica galvanitzada (o lacada segons projecte), connexions i ancoratges al mur, tractament de protecció anticorrosiva, acabats i posada en servei. Criteri d'amidament de projecte: nombre de metres lineals previstos segons documentació gràfica del projecte. Criteri de mesura d'obra: es mesurarà el nombre de metres lineals realment executats segons especificacions del projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Tancament sobre mura (planxa xapa microperforada)				23,670			23,670	

(Continua...)

Pressupost parcial nº 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament
1.9.3.4	M	Tancament de malla perforada metàl·lica sustentada sobre mur de formigó. (Continuació...)	
FASE 1: restem la porta	-1	6,000	-6,000
			17,670
			17,670
			Total m: 17,670

1.9.3.5

U

Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat, de fulla corredissa, dimensions 600x200 cm, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura automàtica amb equip d'automatisme rebut a obra per obertura i tancament automàtic de porta (inclòs en el preu). Inclús pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm assegurats amb formigó HM-25/B/20/X0 i rebuts a obra; rodes per lliscament, amb coixinet de greixatge permanent, material de connexionat elèctric, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb imprimació antioxidant i accessoris.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels perfils guia. Instal·lació de la porta reixa. Abocat del formigó. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament. Connexionat elèctric. Repàs i greixatge de mecanismes i guies. Posada en marxa.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Porta accés deixalleria	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U:	1,000

1.10.- Gestió de residus

1.10.1	U	Gestió de residus generats durant l'execució de l'obra, format per: classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decret 105/2008 amb mitjans manuals, càrrega sobre contenidor, transport a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, a qualsevol distancia amb camió i temps d'espera per a la càrrega i descàrrega, deposició controlada a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, inclosos canons, permisos, emissió dels corresponents certificats de cada tipus de residu per part de l'entitat receptora, tot segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002).	
			Total U: 1.000

1.11.- Control de qualitat i assaigs

1.11.1	U	Conjunt de seguiment i assajos de Control de Qualitat de l'obra, segons especificacions de la DF en fase d'obra i en base al Pla de Control de Qualitat de l'obra, consistent en el complet seguiment de documentació tècnica, fitxes de característiques de materials i productes, comprovació i seguiments dels materials emprats a obra.	
			Total U: 1.000

1.12.- Seguretat i salut

1.12.1	U	Conjunt de mesures de Seguretat i Salut de l'obra, segons especificacions de la DF en fase d'obra i en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut de l'obra, i segons les intervencions a executar a obra per al total i complet compliment de la normativa i legislació s/ RD. 1627/1997 en matèria de seguretat i salut de les obres.	
			Total U: 1.000

Pressupost parcial nº 2 FASE 2

Nº U Descripció

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka





Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Amidament

2.2.- Revestiments i extradossats

- 2.2.1 M²** Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 100x100 mm, color a escollir, acabat brillant, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abradió tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC.
- Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les peces especials.
- Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Resolució de cantonades amb junt al biaix. Rejuntat. Acabat i neteja final.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m². No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 2: Paret Vestuari	1	13,200		2,000	26,400	
FASE 2: Paret dutxa		2,100		2,000	4,200	
FASE 2: Paret WC		2,200		2,000	4,400	
					35,000	35,000
Total m²:						35,000

- 2.2.2 M²** Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 2 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color a escollir, en junts de 2 mm d'espessor.
- Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	m²	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Oficina		27,500			27,500	
Vestidor / WC		10,000			10,000	
					37,500	37,500
Total m²:						37,500

- 2.2.3 M** Entornpeu de gres esmaltat, de 80 mm d'altura, gamma bàsica. COL·LOCACIÓ: en capa grossa amb morter de ciment. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color a escollir, en junts de 2 mm d'espessor.
- Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat. Neteja de l'entornpeu.
- Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 2: Oficina		21,000			21,000	
					21,000	21,000
Total m:						21,000

2.3.- Instal·lacions (fase 2)

2.3.1.- Fontaneria (Fase 2)

2.3.1.1.- Instal·lació interior AF i ACS

Pressupost parcial nº 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida				Amidament	
2.3.1.1.1	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix, sèrie 1 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				12,000			12,000	
							12,000	12,000
							Total m	12,000
2.3.1.1.2	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix, sèrie 1 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				8,000			8,000	
							8,000	8,000
							Total m	8,000
2.3.1.1.3	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix, sèrie 1 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				8,000			8,000	
							8,000	8,000
							Total m	8,000
2.3.1.1.4	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				6,000			6,000	
							6,000	6,000
							Total m	6,000
2.3.1.1.5	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				2,500			2,500	
							2,500	2,500
							Total m	2,500

Pressupost parcial nº 2 FASE 2

Nº U Descripció

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

Amidament

- 2.3.1.1.6 M** Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elàstica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.
Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3,000			3,000	
				3,000	3,000
Total m:					3,000

- 2.3.1.1.7 U** Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 50 l, potència 2 kW, de 553 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirantets flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vestuari [1]				1,000	
				1,000	1,000
Total U:					1,000

- 2.3.1.1.8 U** Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vestuari [1]				1,000	
				1,000	1,000
Total U:					1,000

- 2.3.1.1.9 U** Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lacion interior deixalleria	4			4,000	
				4,000	4,000
Total U:					4,000

- 2.3.1.1.10 U** Vàlvula de retenció de llautó per rosar de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior deixalleria	1			1,000	
				1,000	1,000

Pressupost parcial nº 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament
VISAT 2025/06000 10-12-2025 20276 - MARC GUIU ARBONES Avda. Canal, núm. 46 Arbeka   Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida			Total U: 1,000

- 2.3.1.1.11 U Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior deixalleria	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U:						1,000

- 2.3.1.1.12 U Aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2" de diàmetre.**
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior deixalleria	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U:						1,000

2.3.2.- Instal·lacions elèctriques (Fase 2)**2.3.2.1.- Instal·lacions interiors**

- 2.3.2.1.1 U Connexió elèctrica a instal·lació existent. Punt de connexió en edifici depuradora existent.**
Inclou proteccions elèctriques en capçalera formada per:
- Cofret estanc
- Interruptor magnetotèrmic de IV-40 A
- Interruptor diferència retardat de 4/40/300
- Comptador d'energia muntat en carril DIN
tot completament instal·lat i en funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Punt de connexió a edifici deixalleria	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U:						1,000

- 2.3.2.1.2 U Quadre elèctric deixalleria, segons esquema unifilar de projecte**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre proteccions deixalleria	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u:						1,000

- 2.3.2.1.3 U Quadre d'endolls de tipus modular de plàstic, de superfície, amb graus de protecció IP65 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 2 endolls de 16 A (un trifàsic i un monofàsic). Totalment muntada.**
Inclou: Col·locació i fixació de l'element.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cobert zona deixalleria	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U:						1,000

