

PROJECTE REFORMA D'INSTAL·LACIONS DE
CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ELÈCTRIQUES, AIXÍ COM
DELS LAVABOS DEL CASAL D'AVIS DE BADIA DEL VALLÈS
AVINGUDA DE BURGOS, S/N
08214 BADIA DEL VALLÈS, BARCELONA

Sol·licitant:

Ajuntament de Badia del Vallès



Juliol de 2021

ÍNDEX DEL PROJECTE

A. INTRODUCCIÓ	6
A.1. OBJECTE DEL PROJECTE	7
A.2. SOL·LICITANT.....	7
A.3. EMPLAÇAMENT DE LES INSTAL·LACIONS	7
A.4. SITUACIÓ ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS	7
A.5. DADES DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC.....	7
A.6. ABAST DEL PROJECTE	7
A.7. ENGINYERIA REDACTORA DE LA MEMÒRIA	7
A.8. TÈCNIC RESPONSABLE DEL PROJECTE	8
B. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	9
B.1. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.....	10
B.1.1. DESCRIPCIÓ GENERAL.....	10
B.1.2. SISTEMA VRV.....	10
B.1.3. SISTEMA MULTI SPLIT.....	10
B.1.4. CANONADES FRIGORÍFIQUES.....	11
B.1.5. SISTEMA DE VENTILACIÓ.....	11
B.1.6. CALEFACCIÓ DE LAVABOS.....	12
B.1.7. CONDUCTES DE CLIMA I VENTILACIÓ.....	12
B.1.8. EXIGÈNCIA BÀSICA HE2 RENDIMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques.	13
B.1.9. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE.....	13
B.1.10. EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.....	14
B.1.11. EXIGÈNCIA DE SEURETAT.....	20
B.2. ELECTRICITAT I ENLLUMENAT.....	21
B.2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL.....	21
B.2.2. PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES I CURTCIRCUITS.....	21
B.2.3. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES.....	21
B.2.4. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES.....	21
B.2.5. PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS.....	22

B.2.6. CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA.....	22
B.2.7. DERIVACIÓ INDIVIDUAL.....	22
B.2.8. ARMARIS ELÈCTRICS.....	22
B.2.9. CONDUCTORS I CANALITZACIONS INTERIORS.....	22
B.2.10. CONDUCTORS I CANALITZACIONS EXTERIORS.....	23
B.2.11. CANALITZACIONS SOTERRADES.....	23
B.2.12. EQUIPS D'IL·LUMINACIÓ.....	23
B.2.13. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	23
B.2.14. PRESES DE CORRENT I MECANISMES.....	24
B.2.15. COMPENSACIÓ D'ENERGIA REACTIVA.....	24
B.3. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	24
B.3.1. DESCRIPCIÓ GENERAL.....	24
B.3.2. SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ.....	24
B.3.3. DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI.....	25
B.4. REFORMA DE LAVABOS DEL CASAL D'AVIS.....	25
B.4.1. DESCRIPCIÓ GENERAL.....	25
B.4.2. ACABATS I QUALITATS.....	25
B.4.2. GESTIÓ DE RESIDUS.....	25
C. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	26
C.1. CLIMA I VENTILACIÓ	27
C.1.1. NORMES I REGLAMENTS.....	27
C.1.2. EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED Y CALOR.....	27
C.1.3. CANONADES FRIGORÍFIQUES	27
C.1.4. SUPORTS INSTAL·LACIÓ FRIGORÍFICA	27
C.1.5. AÏLLAMENTS	28
C.1.6. RECUPERADORS DE CALOR.....	28
C.1.7. CONDUCTES METÀL·LICS	29
C.1.8. UNITATS TERMINALS	30
C.1.9. DELS COMPONENTS	30
C.1.10. GARANTIES	30

C.1.11. INSPECCIÓ I ASSAIG	31
C.1.11.1. EQUIPS AUTÒNOMS PARTITS	31
C.1.11.2. SISTEMES DE VOLUM DE REFRIGERANT VARIABLE.....	31
C.1.11.3. UNITATS DE VENTILACIÓ.....	32
C.1.11.4. CANONADES DE REFRIGERANT	32
C.1.11.5. XARXA DE CONDUCTES D'AIRE	33
C.1.12. MANTENIMENT I ÚS DE LES INSTAL·LACIONS	34
C.2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	34
C.2.1. NORMES I REGLAMENTS	34
C.2.2. CANALITZACIONS SOTERRADES	35
C.2.2.1. DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS.....	35
C.2.2.2. APERTURA DE RASES.....	35
C.2.2.3. TUBS PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	35
C.2.3. ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIO	35
C.2.4. TUBS PER A INSTAL·LACIÓ INTERIOR	36
C.2.5. CABLES DE POTÈNCIA.....	36
C.2.6. SAFATES PORTACABLES.....	37
C.2.7. LLUMINÀRIES	37
C.2.8. PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS.....	38
C.2.9. POSADA A TERRA	38
C.2.10. MECANISMES I PRESES DE CORRENT	39
C.2.11. BATERIES AUTOMÀTIQUES DE CONDENSADORS.....	39
C.2.12. GARANTIES	39
C.2.13. INSPECCIÓ I ASSAJOS	39
C.2.14. EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	41
C.2.15. CERTIFICATS I DOCUMENTACIÓ.....	41
C.2.16. LLIBRE DE MANTENIMENT.....	41
C.3. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	42
C.3.1. NORMATIVA D'APLICACIÓ	42
C.3.2. EXTINTORS	42
C.3. CONSTRUCCIÓ I OBRA CIVIL.....	42
C.3.1. DEMOLICIONS	42

C.3.2. CONSTRUCCIÓ D'ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA.....	43
C.3.3. REVESTIMENTS AMB RAJOLA	46
C.3.3. PINTURA DE PARAMENTS I SOSTRES	47
C.3.4. COL·LOCACIÓ DE SANITARIS	49
D. CÀLCULS JUSTIFICATIUS.....	51
D.1 CÀLCULS DE CLIMATITZACIÓ.....	52
D.1.1 CÀLCULS DE CÀRREGUES TÈRMiques.....	52
D.1.2 CÀLCULS INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	80
D.2 CÀLCULS ELÈCTRICS	85
E. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT.....	86
E.1 OBJECTE DE L'ESTUDI	87
E.2 CARACTERÍSTIQUES DE LA OBRA.....	87
E.3 PRIMERS AUXILIS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA	87
E.4 MAQUINÀRIA D'OBRA	88
E.5 MITJANS AUXILIARS.....	88
E.6 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	88
E.7 SEURETAT APLICADA A LES FASES D'OBRA	88
E.8 DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ	93
F. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	95
F.1. DADES GENERALS.	96
1.1. Definicions.....	96
1.2. Àmbit d'aplicació.....	96
F.2 CRITERIS GENERALS.	96
1.3. Criteris per la minimització dels residus.	96
F.3 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	97
3.1. Desmuntatge dels elements no estructurals.....	97
3.2. Neteja i obres complementàries.....	97
3.3. Mesures de minimització i prevenció de residus.....	97

3.4.	Gestió segons tipologia de residu. No Especials.	98
3.5.	Gestió segons tipologia de residu. Especials.	100
3.6.	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra.	102
3.7.	Senyalització dels contenidors.	103
3.8.	Destí dels residus segons tipologia.....	103
F.4 PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS.....		104
F.5 NORMATIVA D'APLICACIÓ.		104
F.5 ESTIMACIÓ DE RESIDUS GENERATS PER CADA FASE D'OBRA.		105
 G. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ.....		107
 H. PLANNING D'EXECUCIÓ.....		108
 I. CÀLCULS ELÈCTRICS.....		109
 J. ESTUDIS LUMÍNICS		110
 K. PLÀNOLS		111

A. INTRODUCCIÓ

A.1. OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte d'execució que es presenta a continuació té per objectiu definir les parts que componen la instal·lació i obres, i justificar les condicions tècniques i econòmiques d'execució, de característiques normalitzades, per a dur a terme la reforma de les instal·lacions i lavabos corresponents a un Casal d'Avis, en el terme municipal de Badia del Vallès.

A.2. SOL·LICITANT

El sol·licitant d'aquest projecte es el titular de les instal·lacions que ens afecten:

Titular:	Ajuntament de Badia del Vallès
Codi identificació fiscal:	P0831200A
El domicili social és:	Av. De Burgos s/n 08214 Badia del Vallès (Barcelona) Tel. 93 718 22 16

A.3. EMPLAÇAMENT DE LES INSTAL·LACIONS

L'emplaçament de les instal·lacions objecte d'aquesta memòria es:

Av. de Burgos, S/N, 08214 Badia del Vallès, Barcelona.

Edifici delimitat a l'Est i al Nord amb l'avinguda de Burgos, a l'Oest amb l'edifici de l'Ajuntament i el carrer La Mancha, i al Sud amb el carrer Bètica, el centre de Dia i el carrer La Mancha.

A.4. SITUACIÓ ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS

L'edifici es troba en procés de remodelació, les instal·lacions són obsoletes en gran part originals de l'any 1982, poc eficients i insuficients pel que fa a garantir les condicions de benestar i confort tèrmic:

- Calefacció mitjançant radiadors alimentats mitjançant caldera de gas.
- Producció d'aigua calenta sanitària mitjançant caldera de gas.
- No existeix cap sistema de refrigeració.
- Extracció d'aire sense recuperació de calor.

- Instal·lació elèctrica de baixa tensió tècnicament obsoleta, amb enllumenat de tipus incandescent o fluorescent i inspecció periòdica amb resultat no favorable.
- Lavabos no adaptats per a minusvàlids.

A.5. DADES DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

Actualment hi ha un subministrament elèctric amb una potència contractada de 14 kW, (CUPS: ES0031405079530003CK0F). Aquest subministrament inclou el Bar que es troba annex al Casal.

Es segregará el subministrament del Casal respecte al del Bar, no obstant, donat que actualment el Casal no disposa de climatització, es preveu que serà necessari una ampliació de la potència contractada.

Segons els càlculs que es justificaran en el capítol d'Instal·lacions Elèctriques, es sol·licitarà un subministrament de les següents característiques:

Tipus de subministrament:	Subministrament individual en baixa tensió.
Tensió de subministrament:	3x400-230 V
Potència a Contractar:	34,64 kW

A.6. ABAST DEL PROJECTE

L'abast d'aquest projecte es la remodelació de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, contra Incendis, reforma integral dels banys i serveis inclosa la lampisteria, i la nova instal·lació de clima i ventilació.

L'actuació abasta la planta sencera de tipus edificació aïllada, amb una superfície de parcel·la de 2.766 m², de la qual el Casal ocupa una superfície de 522 m² construïts i 360 m² útils.

A.7. ENGINYERIA REDACTORA DE LA MEMÒRIA

La present memòria ha estat redactada per:

TADE AC i ASSOCIATS, S.L.P.

Amb domicili social i direcció per a notificacions:

C/ Gibraltar, 10-20, local 7
08330 Premià de Mar

☎ 937521086

A.8. TÈCNIC RESPONSABLE DEL PROJECTE

El Tècnic responsable del projecte es:

Alfredo Castillo Muñoz
Enginyer tècnic industrial (especialitat elèctrica)
Col·legiat 12.527

Amb direcció per a notificacions

C/ Gibraltar, 10-20, local 7
08330 Premià de Mar
☎ 937521086

Badia del Vallés, a 14 de juliol de 2021



Alfredo Castillo Muñoz
Núm. de col·legiat: 12.527



Firma digital incrustada en documento PDF

B. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

B.1. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.

B.1.1. DESCRIPCIÓ GENERAL.

Es tracta d'una instal·lació tèrmica de potència nominal superior a 70 kW.

Per a la seva posada en servei, caldrà presentar la documentació especificada a l'Article 17 (Projecte Tècnic) del Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en Edificis Reial Decret 1027/2007.

De forma resumida, els components de la instal·lació que són objecte d'aquest projecte són:

- Instal·lació d'un sistema de Climatització Centralitzat tipus VRV (Volum de Refrigerant Variable), per a diverses sales d'ús polivalent.
- Instal·lació d'un sistema de Climatització d'expansió directe 2x1 per a dos despatxos.
- Sistema de Ventilació centralitzat, amb recuperació de calor.
- Calefacció dels lavabos mitjançant convectors elèctrics.
- Ventilació de lavabos.
- Xarxa de Conductes de Ventilació.
- Xarxa de Canonades Frigorífiques.
- Reixes i difusors.
- Xarxa d'evacuació de condensats.

B.1.2. SISTEMA VRV.

Per a la climatització dels espais polivalents de la planta baixa: Sala 1, Sala 2, Sala 3 i Sala d'Actes, segons els càlculs realitzats (veure capítol D.1.2.) es requereix un sistema centralitzat de Climatització de les següents característiques:

Equips de producció:

	Tipus d'Equip	Model	Capacitat Calefacció Nominal [kW]	Capacitat Refrigeració Nominal [kW]
Circuit 1	CONDENSADORA SISTEMA VRV	Combinació de dues unitats exteriors d'aire condicionat per a sistema VRV-IV C+ DAIKIN RXYLQ10T + RXYLQ12T	69,0	61,5

Aquests equips aniran connectats segons els esquemes adjunts (veure capítol G) a les següents unitats interiors:

Zona	Tipus d'equip	Model	Capacitat Calefacció Nominal [kW]	Capacitat Refrigeració Nominal [kW]	Número d'unitats
Sala 1	Cassette	FXFQ100B	12,5	11,2	1
Sala 2	Cassette	FXFQ63B	8,0	7,1	2
Sala 3	Paret	FXAQ50P	6,3	5,6	1
Sala d'Actes	Cassette	FXFQ100B	12,5	11,2	3

Aquest sistema de cabal de refrigerant variable condensarà mitjançant aire i s'utilitzarà en expansió directa un refrigerant inofensiu per a la capa d'ozó tipus R410A com a element de transport tèrmic per a la calefacció i la refrigeració.

Els grups exteriors inclouen compressors de tipus Inverter. El rang de variació de freqüència permetrà l'ajust instantani de la velocitat, i amb això del cabal de refrigerant, a les necessitats frigorífiques o calorífiques.

Les unitats interiors es connectaran a un col·lector de línies frigorífiques, i aquest a la unitat exterior, mitjançant canonades de coure de qualitat frigorífica.

Només dos canonades (gas BP i gas AP) seran necessaris per alimentar les unitats.

L'usuari triarà individualment les condicions de funcionament de cada unitat interior mitjançant els comandaments a distància de tipus control remot sense fils format per receptor i comandament per infraroigs.

Per al control del sistema, caldrà la instal·lació d'un BUS de comunicacions entre les unitats interiors i exteriors. No es passarà cablejat de comunicacions per les mateixes canalitzacions per on discorri cablejat elèctric de força, a excepció de safates elèctriques que disposin de separador. El cablejat de comunicacions s'instal·larà sota tub rígid de PVC.

B.1.3. SISTEMA MULTI SPLIT.

Per a la climatització de dos despatxos, segons els càlculs realitzats (veure capítol D.1.2.) es requereix un sistema centralitzat de Climatització de les següents característiques:

Equips de producció:

	Tipus d'Equip	Modelo	Capacitat Calefacció Nominal [kW]	Capacitat Refrigeració Nominal [kW]
Circuit 2	CONDENSADORA SISTEMA MULTI	TOSHIBA RAS-2M18U2AVG-E	5,6	5,2

Aquests equips aniran connectats segons els plànols adjunts (veure capítol I) a les següents unitats interiors:

Zona	Tipus d'equip	Model	Capacitat Calefacció Nominal [kW]	Capacitat Refrigeració Nominal [kW]	Número d'unitats
Despatx	Paret	RAS-M10PKVPG-E	3,2	2,5	1
Despatx 5	Paret	RAS-M10PKVPG-E	3,2	2,5	1

Dues canonades (gas BP i gas AP) seran necessaris per alimentar les unitats.

L'usuari triarà individualment les condicions de funcionament de cada unitat interior mitjançant els comandaments a distància de tipus CONTROL REMOT PER CABLE.

B.1.4. CANONADES FRIGORÍFIQUES.

La connexió entre les unitats exteriors, el col·lector VRV, i les unitats interiors es realitzarà mitjançant canonades de coure deshidratades de qualitat frigorífica, de fabricació segons la norma UNE-EN-12735-1, amb acabat de qualitat i gruix normalitzats i aptes per a la circulació de gas refrigerant R-410A.

S'utilitzaran dues canonades (gas d'alta pressió o líquid i gas de baixa pressió) de dimensions d'acord a les especificacions de fabricant. La disposició s'optimitzarà per reduir les pèrdues de càrrega de la xarxa.

Totes les soldadures es realitzaran obligatòriament amb flux de nitrogen i amb especial atenció durant la instal·lació, per reduir els riscos d'humitat i impureses que puguin oxidar internament els conductes.

Les instal·lacions dels circuits frigorífics s'aïllaran amb aïllament elastomèric de conductivitat tèrmica menor a 0,04 W / mK a 10°C i de gruix de referència segons la taula adjunta:

Gruixos mínims d'aïllament en els circuits frigorífics segons la taula 1.2.4.2.5 de la IT1.2.4.2.1.2		
Diàmetre exterior canonada (mm)	Gruix mínim (mm) si el recorregut es menor de 25 m	
	Interior Edificis	Exterior Edificis
D≤13	10	15
13<D≤26	15	20
26<D≤35	20	25
35<D≤90	30	40
90<D	40	50
Si el recorregut exterior de la canonada és superior a 25 m, caldrà augmentar aquests gruixos fins al gruix comercial immediatament superior, amb un augment en cap cas inferior a 5mm		

Per aïllaments de conductivitat tèrmica inferior 0,04 W / mK a 10°C, sobre superfícies de secció circular, el gruix mínim aplicat es determinarà segons l'expressió:

$$d = \frac{D}{2} \left[\exp \left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \cdot \ln \frac{D + 2 \cdot d_{ref}}{D} \right) - 1 \right]$$

on:

- λ_{ref}: conductivitat tèrmica de referència, igual a 0,04 W / (m · K) a 10 ° C.
- λ: conductivitat tèrmica del material emprat, en W / (m · K)
- D_{ref}: gruix mínim de referència, en mm
- d: gruix mínim de el material emprat, en mm
- D: diàmetre interior del material aïllant, coincident amb el diàmetre exterior de la canonada, en mm
- ln: logaritme neperià
- EXP: significa el nombre neperià elevat a l'expressió entre parèntesis

Per a això s'emprarà canonada de coure en rotllo, amb aïllament tubular flexible d'Elastòmer extruït de cèl·lula tancada nitril - PVC Classe M1 de conductivitat tèrmica 0,034 W / (m · k) a 10°C.

Les canonades instal·lades a l'exterior, disposaran de protecció contra els agents exteriors.

Els suports de les canonades compliran la normativa UNE-100152: 2004.

Els circuits frigorífics de les instal·lacions realitzades en obra seran sotmesos a les proves d'estanqueïtat especificades en la normativa vigent, segons IT 2.2.3.

B.1.5. SISTEMA DE VENTILACIÓ.

S'ha previst la instal·lació d'equips de recuperació de calor de l'aire d'extracció, que permeten recuperar part de l'energia de l'aire climatitzat de l'interior, mitjançant el sistema de ventilació

mecànica i un intercanviador de fluxos creuats, que posa en contacte l'aire interior que s'extreu, amb el de l'exterior que s'introdueix, sense que es barregi l'aire dels dos circuits.

A l'hivern funcionen escalfant l'aire fred que entra de l'exterior, mentre que a l'estiu permeten refredar l'aire calent de l'exterior, disposant a més de filtres que redueixen el nivell de contaminants i millorant considerablement la qualitat de l'ambient.

Es proposa la instal·lació de dos recuperadors de calor, del fabricant LMF CLIMA, model HRH40, o equip de característiques equivalents.

Les unitats es subministraran, totalment comprovades en fàbrica, i aptes per a la seva posada en funcionament, un cop connectades elèctricament, connectats els elements de control i regulació, i els conductes d'impulsió i retorn d'aire.

Es preveu el muntatge de les unitats a les actuals sales de neteja i d'escalfadors d'aigua, pel que aniran subjectades al sostre amb elements de suportació antivibratoris.

Donat que la ocupació del local no serà constant, s'incorporarà un control proporcional de la velocitat dels ventiladors, en funció de la qualitat de l'aire, mitjançant Sonde de CO₂ en el retorn.

IT 1.1. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE

IT 1.1.4.2.2. Categoria de qualitat de l'aire interior en funció de l'ús.
IDA 2.

IT 1.1.4.2.3. Cabal mínim de l'aire exterior de ventilació.
Mitjançant el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona, calculem les necessitats mínimes de ventilació, a raó de 12,5 dm³/s per persona a les zones IDA2 i 8 dm³/s per persona a les zones IDA 3.

IT 1.1.4.2.4. Filtració de l'Aire Exterior.
Considerant l'aire exterior de categoria ODA2, col·locarem filtres de categoria mínima F6 + F8 per a l'aire de ventilació.

IT 1.1.4.2.5. Aire d'extracció.
L'aire d'extracció serà de categoria AE1 en general i AE2 en el cas dels lavabos.

La zona dels lavabos disposarà únicament d'extracció d'aire. Aquesta s'ha calculat segons CTE HS3 a raó de 15 l/s per cambra higiènica. Es realitzarà una transferència d'aire de la Zona de Pas 1 cap als lavabos, per afavorir la renovació d'aire en aquestes zones. La transferència es realitzarà per depressió, mitjançant la col·locació de reixes de ventilació a les portes d'accés que comuniquen aquestes zones.

La ventilació dels lavabos s'haurà d'activar sempre que s'ocupi qualsevol de les cambres higièniques. S'instal·laran boques d'extracció a les cambres higièniques que es connectaran mitjançant conducte circular de xapa d'acer galvanitzat a un extractor en línia per a conducte. L'aire extret es conduirà a la façana més propera o al pati. Les reixa d'expulsió d'aire a l'exterior serà de tipus persiana de sobrepressió, i se situarà a una alçada mínima de 2 m i allunyada un mínim de 3 m de qualsevol element d'entrada d'aire de ventilació.

L'activació de l'extracció dels lavabos s'haurà de realitzar mitjançant una maniobra elèctrica que activi l'extractor quan s'encengui l'enllumenat de qualsevol de les cambres higièniques. El licitador haurà de preveure en la seva oferta el subministrament i instal·lació de tots els elements necessaris per a realitzar aquesta maniobra elèctrica, equipament elèctric, quadres de control, alimentacions, cablejat, etc.

L'extractor del nucli de lavabos, serà un ventilador helicocentrífug in-line, de baix perfil, per a conductes circulars. Cos motor-ventilador desmuntable sense necessitat de manipular els conductes. Carcassa compacta de baix perfil fabricada en plàstic reforçat. Disseny d'hèlix optimitzat, directrius i difusor de descàrrega, per augmentar el rendiment i disminuir el nivell de soroll. Construcció hermètica de doble injecció entre el cos i el suport, per evitar fuites d'aire. Juntes de goma a les brides, per millorar l'estanquitat amb els conductes. Silent-block entre motor i suport, per reduir les vibracions i reduir el nivell de soroll de la instal·lació. De la Marca Soler & Palau model TD EVO-125 ECOWATT.