Pressupost parcial nº 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida				Amidament	
https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a044de1a9-dig-w2-3ne359gmua								
2.3.2.1.4	U	Instal·lacion interior edifici deixalleria. Instal·lació realitzada amb tub lliure d'halògens i baixa emissivitat de fums col·locat de forma superficial Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lacion interior deixalleria			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
2.3.2.2.- Conductors (Fase 2)								
2.3.2.2.1	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Línia des de edifici existent depuradora fins a quadre general deixalleria (tramo soterrat)				35,000			35,000	
							35,000	35,000
							Total m	35,000
2.3.2.2.2	M	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1 : Conductor fins a peu de bàcul								
- Tub entre edifici bàscula i bàcul 1				4,512			4,512	
- Tub entre bàcul 1 i bàcul 2				23,773			23,773	
- Tub entre bàcul 2 i bàcul 3				19,096			19,096	
- Tub entre edifici existent i bàcul 4				49,457			49,457	
FASE 1: Tub escomesa línia elèctrica				35,000			35,000	
FASE 1: Tub a motor porta acces a deixalleria				6,564			6,564	
				15,782			15,782	
							154,184	154,184
							Total m	154,184
2.3.2.3.- Mecanismes								
2.3.2.3.1	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vestuari			1				1,000	
Oficina			1				1,000	
Residus especials			1				1,000	
							3,000	3,000
							Total U	3,000

Pressupost parcial nº 2 FASE 2

Nº	U	Descripció					Amidament



- 2.3.2.3.2 U** Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+1), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície.
Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vestuari	2				2,000	
Oficina	5				5,000	
Residus especials	2				2,000	
					9,000	9,000
Total U:						9,000

- 2.3.2.3.3 Ut** Subministrament i instal·lació de lloc de treball compost per:
- Caixa de superfície
- 2 endolls tipus schucko 16A
- 2 endolls tipus schucko 16A (SAI)
- 2 RJ45

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Nom amidament	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ut:						1,000

2.3.2.4.- Ventilació

- 2.3.2.4.1 U** Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal extraplà, velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 9 W, cabal de descàrrega lliure 80 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 121x94x121 mm, diàmetre de sortida 94 mm, color blanc, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència. Inclús accessoris i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 2: Extractor bany	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U:						1,000

- 2.3.2.4.2 U** Reixeta quadrada de plàstic, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 100 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 2: Extractor bany	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U:						1,000

2.3.2.5.- Seguretat

Pressupost parcial nº 2 FASE 2

Nº	U	Descripció					Amidament

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



 Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

- 2.3.2.5.1 U** Subministrament, instal·lació i posada en funcionament de sistema de videovigilància amb càmeres per a deixalleria, format per:
- 4 càmeres bullet UNV IPC2124LE de 4 Mp, òptica 2,8 mm, amb els corresponents 8 suports de fixació per a bàcul o paret.
 - 1 gravador de xarxa (NVR) IP UNV NVR-108S3-P8 PoE de 8 canals, amb capacitat de gestió remota.
 - 1 disc dur de 2 TB WD Purple específic per a videovigilància.
 - 1 senyals indicatives de zona amb videovigilància (CCTV).
 - 1 monitor de 22" per visualització en temps real i reproducció.
- La partida inclou tots els materials, equips, accessoris, connexions, posada en marxa, proves de funcionament i garantia del fabricant, segons especificacions d'UNV (Uniview) i normativa vigent.
- Unitat de mesura: Instal·lació completa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 2: Sistema videovigilància	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U						1,000

- 2.3.2.5.2 M** Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.
- Inclou: Estesa de cables.
- Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Unit.	Longitud soterra...	Longitud aèrea (...)	Alçada	Parcial	Subtotal
Conductor a càmera 1 (bàcul 1) [A*(B+C)]	1	6,027	6,000		12,027	
Conductor a càmera 2 (bàcul 2) [A*(B+C)]	1	29,261	6,000		35,261	
Conductor a càmera 3 (bàcul 3) [A*(B+C)]	1	47,745	6,000		53,745	
Conductor a càmera 4 (bàcul 4) [A*(B+C)]	1	47,945	6,000		53,945	
					154,978	154,978
Total m						154,978

2.3.3.- Instal·lació il·luminació (Fase 2)

2.3.3.1.- Il·luminació interior (Fase 2)

- 2.3.3.1.1 U** Lluminaària estanca marca SIMON model 780 de 1.200mm o similar equivalent, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 2 llums LED, temperatura de color 3000 K, índex de reproducció cromàtica major de 80. Instal·lació en la superfície.
- Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
- Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SIMON model 780 de 1.200mm 3000K	23				23,000	
					23,000	23,000
Total U						23,000

- 2.3.3.1.2 U** Lluminaària d'emergència, de 1,3 W, amb llum LED, flux lluminós 70 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, graus de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació.
- Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
- Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Emergencia	3				3,000	

Pressupost parcial nº 2 FASE 2

Nº U Descripció

VISAT 2025/06000
 10-12-2025
 20276 - MARC GUIU ARBONES
 Avda. Canal, núm. 46 Arbeka



Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

Amidament

Total U: 3,000

2.3.3.2.- Il·luminació exterior (Fase 2)

- 2.3.3.2.1 U** Fanal per a enllumenat viari compost de columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 3000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², presa de terra amb pica, pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos; i lluminària de fosa d'alumini, acabat lacat de color gris, regulable, de 180 W, factor de potència major de 0,95, de 825x150x360 mm, amb 96 LED SMD 5050, temperatura de color 3000 K, índex de reproducció cromàtica major de 80, índex d'enlluernament unificat menor de 12, flux lluminós 21934 lúmens, amb graus de protecció IP66 i IK10.
- Criteri de valoració econòmica:** El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.
- Inclou:** Replanteig. Fixació de la columna. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
- Criteri d'amidament de projecte:** Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra:** Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 2: Pericó enllumenat + Bàcul + Luminària	4				4,000	
					4,000	4,000
Total U:						4,000

2.3.4.- Climatització (Fase 2)

- 2.3.4.1 U** Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-32, gamma domèstica (RAC), alimentació monofàsica (230V/50Hz), model Smart SRK35ZSP-W "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potència frigorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SEER 7,3 (classe A++), SCOP 5,5 (classe A+++), EER 3,52 (classe A), COP 3,87 (classe A), format per una unitat interior de paret SRK35ZSP-W1, de 267x783x210 mm, pes 7 kg, nivell sonor (velocitat ultra baixa) 22 dBA, cabal d'aire (velocitat ultra alta) 624 m³/h, amb 2 filtres rentables, i control sense fil, i una unitat exterior SRC35ZSP-W1, de 540x645x275 mm, pes 24 kg, nivell sonor 47 dBA i cabal d'aire 1368 m³/h, amb control de condensació. Inclús elements antivibratori i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior.
- Criteri de valoració econòmica:** El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
- Inclou:** Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
- Criteri d'amidament de projecte:** Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra:** Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Oficina	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U:						1,000

2.3.5.- Contra incendis

- 2.3.5.1 U** Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.
- Inclou:** Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.
- Criteri d'amidament de projecte:** Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra:** Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 2: Extintors	6				6,000	
					6,000	6,000

Pressupost parcial nº 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	VISAT 2025/06000 10-12-2025 20276 - MARC GUIU ARBONES Avda. Canal, núm. 46 Arbeca  Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2q639sgnua				Amidament	
			Total U: 6,000					
2.3.5.2	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 2: Extintor CO2			1				1,000	
							1,000	1,000
Total U:								1,000
2.3.5.3	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 2: Senyal extintor			7				7,000	
							7,000	7,000
Total U:								7,000
2.3.6.- Senyalització i equipament								
2.3.6.1	U	Mirall incolor, de 900x900 mm i 3 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat amb massilla al parament. Inclou: Neteja i preparació del suport. Col·locació del mirall. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Vestuari / WC			1				1,000	
							1,000	1,000
Total U:								1,000
2.3.6.2	U	Lavabo de porcellana sanitària, mural, cantoner, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 400x320 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Vestuari / WC			1				1,000	
							1,000	1,000
Total U:								1,000
2.3.6.3	U	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Vestuari / WC			1				1,000	
							1,000	1,000

Pressupost parcial nº 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	VISAT 2025/06000 10-12-2025 20276 - MARC GUIU ARBONES Avda. Canal, núm. 46 Arbeka Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2q839-signat <td>Total U</td> <td>1,000</td>				Total U	1,000
2.3.6.4	U	Plat de dutxa de porcellana sanitària, gamma bàsica, color blanc, 80x80x10 cm. Inclús silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Vestuari / WC			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
2.3.6.5	U	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'alumini i niló, de dimensions totals 796x180 mm amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rotlles de paper higiènic. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Vestuari / WC			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
2.3.6.6	U	Porta-rotlles de paper higiènic, industrial, amb disposició mural, carcassa de ABS de color blanc, per a un rotllo de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Vestuari / WC			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
2.3.6.7	U	Tovalloler de paper continu, amb carcassa de ABS de color blanc, de 251x300x195 mm, per a un rotllo de paper de 240 m i 155 mm de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Vestuari / WC			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
2.3.6.8	U	Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Vestuari / WC			1				1,000	
							1,000	1,000

Pressupost parcial nº 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament
VISAT 2025/06000 10-12-2025 20276 - MARC GUIU ARBONES Avda. Canal, núm. 46 Arbeka   Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida			https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2q8393gma Total U 1,000

- 2.3.6.9 U Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, gamma bàsica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador, inversor, equip de dutxa format per mànec de dutxa i flexible de llautó. Inclús elements de connexió, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas.**
Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FASE 1: Vestuari / WC	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U	1,000



PRESSUPOST

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- Actuacions prèvies

- 1.1.1 M Aixecat de reixeta electrosoldada en clos de parcel·la i posterior muntatge.
 Desmuntatge de tanca perimetral de reixa electrosoldada en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, recuperació del material per a la seva posterior instal·lació. Inclou la reinstal·lació posterior de la reixa electrosoldada al mateix lloc on estava instal·lada.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou també el posterior muntatge amb els accessoris i elements de fixació.
 Inclou: Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar. Muntatge posterior de l'element al mateix lloc.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

Total m : 30,000 42,94 1.288,20

Total subcapítol 1.1.- Actuacions prèvies: 1.288,20

1.2.- Condicionament del terreny

- 1.2.1 M² Esbrossada i neteja del terreny.
 Esbrossada i neteja del terreny de topografia plana, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.
 Inclou: Replanteig en el terreny. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Total m² : 1.161,470 1,22 1.416,99

- 1.2.2 M³ Desmunt del terreny i excavació
 Desmunt en terra, per donar al terreny la rasant d'explanació prevista, fent servir els mitjans mecànics, i càrrega a camió.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
 Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Traçat dels cantells de la base del terraplenament. Desmunt en successives franges horitzontals. Arrodoniment de perfil en cantells atalussats en les arestes de peu, trencaments i coronació. Allisament de talussos. Càrrega a camió de les terres excavades.
 Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum excavat sobre els perfils transversals del terreny, una vegada comprovat que aquests perfils són els correctes segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

Total m³ : 174,221 2,13 371,09



Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.2.3	M³	Reblert per base de paviment. Base de paviment realitzada mitjançant reblert a cel obert, amb tot-u natural calcari, i compactació en tongades successives de 30 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
		Total m³ :	232,294	28,95	6.724,91
1.2.4	M³	Excavació de rases i pous (fonaments) Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.			
		Total m³ :	28,377	24,56	696,94
1.2.5	M³	Excavació de rases i pous (instal·lacions) Excavació de rases per instal·lacions, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.			
		Total m³ :	158,796	25,51	4.050,89

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.2.6	M³	Rebliments de rases per instal·lacions amb terra de la pròpia excavació Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
		Total m³ :	117,166	8,05	943,19
		Total subcapítol 1.2.- Condicionament del terreny:			14.204,01

1.3.- Fonamentacions

1.3.1	M²	Solera de formigó. Solera de formigó amb addició de fibres de 20 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcals (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. Curat del formigó. Fratasado mecànic de la superfície. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.			
		Total m² :	182,510	36,90	6.734,62
1.3.2	M³	Sabata de fonamentació de formigó armat. Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar, i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
		Total m³ :	9,126	203,60	1.858,05

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.3.3	M³	Bigues de fonamentació corregudes Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 60 kg/m³. Inclús filferro de lligar, i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
		Total m³ :	17,508	220,40	3.858,76
1.3.4	M³	Formigó de neteja. Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
		Total m³ :	44,741	89,67	4.011,93
		Total subcapítol 1.3.- Fonamentacions:			16.463,36

1.4.- Estructures

1.4.1	Kg	Acer en perfils laminats en calent. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb imprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de l'element estructural. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total kg :	1.104,600	2,30	2.540,58
1.4.2	Kg	Acer en corretges metàl·liques. Acer UNE-EN 10162 S235JRC, en corretges metàl·liques formades per peces simples de perfils conformats en fred de les sèries omega, L, U, C o Z, acabat galvanitzat, fixades a les encavallades amb unions cargolades en obra. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els cargols, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou la xapa o panell que actuarà com coberta. Inclou: Replanteig de les corretges sobre les encavallades. Presentació de les corretges sobre les encavallades. Aplomat i anivellació definitius. Execució de les unions cargolades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total kg :	2.258,390	3,01	6.797,75
		Total subcapítol 1.4.- Estructures:			9.338,33

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.5.- Façanes i particions

1.5.1	M²	Mur de càrrega de fàbrica armada, de bloc de formigó. Mur de càrrega de 20 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc CV de formigó, split hidròfug, color crema, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m². Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Repassada de juntes i neteja del parament. Col·locació de les armadures de llinyola prefabricades entre filades. Col·locació d'armadures en els buits de les peces, cercols horitzontals i llindes. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Neteja. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².			
Total m² :			250,063	69,75	17.441,89
1.5.2	M²	Full de partició interior, de fàbrica de bloc de formigó cara vista. Full de partició interior, de 10 cm d'espessor, de fàbrica de bloc CV de formigó, llis hidròfug, color crema, 40x20x10 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt enrasada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat en sacs. Inclou: Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Repàs de les juntes i neteja final del parament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m².			
Total m² :			5,200	34,06	177,11
Total subcapítol 1.5.- Façanes i particions:					17.619,00