B.1.6. CALEFACCIÓ DE LAVABOS.

Els lavabos aniran calefactats mitjançant panells convectors elèctrics, equipats amb termòstat ambient.

Zona	Model	Capacitat Calefacció Nominal [kW]	Número d'unitats
WC Dones	Convector mural elèctric, PM-1001 "S&P"	1,25	1
WC Homes	Convector mural elèctric, PM-1501 "S&P"	1,50	1

B.1.7. CONDUCTES DE CLIMA I VENTILACIÓ.

La xarxa de distribució de conductes de ventilació, es realitzarà mitjançant conduccions rectangulars de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor, suspeses del sostre.

Donat que no es preveu la instal·lació d'un sostre tècnic, les reixes d'impulsió i retorn es connectaran directament als conductes.

Es podrà emprar, a criteri de l'instal·lador, i sempre amb el vist i plau de la direcció d'obra, conductes rectangulars de diferents mides als especificats en els plànols, especialment en aquells trams amb interferències amb altres instal·lacions, sempre que la superfície de pas i el diàmetre equivalent de conducte sigui igual o superior al diàmetre equivalent de conducte indicat en els plànols, segons l'expressió:

$$D_{eq.} = 1,3 \cdot [(A \times B)^{0,625}] / (A+B)^{0,25}$$

$D_{eq.}$ Diàmetre equivalent

A, B Dimensions de les cares del conducte rectangular

Pel que fa al sistema de suportació dels conductes rectangulars, aquests es sustentaran sobre suports de perfil metàl·lic componible (perfil CN perforat) fixats als sostres mitjançant varetes roscades i cargols. No s'admetrà la perforació del conducte, ni conductes recolzats sobre altres instal·lacions.

S'instal·laran reixes d'impulsió de doble deflexió, i reixes de retorn de lama fixa, segons els plànols adjunts. Totes les reixes disposaran de regulació de cabal manual, la qual cosa permetrà ajustar el cabal d'aire distribuït per a cada zona o recinte.

B.1.8. EXIGÈNCIA BÀSICA HE2 RENDIMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques.

1. EXIGÈNCIA BÀSICA HE 2: RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis, RITE.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Per al present projecte d'execució és aplicable el RITE, ja que les instal·lacions tèrmiques de l'edifici són instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'ACS (aigua calenta sanitària) que estan destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES TÈCNiques DEL RITE

La justificació del compliment de les Instruccions Tècniques I.T.01 "Disseny i dimensionament", I.T.02 "Muntatge", I.T.03 "Mainteniment i ús" i I.T.04 "Inspeccions" es realitza en l'apartat corresponent a la justificació del compliment del RITE.

B.1.9. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE.

1. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AMBIENT DE L'APARTAT 1.4.1

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen en la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humitat relativa a l'estiu (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humitat relativa a l'hivern (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocitat mitja admissible amb difusió per mescla (m/s)	$V \leq 0.14$

A continuació es mostren els valors de condicions interiors de disseny utilitzades al projecte:

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Bany calefactat	24	21	50
Distribuïdor	24	21	50
Lavabo de planta	24	21	50
Oficines	24	21	50
Passadissos o distribuïdors	24	21	50
Sales de reunions	24	21	50

2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR DE L'APARTAT 1.4.2

2.1 Categories de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir serà com a mínim la següent:

IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol.

IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.

IDA 4 (aire de qualitat baixa)

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Referència	Cabals de ventilació			Qualitat de l'aire interior	
	Per persona (m³/h)	Per unitat de superfície (m³/(h·m²))	Per recinte (m³/h)	IDA / IDA min.	Fumador
				(m³/h)	(m³/(h·m²))
				Altres	
Bany calefactat		2.7	54.0	Bany calefactat	
Cuina		7.2		Cuina	
Distribuïdor		2.7		Distribuïdor	
				Lavabo de planta	
				Local sense climatitzar	
Oficines				IDA 2	No
Passadissos o distribuïdors	28.8	10.8		Passadissos o distribuïdors	
Sales de reunions				IDA 2	No

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Referència	Categoria
Oficines	AE 1
Sales de reunions	AE 1

1. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN LA GENERACIÓ DE CALOR I FRED DE L'APARTAT 1.2.4.1

1.1. Generalitats

Les unitats de producció del projecte utilitzen energies convencionals ajustant-se a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

1.2. Càrregues tèrmiques

1.2.1. Càrregues màximes simultànies

A continuació es mostra el resum de la càrrega màxima simultània per a cada un dels conjunts de recintes:

Refrigeració		
	Potència per superfície	Potència total
Conjunt	(W/m²)	(W)
Planta baixa - Sala 3	240.8	5152.9
Planta baixa - Despatx	84.4	1172.9
Planta baixa - Despatx 2	106.7	970.5
Planta baixa - Despatx 3	88.9	524.5
Planta baixa - Despatx 5	89.4	929.7
Planta baixa - Sala 1	223.9	8575.8
Planta baixa - Sala 2	219.7	10367.6
Planta baixa - Sala Actes	218.9	33050.0
Planta baixa - Vestíbul 2	106.3	244.4
Planta baixa - Zona de Pas 1	31.2	377.6

Calefacció		
	Potència per superfície	Potència total
Conjunt	(W/m²)	(W)
Planta baixa - Sala 3	258.3	5526.8
Planta baixa - Despatx	136.4	1896.2
Planta baixa - Despatx 2	148.6	1352.4
Planta baixa - Despatx 3	154.5	911.4
Planta baixa - Despatx 5	138.0	1434.7
Planta baixa - Sala 1	213.9	8190.5
Planta baixa - Sala 2	212.5	10030.3
Planta baixa - Sala Actes	194.8	29418.3
Planta baixa - Vestíbul 2	283.7	652.5
Planta baixa - WC Dones	231.4	1249.8
Planta baixa - WC Homes	191.5	1282.8
Planta baixa - Zona de Pas 1	123.3	1492.1

A l'annex apareix el càlcul de la càrrega tèrmica per a cadascun dels recintes de la instal·lació.

1.2.2. Càrregues parcials i mínimes

Es mostren a continuació les demandes parcials per mesos per a cada un dels conjunts de recintes.

Refrigeració:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes											
	(kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Planta baixa - Sala 1	5.65	5.94	6.49	6.91	7.65	7.40	8.58	8.53	7.84	7.15	6.05	5.66
Planta baixa - Sala 2	6.98	7.33	7.94	8.39	9.26	8.92	10.37	10.34	9.54	8.76	7.46	6.99
Planta baixa - Despatx	0.84	0.87	0.92	0.96	1.04	1.05	1.17	1.17	1.08	1.00	0.88	0.85
Planta baixa - Despatx 2	0.61	0.63	0.70	0.78	0.87	0.89	0.97	0.95	0.85	0.75	0.64	0.61
Planta baixa - Despatx 3	0.36	0.37	0.40	0.42	0.46	0.47	0.52	0.52	0.48	0.44	0.38	0.36
Planta baixa - Despatx 5	0.63	0.66	0.71	0.75	0.82	0.83	0.93	0.93	0.85	0.79	0.67	0.63
Planta baixa - Vestíbul 2	0.11	0.13	0.15	0.16	0.19	0.20	0.24	0.24	0.21	0.18	0.13	0.12
Planta baixa - Sala Actes	22.23	23.40	25.43	26.91	29.62	28.47	33.05	32.97	30.50	27.98	23.81	22.27
Planta baixa - Zona de Pas 1	0.00	0.05	0.12	0.17	0.26	0.34	0.38	0.34	0.26	0.18	0.06	0.01
Planta baixa - Sala 3	4.07	4.18	4.20	4.21	4.53	4.40	5.08	5.15	4.78	4.77	4.33	4.08

Calefacció:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes		
	(kW)		
	Desembre	Gener	Febrer
Planta baixa - WC Dones	1.25	1.25	1.25
Planta baixa - WC Homes 1	1.28	1.28	1.28
Planta baixa - Sala 1	8.19	8.19	8.19
Planta baixa - Sala 2	10.03	10.03	10.03
Planta baixa - Despatx	1.90	1.90	1.90
Planta baixa - Despatx 2	1.35	1.35	1.35
Planta baixa - Despatx 3	0.91	0.91	0.91

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes		
	(kW)		
	Desembre	Gener	Febrer
Planta baixa - Despatx 5	1.43	1.43	1.43
Planta baixa - Vestíbul 2	0.65	0.65	0.65
Planta baixa - Sala Actes	29.42	29.42	29.42
Planta baixa - Zona de Pas 1	1.49	1.49	1.49
Planta baixa - Sala 3	5.53	5.53	5.53

2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LES XARXES DE CANONADES I CONDUCCIONS DE CALOR I FRED DE L'APARTAT 1.2.4.2

2.1. Eficiència energètica dels equips per al transport de fluids

Es descriu a continuació la potència específica dels equips de propulsió de fluids i els seus valors límit segons la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equips	Sistema	Categoria	Categoria límit
Tipus 1 (Neteja - Planta 0)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2
Tipus 1 (Escalfador d'Aigua. Calderes - Planta 0)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2

Equips	Referència
	Recuperador de calor aire-aire, model HRH 40 "LMF CLIMA", cabal d'aire nominal 3300 m³/h, dimensions 590x2150x1840 mm, pes 360 kg, pressió estàtica d'aire nominal 340 Pa, pressió sonora a 1 m 60 dBA, potència elèctrica nominal 1920 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 85,9%, potència calorífica recuperada 25,6 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 76,8% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, pressòstats diferencials per als filtres, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal i gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua, amb plènum per a descàrrega mitjançant embocadures tubulars, model PLM
Tipus 1	

2.2. Eficiència energètica dels motors elèctrics

Els motors elèctrics utilitzats en la instal·lació resten exclosos de l'exigència de rendiment mínim, segons el punt 3 de la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.6.

2.3. Xarxes de canonades

El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.

3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA AL CONTROL D'INSTAL·LACIONS TÈRMQUES DE L'APARTAT 1.2.4.3

3.1. Generalitats

La instal·lació tèrmica projectada està dotada dels sistemes de control automàtic necessaris per a que es puguin mantenir en els recintes les condicions de disseny previstes.

3.2. Control de les condicions termohigromètriques

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, es el següent:

THM-C1: Variació de la temperatura del fluid portador (aigua-aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C2: Com a THM-C1, més el control de la humitat relativa mitja o la del local més representatiu.

THM-C3: Com a THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C4: Com a THM-C3, més control de la humitat relativa mitja o la del recinte més representatiu.

THM-C5: Com a THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

A continuació es descriuen el sistema de control emprat per a cada conjunt de recintes:

Conjunt de recintes	Sistema de control
Casal d'avis	THM-C1

3.3. Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització

El control de la qualitat d'aire interior es pot realitzar per un dels mètodes descrits en la taula 2.4.3.2.

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1		El sistema funciona contínuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	Control per temps	El sistema funciona d'acord a un determinat horari
IDA-C4	Control per presència	El sistema funciona per una senyal de presència
IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona depenent del nombre de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior

S'ha emprat en el projecte el mètode IDA-C1.

4. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA EXIGÈNCIA DE RECUPERACIÓ DE ENERGIA DE L'APARTAT 1.2.4.5

4.1. Recuperació de l'aire exterior

Es mostra a continuació la relació de recuperadors emprats a la instal·lació.

		Cabal	DP	E
Tipus	N	(m³/h)	(Pa)	(%)
Tipus 1	3000	3400.0	100.0	85.9
Tipus 1	3000	2800.0	90.0	85.9
Abreviatures utilitzades				
Tipus	Tipus de recuperador		DP	Pressió disponible en el recuperador (Pa)
N	Nombre d'hores de funcionament de la instal·lació		E	Eficiència en calor sensible (%)
Cabal	Cabal d'aire exterior (m³/h)			
Recuperador	Referència			
	Recuperador de calor aire-aire, model CADT-HE-D 33 LH ECOWATT "S&P", connexions amb la xarxa de conductes per l'esquerra, cabal d'aire nominal 3300 m³/h, potència sonora 77 dBA, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 89,9%, potència calorífica recuperada 24 kW (temperatura de l'aire exterior -5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambient 20°C amb humitat relativa del 50%), alimentació trifàsica a 400 V, dimensions 650x2300x1640 mm, pes 410 kg, amb bescanviador de plaques de flux creuat d'alta eficiència, ventiladors amb motor de			
Tipus 1	tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, caixa de doble paret d'acer galvanitzat i plastificat color blanc, amb aïllament de fibra de vidre de 25 mm d'espessor, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, preses de pressió, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura i embocadures amb junt estanc per a diàmetre interior dels			
	conductes 400 mm			

Els recuperadors seleccionats per a la instal·lació compleixen amb les exigències descrites a la taula 2.4.5.1.

4.2. Zonificació

El disseny de la instal·lació ha estat realitzat tenint present la zonificació, per a obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia. Els sistemes s'han dividit en subsistemes, considerant els espais interiors i la seva orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

5. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA EXIGÈNCIA DE APROFITAMENT D'ENERGIES RENOVABLES DE L'APARTAT 1.2.4.6

La instal·lació tèrmica destinada a la producció d'aigua calenta sanitària compleix amb l'exigència bàsica CTE HE 4 'Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària' mitjançant la justificació del seu document bàsic.

6. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE LIMITACIÓ DE LA UTILITZACIÓ D'ENERGIA CONVENCIONAL DE L'APARTAT 1.2.4.7

S'enumeren els punts per a justificar el compliment d'aquesta exigència:

- El sistema de calefacció emprada no es un sistema centralitzat que utilitzi l'energia elèctrica per "efecte Joule".
- No s'ha climatitzat cap dels recintes no habitables inclosos al projecte.
- No es realitzen processos successius de refredament i escalfament, ni es produeix la interacció de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.
- No es contempla al projecte la utilització de cap combustible sòlid d'origen fòssil en les instal·lacions tèrmiques.

7. LLISTA DELS EQUIPS CONSUMIDORS D'ENERGIA

S'inclou a continuació un resum de tots els equips projectats, amb el seu consum d'energia.

Equips de transport de fluids

Equips	Referència
	Recuperador de calor aire-aire, model HRH 40 "LMF CLIMA", cabal d'aire nominal 3300 m³/h, dimensions 590x2150x1840 mm, pes 360 kg, pressió estàtica d'aire nominal 340 Pa, pressió sonora a 1 m 60 dBA, potència elèctrica nominal 1920 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 85,9%, potència calorífica recuperada 25,6 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambient 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 76,8% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambient 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, pressòstats diferencials per als filtres, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal i gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua, amb plènum per a descàrrega mitjançant embocadures tubulars, model PLM
Tipus 1	
	Convector mural elèctric, PM-751 "S&P", amb interruptor parada/engegada, convecció controlada per termòstat incorporat, alimentació monofàsica a 230 V de tensió, compost per estructura d'acer pintada en epoxi, de 370x450x100 mm, segons UNE-EN 442-1
Tipus 2	

Sistema d'expansió directa

Equips	Referència
	Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split 2x1, per a gas R-32, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), model RAS-2M18U2AVG-E "TOSHIBA", potència frigorífica nominal 5,2 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 frigorífica mínima/màxima 1,7/6,2 kW, consum elèctric nominal en refrigeració 1,34 kW, EER 3,88, SEER 6,9 (classe A++), potència calorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), potència calorífica mínima/màxima 1,3/7,5 kW, consum elèctric nominal en calefacció 1,19 kW, COP 4,1, SCOP 4,6 (classe A++), amb capacitat de connexió de fins a 2 unitats interiors, compressor tipus Twin Rotary, amb tecnologia Inverter, cabal d'aire 2107 m³/h, pressió sonora en refrigeració 47 dBA, pressió sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora en refrigeració 60 dBA, potència sonora en calefacció 63 dBA, dimensions 630x800x300 mm, pes 45 kg, diàmetre de connexió de les canonades de gas 3/8", diàmetre de connexió de les canonades de líquid 1/4", longitud màxima de canonada 20 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 10 m
Tipus 1	

Equips	Referència
	Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), model RAS-M10PKVPG-E "TOSHIBA", potència frigorífica nominal 2,5 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), cabal d'aire en refrigeració 672 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/baixa en refrigeració 42/20 dBA, potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), cabal d'aire en calefacció 726 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/baixa en calefacció 44/20 dBA, dimensions 293x851x270 mm, pes 14 kg, diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", amb comandament a distància sense fil
Tipus 2	

Sistemes de cabal de refrigerant variable

Equips	Referència
	Combinació de dues unitats exteriors d'aire condicionat per a sistema VRV-IV C+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYLQ22T "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, formada per una unitat RXYLQ10T i una unitat RXYLQ12T, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 61,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,65, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 69 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 3,58, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -25 fins a 16°C, connectabilitat de fins a 47 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 70% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x2500x765 mm, cabal d'aire 397 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand)
Tipus 1	

Equips	Referència
Tipus 2	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, Round Flow (de flux circular), model FXFQ100B "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 11,2 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), potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 115 W, consum elèctric nominal en calefacció 115 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 26,5 m³/min, de 246x840x840 mm (de perfil baix), pes 24 kg, amb ventilador de dues velocitats, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució radial uniforme de l'aire en 360°), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, panell decoratiu de color blanc per a unitat d'aire condicionat de casset de flux circular, model BYCQ140E, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7FA532F
Tipus 3	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, Round Flow (de flux circular), model FXFQ63B "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 7,1 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), potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 61 W, consum elèctric nominal en calefacció 61 W, pressió sonora a velocitat baixa 29 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16,5 m³/min, de 204x840x840 mm (de perfil baix), pes 21 kg, amb ventilador de dues velocitats, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució radial uniforme de l'aire en 360°), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, panell decoratiu de color blanc per a unitat d'aire condicionat de casset de flux circular, model BYCQ140E, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7FA532F
Tipus 4	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, model FXAQ50A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 5,6 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), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 30 W, consum elèctric nominal en calefacció 40 W, pressió sonora a velocitat baixa 36 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14,4 m³/min, de 290x1050x269 mm (de perfil baix), pes 15 kg, amb ventilador de dues velocitats, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7E628

B.1.11. EXIGÈNCIA DE SEGURETAT.

1. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.

1.1. Condicions generals

Els generadors de calor i fred utilitzats en la instal·lació compleixen amb l'establert en la instrucció tècnica 1.3.4.1.1 Condicions generals del RITE.

1.2. Sales de màquines

No aplica.

1.3. Xemeneies

No aplica.

1.4. Emmagatzemament de biocombustibles sòlids

No s'ha seleccionat en la instal·lació cap productor de calor que utilitzi biocombustible.

2. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2.

2.1. Alimentació

No aplica.

2.2. Buidat i purga

No aplica.

2.3. Expansió i circuit tancat

Els circuits tancats d'aigua de la instal·lació estan equipats amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permet absorbir, sense provocar esforços mecànics, el volum de dilatació del fluid.

El disseny i el dimensionament dels sistemes d'expansió i les vàlvules de seguretat inclosos en l'obra s'han realitzat segons la norma UNE 100155.

2.4. Dilatació, cop d'ariet, filtració

Les variacions de longitud a les que estan sotmeses les canonades degut a la variació de la temperatura han sigut compensades segons el procediment establert en la instrucció tècnica 1.3.4.2.6 Dilatació del RITE.

La prevenció dels efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit es realitza conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.7 Cop d'ariet del RITE.

Cada circuit es protegeix mitjançant un filtre amb les propietats imposades en la instrucció tècnica 1.3.4.2.8 Filtració del RITE.

2.5. Conductes d'aire

El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (plènums, connexió d'unitats terminals, passadissos, tractament d'aigua, unitats terminals) s'ha realitzat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.10 Conductes d'aire del RITE.

3. Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3.

Es compleix la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que es d'aplicació a la instal·lació tèrmica.

4. Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4.

Cap superfície amb la que existeix possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, tenen una temperatura major que 60 °C.

Les superfícies calentes de les unitats terminals que son accessibles a l'usuari tenen una temperatura menor de 80 °C.

L'accessibilitat a la instal·lació, la senyalització i l'amidament d'aquesta s'ha dissenyat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.4 Seguretat d'utilització del RITE.

B.2. ELECTRICITAT I ENLLUMENAT.

B.2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL.

Es tracta d'un local de Pública Concurrència segons la ITC BT 28.

El tipus d'instal·lació serà del grup "I" segons la ITC BT 04.

La instal·lació requerirà d'inspecció prèvia a la seva posada en servei segons la ITC BT 05.

Serà necessària la contractació d'un servei de manteniment amb una empresa autoritzada i la instal·lació serà sotmetrà a inspeccions periòdiques per una EIC cada 5 anys.

L'instal·lació disposarà de règim de Neutre TT.

De forma resumida, els components de la instal·lació que són objecte d'aquest projecte són:

- Conjunt de Protecció i mesura.
- Derivació individual.
- Armaris elèctrics de protecció i maniobra.
- Canalitzacions elèctriques.
- Receptors d'Enllumenat.
- Receptors de Força.
- Preses de corrent.
- Presa de terra.

B.2.2. PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES I CURTCIRCUITS.

En el quadre general de distribució es disposarà d'interruptors automàtics de tall omnipolar per a cadascuna de les sortides. Donat que tots els interruptors seran de calibre igual o inferior a 63A, els interruptors seran de tipus modular d'execució fixe.

L'ajust i selecció de la protecció de cadascuna de les línies es realitzarà amb els coeficients de sobrecàrrega corresponents, en funció de les característiques elèctriques de cadascuna d'elles, sempre coordinada amb la intensitat màxima admissible per la línia d'alimentació a protegir.

La intensitat màxima de tall en condicions de curtcircuit anirà coordinada amb la Icc màxima prevista en cada punt de la instal·lació.

B.2.3. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES.

Tota la instal·lació elèctrica en general s'efectuarà de tal manera que les parts actives de la mateixa, estiguin allunyades dels llocs on habitualment es trobin o circulin persones, fent pràcticament impossible un contacte fortuït de les mateixes amb les mans o qualsevol altra part de el cos, tal com especifica la ITC-BT-24.

Els conductors elèctrics recorreran per llocs inaccessibles i fora de l'abast de les persones i sempre a l'interior de tubs protectors aïllants. Així mateix, cap part de la instal·lació elèctrica quedarà amb zones descobertes sota tensió disposant de caixes d'entroncament o derivació de el tipus aïllant, tancades i equipades amb regletes i borns de connexió. Tots els receptors elèctrics tant d'enllumenat com de força, s'instal·laran en emplaçaments, fora de l'abast de les persones, degudament protegits amb elements aïllants, des del punt de vista elèctric.

B.2.4. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES.

La protecció de les instal·lacions elèctriques contra contactes indirectes s'efectuarà conjugant la instal·lació de relés diferencials de sensibilitat indicada en l'esquema unifilar adjunt, amb la instal·lació de sistema de protecció per posada a terra, a fi de limitar la tensió de defecte que pel que fa a terra puguin tenir en un moment donat les masses metàl·liques.