1.6.- Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.6.1	U	Finestra d'alumini, dimensions 400x600 mm, acabat lacat color blanc gamma bàsica, una fulla abatible, amb obertura cap a l'interior. Finestra d'alumini, gamma bàsica, una fulla abatible, amb obertura cap a l'interior, dimensions 400x600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	331,66	331,66
1.6.2	U	Finestra d'alumini, dimensions 2400x1000 mm, gamma bàsica, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, acabat lacat color blanc Finestra d'alumini, gamma bàsica, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 2400x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 48 mm i marc de 40 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 5,7 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 26 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 9A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i amb persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou a persiana. El preu no inclou el calaix de persiana. El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	720,41	720,41
1.6.3	U	Porta metàl·lica simple de 90cm de pas Porta interior abatible d'una fulla de 38 mm d'espessor, 900x1945 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			3,000	161,05	483,15

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.6.4	U	Porta metàl·lica doble de 160 cm de pas Porta interior abatible de dues fulles de 38 mm d'espessor, 1640x2045 mm de llum i altura de pas, acabat galvanitzat formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 0,5 mm d'espessor amb reixetes de ventilació encunyades en la part superior i inferior, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, amb bastiment de base. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació del bastiment de base al parament i cargols autoroscants per a la fixació del bastiment al bastiment de base. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra del bastiment de base. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del marc. Fixació del bastiment al bastiment de base. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Ajustament final. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	334,57	334,57
Total subcapítol 1.6.- Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars:					1.869,79

1.7.- Instal·lacions

1.7.1.- Elèctriques

1.7.1.1.- Presa de terra

1.7.1.1.1	U	Xarxa de connexió a general edifici. Xarxa de connexió a terra per a estructura metàl·lica de l'edifici composta per 5 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm ² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 3 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm ² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'el pilar metàl·lic a connectar i 2 piques per xarxa de presa de terra formada per peça d'acer courat amb bany electrolític de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud, soterrada a una profunditat mínima de 80 cm. Inclús, grapes abraçadora, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	253,29	253,29
Total subcapítol 1.7.1.1.- Presa de terra:					253,29

1.7.1.2.- Canalitzacions

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.7.1.2.1	M	Canalització de tub corbable DN63 mm, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret, resistència a la compressió 450 N. Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m :			101,893	8,38	853,86
Total subcapítol 1.7.1.2.- Canalitzacions:					853,86
Total subcapítol 1.7.1.- Elèctriques:					1.107,15

1.7.2.- Fontaneria

1.7.2.1.- Escomesa aigua

1.7.2.1.1	U	Pericó de pas. Pericó de pas prefabricada, de polipropilè, de secció rectangular de 51x37 cm en la base i 30 cm d'altura, amb tapa de 38x25 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús connexions de conduccions i rematades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Formació de forats pel pas dels tubs. Col·locació de la tapa i els accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			2,000	50,79	101,58
1.7.2.1.2	M	Canonada PE100 DN40 para alimentació d'aigua potable, soterrada. Canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 2,4 mm de gruix, SDR17, PN=10 atm, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m :			35,000	7,53	263,55

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.7.2.1.3	U	Vàlvula esfera 1"			
		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	4,000	17,53	70,12
1.7.2.1.4	U	Vàlvula retenció 1"			
		Vàlvula de retenció de llautó per rosca de 1". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	13,26	13,26
1.7.2.1.5	U	Filtre tipus "Y" 1"			
		Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	2,000	17,47	34,94
1.7.2.1.6	U	Comptador d'aigua Ø13mm			
		Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, cabal nominal 1,5 m³/h, diàmetre 1/2", temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	49,24	49,24
		Total subcapítol 1.7.2.1.- Escomesa aigua:			532,69
		Total subcapítol 1.7.2.- Fontaneria:			532,69

1.7.3.- Evacuació d'aigües

1.7.3.1	U	Xarxa interior d'evacuació per cambra de bany.			
		Xarxa interior d'evacuació, per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo senzill, dutxa, realitzada amb tub de polipropilè per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de polipropilè, de 120 mm de diàmetre i de 105 mm d'altura, amb reixeta circular d'acer inoxidable. Inclús, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total U :	1,000	452,17	452,17
		Total subcapítol 1.7.3.- Evacuació d'aigües:			452,17
		Total subcapítol 1.7.- Instal·lacions:			2.092,01

1.8.- Cobertes

1.8.1 M² Cobertura de panells sandvitx aïllants PIR 50mm.

Cobertura de panells sandvitx d'acer galvanitzat, de 50 mm d'espessor, formats per cara exterior de xapa grecada amb tres greques acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, ànima aïllant de PIR de densitat mitjana 40 kg/m³ i cara interior de xapa nervada acabat amb pintura de polièster, de 0,5 mm d'espessor, conductivitat tèrmica 0,44 W/(mK), Euroclasse C-s3, d0 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, col·locats amb un cavalcament del panell superior de 150 mm i fixats mecànicament sobre entramat lleuger metàl·lic, a coberta inclinada, amb una pendent major del 10%. Inclús accessoris de fixació dels panells sandvitx.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la superfície suport ni els punts singulars i les peces especials de la cobertura.

Inclou: Neteja de la superfície suport. Replanteig dels panells per faldó. Tall, preparació i col·locació dels panells. Fixació mecànica dels panells.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m² :	199,737	40,22	8.033,42

1.8.2 M Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica. Vora lateral.

Vora lateral per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 0,8 mm d'espessor, 30 cm de desenvolupament i 3 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

Total m :	78,310	17,65	1.382,17

1.8.3 M Punt singular per a coberta inclinada metàl·lica. Aiguafons.

Aiguafons per a coberta inclinada amb una pendent major del 10%, amb xapa plegada d'acer galvanitzat, de 1,0 mm d'espessor, 60 cm de desenvolupament i 5 plecs. Inclús accessoris de fixació de les peces a les plaques i massilla de base neutra monocomponent, per closa de juntes.

Inclou: Replanteig i col·locació de l'acabat. Fixació mecànica.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

Total m :	6,678	22,90	152,93

Total subcapítol 1.8.- Cobertes:			9.568,52

1.9.- Urbanització interior de la parcel·la

1.9.1.- Clavegueram

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.9.1.1	M	Connexió de servei general de sanejament. Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 250 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.			
		Total m :	1,000	222,78	222,78
1.9.1.2	U	Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 60x60x60 cm Pericó de pas soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 60x60x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	3,000	177,75	533,25
1.9.1.3	U	Pericó sifònic soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 60x60x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc, tapa i placa per a sifonar prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Pericó sifònic soterrada, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 60x60x60 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc, tapa i placa per a sifonar prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	187,85	187,85

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.9.1.4	U	Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,00 m de diàmetre interior i de 2,1 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, de 100 cm de diàmetre interior, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; anell prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm² i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i lubricant per a muntatge. Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,00 m de diàmetre interior i de 2,1 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, de 100 cm de diàmetre interior, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; anell prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm² i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	2,000	725,19	1.450,38
1.9.1.5	U	Dipòsit de recollida de vessaments prefabricat de 80x80x80 cm Dipòsit de recollida de vessaments soterrat, prefabricat de formigó, de dimensions interiors 80x80x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 20 cm de gruix, amb marc i tapa prefabricats de formigó armat i tancament hermètic al pas dels olors mefítics; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	344,21	344,21

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.9.1.6	M	Col·lector soterrat DN 200mm Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 200 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.			
		Total m :	113,950	37,41	4.262,87
1.9.1.7	M	Col·lector soterrat DN 315mm Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, diàmetre nominal 315 mm, rigidesa anular nominal 8 kN/m², i secció circular, amb una pendent mínima del 0,50%, per a conducció de sanejament sense pressió, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Inclús, junts de goma, lubricant per a muntatge, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors de pericons o altres elements d'unió, incloent els trams ocupats per peces especials.			
		Total m :	18,380	64,36	1.182,94
1.9.1.8	U	Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mides interiors, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antirobatori, amb marc de ferro colat del mateix tipus, enrasada al paviment. Totalment instal·lat i connexionat a la xarxa general de desguàs. Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mides interiors, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antirobatori, amb marc de ferro colat del mateix tipus, enrasada al paviment. Totalment instal·lat i connexionat a la xarxa general de desguàs. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el reblert de l'extradós amb material granular, però no inclou l'excavació. Inclou: Replanteig i traçat de l'embornal en planta i alçat. Excavació. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del embornal prefabricat. Acoblament i rejunat del embornal al col·lector. Reblert de l'extradós. Col·locació del marc i la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U :			4,000	96,07	384,28
1.9.1.9	U	Bonera sifònica.			
		Instal·lació de bonera sifònica de polipropilè, S-54 "JIMTEN-ALIAXIS", de sortida vertical de 38/40 mm de diàmetre, amb reixeta plana d'acer inoxidable de 105x105 mm, per recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Inclús accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			2,000	15,26	30,52
Total subcapítol 1.9.1.- Clavegueram:					8.599,08

1.9.2.- Urbanització interior

1.9.2.1	M²	Paviment continu de formigó tractat superficialment amb enduridor o colorant.			
		Paviment continu de formigó amb addició de fibres de 20 cm de gruix, amb junts i segellat, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat mecànic mitjançant estenedora; tractat superficialment amb capa de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera i el segellat dels junts. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Mesclat en camió formigonera. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrició del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m² :			978,960	36,90	36.123,62
Total subcapítol 1.9.2.- Urbanització interior:					36.123,62

1.9.3.- Tancaments exteriors

1.9.3.1	M	Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 10 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.			
		Tancament de parcel·la format per malla de simple torsió, de 10 mm de passada de malla i 1,1 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i pals d'acer galvanitzat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics. Inclou: Replanteig. Excavació de pous en el terreny. Col·locació dels pals en els pous. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals i tornapunts. Col·locació de la malla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de longitud major de 1 m.			
Total m :			45,684	23,62	1.079,06

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.9.3.2	M	Mur de fàbrica per tancament de parcel·la. Clos de parcel·la format per mur continu, de 1 m d'altura i de 15 cm d'espessor de fàbrica 2 cares vistes de bloc 2 CV de formigó, split dues cares oposades "PREFHORVISA", color crema, 40x20x15 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Repàs de les juntes i neteja final del parament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.			
		Total m :	17,770	71,30	1.267,00
1.9.3.3	M	Cobremurs. Llosa prefabricat de formigó de color beige, per a cobriment de murs, en peces de 50x16x3,5 cm, amb goteró, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig de les peces. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. Rejuntat i neteja. Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	17,770	17,46	310,26
1.9.3.4	M	Tancament de malla perforada metàl·lica sustentada sobre mur de formigó. Tancament de malla perforada metàl·lica sustentada sobre mur de formigó de 2 m d'altura. Subministrament, instal·lació i posada en marxa. Inclou: replanteig d'alineacions i nivells, fixació de perfils metàl·lics a la part superior del mur de formigó existent, col·locació de la malla perforada metàl·lica galvanitzada (o lacada segons projecte), connexions i ancoratges al mur, tractament de protecció anticorrosiva, acabats i posada en servei. Criteri d'amidament de projecte: nombre de metres lineals previstos segons documentació gràfica del projecte. Criteri de mesura d'obra: es mesurarà el nombre de metres lineals realment executats segons especificacions del projecte.			
		Total m :	17,670	91,20	1.611,50
1.9.3.5	U	Porta reixat en clos de parcel·la. Porta reixat metàl·lica de xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat, de fulla corredissa, dimensions 600x200 cm, perfils rectangulars en cercol sòcol inferior realitzat amb xapa grecada de 1,2 mm d'espessor a dues cares, per a accés de vehicles. Obertura automàtica amb equip d'automatisme rebut a obra per obertura i tancament automàtic de porta (inclòs en el preu). Inclús pòrtic lateral de sustentació i topall de tancament, guia inferior amb UPN 100 i quadrat massís de 25x25 mm assegurats amb formigó HM-25/B/20/X0 i rebuts a obra; rodes per lliscament, amb coixinet de greixatge permanent, material de connexionat elèctric, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació dels perfils guia. Instal·lació de la porta reixa. Abocat del formigó. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament. Connexionat elèctric. Repàs i greixatge de mecanismes i guies. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	5.040,63	5.040,63

Capítol N° 1 FASE 1

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total subcapítol 1.9.3.- Tancaments exteriors:					9.308,45
Total subcapítol 1.9.- Urbanització interior de la parcel·la:					54.031,15

1.10.- Gestió de residus

1.10.1 U Gestió de residus generats execució obra

Gestió de residus generats durant l'execució de l'obra, format per: classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons reial decret 105/2008 amb mitjans manuals, càrrega sobre contenidor, transport a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, a qualsevol distància amb camió i temps d'espera per a la càrrega i descàrrega, deposició controlada a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, inclosos canons, permisos, emissió dels corresponents certificats de cada tipus de residu per part de l'entitat receptora, tot segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002).

Total U : 1,000 1.200,00 1.200,00

Total subcapítol 1.10.- Gestió de residus: 1.200,00

1.11.- Control de qualitat i assaigs

1.11.1 U Conjunt de seguiment i assajos de Control de Qualitat de l'obra

Conjunt de seguiment i assajos de Control de Qualitat de l'obra, segons especificacions de la DF en fase d'obra i en base al Pla de Control de Qualitat de l'obra, consistent en el complet seguiment de documentació tècnica, fitxes de característiques de materials i productes, comprovació i seguiments dels materials emprats a obra.

Total U : 1,000 1.200,00 1.200,00

Total subcapítol 1.11.- Control de qualitat i assaigs: 1.200,00

1.12.- Seguretat i salut

1.12.1 U Conjunt de mesures de Seguretat i Salut de l'obra

Conjunt de mesures de Seguretat i Salut de l'obra, segons especificacions de la DF en fase d'obra i en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut de l'obra, i segons les intervencions a executar a obra per al total i complet compliment de la normativa i legislació s/ RD. 1627/1997 en matèria de seguretat i salut de les obres.