Donat que no es té informació sobre el sistema de presa de terra existent en la edificació, el licitador ha de contemplar la verificació del sistema de presa de terra existent, i si calgués, la instal·lació d'una pica de terra i la seva connexió a l'embarat de terra del quadre general de distribució.

B.2.5. PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS.

La instal·lació disposarà de dispositius de protecció intern contra sobretensions permanents i transitòries d'acord amb la normativa vigent:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions tècniques complementàries (RD 842/2002 de 2 d'agost de 2002) concretament la ITC-BT-23.
- GUIA-BT-23 Guia Tècnica d'aplicació: Protecció d'instal·lacions interiors. Protecció contra sobretensions.

B.2.6. CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA.

La xarxa de distribució de la companyia distribuïdora serà subterrània i arribarà, de manera entubada, fins a un armari prefabricat sobre peana de formigó, situat a la façana exterior de l'edifici, en lloc de lliure accés.

Per tractar-se d'un subministrament per a un únic usuari, alimentat des del mateix lloc, d'acord amb l'esquema 2.1 de la Instrucció ITC-BT-12, no hi ha línia general d'alimentació, de manera que podrà instal·lar-se en un únic element: la caixa general de protecció i l'equip de mesura; aquest element es denominarà caixa de protecció i mesura. S'instal·larà, per tant: CGP de 100 A esquema 9, o unitat funcional equivalent, en el citat armari prefabricat al costat de el mòdul de protecció i mesura TMF1 per a una potència màxima de 34,64 kW.

L'armari prefabricat, es tancarà amb una porta metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, disposant d'un pany o cademat normalitzat per l'empresa subministradora.

Entre la CGP i l'armari TMF1 s'instal·larà un tram de línia 4(1x16) mm² Cu RZ1k 0,6 / 1 kV. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció a foc mínima Cca-S1B, d1, a1.

La instal·lació d'enllaç s'executarà d'acord amb la Guia Vademècum per a Instal·lacions d'Enllaç en Baixa Tensió 3^a Edició revisió 1, febrer de 2014, així com la Instrucció ITC-BT-13.

B.2.7. DERIVACIÓ INDIVIDUAL.

Per tal d'enllaçar la instal·lació del TMF1 amb el quadre general de distribució, es faran servir conductors de Coure amb aïllament RZ1 XLPE de 0,6 / 1 kV de tensió nominal, el sistema d'instal·lació serà enterrat sota tub.

El diàmetre de tub instal·lat serà tal que permeti l'ampliació de la secció de la derivació individual un 100%.

La seva selecció s'ha realitzat aplicant la norma UNE HD 60364-5-52. A l'hora de calcular la intensitat màxima admissible segons el sistema d'instal·lació, s'ha tingut en compte el valor més desfavorable per al dimensionament de la protecció contra sobrecàrregues.

B.2.8. ARMARIS ELÈCTRICS.

Seràn accessibles i estaran sempre ben il·luminats i proveïts d'il·luminació d'emergència. Es prendran les mesures necessàries perquè els dispositius de comandament i protecció no siguin accessibles al públic en general.

Les envoltants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3. La protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits de les línies que parteixen dels quadres, es realitzarà a través d'interruptors automàtics magnetotèrmics de tall omnipolar disposant totes les sortides de protecció diferencial.

Tots els quadres elèctrics estaran proveïts d'un seccionador general que talli la tensió en totes les seves fases, a l'entrada de la mateixa.

Tots els quadres amb envoltant metàl·lica, estaran connectats a terra i disposaran d'embarat de presa de terra on es connectaran els conductors de protecció de tots els circuits que parteixin del mateix. Els embarrats i elements amb tensió es protegiran de possibles contactes accidentals, utilitzant materials aïllants.

Criteris específics per al disseny dels armaris elèctrics de distribució:

Quadre General de Distribució CBGT

- La forma constructiva de l'armari serà amb segregació forma 1.
- L'envoltant serà metàl·lica, amb tots els interruptors i comandaments enrasats amb les plaques de la porta porta-plaques, comptant amb la porta frontal plena amb IP31 IK08 o superior.
- Pel borner de Sortida, es reservarà una filera lliure amb carril DIN, o bé un passadís lateral.
- Es disposarà d'un distribuïdor escalonat, de 3 fases + Neutre a 400 V amb capacitat per a 63 A o superior, que permeti una connexió amb cables sobre unes platines de Cu ja foradades.
- La tensió nominal serà de 400 V. La seva intensitat nominal 63 A i de 10kA mínima de curtcircuit, segons els càlculs realitzats.
- Els interruptors seran de tipus modular.
- El poder de tall dels interruptors i fusibles serà igual o superior a 10 kA segons UNE-EN 60947-2.
- Per als cablejats de l'interior de l'armari s'estandarditzen els colors en funció de la seva tensió: negre / marró / gris / blau per 400 V, taronja maniobra 220VAC.
- Els circuits de maniobra es protegiran mitjançant bases fusibles (no reflectits en els esquemes).
- Comptarà amb un sistema de protecció contra sobre-tensions permanents, i transitòries tipus 2.
- El quadre disposarà d'espai per ampliar les sortides en un 20%.

B.2.9. CONDUCTORS I CANALITZACIONS INTERIORS.

A l'interior de el local, la instal·lació es realitzarà conforme a un dels mètodes d'instal·lació permesos segons la ITC BT 28: encastada sota tub.

Es podran fer servir conductors de coure i aïllament de polietilè reticulat RZ1-K (AS), estesos sobre safates portacables, fixant-hi mitjançant brides de niló. Les safates aniran instal·lades a una alçada sempre superior a 2,5m.

També s'admetrà la instal·lació mitjançant conductors del tipus RZ1-K (AS) o ES07Z1-K (AS) sota tubs rígids de Classificació 4321 no propagadors de flama, en muntatge superficial, sempre a una alçada superior a 2,5m.

Per a aquelles instal·lacions situades a una alçada inferior a 2,5m (connexió d'endolls, interruptors, etc..) es farà servir conductors del tipus RZ1-K (AS) o ES07Z1-K (AS) sota tubs encastats de Classificació 2221 no propagadors de flama.

Totes les safates portacables, disposaran de tapa i seran de PVC.

Tots els elements que componen la instal·lació estaran proveïts de conductor de protecció, el qual estarà connectat a la xarxa general de terra.

Els entroncaments i derivacions es realitzaran a l'interior de caixes i la connexió dels cables es farà emprant borns o regletes, no s'admetrà en cap cas connexions entre conductors per retorçament dels mateixos segons instrucció ITC-BT 19.

B.2.10. CONDUCTORS I CANALITZACIONS EXTERIORS.

Les línies d'alimentació als equips de climatització o il·luminació situats a l'exterior de l'edifici, hauran de complir les prescripcions definides en la ITC BT 30 per a locals molls.

Les connexions dels diferents equips, hauran de oferir un grau de protecció corresponent a les projeccions d'aigua, IPX4.

Es podran fer servir conductors de coure i aïllament de polietilè reticulat RZ1-K (AS), estesos sobre safates portacables de PVC.

B.2.11. CANALITZACIONS SOTERRADES.

Les canalitzacions s'executaran per terrenys de domini públic, sota la vorera, i s'evitaran angles pronunciats. El traçat serà el més rectilini possible, paral·lel en tota la seva longitud a vorades o façanes dels edificis principals.

Al marcar el traçat de les rases, es tindran en compte els radis de curvatura mínims, fixats pels fabricants (o, si no, els indicats a les normes de la sèrie UNE 20435), a respectar en els canvis de direcció.

En l'etapa d'execució, s'haurà de consultar amb les empreses de servei públic i amb els possibles propietaris de serveis per conèixer la posició de les seves instal·lacions a la zona afectada. Un cop coneguda, abans de procedir a l'obertura de les rases, s'obriran cates de reconeixement per confirmar o rectificar el traçat previst en el projecte.

Els cables es disposaran a l'interior de tub de PE flexible interior llis. Els tubs aniran enterrats a una profunditat mínima de 0,4 m de el nivell de terra mesurats des de la cota inferior de el tub i el seu diàmetre interior complirà amb el que especifica la ITC-BT 07 p3.1.3: diàmetre de el tub doble de el diàmetre del cable. No s'ha d'instal·lar més d'un circuit per tub.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables en tensió per sobre dels tubs.

La canalització, a més de entubada, anirà formigonada.

En els encreuaments, paral·lelismes i proximitats amb altres serveis s'han de respectar les distàncies indicades en la ITC-BT 07 2.2.

B.2.12. EQUIPS D'IL·LUMINACIÓ

Les lluminàries utilitzades, seran d'elevada eficiència energètica, i estaran equipades principalment amb llums de tipus LED.

Seràn de diversos models i potència, segons els plànols adjunts. Es suspendran del sostre mitjançant fixacions adequades.

S'adjunta l'estudi lumínic dels diferents espais a la documentació Annexa a aquest projecte. El contractista podrà proposar equips d'il·luminació de característiques equivalents als equips proposats en aquest projecte, sempre amb el vist i plau del client i de la direcció facultativa, i haurà d'aportar el corresponent estudi lumínic.

No s'admetran distribucions o equips amb prestacions inferiors als equips proposats en aquest projecte en quant a:

- Il·luminació mitjana de l'espai E_m [lx]
- Factor d'uniformitat E_{min} / E_m
- Eficiència energètica W/m^2

B.2.13. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Per a la senyalització de les sortides d'emergència i de les vies d'evacuació, es disposarà de lluminàries d'emergència autònomes compactes, d'elevada eficiència energètica, equipades amb llums de tipus LED, i bateries amb una autonomia mínima de 1h.

Seràn de diversos models i potències, segons els plànols adjunts, de muntatge superficial en sostre o paret.

Els nivells d'il·luminació generals projectats, depenent de l'àrea, són els següents:

- 1 lux a nivell de terra en l'eix de passos per rutes d'evacuació.
- 5 lux en els punts on estan situats els equips de protecció contra incendis i els quadres elèctrics.
- 0,5 lux des de terra fins a una alçada de 1 m en tot l'espai amb presència de públic.

La distribució de lluminàries s'indica en els plànols d'enllumenat adjunts a el Projecte. S'ha de realitzar de manera que la relació entre les luminàncies màximes i mínima en les diferents zones no sigui superior a 40.

L'encesa de l'enllumenat d'emergència està previst per entrar en funcionament automàticament al produir-se una fallida d'enllumenat general, o quan la tensió d'aquesta sigui inferior al 70% del seu valor nominal.

El licitador haurà de justificar el compliment de les condicions establertes en aquest projecte, amb els equips de il·luminació que hagi seleccionat, aportant el corresponent estudi lumínic.

B.2.14. PRESES DE CORRENT I MECANISMES

Distribuïdes per les diverses zones, es disposaran preses de corrent monofàsiques tipus Schuko de 16A. Les bases de preses de corrent han de complir el que especifica la norma UNE 20315.

Les preses de corrent s'instal·laran a una alçada de 0,3m del nivell de terra, tret de en la zona de lavabos, on s'instal·laran a una alçada de 1,1m i una distància mínima de 0,5m respecte al rentamans.

Els interruptors de l'enllumenat s'instal·laran a una alçada de 1,1m i desplaçats uns 15cm del marc de la porta.

L'encesa de l'enllumenat als lavabos (no incloses les cambres higièniques adaptades) es realitzarà mitjançant detectors de presència, amb temporització a la desconexió.

Tots els mecanismes i preses de corrent, seran d'execució encastada.

B.2.15. COMPENSACIÓ D'ENERGIA REACTIVA

No es preveu la instal·lació d'un sistema de compensació de l'energia reactiva, en aquesta fase de la reforma. No obstant es preveu una sortida de reserva en el Quadre General de Distribució, per a la seva instal·lació en el futur.

B.3. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

B.3.1. DESCRIPCIÓ GENERAL.

La instal·lació que ens ocupa es considera com a Local de Pública Concurrencia.

L'objectiu d'aquest capítol es definir les instal·lacions de protecció contra incendis que li son d'aplicació segons el CTE DB-SI, mentre que les condicions de sectorització, accessibilitat i dimensionament de les rutes d'evacuació es definiran en el projecte de construcció.

B.3.2. SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ.

S'utilitzaran els senyals d'evacuació definides en la norma UNE 23034: 1988, d'acord amb els següents criteris:

- A)** Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte en edificis d'ús residencial habitatge i, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes la superfície no excedeixi de 50 m², siguin fàcilment visibles des de tot punt d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- B)** El senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'ha d'utilitzar en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
- C)** Han de disposar-senys indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, enfront de tota sortida d'un recinte amb ocupació major que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
- D)** En els punts dels recorreguts d'evacuació en què hi hagi alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans citades, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats encreuaments o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, a la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.
- E)** En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en la evacuació s'ha de disposar el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.
- F)** Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, conforme al que estableix el capítol 4 d'aquesta Secció.
- G)** Els itineraris accessibles (veure definició a l'annex A de el DB SUA) per a persones amb discapacitat que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a la evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida de l'edifici accessible se senyalitzaran mitjançant els senyals que estableixen els paràgrafs anteriors a), b), c) i d) acompanyades de l'SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). Quan aquests itineraris accessibles condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, aniran a més acompanyades de el rètol "ZONA DE REFUGI".
- H)** La superfície de les zones de refugi es senyalitzarà mitjançant diferent color al paviment i el rètol "ZONA DE REFUGI" acompanyat del SIA col·locat en una paret adjacent a la zona.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1: 2003, UNE

23.035-2: 2003 i UNE 23035-4: 2003 i el seu manteniment es realitzarà d'acord amb el que estableix la norma UNE 23.035-3: 2003.

B.3.3. DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI.

Els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen a la taula 1.1. del CTE-DB SI. El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment de les instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir el que estableix

en el "Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis", en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació. La posada en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant l'òrgan competent de la comunitat Autònoma, del certificat de l'empresa instal·ladora a què es refereix l'article 18 de l'esmentat reglament.

<u>Equip:</u>	<u>Descripció:</u>
Extintors Portàtils	S'instal·laran extintors d'eficàcia 21A-113B a 15m de recorregut màxim en cada planta, des de tot punt de evacuació. A les zones de risc especial segons el capítol 2 de la DB-SI1.
Boques d'incendi	S'instal·laran boques d'incendi equipades tipus BIE-25. Les BIE se situaran a una distància màxima de 5 m de les sortides de cada sector d'incendi. El nombre i la distribució de les BIE en un sector d'incendi, en espai diàfan, serà tal que la totalitat de la superfície del sector d'incendi en què estiguin instal·lades quedi coberta per una BIE, considerant com a radi d'acció d'aquesta la longitud de la seva mànega incrementada en 5 m per tant 30m. La separació màxima entre BIE i BIE serà de 50 m.

La instal·lació actualment compta amb senyalització, extintors i BIES. Un cop avaluada la distribució dels equips existents, es conclou que únicament es necessari la instal·lació d'un extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora a la zona del nou Quadre General de Distribució.

B.4. REFORMA DE LAVABOS DEL CASAL D'AVIS.

B.4.1. DESCRIPCIÓ GENERAL.

El projecte consisteix en l'adequació dels lavabos corresponents al Casal d'Avis consistents en un lavabo per a homes, un lavabo per a dones i un lavabo pels usuaris de la petanca.

Les actuacions a realitzar a cadascun d'ells són:

LAVABO D'HOMES:

- Retirada de paviment i instal·lació de nou paviment de rajola ceràmica.
- Retirada d'enrajolat de parets i instal·lació de nous revestiments de rajola ceràmica.
- Retirada de sanitaris existents i instal·lació de nous sanitaris (inodors, urinaris i rentamans) i accessoris.
- Renovació de la instal·lació de fontaneria i sanejament.
- Instal·lació d'elements d'adaptació per a minusvàlids
- Substitució i pintat de portes.

LAVABO DE DONES:

- Retirada de paviment i instal·lació de nou paviment de rajola ceràmica.
- Retirada d'enrajolat de parets i instal·lació de nous revestiments de rajola ceràmica.
- Retirada de sanitaris existents i instal·lació de nous sanitaris (inodors i rentamans) i accessoris.
- Renovació de la instal·lació de fontaneria i sanejament.
- Instal·lació d'elements d'adaptació per a minusvàlids
- Substitució i pintat de portes.

LAVABO PETANCA:

- Construcció de rampa d'accés amb barana.
- Construcció d'envà de separació.
- Apertura de reixes de ventilació a magatzem petanca.
- Apertura de porta d'accés exterior.
- Instal·lació de nou paviment de rajola ceràmica
- Instal·lació de revestiments de rajola ceràmica.
- Instal·lació de nous sanitaris (inodor i rentamans) i accessoris.
- Instal·lació de fontaneria i sanejament.
- Instal·lació d'elements d'adaptació per a minusvàlids
- Desmuntatge de sanitaris, portes i demolició envans lavabos existents.

B.4.2. ACABATS I QUALITATS.

Els acabats i qualitats seran els descrits en els amidaments i pressupost, definint-se característiques estètiques i colors en fase de replanteig a consensuar pels serveis tècnics de l'Ajuntament i la Direcció Facultativa.

B.4.2. GESTIÓ DE RESIDUS.

En compliment del Real Decret. 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha previst l'abocament de residus inerts produïts pels moviments de terra i enderroc de les obres de reforma del Casal d'Avis.

El pressupost destinat a les accions que garanteixin la gestió dels residus durant l'execució de les obres s'ha incorporat a un capítol del pressupost general del projecte.

C. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

C.1. CLIMA I VENTILACIÓ

C.1.1. NORMES I REGLAMENTS

Els equips i materials compliran totes les normes vigents i que els siguin d'aplicació, i els que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portar el marcatge CE, sempre que s'hagi establert la seva entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent. Especialment han de complir les prescripcions que s'indiquen en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Tots els productes hauran de complir els requisits establerts en les mesures d'execució que els resultin d'aplicació d'acord amb el que disposa el Reial Decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia.

Tots els materials, equips i aparells no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures ni senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

La Normativa a aplicar per a la redacció d'aquest projecte serà:

- RD 1027/2007 pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i les seves instruccions tècniques complementàries i normes UNE d'aplicació.
- Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques de el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- INSTRUCCIÓ 04/2008 SIE que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions tècniques complementàries (RD 842/2002 de 2 d'agost de 2002) a la ITC-BT-23

C.1.2. EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED Y CALOR

Els equips de producció de fred y calor han de complir el que referent a això especifiqui el Reglament de Seguretat per a Instal·lacions Frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries, el Reglament d'aparells de pressió i el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Els fabricants o distribuïdors d'aquests equips hauran d'aportar la documentació, sense perjudici d'una altra fixada per la corresponent Comunitat Autònoma:

- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas.
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament i, per plantes refredadores d'aigua, fins i tot a càrregues parcials.
- Límits extrems de funcionament admesos.
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat.
- Classe i quantitat de refrigerant. Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant.
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió.
- Cabal de fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari.
- Cabal de fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit.
- Exigències i recomanacions d'instal·lació: espais de manteniment, situació i dimensió d'escomeses etc.

- Instruccions de funcionament i manteniment.
- Dimensions màximes de l'equip.
- Nivell màxim de potència acústica ponderat A LWA, en decibels, determinat segons UNE 74105.
- Pesos en transport i en funcionament.

Els equips centrals inclouran en la seva documentació a més del que indica el RITE i d'una altra fixada per la corresponent Comunitat Autònoma, les següents dades:

- Temperatures màxima i mínima de condensació admissibles.
- Diàmetres de les connexions a l'evaporador i condensador remots, si escau.
- En unitats de condensació per aire: característiques de ventilador (s) i motor (s).

C.1.3. CANONADES FRIGORÍFIQUES

Les canonades i els seus accessoris compliran els requisits de compliment de les exigències d'eficiència energètica i de seguretat, així com les normes UNE corresponents, en relació amb l'ús a què vagin a ser destinades.

Els tubs utilitzats per a la realització de les canonades frigorífiques han de ser del tipus sense soldadura fabricats amb coure pràcticament pur. La presentació dels mateixos serà en qualitat recuita o endurida (estirat) depenent del diàmetre de la canonada i de la linealitat del traçat, en qualsevol cas, el material després haurà d'haver estat estufat, deshidratat i desoxidat en fàbrica segellant estanc de manera que el tub arribi a obra rigorosament net, sense humitat i exempt de tota penetració d'aire humit fins al moment de la seva utilització.

El gruix de les canonades de refrigerant, s'han d'ajustar a la legislació vigent UNE-EN 12735-1: 2016. El gruix de la paret de la canonada mínim per a una canonada de R410A s'ha de correspondre amb els valors de la següent taula:

Diàmetre nominal	Diàmetre exterior [mm]	Espessor [mm]
1/4	6,35	0,8
3/8	9,52	0,8
1/2	12,7	0,8
5/8	15,88	0,8
3/4	19,05	1,0
7/8	22,22	1,0
1	25,4	1,0
1 1/8	28,57	1,25

C.1.4. SUPORTS INSTAL·LACIÓ FRIGORÍFICA

Tot el material que compon el suport haurà de resistir a l'acció agressiva de l'ambient, per la qual cosa s'ha d'utilitzar acer galvanitzat o, en cas d'elements conformats en obra, protegits amb pintura antioxidant o materials no metàl·lics.

Tots els components d'un suport, excepte l'ancoratge a l'estructura, hauran de ser desmontables.

Els suports de filferro, fusta, fleixos i cadenes, així com la suspensió d'una canonada d'una altra, són admissibles només d'una manera temporal, durant la instal·lació de la xarxa. Un cop acabada la col·locació, aquests materials hauran de substituir per les peces definitives. Els materials d'interposició entre el suport i la conducció (materials aïllants, gomes o feltres) hauran de resistir, sense aixafament, el pes que es descarregui sobre ells, així com la temperatura que puguin assolir durant el funcionament.

La situació dels suports de la xarxa de canonades s'haurà de fer seguint els criteris marcats en la Norma UNE 100-152-88, apartat 8.

Pel que fa a les distàncies verticals entre suports, la norma UNE 100-152-88, (segons ITE 05.2.7), que dicta com a distàncies màximes verticals entre suports per a canonades de coure les que resultin de col·locar dos suports per planta per a canonades d' diàmetre fins a 25 mm inclusivament i un sol suport per a diàmetres superiors.

C.1.5. AÏLLAMENTS

L'aïllament de les canonades frigorífiques es realitzarà segons marca la norma ITE.03.13, Apèndix 3.1 per a això s'utilitzarà una camisa aïllant d'escuma elastomèrica classificada com a material MOC a la UNE 100-170-89 (Materials Orgànics Cel·lulars, apropiats per a fluids refrigerants entre -50 ° i 100 ° C) d'un gruix segons dicta la normativa i les característiques seran les següents:

- Material: escuma elastomèrica
- Color: Negre
- Conductivitat : (a 0 ° C) 0,035 W / mK
- Factor de resistència a el vapor d'aigua: > 3000
- Reacció a el foc: M1
- Temperatura d'ús: -40 ° C a + 105 ° C
- Estructura cel·lular estanca.

Independentment dels reglaments abans esmentats aquest material ha de complir també amb les següents normes UNE:

- UNE 92.001, Apt. 1,2,3 i 4 referent a aïllament tèrmic.
- UNE 92.201, 92.202, 92.225, 92.226 i 92.227 referent a càlculs d'aïllants tèrmics.
- UNE 92.106 i 92.228 referents a les escumes elastomèriques.

C.1.6. RECUPERADORS DE CALOR

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o a el suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió dels circuits d'aire
- Posada en marxa de l'equip
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida en els plànols d'aquest projecte o, si no, la indicada per la DF.

Quedarà fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No es transmetran vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i de fàcil accés, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Les parts de l'equip que necessiten operacions periòdiques de manteniment, estaran situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions de fabricant.

Per a aquells equips proveïts d'elements que per una o altra raó quedin ocults, es preveurà un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacta d'aquests elements d'accés serà indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Totes les unions del circuit han de ser estanques.

Estarà connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques de fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, llavors aniran en compartiments diferents. Les connexions elèctriques estaran fetes dins de les caixes de connexió. No serà possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabats els treballs de muntatge.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, queden rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No es transmetran esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics entraran als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells funcionaran sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei estarà feta.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica de fabricant. Es seguirà la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

Es comprovarà que les característiques tècniques de l'aparell corresponen amb les especificades en el projecte.

Un cop instal·lat l'equip es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retalls de tubs, etc.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
- Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques de el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

C.1.7. CONDUCTES METÀL·LICS

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació:

- Conductes metàl·lics suspesos de sostre
- Conductes metàl·lics suspesos de la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Conductes metàl·lics:

- Col·locació dels suports pels conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida a la DT o, si no, la indicada per la DF.

Quedarà fixat sòlidament a sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat resistirà els esforços deguts al seu propi pes, a el moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.

No es transmetran esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport. El sistema de suport no debilitarà l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencada de la mateixa no serà mai inferior a 1: 4.

Si els conductes estan penjats de sostre, el tirant vertical tindrà una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports es col·locaran a prop de les unions entre trams.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat serà estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES METÀL·LICS:

Les unions entre conductes es realitzaran mitjançant les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i s'uniran, fent un plec, en cada conducte.

Si la pressió de treball del conducte és ≤ 50 mca, el suport s'unirà a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.

Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes suspesos de sostre, s'uniran els braços de el suport per sota del conducte mitjançant un perfil angular sobre el qual quedarà recolzat. La distància entre suports serà menor o igual a 3 m. En conductes suspesos de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.

El suport del conducte quedarà encastat a la paret o al sostre, en funció d'on estigui situat, en cada cas.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236): Ha de complir Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per conductes de fins a 2 m de perímetre: $= <8$ m
- Per conductes de perímetre superior a 2 m: $= <4$ m

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.

El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions de fabricant.

Es comprovarà que les característiques tècniques del producte corresponguin amb les especificades en el projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà precaució de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.

Un cop instal·lat l'equip es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retalls de tubs, etc.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. (RITE).
- Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques de el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- UNE-EN 12236: 2003 Ventilació d'edificis. Suports i suports de la xarxa de conductes. Requisits de resistència.

CONDUCTES METÀL·LICS:

- UNE-EN 1505: 1999 Ventilació d'edificis. Conductes d'aire de xapa metàl·lica i accessoris, de secció rectangular. Dimensions.

C.1.8. UNITATS TERMINALS

Reixetes i difusors:

Totes les reixetes i difusors s'instal·laran enrasats, anivellats i escairats i el seu muntatge impedirà que entrin en vibració.

Els difusors d'aire estaran construïts d'alumini anoditzat preferentment, havent de generar en els seus elements cònics, un efecte inductiu que produeixi aproximadament una barreja de l'aire de subministrament amb un 30% d'aire de el local i han d'estar dotats de comportes de regulació de cabal.

C.1.9. DELS COMPONENTS

En general un sistema de refrigeració es pot dividir en quatre grans blocs o subsistemes:

Bloc de generació:

Els elements bàsics en qualsevol unitat frigorífica d'un sistema per absorció són:

- Compressor
- Evaporador

- Condensador
- Sistema d'expansió

Bloc de control:

- L'equip disposarà de termòstats d'ambient amb comandaments independent de fred, calor i ventilació. (ITE 02:11, ITE 4:12).

Bloc de transport:

- Conductes, i accessoris que podran ser de xapa metàl·lica o de fibra (ITE 02/09).
- Els de xapa galvanitzada. El tipus d'acabat interior de conducte impedirà el desprendiment de fibres i l'absorció o formació d'espores o bacteris, i la seva cara exterior estarà proveïda de revestiment estanc a l'aire i al vapor d'aigua.
- Els de fibres estaran formats per materials que no propaguin el foc, ni desprenguin gasos tòxics en cas d'incendi; a més han de tenir la suficient resistència per a suportar els esforços deguts al seu pes, el moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu treball.
- Canonades i accessoris de coure. (ITE 02.8, ITE 04.2, ITE 05.2). Les canonades seran llises i de secció circular, no presentant rugositats ni rebaves en els seus extrems.

Bloc de consum:

- Unitats terminals: evaporadors (Split), reixetes, difusors etc.

Altres components de la instal·lació són:

- Filtres, ventiladors, comportes.

C.1.10. GARANTIES

El Venedor garantirà que totes les condicions de servei requerides i especificades en la documentació de compra es compleixen, així com el correcte funcionament de la totalitat dels equips.

Podran ser rebutjats equips que no s'ajustin a les característiques especificades; especialment no s'admetran equips amb capacitats inferiors ni consums superiors als especificats.

Garantirà també els materials contra defecte o inadequació a les condicions de servei requerides, comprovades per trencament prematur o desgast exagerat de qualsevol component, durant el període de garantia especificat en el document de compra corresponent.

La garantia empararà així mateix a les noves peces o elements que haguessin de ser substituïts durant el període que aquesta abasta.

L'aprovació total o parcial dels materials o treballs per l'inspector del comprador o el seu representant i / o autorització d'enviament dels equips, no rellevarà el fabricant de l'acompliment de la seva responsabilitat d'acord amb la comanda i els seus adjunts, ni del seu garantia .

La reparació de les deficiències observades haurà de ser feta pel Venedor, sense cost addicional. Per a aquestes reparacions, la Propietat facilitarà un temps determinat passat el qual, si l'equip no compleix les especificacions, seria rebutjat definitivament.

La garantia tindrà una durada mínima de dos anys comptats a partir de la data de recepció provisional. Les parts que hagin patit reparació i substitució dins de el període de garantia, seran objecte d'un nou període complet de garantia 2 anys.

C.1.11. INSPECCIÓ I ASSAIG

El Subministrador haurà d'oferir a la Direcció d'obra totes les facilitats raonables perquè aquest pugui comprovar que tots els elements, estan sent construïts i assajats d'acord amb totes les característiques de construcció i funcionament indicades en aquesta Especificació.

Tots els treballs i assaigs hauran de ser duts a terme a la completa satisfacció de la Direcció d'obra, però la seva aprovació no s'excusarà el Venedor de la seva responsabilitat sobre la garantia especificada en les condicions generals del Contracte.

Es preservaran tots els components de la instal·lació de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

C.1.11.1. EQUIPS AUTÒNOMS PARTITS

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'han de registrar les dades nominals de funcionament que figurin en la memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

Les proves als equips partits es realitzaran amb posterioritat a la instal·lació de canonades frigorífiques i de les seves proves pertinents.

S'ha de verificar si les el muntatge de les unitats interiors i exteriors s'ha realitzat de manera que permet l'accessibilitat per al manteniment.

La sortida d'aire de la unitat exterior no ha d'afectar veïns, preses de ventilació o aparells pròxims. L'entrada d'aire es trobarà lliure d'obstacles o d'unitats properes.

Es verificarà que l'entrada i sortida de l'aire a la unitat interior és correcta i està lliure d'obstacles. Es comprovarà que la unitat interior es troba convenientment ancorada, emprant els elements antivibratoris adequats.

S'ha de comprovar el correcte funcionament de desguàs de condensats de les unitats interior i exterior, amb l'equip en funcionament.

Un cop dutes a terme les comprovacions prèvies, es connectarà el pont de manòmetres a la màquina per verificar les pressions d'evaporació i condensació.

Així mateix, es connectarà una pinça amperimètrica per mesurar el corrent consumit en el moment de l'arrencada i en funcionament.

Si escau, s'afegirà o es traurà càrrega de gas refrigerant, sempre seguint les instruccions de fabricant i mitjançant balança de precisió adequada.

Si la màquina funciona correctament, es fixarà una temperatura de consigna baixa (en mode fred) o alta (en manera calor) per intentar que la màquina funcioni el major temps possible sense parar. Quan el ventilador de la unitat exterior disposi de diverses velocitats, aquest es fixarà en la velocitat "alta".

Es mantindrà la màquina funcionant durant al menys 1 hora i després d'aquest temps, quan la màquina es trobi funcionant de forma estacionària, s'han de prendre les dades de la temperatura de l'aire a l'entrada i sortida de la unitat exterior, de la unitat interior i dels locals condicionats.

Així mateix, es prendran les dades de les pressions d'alta i baixa i la potència consumida per la unitat (al menys corrent). Si el nivell de soroll es considera adequat pel tècnic i el propietari dona la seva conformitat, no serà necessari realitzar el mesurament. En cas contrari, s'ha de mesurar amb un sonòmetre i incloure la dada en la Fitxa de Posada en Marxa.

C.1.11.2. SISTEMES DE VOLUM DE REFRIGERANT VARIABLE

En aquestes instal·lacions es porta a terme la posada en funcionament d'una manera específica per a tal fi i és recomanable la seva realització al mateix temps que el servei de suport tècnic oficial de la marca verifica tot el funcionament intern de la màquina.

La comprovació de l'acompliment de les especificacions de el Projecte es realitzarà de forma similar al que especifica la secció 2.11.1 per Equips Autònoms Partits. Es verificarà la correcta ubicació i instal·lació de la unitat exterior i de les unitats interiors, assegurant la seva correcta subjecció sense que es transmetin vibracions a l'edifici. Així mateix, es comprovaran els aïllaments de les canonades, les seves connexions als equips, el funcionament dels desguassos de condensats i les connexions elèctriques.

La majoria dels paràmetres de pressions i temperatures que figuren en la fitxa de posada en marxa, generalment podran ser llegits directament de la placa de la unitat.

Les lectures de pressions i temperatures generals de funcionament de la unitat exterior en Mode Test són importants per a comprovar el bon funcionament, ja que en els sistemes VRV les longituds de les canonades de refrigerant entre unitats poden ser molt grans.

En equips VRV amb recuperació a dos tubs, s'haurà de fer una prova per comprovar que els braços dels controladors coincideixen amb els equips interiors. Es comprovarà posant un equip en fred i el següent en calor per a tots els equips d'un mateix controlador. D'aquesta manera evitem que la instal·lació frigorífica vagi a un equip i l'elèctrica a un altre i, a més, que els tubs frigorífics estiguin intercalats entre els equips.

En els VRV les unitats interiors i les exteriors estan comunicades amb un comandament centralitzat, i tots els equips tenen una direcció que els identifica dins del circuit. És convenient que, a la fitxa de sistema, al costat de el número de sèrie i lloc d'instal·lació, es faci constar la direcció de l'equip.

C.1.11.3. UNITATS DE VENTILACIÓ

Comprovacions amb el Projecte o amb la Memòria Tècnica

Es comprovarà que la ubicació de la unitat és l'adequada i es correspon amb el Projecte. La unitat haurà d'estar convenientment anivellada i ancorada amb els elements antivibratoris que recomani el fabricant. Es comprovarà que s'han respectat les distàncies necessàries que permetin el manteniment de l'equip (especialment en unitats interiors sota sostre).

En les unitats instal·lades a l'exterior es prestarà especial atenció al fet que l'aïllament tèrmic i els diferents components de la unitat són adequats i estan convenientment instal·lats per suportar la pluja i la radiació solar.

Es verificarà que la presa d'aire exterior manté les distàncies mínimes de separació amb extraccions de ventilació dels locals condicionats o de lavabos, garatges, extraccions de fums de cuines, xemeneies, etc. Les distàncies mínimes estan recollides en el Document Reconegut "Comentaris al RITE 2007".

Comprovacions prèvies a la posada en marxa

Es comprovarà que els filtres instal·lats estan nets, en bon estat i correctament instal·lats en la unitat. Es verificarà la connexió de les preses de pressió existents. Si és el cas, es comprovarà la instal·lació de manòmetres de pressió diferencial per a la mesura el nivell d'embrutiment dels filtres.

Prèviament a la posada en servei a l'equip s'haurà de realitzar una comprovació de la connexió elèctrica realitzada. S'ha de comprovar la tensió de subministrament (monofàsica o trifàsica i seqüència de fases) i que les proteccions elèctriques són les adequades per a l'equip instal·lat.

Les connexions elèctriques s'han de fer de manera correcta, amb cura de que els cables no puguin ser trepitjats per les parts mòbils dels ventiladors o les corretges i politges. En el cas d'unitats instal·lades a l'exterior s'haurà de comprovar que les connexions elèctriques de força i de senyal estan convenientment protegides de la pluja i inclemències de el temps.

Comprovacions al realitzar l'arrencada dels ventiladors

Abans de realitzar les mesures, es comprovarà que els conductes estan ben connectats a la unitat i que no es produeixen pèrdues d'aire a l'exterior o entrades d'aire en el conducte d'aire extret.

A l'arrencar els ventiladors, es comprovarà que el sentit de gir és el correcte. En l'arrencada de les unitats es prestarà atenció a possibles sorolls o vibracions que puguin indicar un mal funcionament dels ventiladors.

Es mesurarà la pèrdua de pressió dels filtres comprovant-se que el valor sigui proper a l'esperat. S'ha de mesurar l'increment de pressió produït pel ventilador i d'aquesta manera estimar el cabal impulsat a el cabal nominal.

Si el nivell de soroll es considera adequat, no serà necessari mesurar-lo. S'haurà d'adjuntar la documentació tècnica del ventilador (corba característica del ventilador, potència consumida, etc.) a la Fitxa de Posada en Servei.

C.1.11.4. CANONADES DE REFRIGERANT

La IT 2.2.3 estableix que tots els circuits frigorífics de les instal·lacions realitzades en obra seran sotmesos a les proves especificades a la normativa vigent.

Es tracta per tant de complir les exigències en matèria de proves de canonades establertes en la Instrucció IF-09 del Reglament de seguretat per instal·lacions frigorífiques.

Totes les instal·lacions a Expansió Directa que utilitzen equips partits o VRV, necessiten de les canonades de refrigerant que conformen el circuit frigorífic. Aquestes canonades s'han de sotmetre als següents assajos:

- Assaig de resistència a la pressió.
- Assaig d'estanquitat.

Els equips compactes i les refredadores només necessiten el certificat de proves de fabricant. Les instal·lacions dels circuits frigorífics per a aplicacions de climatització es realitzen (llevat de les instal·lacions d'amoníac), amb tub de coure especial frigorífic, polit a mirall interiorment i totalment deshidratat, subministrant en barres o rotlles amb els extrems taponats. La separació màxima entre suports ve donada per la següent taula:

Diàmetre exterior (mm)	Separació (m)
15 a 22	2
22 a <54	3
54 a 67	4

La unió de les canonades es realitza amb peces de el mateix material (maneguets, tes, corbes, sifons, etc.), per soldadura i capil·laritat (amb soldadura forta, vareta de plata) i, a més s'aconsella que la soldadura es realitzi fent passar un lleugera corrent de nitrogen a través del tub, per evitar la formació de pellofa (òxid) que posteriorment pot taponar els orificis de les vàlvules d'expansió o altres elements integrants del circuit frigorífic.

Pressió màxima admissible de la instal·lació

La pressió màxima admissible es determina tenint en compte factors com ara la temperatura ambient, el sistema de condensació (per aire, aigua, etc.) o el tipus d'aplicació (refrigeració o bomba de calor).

El RSIF estableix un valor mínim per a la pressió màxima admissible PS d'acord amb la pressió de saturació del refrigerant per a les temperatures mínimes de disseny especificades en la taula 1 de la Instrucció IF-06. La següent taula mostra els valors de PS per al R410, tenint en compte la zona climàtica de la província de Barcelona.

Sector de baixa pressió amb intercanviador exposat a T ^a ext	Zona B
	38 °C
R410A	22,0

Sector d'alta pressió amb	Zona B
condensador refredat per aire	59 °C
R410A	38,0

Assaig de pressió en les canonades dels sistemes de refrigeració

El refrigerant R410A pertany a el grup d'alta seguretat (L1): Refrigerants no inflamables i d'acció tòxica lleugera o nul·la. En aquests casos, s'haurà de realitzar un assaig de pressió en les canonades dels sistemes de refrigeració que continguin més de 10 kg de refrigerant.

L'assaig de pressió consisteix a sotmetre a les canonades d'interconnexió dels sistemes frigorífics a una prova pneumàtica a 1,1 per la pressió màxima admissible (PS).

Preparació per a la prova

Les juntes sotmeses a la prova hauran d'estar perfectament visibles i accessibles, així com lliures d'òxid, brutícia, oli, o altres materials estranys.

Les juntes només poden ser pintades i aïllades o cobertes una vegada provades. El sistema haurà de ser inspeccionat visualment abans d'aplicar la pressió per comprovar que tots els elements estan connectats entre si de forma estanca.

Tots els components no subjectes a la prova de pressió han de ser desconnectats o aïllats mitjançant vàlvules, brides cegues, taps o qualsevol altre mitjà adequat.

Haurà de realitzar una prova prèvia a una pressió de 1,5 bar abans d'altres proves per tal de localitzar i corregir fugues importants.

S'han de prendre totes les precaucions adequades per protegir al personal contra el risc de trencament dels components de sistema durant la prova pneumàtica.

Els mitjans utilitzats per subministrar la pressió de prova han de disposar o bé d'un dispositiu limitador de pressió o d'un dispositiu de reducció de pressió i d'un dispositiu d'alleujament de pressió i un manòmetre a la sortida.

El dispositiu d'alleujament de pressió haurà de ser ajustat a una pressió superior a la pressió de prova, però prou baixa per prevenir deformacions permanents en els components de sistema.

La pressió en el sistema haurà de ser incrementada gradualment fins a un 50% de la pressió de prova, i posteriorment per esglaons d'aproximadament un dècim de la pressió de prova fins arribar al 100% d'aquesta. La precisió dels manòmetres haurà de ser comprovada abans de la seva utilització en la prova, per comparació amb un manòmetre patró degudament calibrat.

La pressió de prova s'ha de mantenir en el valor requerit durant al menys 30 minuts. Després s'ha de reduir fins a la pressió de prova d'estanquitat.

Les juntes mecàniques en què s'hagin inserit brides cegues o taps per tancar el sistema o per facilitar el desmuntatge de components durant la prova no necessitaran ser provades a pressió

després de desmuntar la brida cega o tap, a condició que posteriorment passin una prova d'estanquitat.

La prova es pot fer per parts aïllables de el sistema a mesura que el seu muntatge es vagi acabant.

Prova d'estanquitat

Totes les canonades de les instal·lacions de climatització amb equips partits, on l'instal·lador hagi de conformar el circuit frigorífic s'han de sotmetre a una prova d'estanquitat in situ.

En els sistemes compactes, refredadores, etc, on l'equip es subministra carregat de fàbrica, la prova d'estanquitat s'ha de fer en la pròpia fàbrica.

La prova d'estanquitat consisteix a sotmetre a les canonades d'interconnexió a una pressió entre 0,9 de la pressió màxima de servei (PS) i la pressió màxima de servei.

La prova d'estanquitat es realitza generalment amb nitrogen, però poden utilitzar-se altres tècniques depenent de les condicions de producció, per exemple, buit, gasos traçadors, etc. El mètode utilitzat serà supervisat per l'instal·lador frigorista.

Quan s'afegeixen substàncies traçadores a el gas inert, aquestes no han de ser ni perilloses ni perjudicials per al medi ambient. En cap cas podran ser emprades substàncies organohalogenades.

Reparació d'unions

Totes les unions que presentin fugues hauran de ser reparades.

Les unions per soldadura forta que presentin fugues hauran de ser refetes, i no es podran reparar utilitzant soldadura tova.

Les unions per soldadura tova podran ser reparades netejant la zona defectuosa i tornant a preparar la superfície i soldar.

Les unions reparades es hauran de provar novament.

Les proves d'estanquitat finalitzen amb èxit quan es comprovi que la xarxa hagi suportat perfectament la prova de pressió sense deformacions ni fuites. A l'acabar:

- Es redueix la pressió.
- Es connecten els equips.
- Es prepara la instal·lació per a la posada en marxa

C.1.11.5. XARXA DE CONDUCTES D'AIRE

Comprovacions amb el Projecte

Es comprovarà que el traçat de la xarxa de conductes es correspon amb els plànols de el Projecte i que és adequat. En cas d'existir diferències, s'haurà de comptar amb el vistiplau de la Direcció Tècnica.

El material dels conductes ha de ser l'especificat en el projecte, així com el material de l'aïllament empleat i el seu gruix.

Es comprovarà que s'han instal·lat les portes tallafocs en els llocs indicats en el Projecte. Es verificarà que el muntatge ha estat adequat i que les portes funcionen correctament.

Comprovacions de el muntatge dels conductes, prèvies a la posada en marxa

Es comprovarà que els suports de subjecció dels conductes estan fixats de forma adequada als tancaments de la instal·lació i que mantenen la distància de separació correcta per evitar la deformació dels conductes.

Verificar que s'han resolt satisfactòriament els encreuaments amb altres instal·lacions i amb elements constructius de l'edifici. L'alçada dels conductes no ha d'afectar l'alçada lliure d'ocupació. Un cop posada en marxa la unitat de ventilació, es comprovarà que no hi ha fuites d'aire en les unions i en les connexions dels conductes a les reixetes.

Es comprovarà que l'aïllament està adequadament instal·lat i que tots els elements de connexió estan convenientment aïllats. Es prestarà especial atenció a l'aïllament dels trams de conductes que es trobin a l'exterior, en aquest cas, es comprovarà que l'aïllament suport la radiació solar i la pluja directa.

Difusió d'aire

Es comprovarà que la ubicació de les reixetes és adequada i es correspon amb el Projecte.

Es comprovarà que el nivell de soroll en els locals produïts pels elements de difusió d'aire i en els conductes és adequat. En cas contrari, es realitzarà la mesura de soroll en els locals mitjançant un sonòmetre.

Mesures amb les unitats al seu cabal nominal de funcionament:

- Temperatura de sortida de l'aire de cada reixeta.
- Temperatura de el local.
- Velocitat de l'aire a la sortida / entrada de cada reixeta.

La lectura d'aquestes dades permet conèixer si la unitat terminal funciona o no segons les especificacions de fabricant i seria possible comprovar si alguna de les unitats rep un cabal d'aire per sota del nominal i que per tant es requereixi d'un equilibrat de la xarxa de conductes.

La mesura del cabal d'aire és complicada, havent de considerar incerteses de mesura de fins a un 20% com a acceptables.

Si el nivell de soroll es considera adequat pel tècnic i el propietari dona la seva conformitat, no serà necessari realitzar el mesurament. En cas contrari s'ha de mesurar amb un sonòmetre i incloure la dada en la Fitxa de Posada en Marxa.

Tots els assaigs inclosos en aquest apartat hauran de repetir-se durant el període més calorós de l'any, dates que es consensuaran amb el titular, perquè aquest pugui donar per vàlida la instal·lació.

C.1.12. MANTENIMENT I ÚS DE LES INSTAL·LACIONS

Les instal·lacions tèrmiques s'utilitzaran i mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la seva potència tèrmica nominal i les seves característiques tècniques:

La instal·lació tèrmica es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que estableix l'apartat IT.3.3.

La instal·lació tèrmica ha de disposar d'un programa de gestió energètica, que complirà amb l'apartat IT.3.4.

La instal·lació tèrmica ha de disposar d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb l'apartat IT.3.5.

La instal·lació tèrmica s'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons l'apartat IT.3.6.

La instal·lació tèrmica s'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons l'apartat IT.3.7.

C.2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

C.2.1. NORMES I REGLAMENTS

Els equips i materials compliran totes les normes vigents i que els siguin d'aplicació, i els que s'incorporin amb caràcter permanent, en funció del seu ús previst, hauran de portar el marcatge CE, sempre que s'hagi establert la seva entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

Tots els productes hauran de complir els requisits establerts en les mesures d'execució que els resultin d'aplicació d'acord amb el que disposa el Reial Decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia.

Tots els materials, equips i aparells no tindran, en cap de les seves parts, deformacions, fissures ni senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

La Normativa a aplicar per a la redacció d'aquest projecte serà::

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions tècniques complementàries (RD 842/2002 de 2 d'agost de 2002).
- Normes UNE d'aplicació al Reglament electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Normes particulars de l'empresa distribuïdora FECSA ENDESA.
- Instrucció 7/2003 del 9 de setembre de la Direcció General d'Energia i Mines.
- Adaptació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (RD 842/2002) després de la publicació del Reglament Delegat 2016/364, que estableix les classes possibles de reacció al foc dels cables elèctrics.

C.2.2. CANALITZACIONS SOTERRADES

C.2.2.1. DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS

S'efectuarà en una amplitud suficient, en funció dels cables a instal·lar, amb els mitjans manuals o mecànics necessaris.

La inquietud per la higiene ambiental recomana, i així ho manifesten els diferents organismes municipals, l'ús de compressors insonoritzats.

Quan s'utilitzin mitjans mecànics per a la demolició, l'excés de demolició que es produeixi per tal motiu no es tindrà en compte a l'hora d'efectuar el mesurament, considerant-se com demolició real la prevista en la valoració prèvia.

Quan es tracti de calçades amb morter asfàltic o formigons en massa, s'efectuarà prèviament, un tall amb disc a l'ample a reposar, independentment del que correspongui a la rasa tipus.

Comprèn aquesta posició, la demolició d'obra compacta, amb l'extracció de la runa i immediat trasllat a abocador.

C.2.2.2. APERTURA DE RASES

Abans de l'inici de l'obra, el director d'aquesta obtindrà, de les Empreses de Serveis, l'afectació que la rasa pugui tenir sobre les seves instal·lacions. L'encarregat d'obra del Contractista, haurà de conèixer les adreces i telèfons d'aquestes, per poder comunicar-se en cas de necessitat. Serà responsabilitat de l'Empresa que executa els treballs, qualsevol dany ocasionat a tercers.

Complets aquests requisits s'iniciarà l'obra efectuant cates de prova cada 6 m per tal de comprovar els serveis existents i determinar la millor ubicació per a l'estès. Al marcar el traçat de les rases, es tindrà en compte el radi mínim de curvatura que cal respectar en els canvis de direcció.

Així mateix, es comprovaran els encreuaments a utilitzar, en cas que n'hi hagi i s'hagin d'emprar, i poder constatar la seva viabilitat.

L'obertura de rases es pot fer a mà, a màquina o de forma mixta entre ambdues. Sempre que es pugui es farà servir l'excavació amb màquina.

En el cas de construcció de nous tubulars, es procedirà a la realització d'aquests per carrils de circulació, obrint i tapant successivament fins a l'últim, on es col·locaran els tubs, es formigonaran i es continuaran amb els trams anteriors.

Quan la naturalesa del trànsit rodat permeti la col·locació de planxes de ferro adequades, no es tancarà la rasa oberta, tenint la precaució de fixar-les sobre el pis mitjançant elements apropiats.

Les rases s'excavaràn, col·locant-apuntalaments en cas que la naturalesa del terreny ho faci precís.

El fons de la rasa haurà d'estar en terreny ferm per evitar esllavissades en profunditat, que sotmetran els cables a esforços per estirada.

Es procurarà deixar, sempre que sigui possible, un pas de 0,50 m. entre la rasa i les terres extretes, per tal de facilitar la circulació del personal de l'obra i evitar la caiguda d'aquest en la rasa. Les terres es mantindran netes de runa.

Es prendrà les mesures oportunes per no tapar amb terra els registres dels serveis adjacents i escocells, així com, la protecció dels arbres si n'hi hagués. La rasa estarà delimitada a un costat i a l'altre d'aquesta, amb tanques metàl·liques i amb atenció a l'ordre d'alineació.

Durant l'execució dels treballs a la via pública, es deixarà els passos suficients per a vehicles i vianants. Les excavacions o obstacles s'han de senyalitzar adequadament.

Si amb motiu de les obres d'obertura de la rasa, apareixen instal·lacions d'altres serveis, es prendran les precaucions degudes per no danyar-les, deixant-les en acabar els treballs en les condicions que es trobaven originalment.

C.2.2.3. TUBS PER A CANALITZACIONS SOTERRADES

Es faran servir sistemes i materials per a xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07.

Els cables seran de les característiques especificades a la UNE 21123, i aniran entubats; els tubs seran de tipus corbale de polietilè doble, interior llis i exterior corrugat, aptes per a les canalitzacions subterrànies, de resistència a la compressió 250N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

C.2.3. ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIO

Els quadres estaran d'acord amb els següents Codis i Normes:

- Reglament Electrotècnic de baixa tensió
- Reglament de Verificacions Elèctriques
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Normes UNE, en particular UNE-EN 60 439-1 i 60 947-1
- Normes IEC, en particular IEC 439-1
- Normes CENELEC, en particular EN 60 439-1
- Sistema Internacional d'unitats SI
- N° de fases: 3+N.
- Intensitat de curtcircuit: 10 kA. 1 segon.
- Tipus de neutre: Sistema TT

- Freqüència: 50Hz. + -0,1%.

Les plaques d'identificació de cada compartiment seran de plàstic laminat negre, amb el nom de l'equip gravat en blanc. Les lletres seran de 10 mm d'altura. Els rètols tindran una alçada de 20 mm, quan portin una sola línia i 35 mm quan portin dues línies. Les longituds seran segons ho requereixi el text.

Les línies d'alimentació als punts de llum i de força, partiran des dels quadres de protecció; les línies estaran protegides individualment, amb tall omipolar, en aquest quadre, tant contra sobreintensitats (sobrecàrregues i curtcircuits), com contra corrents de defecte a terra i contra sobretensions.

La intensitat de defecte, lllindar de desconexió dels interruptors diferencials, serà com a màxim de 30 mA per a les preses de corrent, i de 300 mA per a la resta de serveis. La resistència de posada a terra, mesura en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 10 Ω.

Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

C.2.4. TUBS PER A INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe, que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.

En les canalitzacions superficials, els tubs hauran de ser rígids. Els tubs aïllants rígids deformables en calent podran ser acoblats entre si, recobrint la unió amb una cola especial quan es desitgi una unió estanca.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles.

El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran en els tubs un cop aquests hagin estat col·locats.

S'instal·laran registres on es requereixi, que podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs, o servir, al mateix temps, com caixes de connexió i derivació.

Els tubs es fixaran a la paret i al sostre mitjançant brides abraçadores subjectades i separades d'aquells. La interdistància entre aquestes serà de 0,80 m com a màxim per a tubs rígids. Es col·locaran fixacions a les dues parts dels canvis de direcció, de les unions, i també en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells d'il·luminació.

Els tubs seran de PVC de classificació 4321

Característiques físiques	Codi	Grau
Resistència a la compressió	4	Fort (> 1250N)
Resistència l'impacte	3	Mig (> 2J)

Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2	-5°C
Temperatura màxima d'instal·lació i servei	1	+60°C

Pel que fa als tubs per a instal·lacions encastades, aquests seran tubs flexibles corrugats reforçats, amb grau de protecció IP547, de classificació 2221:

Característiques físiques	Codi	Grau
Resistència a la compressió	2	Lleugera (> 320N)
Resistència l'impacte	2	Lleugera (> 1J)
Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2	-5°C
Temperatura màxima d'instal·lació i servei	1	+60°C

C.2.5. CABLES DE POTÈNCIA

Les característiques nominals dels cables venen donades a continuació; amb aquests valors quedarà fixat clarament el cable a subministrar.

Tipus: RZ1-K (AS) per a canalitzacions sota tub o safata.

- Conductor: El conductor serà de coure recuit classe 5 d'una secció mínima de 1,5 mm², excepte en canalitzacions soterrades, on la secció mínima serà de 6 mm², inclòs el neutre. En distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm², la secció del neutre serà conforme a la taula 1 de la ITC-BT-07.
- Material aïllant: Estarà constituït per una capa extruïda de polietilè reticulat d'un gruix adequat per a una tensió nominal d'aïllament de 0,6 / 1 kV i una tensió de prova de 3.500 V durant 5 minuts.
- Cablejat i farcit: El conjunt dels conductors aïllats estarà cablejat i reblert amb material extruït fàcilment retirable en fred i apropiat a la temperatura de servei del cable.
- Protecció mecànica: Sense protecció.
- Coberta de separació: Sobre la formació circular dels conductors aïllats es disposarà una coberta Z1, de gruix mínim de 1,2 mm.
- Coberta exterior: La coberta exterior de protecció serà de Tipus 1. Etil Vinil Acetat, o similar, extruïda no propagadora i ràpida extinció de la flama del foc, color verd, segons UNE 20.432-1.
- Reglament Delegat 2016/364, que estableix les classes possibles de reacció al foc dels cables elèctrics, per als del tipus RZ1-K (AS), hauran de ser de classe de reacció al foc mínima Cca-S1B, d1, a1

Tipus: ES07Z1-K (AS) per a canalitzacions sota tub.

- Conductor: El conductor serà de coure recuit classe 5 d'una secció mínima de 1,5 mm², no admès en canalitzacions soterrades. En distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm², la secció del neutre serà conforme a la taula 1 de la ITC-BT-07.
- Material aïllant: aïllament de compost termoplàstic a base de poliolefina (Z1).
- Protecció mecànica: Sense protecció.
- Reglament Delegat 2016/364, que estableix les classes possibles de reacció al foc dels cables elèctrics, per als del tipus ES07Z1-K (AS), hauran de ser de classe de reacció al foc mínima Cca-S1B, d1, a1

Les condicions estàndard de servei per als cables venen donades en la UNE 21144, i els valors a Espanya son:

- Temperatura màxima ambient: 40°C
- Resistivitat del terreny a 1 m de profunditat: 100 ° C Ω / m
- Temperatura del terreny a 1 m de profunditat: 25°C

El conductor neutre de cada circuit que parteix del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

C.2.6. SAFATES PORTACABLES.

Les safates que s'utilitzin per a les conduccions elèctriques seran:

- metàl·liques tipus perforada zincada en zones interiors.
- de PVC cegues en zones exteriors.

Les safates compliran les normes:

- Tipus reixeta i metàl·lica perforada: UNE-EN 61537:2007.
- Tipus PVC: UNE-EN 61537:2007 i UNE-EN 50085-1:2006.

S'utilitzaran accessoris estàndard del fabricant per a colzes, angles, ruptures, encreuaments sempre que sigui possible.

S'utilitzaran longituds estàndard per als trams no inferiors a 2 m de longitud.

Els punts de suport es situaran a la distància que fixi el fabricant, d'acord a les específiques condicions de muntatge, no havent d'excedir entre si una separació major a 1,5 m.

S'instal·laran elements interns de fixació i retenció de cables a intervals periòdics de 60 cm.

El número màxim de cables instal·lats en una canal no excediran als que es permeten d'acord a les normatives de referència i les instruccions del fabricant. La canal serà dimensionada sobre aquestes bases a no ser que es defineixi o acordi el contrari.

S'obriran tots els passos necessaris a través de les parets, murs i forjats existents, refent-se les tots els passos, una vegada passats els cables mitjançant morter ignífug que posteriorment es pintarà del color existent.

Totes les canals seran equipades amb tapes del mateix material que la canal i seran totalment desmuntables al llarg de la longitud sencera d'aquestes.

En les canals de muntatge vertical s'instal·laran, racks de fixacions per suportar els cables i prevenir el treball dels cables en els canvis de direcció, d'horitzontal a plànel vertical.

Les canals metàl·liques són masses elèctricament definibles d'acord amb la normativa CEI 64-8/668 i com a tals hauran de ser connectades a terra en tota la seva longitud. Es connectaran a terra mitjançant un conductor de coure descobert de 25 mm² de secció, havent de tenir un punt de connexió en cada tram independentment.

C.2.7. LLUMINÀRIES

Les lluminàries seran de tecnologia LED del mateix tipus o equivalents a les descrites en els amidaments. Aquestes hauran de ser aprovades per la Direcció Facultativa, i el licitador haurà d'aportar estudi lumínic segons s'indica a la memòria descriptiva.

Definicions:

Lluminària LED: Lluminària que incorpora la tecnologia LED com a font de llum i que determina unes condicions de funcionament, rendiment, vida, etc, pròpies d'aquesta tecnologia.

Mòdul LED: Sistema comprès per un o diversos LED individuals que pot incorporar altres elements com ara circuits impresos, dissipadors tèrmics, sistemes òptics i connexions elèctriques. El seu disseny i característiques modificaran les qualitats i garanties que el mateix fabricant de LED individual ofereix, fent així necessària la seva certificació i proves de funcionament en la seva integració en la lluminària i per a la correcta aplicació de les seves característiques.

Driver: són les fonts d'alimentació o controladors. Els LEDs treballen amb corrent continu (CC), per tant, si volem que funcioni en una instal·lació de corrent altern (CA) requereixen d'un controlador (Driver) que converteixi la corrent Alterna en corrent Contínua i que al seu torn disminueixi el voltatge.

Les funcions d'un Driver en la il·luminació LED son:

- Transformen el corrent. De altern (CA) a continu (CC).
- Adapten el voltatge de sortida a les necessitats del LED.

La lluminària a subministrar hauran de complir totes les característiques tècniques especificades en el present plec de condicions, i es recomana el subministrament de primeres marques de fabricants de reconeguda qualitat.

En el subministrament han de ser inclosos aquells elements necessaris per a la correcta instal·lació, adaptació i connexió de la lluminària, això inclou els elements de suspensió o qualsevol subestructura de suportació que sigui necessària per a la correcta coordinació de les instal·lacions d'enllumenat, clima i ventilació.

El disseny de la carcassa de la lluminària no permetrà l'acumulació de brutícia o altres elements del medi que pugui perjudicar la seva eficiència, de manera que quedi garantit el funcionament sense requerir tasques de conservació i neteja diferents del manteniment.

Normativa aplicable:

En l'actualitat, les lluminàries d'enllumenat interior, i en concret aquelles que incorporen tecnologia LED, estan sotmeses a la següent Legislació:

- Directiva de Baixa tensió-2006/95 / CEE. Relativa a l'aproximació de les Legislacions dels estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió.
- Directiva d i Compatibilitat Electromagnètica - 2004/108 / CEE. Relativa a l'aproximació de les Legislacions dels estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica i per la qual es deroga la directiva 89/336 / CE.
- Directiva ROHS 2011/65 / UE. Relativa a les restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.
- Directiva d'Ecodisseny 2009/125 / CE. Per la qual s'instaura un marc per al establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia.
- Reglament N° 1194/2012 de la Comissió, pel qual s'aplica la Directiva de Ecodisseny 2009/125 / CE a les llums direccionals, llums LED i els seus equips.
- Reial Decret 154/1995, pel qual es modifica el Reial Decret 7 / 1988, de 8 de gener, sobre exigències de seguretat de el material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió i la seva Guia d'Interpretació.
- CTE: DB HE3 "Eficiència energètica en les instal·lacions d'il·luminació".
- UNE-EN 12.464-1: "Il·luminació dels llocs de treball en interiors".
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. BOE núm 97 23/04/1997: Article 8 i Annex IV. (Hi ha una guia tècnica, edició de l'any 2006, per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a la utilització dels llocs de treball).
- Reial Decret 842/2002 pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-BT-01 a ITC-BT-51.
- Reglament CE n°245 / 2009, de la Comissió de 18 de març pel qual s'aplica la Directiva 2005 / 32 / CE de Parlament Europeu relatiu als requisits de disseny ecològic, per a làmpades, reactàncies i lluminàries.
- Reglament 874/2012 DE LA COMISSIÓ de 12 de juliol de 2012 pel qual es complementa la Directiva 2010/30 / UE del Parlament Europeu i de Consell en el relatiu a l'etiquetatge energètic de les llums elèctrics i les lluminàries.

Entrega del material:

El material ha de ser subministrat en un perfecte estat de conservació i ús, d'acord amb les especificacions tècniques descrites en el present Plec de Condicions. Si no és així, els tècnics del ajuntaments ho faran constar en l'Albarà de Lliurament. L'Ajuntament procedirà a donar les instruccions precises a l'Empresa Adjudicatària perquè procedeixi a un nou subministrament.

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar els manuals d'utilització i manteniment dels equips subministrats.

Garanties:

El fabricant, subministrador, distribuïdor o instal·lador aportarà les garanties que estimi oportunes o li siguin demandades, que en qualsevol cas no seran inferiors a un termini de 2 anys per a qualsevol element o material de l'instal·lació que provoqui una fallada total o una pèrdua de flux superior a la que preveu la proposta (factor de manteniment i vida útil), garantint-les prestacions lluminoses dels productes. Aquestes garanties es basaran en un ús de 4.100 hores / any, per a una temperatura ambient inferior a 35°C i no disminuirà per l'ús de controls i sistemes de regulació.

Els aspectes principals a cobrir són els següents:

- Error de el LED: Es considerarà fallada total de la lluminària LED, quan no funcionin al menys un percentatge del 10% dels LEDs totals que componen un llum.
- Reducció indeguda del flux lluminós: La lluminària haurà de mantenir el flux lluminós indicat en la garantia, d'acord a la fórmula de vida útil proposta. Per exemple: L70 B10 60.000h ta = 25°C (com a valor referència, L70 indica que sí el flux lluminós baixa de el 70% del flux nominal donat pel fabricant en els estudis fotomètrics realitzats a priori, es duran a terme les accions estipulades en la garantia).
- Error de sistema d'alimentació: Els drivers o fonts d'alimentació, han de mantenir el seu funcionament sense alteracions en les seves característiques, durant el termini de cobertura de la garantia, normalment quedaran exclosos en la garantia els elements de protecció com fusibles i proteccions contra sobretensions.
- Altres defectes (defectes mecànics): Les lluminàries poden presentar altres defectes mecànics deguts a falles de material, execució o fabricació per part de fabricant. Aquests defectes han de quedar degudament reflectits en els termes de garantia acordats.

- Tots els termes de garantia han de ser acordats entre el comprador i el fabricant, considerant necessari que tots els aspectes i components als que afecti la mateixa quedin reflectits i recollits en el document de garantia

C.2.8. PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS

EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES

El sistema de protecció contra sobretensions transitòries, s'instal·larà a la capçalera de la instal·lació, i complirà la norma UNE-EN 61.643-11: 2013 "Dispositius de protecció contra sobretensions transitòries de baixa tensió. Part 11: Dispositius de protecció contra sobretensions transitòries connectats a sistemes elèctrics de baixa tensió. Requisits i mètodes d'assaig".

Es triarà una protecció de tipus 2 d'acord amb la classificació que fa la Norma EN 61.643-11, i Classe II d'acord amb la Norma EN 61.643-1.

L'equip es protegirà amb fusibles dimensionats segons les recomanacions de fabricant, ha de ser apte per a xarxes trifàsiques de tensió nominal 400 V AC amb règim de Neutre TT

EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS

El sistema de protecció contra sobretensions permanents, ha de complir la norma UNE-EN 50550 "Protectors contra sobretensions permanents POP".

S'instal·larà a la capçalera de la instal·lació i actuarà sobre la bobina de tret d'un interruptor automàtic, de manera que deixi sense tensió la instal·lació, en cas que es detecti una sobretensió.

L'equip haurà apte per a xarxes trifàsiques de tensió nominal 400 V AC amb règim de Neutre TT, i complir les següents característiques tècniques:

- Freqüència nominal: 50Hz
- Tensió nominal AC 50 Hz: 230/400
- Temps màxim d'actuació [275V]: 15s
- Temps mínim d'actuació [275V]: 3s
- Temps màxim d'actuació [300V]: 5s
- Temps mínim d'actuació [300V]: 1s
- Temps màxim d'actuació [350]: 0.75s
- Temps mínim d'actuació [350V]: 0.25s
- Temps màxim d'actuació [400 V]: 0.2s
- Temps mínim d'actuació [400 V]: 0.07s.

C.2.9. POSADA A TERRA

S'instal·larà un elèctrode vertical a la planta soterrani de l'edifici. La posició de l'elèctrode es definirà en fase de replanteig.

La màxima resistència de posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc.).

La unió de l'elèctrode amb el Quadre General de Distribució es farà mitjançant conductor nu de coure trenat de 25 mm². Es disposarà d'un pont seccionador de terra, per a futures mesures.

Totes les connexions dels circuits de terra, es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

En tota instal·lació es disposarà de sistema de protecció contra contactes indirectes mitjançant l'ús d'interruptors diferencials i la posada a terra de les masses. Per a això s'han d'instal·lar interruptors diferencials que protegeixin la instal·lació en el seu conjunt i que tindran per al corrent de defecte a terra, una sensibilitat que dependrà de la valor màxim de la resistència obtinguda de posada a terra.

Aquesta resistència a terra no serà superior a 10 ohms.

C.2.10. MECANISMES I PRESES DE CORRENT

Els interruptors i commutadors tallaran el corrent màxim del circuit en què estiguin col·locats sense donar lloc a la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits sense possibilitat de prendre una posició intermèdia. Seran de el tipus tancat i de material aïllant. Les dimensions de les peces de contacte seran tals que la temperatura no pugui excedir de 65 °C en cap de les seves peces. La seva construcció serà tal que permeti realitzar un nombre total de 10.000 maniobres d'obertura i tancament, amb la seva càrrega nominal a la tensió de treball. Duran marcada la seva intensitat i tensions nominals, i estaran provades a una tensió de 500 a 1.000 volts.

Les preses de corrent seran de material aïllant, portaran marcades la seva intensitat i tensió nominals de treball i disposaran, com a norma general, totes elles de posada a terra.

Tots ells aniran instal·lats a l'interior de caixes encastades en els paraments, de forma que a l'exterior només podrà aparèixer el comandament totalment aïllat i la tapa embellidora.

En el cas que hi hagi dos o més mecanismes junts, aquests s'allotjaran en la mateixa caixa, la qual haurà d'estar dimensionada suficientment per evitar falsos contactes.

C.2.11. BATERIES AUTOMÀTIQUES DE CONDENSADORS

Haurà de ser un equip homologat i complir les normes UNE EN 60831 i UNE EN 61921 a banda de les prescripcions del Reglament de Baixa Tensió.

Serà una bateria de 3 esglaons com a mínim de seqüència 1:2:2. Disposarà d'interruptor general, i protecció individual per a cada condensador mitjançant fusibles d'alt poder de tall. Cada Condensador disposarà de resistència de descàrrega ràpida.

La regulació es farà mitjançant un regulador electrònic amb pantalla de cristall líquid, que actuarà sobre els contactors de cada condensador.

El regulador prendrà les mesures de tensió de les tres fases de l'embarrat general, i d'intensitat en una de les fases mitjançant un transformador d'intensitat.

La bateria es connectarà a l'embarrat general del Quadre General de Baixa Tensió. La línia d'alimentació comptarà amb protecció contra contactes indirectes i sobrecorrents.

Comptarà amb una evolvent metàl·lica, amb un grau de protecció de IP21 com a mínim. Per a evitar la seva manipulació per part del personal no qualificat, s'instal·larà en la Sala de Màquines de la planta primera, fora de l'abast del públic.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificar el funcionament de l'equip, comprovant la connexió i desconnexió dels condensadors de manera correcta d'acord a factor de potencia ajustat.
- Verificar que els consums dels condensadors s'adeqüen a les seves característiques nominals.
- Ajustar l'equip als paràmetres de el projecte.

C.2.12. GARANTIES

El Venedor ha de garantir que totes les condicions de servei requerides i especificades en la documentació de compra es compleixen, així com el correcte funcionament de la totalitat del equips.

Podran ser rebutjats equips que no s'ajustin a les característiques especificades; especialment no s'admetran equips amb capacitats inferiors ni consums superiors als especificats.

Garantirà també els materials contra defecte o inadequació a les condicions de servei requerides, comprovades per trencament prematur o desgast exagerat de qualsevol component, durant el període de garantia especificat en el document de compra corresponent. La garantia empararà així mateix a les noves peces o elements que haguessin de ser substituïts durant el període que aquesta abasta.

L'aprovació total o parcial dels materials o treballs per l'inspector del comprador o el seu representant i / o autorització d'enviament dels equips, no rellevarà el fabricant de l'acompliment de la seva responsabilitat d'acord amb la comanda i els seus adjunts, ni del seu garantia .

La reparació de les deficiències observades haurà de ser feta pel Venedor, sense cost addicional. Per a aquestes reparacions, la Propietat facilitarà un temps determinat passat el qual, si l'equip no compleix les especificacions, seria rebutjat definitivament.

La garantia tindrà una durada mínima de dos anys comptats a partir de la data de recepció provisional. Les parts que hagin patit reparació i substitució dins de el període de garantia, seran objecte d'un nou període complet de garantia 2 anys.

C.2.13. INSPECCIÓ I ASSAJOS

El Subministrador haurà d'oferir a la Direcció d'obra totes les facilitats raonables perquè aquest pugui comprovar que tots els elements, estan sent construïts i assajats d'acord amb totes les característiques de construcció i funcionament indicades en aquesta Especificació.

Tots els treballs i assaigs hauran de ser duts a terme a la completa satisfacció de la Direcció d'obra, però la seva aprovació no excusa al venedor de la seva responsabilitat sobre la garantia especificada en les condicions generals del Contracte.

Inspecció visual

Ha de precedir als assajos i mesures, s'efectuarà per al conjunt de la instal·lació estant aquesta sense tensió. Està destinada a comprovar:

- Si el material elèctric instal·lat permanentment és conforme amb les prescripcions establertes en el projecte o memòria tècnica de disseny.
- Si el material ha estat elegit i instal·lat correctament d'acord amb les prescripcions del Reglament i de fabricant de l'material.
- Que el material no presenta cap dany visible que pugui afectar la seguretat.

En concret els aspectes qualitatius que aquest tipus de verificació ha de tenir en compte són els següents:

- L'existència de mesures de protecció contra els xocs elèctrics per contacte de parts sota tensió o contactes directes, com ara: l'aïllament de les parts actives, l'ocupació d'embolcalls, barreres, obstacles o allunyament de les parts en tensió.
- L'existència de mesures de protecció contra xocs elèctrics derivats de la decisió d'aïllament de les parts actives de la instal·lació, és a dir, contactes indirectes. Aquestes mesures en el nostre cas seran l'ús de dispositius de tall automàtic de l'alimentació com ara interruptors de màxima corrent, o fusibles.
- L'existència i calibratge dels dispositius de protecció i senyalització.
- La presència de barreres tallafocs i altres disposicions que impedeixin la propagació de foc.
- La utilització de materials i mesures de protecció apropiades a les influències externes.
- L'existència i disponibilitat d'esquemes, advertències i informacions similars.
- La identificació de circuits, fusibles, interruptors, borns, etc.
- La correcta execució de les connexions dels conductors.
- L'accessibilitat per comoditat de funcionament i manteniment.

Propagació de tensió

Aquest assaig es realitzarà als armaris elèctrics, prèviament a la connexió de les sortides. Consisteix en comprovar mitjançant voltímetre, els nivells de tensió en els diferents punts de l'armari i en les seves sortides, així com els correctes nivells de tensió esperats per les fonts d'alimentació i transformadors instal·lats.

Mesura de la continuïtat dels conductors de protecció i de les unions equipotencials principals i suplementàries

Aquest mesurament s'efectua mitjançant un ohmímetre que aplica una intensitat contínua de l'ordre 200 mA amb canvi de polaritat, i equipat amb una font de tensió contínua capaç de generar de 4 a 24 volts de tensió contínua en buit. Els circuits provats han d'estar lliures de tensió. Si la mesura s'efectua a dos fils cal descomptar la resistència dels cables de connexió de la valor de resistència mesurat.

Mesura de la resistència d'aïllament de la instal·lació

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament de:

- En Circuits a 400VAC: $\geq 0,5 \text{ M}\Omega$ amb una Tensió d'assaig a DC de 500V.
- En Circuits a 24VDC: $\geq 0,25 \text{ M}\Omega$ amb una Tensió d'assaig a DC de 250V.

L'aïllament es mesurarà de dues maneres diferents: en primer lloc, entre tots els conductors del circuit d'alimentació (fases i neutre) units entre si pel que fa a terra (aïllament amb relació a terra), i tot seguit entre cada parella de conductors actius. La mesura s'efectuarà mitjançant un mega òhmmetre, que no és més que un generador de corrent continu, capaç de subministrar les tensions d'assaig amb un corrent d'1 mA per a una càrrega igual a la mínima resistència d'aïllament especificada per a cada tensió.

Durant la primera mesura, els conductors, inclòs el conductor neutre o compensador, estaran aïllats de terra, així com de la font d'alimentació d'energia a la qual estan units habitualment. És important recordar que aquestes mesures s'efectuen per tant en circuits sense tensió, o millor dit desconnectats de la seva font d'alimentació habitual, ja que en cas contrari es podria avariar el comprovador de baixa tensió o mega òhmmetre. La tensió de prova és la tensió contínua generada pel propi mega òhmmetre.

La mesura d'aïllament amb relació a terra, s'efectuarà unint a aquesta el pol positiu del mega òhmmetre i deixant, en principi, tots els receptors connectats i els seus comandaments en posició "atur", assegurant que no hi ha falta de continuïtat elèctrica a la part de la instal·lació que es verifica; els dispositius d'interrupció intercalats en la part d'instal·lació que es verifica es posaran en posició de "tancat" i els tallacircuits fusibles instal·lats com en servei normal per tal de garantir la continuïtat elèctrica de l'aïllament. Tots els conductors es connectaran entre si incloent el conductor neutre o compensador, en l'origen de la instal·lació que es verifica i a aquest punt es connectarà el pol negatiu del mega òhmmetre.

Quan la resistència d'aïllament obtinguda sigui inferior a el valor mínim que li correspongui, s'admetrà que la instal·lació és, però, correcta, si es compleixen les següents condicions:

- Cada aparell receptor presenta una resistència d'aïllament almenys igual a el valor assenyalat per la norma particular del producte que li concerneixi o, si no $0,5 \text{ M}\Omega$.
- Desconnectats els aparells receptors, la resistència d'aïllament de la instal·lació és superior al que indica anteriorment.

La segona mesura a realitzar correspon a la resistència d'aïllament entre conductors polars, s'efectua després d'haver desconnectat tots els receptors, quedant els interruptors i tallacircuits fusibles en la mateixa posició que l'assenyalada anteriorment per a la mesura de l'aïllament amb relació a terra. La mesura de la resistència d'aïllament s'efectuarà successivament entre els conductors presos dos a dos, comprnent el conductor neutre.

Per a les instal·lacions que utilitzin molt baixa tensió de seguretat, en el nostre cas 24VDC s'han de comprovar els valors de la resistència d'aïllament per a la separació d'aquests circuits amb les parts actives d'altres circuits, i també amb terra aplicant en ambdós casos $\geq 0,25 \text{ M}\Omega$.

Assaig dielèctric

Pel que fa a la rigidesa dielèctrica, ha de ser tal, que desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de $2U + 1000$ volts a freqüència industrial (50 Hz), sent U la tensió màxima de servei expressada en volts i amb un mínim de 1.500 volts. Aquest assaig es realitzarà per a cada un dels conductors inclòs el neutre o compensador, amb relació a terra i entre conductors, excepte per a aquells materials en què es justifiqui que hagi estat realitzat aquest assaig prèviament pel fabricant.

Aquest assaig s'efectua mitjançant un generador de corrent altern de 50 Hz capaç de subministrar la tensió d'assaig requerida.

Durant aquest assaig els dispositius d'interrupció es posaran en la posició de "tancat" i els tallacircuits fusibles instal·lats com en servei normal per tal de garantir la continuïtat del circuit elèctric a provar.

Per raons de seguretat, i per evitar el risc d'incendi i explosió en la instal·lació, aquest assaig es realitzarà únicament en els Quadres Elèctrics, i en taller de fabricant o instal·lador.

Tots els equips elèctrics del conjunt han d'estar connectats, excepte aquells equips que, d'acord amb les seves especificacions, estiguin dissenyats per a una tensió d'assaig menor, els equips que consumeixin corrent (per exemple, bobinatges, instruments de mesura, fonts d'alimentació, etc ..) en els quals l'aplicació de la tensió d'assaig podria causar un flux de corrent, han de desconnectar-se.

Es considera l'assaig satisfactori si no es produeix l'actuació de cap relé de sobre corrent, i no apareixen càrregues disruptives (perforació o contornejament).

Mesura de la resistència de posada a terra

Les condicions de mesura i la seva periodicitat s'indiquen en la ITC-BT-18.

Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel l'Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.

Aquestes mesures s'efectuen mitjançant un tel·luròmetre, que injecta una intensitat de corrent altern coneguda, a una freqüència superior als 50 Hz, i mesura la caiguda de tensió, de manera que el quocient entre la tensió mesura i el corrent injectada ens dona el valor de la resistència de posada a terra.

Mesura de la tensió de contacte i comprovació dels interruptors diferencials

Quan el sistema de protecció contra els xocs elèctrics està confiat a interruptors diferencials, com és habitual quan es fan servir sistemes de distribució del tipus T-T s'ha de complir la següent condició:

$$RA \times I_a \leq U$$

on:

- RA: és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- I_a : és el corrent diferencial - residual assignada de el diferencial.
- U: és la tensió de contacte límit convencional (50, 24V o altres, segons els casos).

Per garantir la seguretat de la instal·lació s'han de donar dues condicions, la primera que la tensió de contacte que es pugui presentar en la instal·lació en funció dels diferencials instal·lats sigui menor que el valor límit convencional (50 V o 24 V), i la segona que els diferencials funcionin correctament.

La comprovació de diferencials requereix d'un aparell capaç d'injectar a través del diferencial sota prova un corrent de fuites especificada i coneguda que segons el seu valor haurà de fer disparar el diferencial. Per fer la prova el comprovador es connecta a qualsevol base d'endoll aigües a baix del diferencial en assaig, estant la instal·lació en servei. A més quan dispari el diferencial el comprovador ha de ser capaç de mesurar el temps que va trigar a disparar des de l'instant en què es va injectar la intensitat de fuites.

Normalment aquests equips injecten un corrent sinusoidal, però per comprovar alguns diferencials especials de vegades cal també que siguin capaços d'injectar corrent altern rectificada de mitja ona o un corrent continu.

Les proves habituals per comprovar el funcionament d'un diferencial de el tipus general són les següents:

- S'injecta una intensitat meitat de la intensitat diferencial residual assignada, amb un angle de fase de corrent respecte de l'ona de tensió de 0°, i el diferencial no ha de disparar.
- Es repeteix la prova anterior amb un angle de fase de 180° i el diferencial no ha de disparar.
- S'injecta una intensitat igual la intensitat diferencial residual assignada, amb un angle de fase de corrent respecte de l'ona de tensió de 0°, i el diferencial ha de disparar en menys de 200 ms.
- Es repeteix la prova anterior amb un angle de fase de 180° i el diferencial ha de disparar a menys de 200 ms.
- S'injecta una intensitat igual a el doble de la intensitat diferencial residual assignada, amb un angle de fase de corrent respecte de l'ona de tensió de 0°, i el diferencial ha de disparar a menys de 150 ms.
- Es repeteix la prova anterior amb un angle de fase de 180° i el diferencial ha de disparar a menys de 150 ms.
- S'injecta una intensitat igual a cinc vegades la intensitat diferencial residual assignada, amb un angle de fase de corrent respecte de l'ona de tensió de 0°, i el diferencial ha de disparar a menys de 40 ms.
- Es repeteix la prova anterior amb un angle de fase de 180° i el diferencial ha de disparar a menys de 40 ms.

Comprovació de la seqüència de fases

Aquesta comprovació s'efectua mitjançant un equip específic o utilitzant un comprovador multifunció de baixa tensió que tingui aquesta capacitat. Aquesta mesura és necessària si es van a connectar motors trifàsics, de manera que s'asseguri que la seqüència de fases és directa abans de connectar el motor.

C.2.14. EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'instal·lador coordinarà els seus treballs amb la propietat.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb la memòria valorada, i en cas contrari es redefinirà per la direcció facultativa.

Es replantejarà el recorregut de les canalitzacions, coordinant-se amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir encreuaments, paral·lisme o trobades.

Al marcar les esteses de la instal·lació elèctrica, es tindrà en compte la separació mínima de 30 cm respecte a canonades d'aigua, havent de passar sempre per sobre d'aquestes.

C.2.15. CERTIFICATS I DOCUMENTACIÓ

S'adjuntaran, per a la tramitació d'aquesta memòria davant els organismes públics competents, les documentacions indicades a continuació:

- Autorització administrativa de l'obra.
- Memòria valorada signat per un tècnic competent.
- Certificat proves reglamentàries, emès per una empresa homologada.
- Certificació de final d'obra.

C.2.16. LLIBRE DE MANTENIMENT

Es disposarà en aquest centre d'un llibre d'ordres o de manteniment, en el qual es registraran totes les incidències sorgides durant la vida útil dels esmentats equips, incloent cada visita, revisió, etc.

C.3. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

C.3.1. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La Normativa a aplicar per a la redacció d'aquest projecte serà:

- DOGC.Nº 5639 (31/05/2010) - Llei 3/2010, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. (BOE núm 139, de 12 de juny).
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'acorda el Codi Tècnic de l'Edificació. (BOE núm 74, de 28 de març).

C.3.2. EXTINTORS

Extintor de neu carbònica (CO2):

Estaran formats per un recipient a pressió a l'interior es troba l'agent extintor. Estaran proveïts de pistola i difusor per a la projecció de l'agent extintor, de manera que es permeti la regulació de la mateixa i una repartició uniforme sobre el focus de l'incendi. Disposaran de suport per a la seva subjecció amb la suficient resistència mecànica per suportar el seu propi pes i les accions mecàniques derivades del seu ús i manteniment.

S'utilitzaran per a focs de classe A o classe B, on es prevegi el risc d'existència de material de tipus elèctric sota tensió.

Les seves característiques, depenent de l'eficàcia exigible a cada lloc, seran:

- Càrrega 5 kg
- Pes 20 kg
- Distància projecció 12 m
- Suport Paret

El fabricant ha de presentar document acreditatiu d'obtenció de Certificat N.

C.3. CONSTRUCCIÓ I OBRA CIVIL

C.3.1. DEMOLICIONS

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

CONDICIONS DELS ELEMENTS

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

- El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautas de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.

Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.

No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.

S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.

No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que són elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

C.3.2. CONSTRUCCIÓ D'ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Doble envà articulad
- Envà pluvial
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
-

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
- Parcial: ± 10 mm
- Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
- Paret vista: ± 2 mm/m
- Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

DOBLE ENVÀ ARTICULAT:

No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full. Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.

Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de poliestirè expandit elastificat. La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.

L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.

Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.

Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.

ENVÀ PLUVIAL:

Els pilars de lligada han de ser de maó massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.

L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.

Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

+-----+	
{Gruix paret (cm)}	{Fondària regates (cm)}
-----	-----
4 ≤ 2	
5 $\leq 2,5$	
6 - 7 ≤ 3	
7,5 $\leq 3,5$	
9 ≤ 4	
10 ≤ 5	
+-----+	

Regates :

Pendent: $\geq 70^\circ$

A dues cares. Separació (parets per revestir): ≥ 50 cm

Separació dels marcs: ≥ 20 cm

CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen

Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%

Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació. Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.

Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

Humitat dels maons.

Col·locació de les peces.

Obertures.

Travat entre diferents parets en junts alternats.

Regates.

Presa de coordenades i cotes de totes les parets.

Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

C.3.3. REVESTIMENTS AMB RAJOLA

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

Revestiment realitzat amb rajola ceràmica comuna d'elaboració mecànica o manual.

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'espejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.

L'espejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions. S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació: $\leq 20 \text{ m}^2$

Distància entre junts de dilatació:

Parament interior: $\leq 8 \text{ m}$

Parament exterior: $\leq 3 \text{ m}$

Amplària dels junts de dilatació: $\geq 10 \text{ mm}$

Gruix del morter:

Mortor: 10-15 mm

Mortor adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: $\geq 1 \text{ mm}$
- Rajola comuna d'elaboració manual: $\geq 5 \text{ mm}$
- Toleràncies d'execució:

Planor:

- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Rajola comuna d'elaboració manual: $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$

Amplària junts:

- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
- Parament interior $\pm 0,5 \text{ mm}$
- Parament exterior $\pm 1 \text{ mm}$
- Rajola comuna d'elaboració manual: $\pm 2 \text{ mm}$
- Rajola refractària o gres: $\pm 1 \text{ mm}$
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: $\pm 1 \text{ mm}/\text{m}$
- Horizontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C , la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat $< 3\%$ i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.

El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m² i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
Obertures > 1 m² i ≤ 2 m²: Es dedueix el 50%
Obertures > 2 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Neteja i preparació de la superfície de suport
Replanteig de l'espejament al parament.
Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
Rejuntat dels junts.
Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució. Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

C.3.3. PINTURA DE PARAMENTS I SOSTRES

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

CONDICIONS DELS ELEMENTS

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2 i ≤ 2 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen

Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m², en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:

m² de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%

Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%

Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m² de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:

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

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la superfície a pintar.

Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriments sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

C.3.4. COL·LOCACIÓ DE SANITARIS

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la zona de treball
Col·locació de l'inodor a l'espai previst
Connexió a la xarxa d'evacuació
Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.

Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

Nivells: $\pm 10 \text{ mm}$
Horitzontalitat: $\pm 2 \text{ mm}$

CONDICIONS DELS ELEMENTS

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONDICIONS DE CONTROL

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

D. CÀLCULS JUSTIFICATIUS

D.1 CÀLCULS DE CLIMATITZACIÓ

D.1.1 CÀLCULS DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

1. PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: Badia del Vallès

Latitud (graus): 41.51 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 120 m

Percentil per a estiu: 5.0 %

Temperatura seca estiu: 27.23 °C

Temperatura humida estiu: 22.50 °C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 97.5 %

Temperatura seca a l'hivern: 1.20 °C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 6.40 °C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

2. RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES

2.1. Refrigeració

Planta baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
Sala 1 (Sales de reunions)		Planta baixa - Sala 1								
Condicions de projecte										
Internes		Externes								
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 26.6 °C								
Humitat relativa interior = 50.0 %		Temperatura humida = 22.5 °C								
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors										
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Façana	SE	9.3	0.46	436	Clar	22.0			-8.75	
Façana	NO	12.7	0.46	436	Clar	22.1			-11.28	
Finestres exteriors										
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)					
3	NO	2.9	3.48	0.52	108.6				310.93	
Tancaments interiors										
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)						
Paret interior	22.1	2.24	82	25.0					47.18	
Paret interior	26.6	2.12	100	24.9					50.84	
Forjat	38.3	1.74	390	23.0					-68.44	
Buit interior	1.7	1.64		25.3					3.73	
								Total estructural	324.21	
Ocupants										
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)							
Assegut o en repòs	20	34.89	62.73					697.80	1254.64	
Il·luminació										
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació								
Fluorescent amb reactància	650.26	1.05							682.77	
Instal·lacions i altres càrregues										
								Càrregues interiors	697.80	2358.17
								Càrregues interiors totals	3055.97	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %		80.47
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80								Càrregues internes totals	697.80	2762.85
								Potència tèrmica interna total	3460.65	
Ventilació										
Cabal de ventilació total (m³/h)										
860.6										
								4382.23	732.89	
								Càrregues de ventilació	4382.23	732.89
								Potència tèrmica de ventilació total	5115.13	
								Potència tèrmica	5080.03	3495.74
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 38.3 m²								224.2 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 8575.8 W	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)								
Recinte		Conjunt de recintes						
Sala 2 (Sales de reunions)		Planta baixa - Sala 2						
Condicions de projecte								
Internes			Externes					
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 26.6 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %			Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Façana	SO	4.2	0.46	436	Clar	21.7		-4.45
Façana	SE	16.2	0.46	436	Clar	22.6		-10.32
Façana	NO	13.0	0.46	436	Clar	22.1		-11.55
Finestres exteriors								
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
1	SE	1.0	3.48	0.52	24.0			22.89
1	SE	1.0	3.48	0.52	28.3			27.00
2	NO	1.9	3.48	0.52	108.6			207.29
Portes exteriors								
Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Teq. (°C)			
1	Opaca	SE	3.3	0.59	26.6			5.20
Tancaments interiors								
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
Paret interior	48.5	2.12	128	24.8			84.53	
Paret interior	1.8	2.24	110	24.9			3.52	
Forjat	47.2	1.74	390	23.0			-84.52	
Buit interior	5.2	1.64		25.3			11.19	
Total estructural								250.78
Ocupants								
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Assegut o en repòs	24	34.89	62.73			837.36	1505.57	
Il·luminació								
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
Fluorescent amb reactància	803.10	1.05					843.25	
Instal·lacions i altres càrregues								519.65
Càrregues interiors						837.36	2868.47	
Càrregues interiors totals							3705.83	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %	93.58
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79						Càrregues internes totals	837.36	3212.83
Potència tèrmica interna total								4050.19
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
1062.9							5412.27	905.16
Càrregues de ventilació						5412.27	905.16	
Potència tèrmica de ventilació total								6317.43
Potència tèrmica						6249.63	4117.99	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.2 m²							219.5 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 10367.6 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Despatx (Oficines)		Planta baixa - Despatx				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 26.3 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Temperatura humida = 22.2 °C				
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol					C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)		
Paret interior	23.7	2.12	128	24.9		
Paret interior	22.0	2.24	110	25.1		
Forjat	13.9	1.74	390	23.1		
Buit interior	1.7	1.64		25.2		
Total estructural						81.19
Ocupants						
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)			
Empleat d'oficina	2	60.48	65.98			
					120.95	131.95
Il·luminació						
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació				
Fluorescent amb reactància	194.78	1.07				
						208.41
Instal·lacions i altres càrregues						222.60
Càrregues interiors					120.95	562.96
Càrregues interiors totals						683.92
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %	19.32
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85					Càrregues internes totals	120.95
					Potència tèrmica interna total	784.43
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
69.6					335.55	52.92
					Càrregues de ventilació	335.55
					Potència tèrmica de ventilació total	388.47
					Potència tèrmica	456.50
						716.40
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.9 m² 84.3 W/m²					POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1172.9 W	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)								
Recinte		Conjunt de recintes						
Despatx 2 (Oficines)		Planta baixa - Despatx 2						
Condicions de projecte								
Internes			Externes					
Temperatura interior = 24.0 °C			Temperatura exterior = 26.3 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %			Temperatura humida = 22.2 °C					
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol							C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors								
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
Façana	NO	4.7	0.46	436	Clar	22.1		-4.01
Finestres exteriors								
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)			
1	NO	1.0	3.48	0.52	131.0			124.98
Tancaments interiors								
Tipus	Superfície (m²)		U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)			
Paret interior	26.6		2.12	128	25.0			55.66
Forjat	9.1		1.74	390	23.1			-13.77
Buit interior	1.7		1.64		25.2			3.33
Total estructural								166.18
Ocupants								
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)		C.sen/per (W)				
Empleat d'oficina	2	60.48		65.98			120.95	131.95
Il·luminació								
Tipus	Potència (W)		Coef. il·luminació					
Fluorescent amb reactància	126.94		1.07					135.82
Instal·lacions i altres càrregues								
Càrregues interiors							120.95	412.85
Càrregues interiors totals								533.80
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació							3.0 %	17.37
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83							Càrregues internes totals	120.95 596.40
Potència tèrmica interna total								717.35
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
45.3							218.68	34.49
Càrregues de ventilació							218.68	34.49
Potència tèrmica de ventilació total								253.17
Potència tèrmica							339.63	630.89
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 9.1 m² 107.0 W/m²							POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 970.5 W	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)								
Recinte		Conjunt de recintes						
Despatx 3 (Oficines)		Planta baixa - Despatx 3						
Condicions de projecte								
Internes		Externes						
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 26.3 °C						
Humitat relativa interior = 50.0 %		Temperatura humida = 22.2 °C						
Càrregues de refrigeració a les 19h (17 hora solar) del dia 1 de Juliol					C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)		
Tancaments interiors								
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)				
Paret interior	20.9	2.12	128	25.0				
Forjat	5.9	1.74	390	23.1				
Buit interior	1.6	1.64		25.2				
Total estructural						40.33		
Ocupants								
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)					
Empleat d'oficina	1	60.48	65.98					
Il·luminació								
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació						
Fluorescent amb reactància	82.95	1.07						
Instal·lacions i altres càrregues								
Càrregues interiors							60.48	249.52
Càrregues interiors totals								310.00
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %	8.70		
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83					Càrregues internes totals	60.48	298.54	
					Potència tèrmica interna total		359.02	
Ventilació								
Cabal de ventilació total (m³/h)								
29.6								
Càrregues de ventilació							142.90	22.54
Potència tèrmica de ventilació total							142.90	22.54
					Potència tèrmica de ventilació total	165.43		
					Potència tèrmica	203.37	321.08	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 5.9 m²					88.5 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 524.5 W		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
Despatx 5 (Oficines)		Planta baixa - Despatx 5								
Condicions de projecte										
Internes					Externes					
Temperatura interior = 24.0 °C					Temperatura exterior = 26.6 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors										
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Façana	SO	5.9	0.46	436	Clar	22.3				
Façana	NO	9.6	0.46	436	Clar	21.6		-4.66	-10.45	
Tancaments interiors										
Tipus	Superfície (m²)		U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	26.4		2.24	82	25.0					
Forjat	10.4		1.74	390	23.0					
Buit interior	1.7		1.64		25.3					
								Total estructural	31.42	
Ocupants										
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)							
Empleat d'oficina	2	60.48	65.98					120.95	131.95	
Il·luminació										
Tipus	Potència (W)		Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	146.17		1.05						153.48	
Instal·lacions i altres càrregues									167.06	
								Càrregues interiors	120.95	452.49
								Càrregues interiors totals		573.44
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	14.52	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80								Càrregues internes totals	120.95	498.43
								Potència tèrmica interna total		619.38
Ventilació										
Cabal de ventilació total (m³/h)										
52.2								265.82	44.46	
								Càrregues de ventilació	265.82	44.46
								Potència tèrmica de ventilació total		310.28
								Potència tèrmica	386.77	542.89
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 10.4 m² 89.0 W/m²								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 929.7 W		

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Vestibul 2 (Passadissos o distribuïdors)		Planta baixa - Vestibul 2				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 24.0 °C		Temperatura exterior = 26.6 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Temperatura humida = 22.5 °C				
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol					C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)		
Paret interior	11.9	2.12	128	24.7		18.28
Paret interior	3.1	2.24	110	24.9		5.97
Forjat	2.3	1.74	390	23.0		-4.13
Buit interior	4.8	1.64		25.3		10.38
Total estructural						30.49
Il·luminació						
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació				
Fluorescent amb reactància	55.44	1.05				58.21
Instal·lacions i altres càrregues						4.62
Càrregues interiors						62.83
Càrregues interiors totals						62.83
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació					3.0 %	2.80
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00		Càrregues internes totals			0.00	96.11
Potència tèrmica interna total						96.11
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
24.9					127.02	21.24
Càrregues de ventilació					127.02	21.24
Potència tèrmica de ventilació total						148.27
Potència tèrmica					127.02	117.36
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 2.3 m²					105.8 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 244.4 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
Sala Actes (Sales de reunions)		Planta baixa - Sala Actes							
Condicions de projecte									
Internes				Externes					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 26.6 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	SE	49.7	0.46	419	Clar	22.3			-39.54
Façana	NO	45.4	0.46	419	Clar	22.0			-42.97
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)				
9	SE	8.6	3.48	0.52	25.1			215.72	
8	NO	7.6	3.48	0.52	106.0			809.08	
Portes exteriors									
Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Teq. (°C)				
1	Opaca	NO	1.7	0.59	36.3			12.48	
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	13.0	2.38	93	25.1				35.00	
Paret interior	17.9	2.24	110	24.9				35.96	
Paret interior	18.5	0.41	171	24.2				1.25	
Forjat	151.0	1.74	390	23.0				-270.09	
Buit interior	8.7	1.64		25.3				18.65	
Buit interior	3.7	3.31		25.3				16.12	
Total estructural									791.66
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)						
Assegut o en repòs	76	34.89	62.73				2651.64		4767.65
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	2566.20	1.05							2694.51
Instal·lacions i altres càrregues									1660.48
Càrregues interiors							2651.64		9122.65
Càrregues interiors totals									11774.29
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	297.43
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.79							Càrregues internes totals	2651.64	10211.74
Potència tèrmica interna total									12863.38
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
3396.4								17294.28	2892.34
Càrregues de ventilació							17294.28		2892.34
Potència tèrmica de ventilació total									20186.62
Potència tèrmica							19945.92		13104.07
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 151.0 m²				218.9 W/m²		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 33050.0 W			

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
Zona de Pas 1 (Distribuïdor)		Planta baixa - Zona de Pas 1								
Condicions de projecte										
Internes				Externes						
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 19.7 °C						
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 19.7 °C						
Càrregues de refrigeració a les 9h (7 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors										
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Façana	SE	5.0	0.46	419	Clar	23.4				
Façana	NE	15.3	0.46	419	Clar	23.1				
Finestres exteriors										
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)					
1	SE	1.0	3.48	0.52	49.8					
3	NE	2.9	3.48	0.52	85.6					
Tancaments interiors										
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)						
Forjat	12.1	1.74	390	23.0						
Total estructural										263.52
Il·luminació										
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació								
Incandescent	53.24	0.26								
Càrregues interiors										13.79
Càrregues interiors totals								13.79		
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	8.32	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 1.00								Càrregues internes totals	0.00	285.63
Potència tèrmica interna total								285.63		
Ventilació										
Cabal de ventilació total (m³/h)										
32.7										
Càrregues de ventilació										137.54
Potència tèrmica de ventilació total								91.96		
Potència tèrmica								137.54	240.05	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 12.1 m²								31.2 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 377.6 W	

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
SALA 3 (Sales de reunions)		Planta baixa - Sala 3								
Condicions de projecte										
Internes					Externes					
Temperatura interior = 24.0 °C					Temperatura exterior = 26.6 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (W)	C. SENSIBLE (W)	
Tancaments exteriors										
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Façana	SE	1.6	0.46	419	Clar	21.6				
Façana	SO	1.1	0.46	419	Clar	21.6				
Façana	NE	9.1	0.46	419	Clar	22.1				
Finestres exteriors										
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))	Coef. radiació solar	Guany (W/m²)					
1	SE	8.6	2.67	0.76	23.6					
1	SO	7.6	2.69	0.76	54.2		204.03	411.48		
Portes exteriors										
Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Teq. (°C)					
1	Opaca	NE	3.3	0.59	26.6		5.20			
Tancaments interiors										
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)						
Paret interior	20.9	2.24	110	24.3						
Paret interior	3.3	2.38	93	24.4						
Forjat	21.4	1.74	390	22.7						
Buit interior	8.7	1.64		25.3						
Total estructural								598.62		
Ocupants										
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (W)	C.sen/per (W)							
Assegut o en repòs	11	34.89	60.71		383.79	667.79				
Il·luminació										
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació								
Fluorescent amb reactància	363.49	0.97		352.59						
Instal·lacions i altres càrregues									235.20	
Càrregues interiors								383.79	1255.58	
Càrregues interiors totals									1639.37	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	55.63	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.83								Càrregues internes totals	383.79	1909.82
Potència tèrmica interna total									2293.61	
Ventilació										
Cabal de ventilació total (m³/h)										
481.1								2449.65	409.69	
Càrregues de ventilació								2449.65	409.69	
Potència tèrmica de ventilació total									2859.33	
Potència tèrmica								2833.44	2319.51	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 21.4 m²								241.0 W/m²	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5152.9 W	

2.2. Calefacció

Planta baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)				
Recinte		Conjunt de recintes		
WC Dones (Bany calefactat)		Planta baixa - WC Dones		
Condicions de projecte				
Internes		Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C		
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %		
Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (W)
Forjats inferiors				
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Solera	5.4	0.26	413	20.69
Tancaments interiors				
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	16.9	2.38	65	399.36
Paret interior	10.5	2.24	82	232.91
Forjat	5.4	2.29	390	122.81
Buit interior	5.2	1.64		84.35
Total estructural				860.11
Càrregues interiors totals				
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 % 43.01
Càrregues internes totals				903.12
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
54.0				346.64
Potència tèrmica de ventilació total				346.64
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 5.4 m²				230.9 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :				1249.8 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
WC Homes 1 (Bany calefactat)		Planta baixa - WC Homes 1				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						83.06
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SE	8.6	0.46	419	Clar	
Finestres exteriors						138.12
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
2	SE	1.9	3.48			
Forjats inferiors						25.79
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Solera	6.7	0.26	413			
Tancaments interiors						435.25 153.11 56.24
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	18.5	2.38	65			
Forjat	6.7	2.29	390			
Buit interior	3.5	1.64				
Total estructural						891.57
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 44.58
Càrregues internes totals						936.15
Ventilació						346.64 346.64
Cabal de ventilació total (m³/h)						
54.0						
Potència tèrmica de ventilació total						346.64
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 6.7 m²		190.1 W/m²		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :		1282.8 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Sala 1 (Sales de reunions)		Planta baixa - Sala 1				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						89.25 132.93
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SE	9.3	0.46	436	Clar	
Façana	NO	12.7	0.46	436	Clar	
Finestres exteriors						226.92
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
3	NO	2.9	3.48			
Forjats inferiors						146.19
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Solera	38.3	0.26	413			
Tancaments interiors						490.44 557.23 867.90 28.12
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	22.1	2.24	82			
Paret interior	26.6	2.12	100			
Forjat	38.3	2.29	390			
Buit interior	1.7	1.64				
Total estructural						2538.96
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 126.95
Càrregues internes totals						2665.91
Ventilació						5524.61 5524.61
Cabal de ventilació total (m³/h)						
860.6						
Potència tèrmica de ventilació total						5524.61
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 38.3 m²						214.1 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						8190.5 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Sala 2 (Sales de reunions)		Planta baixa - Sala 2				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						40.11 154.54 136.47
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	4.2	0.46	436	Clar	
Façana	SE	16.2	0.46	436	Clar	
Façana	NO	13.0	0.46	436	Clar	
Finestres exteriors						138.12 151.28
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
2	SE	1.9	3.48			
2	NO	1.9	3.48			
Portes exteriors						41.19
Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))		
1	Opaca	SE	3.3	0.59		
Forjats inferiors						180.55
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Solera	47.2	0.26	413			
Tancaments interiors						1015.49 40.43 1071.90 84.35
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	48.5	2.12	128			
Paret interior	1.8	2.24	110			
Forjat	47.2	2.29	390			
Buit interior	5.2	1.64				
Total estructural						3054.43
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 152.72
Càrregues internes totals						3207.15
Ventilació						6823.16 6823.16
Cabal de ventilació total (m³/h)						
1062.9						
Potència tèrmica de ventilació total						
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 47.2 m² 212.3 W/m² POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						10030.3 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)				
Recinte		Conjunt de recintes		
Despatx (Oficines)		Planta baixa - Despatx		
Condicions de projecte				
Internes		Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C		
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %		
Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (W)
Forjats inferiors				53.17
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Solera	13.9	0.26	413	
Tancaments interiors				496.43 487.27 315.67 28.12
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	23.7	2.12	128	
Paret interior	22.0	2.24	110	
Forjat	13.9	2.29	390	
Buit interior	1.7	1.64		
Total estructural				1380.67
Càrregues interiors totals				
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 % 69.03
Càrregues internes totals				1449.70
Ventilació				446.54
Cabal de ventilació total (m³/h)				
69.6				
Potència tèrmica de ventilació total				446.54
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.9 m²				136.3 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :				1896.2 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Despatx 2 (Oficines)		Planta baixa - Despatx 2				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						49.33
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	NO	4.7	0.46	436	Clar	
Finestres exteriors						75.64
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
1	NO	1.0	3.48			
Forjats inferiors						34.65
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Solera	9.1	0.26	413			
Tancaments interiors						558.17 59.20 205.73 28.12
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	26.6	2.12	128			
Paret interior	6.0	0.99	107			
Forjat	9.1	2.29	390			
Buit interior	1.7	1.64				
Total estructural						1010.85
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 50.54
Càrregues internes totals						1061.39
Ventilació						291.02 291.02
Cabal de ventilació total (m³/h)						
45.3						
Potència tèrmica de ventilació total						291.02
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 9.1 m²						149.2 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						1352.4 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)				
Recinte		Conjunt de recintes		
Despatx 3 (Oficines)		Planta baixa - Despatx 3		
Condicions de projecte				
Internes		Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C		
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %		
Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (W)
Forjats inferiors				
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Solera	5.9	0.26	413	22.64
Tancaments interiors				
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	20.9	2.12	128	437.24
Paret interior	6.8	0.99	107	66.70
Forjat	5.9	2.29	390	134.43
Buit interior	1.6	1.64		25.90
Total estructural				686.91
Càrregues interiors totals				
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 % 34.35
Càrregues internes totals				721.26
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
29.6				190.16
Potència tèrmica de ventilació total				190.16
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 5.9 m²				153.8 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :				911.4 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Despatx 5 (Oficines)		Planta baixa - Despatx 5				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	5.9	0.46	436	Clar	56.44
Façana	NO	9.6	0.46	436	Clar	100.10
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Solera	10.4	0.26	413			39.90
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	26.4	2.24	82			585.76
Forjat	10.4	2.29	390			236.91
Buit interior	1.7	1.64				28.12
Total estructural						1047.23
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 52.36
Càrregues internes totals						1099.60
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
52.2						335.12
Potència tèrmica de ventilació total						335.12
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 10.4 m²						137.4 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						1434.7 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)				
Recinte		Conjunt de recintes		
Vestibul 2 (Passadissos o distribuïdors)		Planta baixa - Vestibul 2		
Condicions de projecte				
Internes		Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C		
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %		
Càrregues tèrmiques de calefacció				C. SENSIBLE (W)
Forjats inferiors				
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Solera	2.3	0.26	413	8.83
Tancaments interiors				
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	
Paret interior	11.9	2.12	128	249.98
Paret interior	3.1	2.24	110	68.41
Paret interior	1.1	0.99	107	11.09
Forjat	2.3	2.29	390	52.41
Buit interior	4.8	1.64		78.22
Total estructural				468.93
Càrregues interiors totals				
Càrregues degudes a la intermitència d'ús				5.0 % 23.45
Càrregues internes totals				492.38
Ventilació				
Cabal de ventilació total (m³/h)				
24.9				160.14
Potència tèrmica de ventilació total				160.14
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 2.3 m²				282.5 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :				652.5 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Sala Actes (Sales de reunions)		Planta baixa - Sala Actes				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SE	49.7	0.46	419	Clar	480.22
Façana	NO	45.4	0.46	419	Clar	481.06
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
9	SE	8.6	3.48			621.56
8	NO	7.6	3.48			605.12
Portes exteriors						
Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))		
1	Opaca	NO	1.7	0.59	23.11	
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Solera	151.0	0.26	413	576.91		
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	13.0	2.38	93	306.37		
Paret interior	17.9	2.24	110	397.27		
Paret interior	18.5	0.41	171	74.21		
Forjat	151.0	2.29	390	3425.12		
Buit interior	8.7	1.64		140.59		
Buit interior	3.7	3.31		121.48		
Total estructural						7253.02
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 362.65
Càrregues internes totals						7615.67
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
3396.4						21802.64
Potència tèrmica de ventilació total						21802.64
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 151.0 m²						194.9 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						29418.3 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
Zona de Pas 1 (Distribuïdor)		Planta baixa - Zona de Pas 1				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SE	5.0	0.46	419	Clar	48.78
Façana	NE	15.3	0.46	419	Clar	161.87
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
1	SE		1.0	3.48		69.06
3	NE		2.9	3.48		226.92
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Solera	12.1	0.26	413			46.24
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	8.6	2.38	65			202.60
Paret interior	6.1	2.24	82			135.09
Forjat	12.1	2.29	390			274.55
Buit interior	3.5	1.64				56.24
Total estructural						1221.34
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 61.07
Càrregues internes totals						1282.41
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
32.7						209.72
Potència tèrmica de ventilació total						209.72
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 12.1 m²						123.3 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						1492.1 W

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
SALA 3 (Sales de reunions)		Planta baixa - Sala 3				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (W)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SE	1.6	0.46	419	Clar	15.06
Façana	SO	1.1	0.46	419	Clar	10.94
Façana	NE	9.1	0.46	419	Clar	96.08
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (W/(m²·K))			
1	SE	8.6	2.67			479.56
1	SO	7.6	2.69			425.12
Portes exteriors						
Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))		
1	Opaca	NE	3.3	0.59	45.11	
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Solera	21.4	0.26	413	81.72		
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (W/(m²·K))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	20.9	2.24	110	464.65		
Paret interior	3.3	2.38	93	78.49		
Forjat	21.4	2.29	390	485.15		
Buit interior	8.7	1.64		140.59		
Total estructural						2322.48
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 116.12
Càrregues internes totals						2438.60
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
481.1						3088.24
Potència tèrmica de ventilació total						3088.24
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 21.4 m²						258.5 W/m²
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						5526.8 W

3. RESUM DELS RESULTATS DE CàLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Conjunt: Planta Baixa Sala 3													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
SALA 3	Planta baixa	598.62	1255.58	1639.37	1909.82	2293.61	481.09	409.69	2859.33	241.00	2319.51	5152.94	5152.94
Total							481.1	Càrrega total simultània				5152.9	

Conjunt: Planta baixa - Despatx													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Despatx	Planta baixa	81.19	562.96	683.92	663.48	784.43	69.56	52.92	388.47	84.31	716.40	1172.90	1172.90
Total							69.6	Càrrega total simultània				1172.9	

Conjunt: Planta baixa - Despatx 2													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Despatx 2	Planta baixa	166.18	412.85	533.80	596.40	717.35	45.33	34.49	253.17	107.04	630.89	970.53	970.53
Total							45.3	Càrrega total simultània				970.5	

Conjunt: Planta baixa - Despatx 3													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Despatx 3	Planta baixa	40.33	249.52	310.00	298.54	359.02	29.62	22.54	165.43	88.52	321.08	524.45	524.45
Total							29.6	Càrrega total simultània				524.5	

Conjunt: Planta baixa - Despatx 5													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Despatx 5	Planta baixa	31.42	452.49	573.44	498.43	619.38	52.21	44.46	310.28	89.04	542.89	929.66	929.66
Total							52.2	Càrrega total simultània				929.7	

Conjunt: Planta baixa - Sala 1													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Sala 1	Planta baixa	324.21	2358.17	3055.97	2762.85	3460.65	860.63	732.89	5115.13	224.20	3495.74	8575.78	8575.78
Total							860.6	Càrrega total simultània				8575.8	

Conjunt: Planta baixa - Sala 2													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Sala 2	Planta baixa	250.78	2868.47	3705.83	3212.83	4050.19	1062.92	905.16	6317.43	219.46	4117.99	10367.61	10367.61
Total							1062.9	Càrrega total simultània				10367.6	

Conjunt: Planta baixa - Sala Actes													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Sala Actes	Planta baixa	791.66	9122.65	11774.29	10211.74	12863.38	3396.44	2892.34	20186.62	218.94	13104.07	33050.00	33050.00
Total							3396.4	Càrrega total simultània				33050.0	

Conjunt: Planta baixa - Vestibul 2													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Vestibul 2	Planta baixa	30.49	62.83	62.83	96.11	96.11	24.95	21.24	148.27	105.80	117.36	244.38	244.38
Total							24.9	Càrrega total simultània				244.4	

Conjunt: Planta baixa - Zona de Pas 1													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Zona de Pas 1	Planta baixa	263.52	13.79	13.79	285.63	285.63	32.67	-45.58	91.96	31.21	240.05	377.59	377.59
Total							32.7	Càrrega total simultània				377.6	

Calefacció

Conjunt: Planta baixa - Sala 3							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
SALA 3	Planta baixa	2438.60	481.09	3088.24	258.48	5526.84	5526.84
Total			481.1	Càrrega total simultània		5526.8	

Conjunt: Planta baixa - Despatx							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Despatx	Planta baixa	1449.70	69.56	446.54	136.30	1896.24	1896.24
Total			69.6	Càrrega total simultània		1896.2	

Conjunt: Planta baixa - Despatx 2							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Despatx 2	Planta baixa	1061.39	45.33	291.02	149.16	1352.41	1352.41
Total			45.3	Càrrega total simultània		1352.4	

Conjunt: Planta baixa - Despatx 3							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Despatx 3	Planta baixa	721.26	29.62	190.16	153.83	911.42	911.42
Total			29.6	Càrrega total simultània		911.4	

Conjunt: Planta baixa - Despatx 5							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Despatx 5	Planta baixa	1099.60	52.21	335.12	137.41	1434.71	1434.71
Total			52.2	Càrrega total simultània		1434.7	

Conjunt: Planta baixa - Sala 1							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Sala 1	Planta baixa	2665.91	860.63	5524.61	214.13	8190.52	8190.52
Total			860.6	Càrrega total simultània		8190.5	

Conjunt: Planta baixa - Sala 2							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Sala 2	Planta baixa	3207.15	1062.92	6823.16	212.32	10030.31	10030.31
Total			1062.9	Càrrega total simultània		10030.3	

Conjunt: Planta baixa - Sala Actes							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Sala Actes	Planta baixa	7615.67	3396.44	21802.64	194.88	29418.31	29418.31
Total			3396.4	Càrrega total simultània		29418.3	

Conjunt: Planta baixa - Vestibul 2							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Vestibul 2	Planta baixa	492.38	24.95	160.14	282.49	652.52	652.52
Total			24.9	Càrrega total simultània		652.5	

Conjunt: Planta baixa - WC Dones							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
WC Dones	Planta baixa	903.12	54.00	346.64	230.91	1249.76	1249.76
Total			54.0	Càrrega total simultània		1249.8	

Conjunt: Planta baixa - WC Homes 1							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
WC Homes 1	Planta baixa	936.15	54.00	346.64	190.10	1282.79	1282.79
Total			54.0	Càrrega total simultània		1282.8	

Conjunt: Planta baixa - Zona de Pas 1							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Zona de Pas 1	Planta baixa	1282.41	32.67	209.72	123.32	1492.13	1492.13
Total			32.7	Càrrega total simultània		1492.1	

1. RESUM DELS RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
Planta baixa - Sala 3	240.8	5152.9
Planta baixa - Despatx	84.4	1172.9
Planta baixa - Despatx 2	106.7	970.5
Planta baixa - Despatx 3	88.9	524.5
Planta baixa - Despatx 5	89.4	929.7
Planta baixa - Sala 1	223.9	8575.8
Planta baixa - Sala 2	219.7	10367.6
Planta baixa - Sala Actes	218.9	33050.0
Planta baixa - Vestíbul 2	106.3	244.4
Planta baixa - Zona de Pas 1	31.2	377.6

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
Planta baixa - Sala 3	258.3	5526.8
Planta baixa - Despatx	136.4	1896.2
Planta baixa - Despatx 2	148.6	1352.4
Planta baixa - Despatx 3	154.5	911.4
Planta baixa - Despatx 5	138.0	1434.7
Planta baixa - Sala 1	213.9	8190.5
Planta baixa - Sala 2	212.5	10030.3
Planta baixa - Sala Actes	194.8	29418.3
Planta baixa - Vestíbul 2	283.7	652.5
Planta baixa - WC Dones	231.4	1249.8
Planta baixa - WC Homes 1	191.5	1282.8
Planta baixa - Zona de Pas 1	123.3	1492.1

D.1.2 CÀLCULS INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

1. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. CONDUCTES

Conductes									
Tram		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	F (mm)	L (m)	DP ₁ (Pa)	DP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
N3-Planta baixa	N6-Planta baixa	1923.6	400x300	4.8	377.7	1.99	16.64	44.24	9.88
N3-Planta baixa	N6-Planta baixa	1392.1	300x300	4.6	327.9	3.69	16.64	46.93	7.19
N3-Planta baixa	N6-Planta baixa	860.6	250x250	4.1	273.3	3.00	16.65	53.21	0.91
N3-Planta baixa	N6-Planta baixa	430.3	250x250	2.0	273.3	4.36	16.65	54.12	
N3-Planta baixa	N6-Planta baixa		250x250		273.3	0.18		37.47	
A21-Planta baixa	N12-Planta baixa	45.3	100x100	1.3	109.3	2.65	0.66	16.71	37.41
N11-Planta baixa	A20-Planta baixa	481.1	300x150	3.3	228.5	1.61	13.64	42.20	11.92
N11-Planta baixa	A22-Planta baixa	52.2	100x100	1.5	109.3	2.11	0.87	25.29	28.83
N12-Planta baixa	N8-Planta baixa	2556.0	400x400	4.7	437.3	0.02	0.28	19.60	34.52
N12-Planta baixa	N8-Planta baixa	2526.4	400x400	4.7	437.3	2.72	1.55	22.33	31.79
N12-Planta baixa	N8-Planta baixa	2456.8	400x400	4.5	437.3	1.24		21.40	
A11-Planta baixa	A12-Planta baixa	3396.4	500x400	5.0	488.1	0.68	16.52	21.49	
A11-Planta baixa	N2-Planta baixa	3396.4	500x400	5.0	488.1	6.79	15.08	43.58	27.98
A11-Planta baixa	N2-Planta baixa	3056.8	500x400	4.5	488.1	1.89	15.08	44.42	27.14
A11-Planta baixa	N2-Planta baixa	2717.2	400x400	5.0	437.3	2.00	15.08	50.23	21.34
A11-Planta baixa	N2-Planta baixa	2377.5	400x400	4.4	437.3	2.00	15.08	51.18	20.38
A11-Planta baixa	N2-Planta baixa	2037.9	400x300	5.1	377.7	1.99	15.08	57.29	14.28
A11-Planta baixa	N2-Planta baixa	1698.2	400x300	4.2	377.7	2.01	15.08	58.34	13.22
A11-Planta baixa	N2-Planta baixa	1358.6	300x300	4.5	327.9	1.99	15.08	63.35	8.21
A11-Planta baixa	N2-Planta baixa	1018.9	300x250	4.0	299.1	2.01	15.08	67.60	3.97
A11-Planta baixa	N2-Planta baixa	679.3	250x250	3.2	273.3	2.00	15.08	70.43	1.13
A11-Planta baixa	N2-Planta baixa	339.6	250x200	2.0	244.1	1.68	15.08	71.56	
A11-Planta baixa	N2-Planta baixa		250x200		244.1	0.15		56.49	
A11-Planta baixa	N1-Planta baixa	3396.4	500x400	5.0	488.1	2.97	17.74	49.80	12.86
A11-Planta baixa	N1-Planta baixa	3056.8	500x400	4.5	488.1	3.13	17.74	53.90	8.76
A11-Planta baixa	N1-Planta baixa	2717.2	400x400	5.0	437.3	2.05	17.74	55.15	7.51
A11-Planta baixa	N1-Planta baixa	2377.5	400x400	4.4	437.3	2.00	17.74	56.10	6.55
A11-Planta baixa	N1-Planta baixa	2037.9	400x300	5.1	377.7	2.02	17.74	57.59	5.07
A11-Planta baixa	N1-Planta baixa	1698.2	400x300	4.2	377.7	2.01	17.74	58.65	4.01
A11-Planta baixa	N1-Planta baixa	1358.6	300x300	4.5	327.9	1.98	17.74	60.03	2.62
A11-Planta baixa	N1-Planta baixa	1018.9	300x250	4.0	299.1	1.97	17.74	61.30	1.35
A11-Planta baixa	N1-Planta baixa	679.3	250x250	3.2	273.3	2.00	17.74	62.26	0.40
A11-Planta baixa	N1-Planta baixa	339.6	250x200	2.0	244.1	1.69	17.74	62.65	

Conductes									
Tram		Q (m³/h)	w x h (mm)	V (m/s)	F (mm)	L (m)	DP ₁ (Pa)	DP (Pa)	D (Pa)
Inici	Final								
A11-Planta baixa	N1-Planta baixa		250x200		244.1	0.20		44.92	
A11-Planta baixa	A13-Planta baixa	3396.4	500x400	5.0	488.1	0.70	23.45	23.83	
A14-Planta baixa	A15-Planta baixa	2601.4	400x400	4.8	437.3	0.21	9.69	14.01	
A14-Planta baixa	N4-Planta baixa	2601.4	400x400	4.8	437.3	0.96		14.55	
A14-Planta baixa	N12-Planta baixa	2601.4	400x400	4.8	437.3	2.70		15.40	
A14-Planta baixa	A16-Planta baixa	2601.4	400x400	4.8	437.3	0.20	13.76	13.87	
N7-Planta baixa	N5-Planta baixa	1968.9	400x300	4.9	377.7	2.18	0.60	27.95	27.48
N7-Planta baixa	N5-Planta baixa	1923.6	400x300	4.8	377.7	1.80	12.56	44.14	11.29
N7-Planta baixa	N5-Planta baixa	1392.1	300x300	4.6	327.9	3.18	12.56	50.27	5.17
N7-Planta baixa	N5-Planta baixa	860.6	250x250	4.1	273.3	1.59	12.69	54.58	0.85
N7-Planta baixa	N5-Planta baixa	430.3	250x250	2.0	273.3	4.08	12.69	55.43	
N7-Planta baixa	N5-Planta baixa		250x250		273.3	0.28		42.74	
N7-Planta baixa	A17-Planta baixa	69.6	200x100	1.1	152.3	2.12	1.42	26.19	29.25
N8-Planta baixa	N3-Planta baixa	1923.6	400x300	4.8	377.7	2.65		26.28	
N8-Planta baixa	N9-Planta baixa	533.3	300x150	3.6	228.5	3.07		20.92	
N4-Planta baixa	N7-Planta baixa	2068.1	400x300	5.1	377.7	0.95	0.26	21.20	34.23
N4-Planta baixa	N7-Planta baixa	2038.5	400x300	5.1	377.7	1.73		22.22	
N4-Planta baixa	N10-Planta baixa	533.3	300x150	3.6	228.5	4.88		19.74	
N9-Planta baixa	N11-Planta baixa	533.3	300x150	3.6	228.5	1.33		23.80	
N10-Planta baixa	A19-Planta baixa	533.3	300x150	3.6	228.5	0.59	10.29	32.36	23.07
N10-Planta baixa	A19-Planta baixa	52.2	100x100	1.5	109.3	7.74	0.80	26.57	28.86
Abreviatures utilitzades									
Q	Cabal		L	Longitud					
w x h	Dimensions (Ample x Altura)		DP ₁	Pèrdua de pressió					
V	Velocitat		DP	Pèrdua de pressió acumulada					
F	Diàmetre equivalent.		D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable					

2. SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIRE. DIFUSORS I REIXETES

Difusors i reixetes									
Tipus	F (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	DP ₁ (Pa)	DP (Pa)	D (Pa)
A20-Planta baixa: Reixeta de retorn		525x125	481.1	210.00		40.3	13.64	42.20	11.92
A21-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	45.3	90.00		< 20 dB	0.66	16.71	37.41
A19-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	52.2	140.00	1.6	< 20 dB	0.80	26.57	28.86
A22-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	52.2	90.00		< 20 dB	0.87	25.29	28.83
A12-Planta baixa: Reixeta de presa d'aire		800x330	3396.4	1347.06		43.2	16.52	21.49	0.00
A13-Planta baixa: Reixeta d'extracció		800x330	3396.4	1683.82		37.4	23.45	23.83	0.00
A16-Planta baixa: Reixeta d'extracció		800x330	2601.4	1683.82		29.3	13.76	13.87	0.00
A15-Planta baixa: Reixeta de presa d'aire		800x330	2601.4	1347.06		35.1	9.69	14.01	0.00
A17-Planta baixa: Reixeta d'impulsió		225x125	69.6	140.00	2.1	< 20 dB	1.42	26.19	29.25
N3 -> N6, (-16.16, 5.93), 1.99 m: Reixeta de retorn		525x125	531.5	210.00		43.3	16.64	44.24	9.88
N3 -> N6, (-19.85, 5.93), 5.68 m: Reixeta de retorn		525x125	531.5	210.00		43.3	16.64	46.93	7.19
N3 -> N6, (-21.26, 7.52), 8.68 m: Reixeta de retorn		425x125	430.3	170.00		43.3	16.65	53.21	0.91
N3 -> N6, (-25.63, 7.52), 13.04 m: Reixeta de retorn		425x125	430.3	170.00		43.3	16.65	54.12	0.00
N12 -> N8, (-11.53, 9.88), 0.02 m: Reixeta de retorn		225x125	29.6	90.00		< 20 dB	0.28	19.60	34.52
N12 -> N8, (-11.53, 7.16), 2.74 m: Reixeta de retorn		225x125	69.6	90.00		< 20 dB	1.55	22.33	31.79
A11 -> N2, (-6.32, 7.31), 6.79 m: Reixeta d'impulsió		325x125	339.6	210.00	8.3	30.7	15.08	43.58	27.98
A11 -> N2, (-4.43, 7.31), 8.69 m: Reixeta d'impulsió		325x125	339.6	210.00	8.3	30.7	15.08	44.42	27.14
A11 -> N2, (-2.43, 7.31), 10.69 m: Reixeta d'impulsió		325x125	339.6	210.00	8.3	30.7	15.08	50.23	21.34
A11 -> N2, (-0.43, 7.31), 12.69 m: Reixeta d'impulsió		325x125	339.6	210.00	8.3	30.7	15.08	51.18	20.38
A11 -> N2, (1.56, 7.31), 14.68 m: Reixeta d'impulsió		325x125	339.6	210.00	8.3	30.7	15.08	57.29	14.28
A11 -> N2, (3.57, 7.31), 16.69 m: Reixeta d'impulsió		325x125	339.6	210.00	8.3	30.7	15.08	58.34	13.22
A11 -> N2, (5.56, 7.31), 18.68 m: Reixeta d'impulsió		325x125	339.6	210.00	8.3	30.7	15.08	63.35	8.21
A11 -> N2, (7.57, 7.31), 20.69 m: Reixeta d'impulsió		325x125	339.6	210.00	8.3	30.7	15.08	67.60	3.97
A11 -> N2, (9.57, 7.31), 22.68 m: Reixeta d'impulsió		325x125	339.6	210.00	8.3	30.7	15.08	70.43	1.13
A11 -> N2, (11.25, 7.31), 24.37 m: Reixeta d'impulsió		325x125	339.6	210.00	8.3	30.7	15.08	71.56	0.00
A11 -> N1, (-6.24, 12.89), 2.97 m: Reixeta de retorn		325x125	339.6	130.00		44.3	17.74	49.80	12.86
A11 -> N1, (-4.48, 14.26), 6.09 m: Reixeta de retorn		325x125	339.6	130.00		44.3	17.74	53.90	8.76
A11 -> N1, (-2.44, 14.26), 8.14 m: Reixeta de retorn		325x125	339.6	130.00		44.3	17.74	55.15	7.51
A11 -> N1, (-0.44, 14.26), 10.14 m: Reixeta de retorn		325x125	339.6	130.00		44.3	17.74	56.10	6.55
A11 -> N1, (1.58, 14.26), 12.15 m: Reixeta de retorn		325x125	339.6	130.00		44.3	17.74	57.59	5.07
A11 -> N1, (3.58, 14.26), 14.16 m: Reixeta de retorn		325x125	339.6	130.00		44.3	17.74	58.65	4.01
A11 -> N1, (5.57, 14.26), 16.15 m: Reixeta de retorn		325x125	339.6	130.00		44.3	17.74	60.03	2.62
A11 -> N1, (7.54, 14.26), 18.12 m: Reixeta de retorn		325x125	339.6	130.00		44.3	17.74	61.30	1.35
A11 -> N1, (9.54, 14.26), 20.12 m: Reixeta de retorn		325x125	339.6	130.00		44.3	17.74	62.26	0.40
A11 -> N1, (11.22, 14.26), 21.80 m: Reixeta de retorn		325x125	339.6	130.00		44.3	17.74	62.65	0.00
N7 -> N5, (-15.15, 13.83), 2.18 m: Reixeta d'impulsió		225x125	45.3	140.00	1.4	< 20 dB	0.60	27.95	27.48
N7 -> N5, (-16.64, 14.14), 3.98 m: Reixeta d'impulsió		525x125	531.5	360.00	9.9	27.9	12.56	44.14	11.29

Difusors i reixetes									
Tipus	F (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	DP ₁ (Pa)	DP (Pa)	D (Pa)
N7 -> N5, (-19.82, 14.15), 7.16 m: Reixeta d'impulsió		525x125	531.5	360.00	9.9	27.9	12.56	50.27	5.17
N7 -> N5, (-21.42, 14.16), 8.75 m: Reixeta d'impulsió		425x125	430.3	290.00	8.9	28.1	12.69	54.58	0.85
N7 -> N5, (-25.50, 14.17), 12.83 m: Reixeta d'impulsió		425x125	430.3	290.00	8.9	28.1	12.69	55.43	0.00
N4 -> N7, (-13.42, 11.65), 0.95 m: Reixeta d'impulsió		225x125	29.6	140.00	0.9	< 20 dB	0.26	21.20	34.23
N10 -> A19, (-12.19, 6.47), 0.59 m: Reixeta d'impulsió		525x125	481.1	360.00	8.9	24.9	10.29	32.36	23.07
Abreviatures utilitzades									
F	Diàmetre		P	Potència sonora					
w x h	Dimensions (Ample x Altura)		DP ₁	Pèrdua de pressió					
Q	Cabal		DP	Pèrdua de pressió acumulada					
A	Àrea efectiva		D	Diferència de pressió respecte al difusor o reixeta més desfavorable					
X	Abast								

3. EMISSORS PER A CALEFACCIÓ

Conjunt de recintes	Recintes	Plantes	Tipus d'emissor	Tipus	Referència	Pèrdues calorífiques (W)	Longitud (mm)	Potència (W)
Planta baixa - WC Dones	WC Dones	Planta baixa	Emissor elèctric	1	A8	1250	445	1250
Planta baixa - WC Homes 1	WC Homes 1	Planta baixa	Emissor elèctric	1	A25	1283	590	1500

Tipus d'emissors elèctrics	
Tipus	Descripció
1	Convector mural elèctric, PM-751 "S&P", amb interruptor parada/engegada, convecció controlada per termòstat incorporat, alimentació monofàsica a 230 V de tensió, compost per estructura d'acer pintada en epoxi, de 370x450x100 mm, segons UNE-EN 442-1

D.2 CÀLCULS ELÈCTRICS

Les seccions dels conductors es calculen, en relació a les intensitats màximes admissibles en els conductors, segons el tipus d'aïllament i el sistema d'instal·lació (intensitat màxima admissible), així com les caigudes de tensió màximes admissibles en els mateixos, i efectuant els càlculs elèctrics, en el cas més desfavorable, considerant un coeficient de simultaneïtat de l'ordre d'1 unitat.

Per al càlcul de les intensitats, així com per al càlcul de les caigudes de tensió, s'han aplicat les següents fórmules:

Circuits trifàsics:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} [A]$$

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot l \cdot \cos \varphi}{\sigma \cdot s} [V]$$

Circuits monofàsics:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi} [A]$$

$$\Delta U = \frac{2 \cdot I \cdot l \cdot \cos \varphi}{\sigma \cdot s} [V]$$

En el full de càlcul annexa s'indiquen en forma tabulada els càlculs elèctrics pertinents a la instal·lació elèctrica, detallant en columnes per a cada circuit o derivació dels següents conceptes:

- Pn (kW): Potència nominal en kilowatts.
- Un (V): Tensió nominal del consum en volts.
- Connexió: Tripolar, bipolar, amb o sense neutre.
- cos φ : factor de potencia estimat de la càrrega.
- In (A): Intensitat nominal de la càrrega.
- S (mm²): Secció del conductor en mil·límetres quadrats.
- I màx. (A): intensitat màxima admissible permanent del conductor.
- L (m): longitud de la línia.
- c. de t. parcial (V): caiguda de tensió considerant únicament la línia en qüestió.
- c. de t. total (V): caiguda de tensió considerant la línia en qüestió i les seves línies repartidores.
- c. de t. (%): caiguda de tensió en tant per cent de la tensió nominal.

S'ha considerat els factors de potencia següents:

- cos φ receptores de força: 0,85.
- cos φ receptors de enllumenat: 0,90.

Les caigudes de tensió màximes per a les línies d'enllumenat i de força considerades són 3 i 5 per cent respectivament.

Adjuntem els fulls de càlcul.

E. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

E.1 OBJECTE DE L'ESTUDI

Per a la correcta explotació de la instal·lació, es tindrà en compte el que especifica la següent normativa:

- Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals
- RD 485/97 sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Text refós de la Llei General de la Seguretat Social. Decret 2.65/1974 de 30 de maig.
- Norma UNE EN 50110. Explotació d'instal·lacions elèctriques.
- Norma UNE 81900. Prevenció de riscos laborals. Regles generals per a la implantació d'un sistema de gestió de la prevenció de riscos laborals.
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre. Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.
- R.D.39/1997 de 17 de gener. Reglament dels serveis de prevenció.
- R.D. Llocs de Treball.
- R.D. Equips de Treball.
- R.D. Protecció Individual.
- R.D. Senyalització de Seguretat.
- O.G.S.H.T. Títol II, Capítol VI.

Segons recull l'article 3 del Reial Decret 1627/1997, si en l'obra intervé més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, ha de designar un coordinador en Matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra.

D'acord amb l'article 7 del mateix Reial Decret 1627/1997, l'objecte d'aquest Estudi de Seguretat i Salut és que, en aplicació del mateix, cada contractista elabori un Pla en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions en ell contingudes, en funció del seu propi sistema d'execució.

Així mateix, és objecte d'aquest estudi de seguretat donar compliment a la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals pel que fa a l'obligació de l'empresari titular d'un centre de treball, d'informar i donar instruccions adequades en relació amb els riscos existents en el centre de treball i amb les mesures