Total U : 1,000 1.200,00 1.200,00

Total subcapítol 1.12.- Seguretat i salut: 1.200,00

Parcial N° 1 FASE 1 : 130.074,37

Capítol N° 2 FASE 2

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.2.- Revestiments i extradossats

- 2.2.1 M² Revestiment interior amb peces de rajola de València. Col·locació en capa fina.
- Revestiment interior amb peces de rajola de València, de 100x100 mm, color a escollir, acabat brillant, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E>10%, grup BIII, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abració tipus CG 2 W A, color blanc, en junts de 3 mm d'espessor. Inclús creuetes de PVC.
- Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les peces especials.
- Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig dels nivells, de la disposició de peces i dels junts. Tall i encaixonat de les peces. Preparació i aplicació del material de col·locació. Formació de juntes de moviment. Col·locació de les peces. Resolució de cantonades amb junt al biaix. Rejuntat. Acabat i neteja final.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m². No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m².

Total m² : 35,000 35,64 1.247,40

- 2.2.2 M² Paviment interior de peces de gres esmaltat. Col·locació en capa fina.
- Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, gamma bàsica, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 2 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color a escollir, en junts de 2 mm d'espessor.
- Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.
- Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m² : 37,500 34,76 1.303,50

- 2.2.3 M Entornpeu ceràmic. Col·locació en capa gruixuda.
- Entornpeu de gres esmaltat, de 80 mm d'altura, gamma bàsica. COL·LOCACIÓ: en capa grossa amb morter de ciment. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color a escollir, en junts de 2 mm d'espessor.
- Inclou: Replanteig de les peces. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació de l'entornpeu. Rejuntat. Neteja de l'entornpeu.
- Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m : 21,000 7,67 161,07

Total subcapítol 2.2.- Revestiments i extradossats: 2.711,97

2.3.- Instal·lacions (fase 2)

2.3.1.- Fontaneria (Fase 2)

2.3.1.1.- Instal·lació interior AF i ACS

Capítol N° 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.3.1.1.1	M	Canonada d'acer inoxidable Ø15mm AISI 304. Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), amb, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix, sèrie 1 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	12,000	10,98	131,76
2.3.1.1.2	M	Canonada d'acer inoxidable Ø18mm AISI 304. Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix, sèrie 1 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	8,000	11,73	93,84
2.3.1.1.3	M	Canonada d'acer inoxidable Ø22mm AISI 304. Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix, sèrie 1 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	8,000	12,30	98,40
2.3.1.1.4	M	Aïllament tèrmic per canonades de Ø interior 16 i 30mm gruix Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	6,000	28,25	169,50
2.3.1.1.5	M	Aïllament tèrmic per canonades de Ø interior 19 i 30mm gruix Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	2,500	30,10	75,25

Capítol N° 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.3.1.1.6	M	Aïllament tèrmic per canonades de Ø interior 23 i 30mm gruix Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions. Inclou: Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	3,000	25,81	77,43
2.3.1.1.7	U	Termo elèctric 50 l. Termos elèctric per al servei d'A.C.S., mural vertical, resistència blindada, capacitat 50 l, potència 2 kW, de 553 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà, ànode de sacrifici de magnesi. Inclús vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera, tirants flexibles, tant a l'entrada d'aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'aparell. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de terra. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	267,65	267,65
2.3.1.1.8	U	Vas d'expansió 8 l per a circuit d'A.C.S. Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 8 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	116,98	116,98
2.3.1.1.9	U	Vàlvula esfera 3/4" Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	4,000	12,98	51,92
2.3.1.1.10	U	Vàlvula retenció 3/4 Vàlvula de retenció de llautó per rosca de 3/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	12,11	12,11

Capítol N° 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.3.1.1.11	U	Filtre tipus "Y" 3/4"			
		Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	15,41	15,41
2.3.1.1.12	U	Aixeta.			
		Aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2" de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	14,18	14,18
Total subcapítol 2.3.1.1.- Instal·lació interior AF i ACS:					1.124,43
Total subcapítol 2.3.1.- Fontaneria (Fase 2):					1.124,43
2.3.2.- Instal·lacions elèctriques (Fase 2)					
2.3.2.1.- Instal·lacions interiors					
2.3.2.1.1	U	Connexió elèctrica a instal·lació existent			
		Connexió elèctrica a instal·lació existent. Punt de connexió en edifici depuradora existent. Inclou proteccions elèctriques en capçalera formada per: - Cofret estanc - Interruptor magnetotèrmic de IV-40 A - Interruptor diferencia retardat de 4/40/300 - Comptador d'energia muntat en carril DIN tot completament instal·lat i en funcionament.			
		Total U :	1,000	412,00	412,00
2.3.2.1.2	U	Quadre electric deixalleria, segons projecte			
		Quadre electric deixalleria, segons esquema unifilar de projecte			
		Total u :	1,000	1.277,20	1.277,20
2.3.2.1.3	U	Quadre d'endolls segons esquema projecte			
		Quadre d'endolls de tipus modular de plàstic, de superfície, amb graus de protecció IP65 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 2 endolls de 16 A (un trifàsic i un monofàsic). Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	183,46	183,46
2.3.2.1.4	U	Instal·lació electrica interior Deixalleria.			
		Instal·lacion interior edifici deixalleria. Instal·lació realitzada amb tub lliure d'halogens i baixa emissivitat de fums col·locat de forma superficial Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			

Capítol N° 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U :			1,000	4.186,69	4.186,69
Total subcapítol 2.3.2.1.- Instal·lacions interiors:					6.059,35

2.3.2.2.- Conductors (Fase 2)

2.3.2.2.1 M Cable multipolar de 5G10 mm² RZ1-K (AS)0,6/1 kV

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m :	35,000	13,61	476,35

2.3.2.2.2 M Cable multipolar de 3G6 mm² RZ1-K (AS)0,6/1 kV

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m :	154,184	6,25	963,65

Total subcapítol 2.3.2.2.- Conductors (Fase 2):	1.440,00

2.3.2.3.- Mecanismes

2.3.2.3.1 U Interruptor de superfície, estanc.

Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície.

Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U :	3,000	15,07	45,21

2.3.2.3.2 U Base de presa de corrent estanca, de superfície.

Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície.

Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U :	9,000	17,74	159,66

2.3.2.3.3 Ut Lloc de treball de superf. 2 endolls + 2endolls SAI + 2 RJ45

Subministrament i instal·lació de lloc de treball compost per:

- Caixa de superfície
- 2 endolls tipus schucko 16A
- 2 endolls tipus schucko 16A (SAI)
- 2 RJ45

Capítol N° 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total ut :	1,000	45,00	45,00
		Total subcapítol 2.3.2.3.- Mecanismes:			249,87

2.3.2.4.- Ventilació

2.3.2.4.1 U Extractor per a bany.

Extractor per a bany format per ventilador helicoïdal extraplà, velocitat 2350 r.p.m., potència màxima de 9 W, cabal de descàrrega lliure 80 m³/h, nivell de pressió sonora de 33 dBA, de dimensions 121x94x121 mm, diàmetre de sortida 94 mm, color blanc, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència. Inclús accessoris i elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U : 1,000 70,93 70,93

2.3.2.4.2 U Reixeta per exteriors.

Reixeta quadrada de plàstic, amb lamel·les horitzontals fixes, sortida d'aire amb inclinació de 15°, color blanc RAL 9010, amb mosquitera, per a conducte d'admissió o extracció, de 100 mm de diàmetre. Inclús elements de fixació.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U : 1,000 19,82 19,82

Total subcapítol 2.3.2.4.- Ventilació: 90,75

2.3.2.5.- Seguretat

2.3.2.5.1 U Sistema de videovigilància amb càmeres

Subministrament, instal·lació i posada en funcionament de sistema de videovigilància amb càmeres per a deixalleria, format per:

- 4 càmeres bullet UNV IPC2124LE de 4 Mp, òptica 2,8 mm, amb els corresponents 8 suports de fixació per a bàcul o paret.
- 1 gravador de xarxa (NVR) IP UNV NVR-108S3-P8 PoE de 8 canals, amb capacitat de gestió remota.
- 1 disc dur de 2 TB WD Purple específic per a videovigilància.
- 1 senyals indicatives de zona amb videovigilància (CCTV).
- 1 monitor de 22" per visualització en temps real i reproducció.

La partida inclou tots els materials, equips, accessoris, connexions, posada en marxa, proves de funcionament i garantia del fabricant, segons especificacions d'UNV (Uniview) i normativa vigent.

Unitat de mesura: Instal·lació completa.

Total U : 1,000 1.743,21 1.743,21

2.3.2.5.2 M Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6.

Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.

Inclou: Estesa de cables.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m : 154,978 2,21 342,50

Capítol N° 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total subcapítol 2.3.2.5.- Seguretat:					2.085,71
Total subcapítol 2.3.2.- Instal·lacions elèctriques (Fase 2):					9.925,68

2.3.3.- Instal·lació il·luminació (Fase 2)

2.3.3.1.- Il·luminació interior (Fase 2)

2.3.3.1.1	U	Lluminària amb llum LED, per a garatge SIMON model 780 de 1.200mm 3000K			
Lluminària estanca marca SIMON model 780 de 1.200mm o similar equivalent, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz, amb 2 llums LED, temperatura de color 3000 K, índex de reproducció cromàtica major de 80. Instal·lació en la superfície.					
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.					
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.					
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U :			23,000	104,25	2.397,75

2.3.3.1.2	U	Lluminària d'emergència amb llum LED			
Lluminària d'emergència, de 1,3 W, amb llum LED, flux lluminós 70 lúmens, carcassa de 280x120x60 mm, aïllament classe II, grau de protecció IP65 i IK07, amb bateries de Ni-Cd, autonomia de 1 h, alimentació a 220/240 V i 50-60 Hz i pilot lluminós indicador de càrrega color verd, en garatge. Instal·lació en superfície. Inclús accessoris i elements de fixació.					
Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.					
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.					
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U :			3,000	62,65	187,95

Total subcapítol 2.3.3.1.- Il·luminació interior (Fase 2): 2.585,70

2.3.3.2.- Il·luminació exterior (Fase 2)

2.3.3.2.1	U	Fanal per a enllumenat viari simon NATH + columna 8m			
Fanal per a enllumenat viari compost de columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 3000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², presa de terra amb pica, pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos; i lluminària de fosa d'alumini, acabat lacat de color gris, regulable, de 180 W, factor de potència major de 0,95, de 825x150x360 mm, amb 96 LED SMD 5050, temperatura de color 3000 K, índex de reproducció cromàtica major de 80, índex d'enlluernament unificat menor de 12, flux lluminós 21934 lúmens, amb grau de protecció IP66 i IK10.					
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.					
Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.					
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.					
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
Total U :			4,000	807,49	3.229,96

Total subcapítol 2.3.3.2.- Il·luminació exterior (Fase 2): 3.229,96

Total subcapítol 2.3.3.- Instal·lació il·luminació (Fase 2): 5.815,66

2.3.4.- Climatització (Fase 2)

Capítol N° 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.3.4.1	U	Equip d'aire condicionat amb unitat interior de paret, sistema aire-aire split 1x1. Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, per a gas R-32, gamma domèstica (RAC), alimentació monofàsica (230V/50Hz), model Smart SRK35ZSP-W "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potència frigorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 24°C), potència calorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SEER 7,3 (classe A++), SCOP 5,5 (classe A+++), EER 3,52 (classe A), COP 3,87 (classe A), format per una unitat interior de paret SRK35ZSP-W1, de 267x783x210 mm, pes 7 kg, nivell sonor (velocitat ultra baixa) 22 dBA, cabal d'aire (velocitat ultra alta) 624 m³/h, amb 2 filtres rentables, i control sense fil, i una unitat exterior SRC35ZSP-W1, de 540x645x275 mm, pes 24 kg, nivell sonor 47 dBA i cabal d'aire 1368 m³/h, amb control de condensació. Inclús elements antivibratoris i suports de paret per a recolzament de la unitat exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig de les unitats. Col·locació i fixació de la unitat interior. Col·locació i fixació de la unitat exterior. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			

Total U : 1,000 1.168,98 1.168,98

Total subcapítol 2.3.4.- Climatització (Fase 2): 1.168,98

2.3.5.- Contra incendis

2.3.5.1	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada. Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d'acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			

Total U : 6,000 46,11 276,66

2.3.5.2	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2. Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d'acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			

Total U : 1,000 102,25 102,25

2.3.5.3	U	Senyalització de equips contra incendis. Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			

Total U : 7,000 12,06 84,42

Capítol N° 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total subcapítol 2.3.5.- Contra incendis:					463,33

2.3.6.- Senyalització i equipament

2.3.6.1	U	Mirall.			
Mirall incolor, de 900x900 mm i 3 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat amb massilla al parament. Inclou: Neteja i preparació del suport. Col·locació del mirall. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.					

Total U : 1,000 44,34 44,34

2.3.6.2	U	Lavabo de porcellana sanitària, mural, gamma bàsica, color blanc, de 400x320 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts.			
Lavabo de porcellana sanitària, mural, cantoner, sense peu, gamma bàsica, color blanc, de 400x320 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació i silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					

Total U : 1,000 167,78 167,78

2.3.6.3	U	Wàter amb dipòsit baix, de porcellana sanitària.			
Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma bàsica, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					

Total U : 1,000 324,09 324,09

2.3.6.4	U	Plat de dutxa de porcellana sanitària.			
Plat de dutxa de porcellana sanitària, gamma bàsica, color blanc, 80x80x10 cm. Inclús silicona per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.					

Total U : 1,000 194,70 194,70

Capítol N° 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.3.6.5	U	Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat. Barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a inodor, col·locada en paret, abatible, amb forma d'U, d'alumini i niló, de dimensions totals 796x180 mm amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb porta-rotlles de paper higiènic. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig i traçat en el parament de la situació de la barra. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			
	Total U :		1,000	353,76	353,76
2.3.6.6	U	Dispensador de paper higiènic. Porta-rotlles de paper higiènic, industrial, amb disposició mural, carcassa de ABS de color blanc, per a un rotlló de paper de 240 m de longitud, amb tancament mitjançant pany i clau. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			
	Total U :		1,000	40,07	40,07
2.3.6.7	U	Dispensador de paper tovallola. Tovalloler de paper continu, amb carcassa de ABS de color blanc, de 251x300x195 mm, per a un rotlló de paper de 240 m i 155 mm de diàmetre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			
	Total U :		1,000	69,08	69,08
2.3.6.8	U	Aixeteria monocomandament per a lavabo. Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament de repisa per a lavabo, gamma mitja, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i amb desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			
	Total U :		1,000	157,90	157,90
2.3.6.9	U	Aixeteria monocomandament per a dutxa. Aixeteria monocomandament formada per aixeta mescladora monocomandament mural per a dutxa, gamma bàsica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador, inversor, equip de dutxa format per mànec de dutxa i flexible de llautó. Inclús elements de connexió, vàlvula antiretorn i dues aixetes de pas. Inclou: Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.			
	Total U :		1,000	114,38	114,38
Total subcapítol 2.3.6.- Senyalització i equipament:					1.466,10
Total subcapítol 2.3.- Instal·lacions (fase 2):					19.964,18



Projecte: Projecte implantació Deixalleria a Arbeca
Promotor: CONSELL COMARCAL DE LES GARRIGUES
Situació: Av. del Canal, núm. 46

VISAT 2025/06000
10-12-2025
20276 - MARC GUIU ARBONES
Avda. Canal, núm. 46 Arbeca





Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Lleida

<https://www.enginyerslleida.cat/csv/1a944de-tq9-dig-pi2-2qe359gmua>

:

V Pressupost

Capítol N° 2 FASE 2

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
			Parcial N° 2 FASE 2 :		22.676,15

Presupuesto de ejecución material

1 FASE 1	130.074,37
1.1.- Actuacions prèvies	1.288,20
1.2.- Condicionament del terreny	14.204,01
1.3.- Fonamentacions	16.463,36
1.4.- Estructures	9.338,33
1.5.- Façanes i particions	17.619,00
1.6.- Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	1.869,79
1.7.- Instal·lacions	2.092,01
1.7.1.- Elèctriques	1.107,15
1.7.1.1.- Presa de terra	253,29
1.7.1.2.- Canalitzacions	853,86
1.7.2.- Fontaneria	532,69
1.7.2.1.- Escomesa aigua	532,69
1.7.3.- Evacuació d'aigües	452,17
1.8.- Cobertes	9.568,52
1.9.- Urbanització interior de la parcel·la	54.031,15
1.9.1.- Clavegueram	8.599,08
1.9.2.- Urbanització interior	36.123,62
1.9.3.- Tancaments exteriors	9.308,45
1.10.- Gestió de residus	1.200,00
1.11.- Control de qualitat i assaigs	1.200,00
1.12.- Seguretat i salut	1.200,00
2 FASE 2	22.676,15
2.2.- Revestiments i extradossats	2.711,97
2.3.- Instal·lacions (fase 2)	19.964,18
2.3.1.- Fontaneria (Fase 2)	1.124,43
2.3.1.1.- Instal·lació interior AF i ACS	1.124,43
2.3.2.- Instal·lacions elèctriques (Fase 2)	9.925,68
2.3.2.1.- Instal·lacions interiors	6.059,35
2.3.2.2.- Conductors (Fase 2)	1.440,00
2.3.2.3.- Mecanismes	249,87
2.3.2.4.- Ventilació	90,75
2.3.2.5.- Seguretat	2.085,71
2.3.3.- Instal·lació il·luminació (Fase 2)	5.815,66
2.3.3.1.- Il·luminació interior (Fase 2)	2.585,70
2.3.3.2.- Il·luminació exterior (Fase 2)	3.229,96
2.3.4.- Climatització (Fase 2)	1.168,98
2.3.5.- Contra incendis	463,33
2.3.6.- Senyalització i equipament	1.466,10
Total	152.750,52

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CENT CINQUANTA-DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS.



RESUM PRESSUPOST



V Pressupost: Resum del pressupost

1 FASE 1

1.1 Actuacions prèvies	1.288,20
1.2 Condicionament del terreny	14.204,01
1.3 Fonamentacions	16.463,36
1.4 Estructures	9.338,33
1.5 Façanes i particions	17.619,00
1.6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	1.869,79
1.7 Instal·lacions	
1.7.1 Elèctriques	
1.7.1.1 Presa de terra	253,29
1.7.1.2 Canalitzacions	853,86
Total 1.7.1 Elèctriques	1.107,15
1.7.2 Fontaneria	
1.7.2.1 Escomesa aigua	532,69
Total 1.7.2 Fontaneria	532,69
1.7.3 Evacuació d'aigües	452,17
Total 1.7 Instal·lacions	2.092,01
1.8 Cobertes	9.568,52
1.9 Urbanització interior de la parcel·la	
1.9.1 Clavegueram	8.599,08
1.9.2 Urbanització interior	36.123,62
1.9.3 Tancaments exteriors	9.308,45
Total 1.9 Urbanització interior de la parcel·la	54.031,15
1.10 Gestió de residus	1.200,00
1.11 Control de qualitat i assaigs	1.200,00
1.12 Seguretat i salut	1.200,00
Total 1 FASE 1	130.074,37

2 FASE 2

2.2 Revestiments i extradossats	2.711,97
2.3 Instal·lacions (fase 2)	
2.3.1 Fontaneria (Fase 2)	
2.3.1.1 Instal·lació interior AF i ACS	1.124,43
Total 2.3.1 Fontaneria (Fase 2)	1.124,43
2.3.2 Instal·lacions elèctriques (Fase 2)	
2.3.2.1 Instal·lacions interiors	6.059,35
2.3.2.2 Conductors (Fase 2)	1.440,00
2.3.2.3 Mecanismes	249,87
2.3.2.4 Ventilació	90,75
2.3.2.5 Seguretat	2.085,71
Total 2.3.2 Instal·lacions elèctriques (Fase 2)	9.925,68
2.3.3 Instal·lació il·luminació (Fase 2)	
2.3.3.1 Il·luminació interior (Fase 2)	2.585,70
2.3.3.2 Il·luminació exterior (Fase 2)	3.229,96
Total 2.3.3 Instal·lació il·luminació (Fase 2)	5.815,66
2.3.4 Climatització (Fase 2)	1.168,98
2.3.5 Contra incendis	463,33
2.3.6 Senyalització i equipament	1.466,10
Total 2.3 Instal·lacions (fase 2)	19.964,18
Total 2 FASE 2	22.676,15

:

V Pressupost: Resum del pressupost

Pressupost d'execució de material (PEM)	152.750,52
13% de despeses generals	19.857,57
6% de benefici industrial	9.165,03
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	181.773,12
21% IVA	38.172,36
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...)	219.945,48

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS DINOU MIL NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS.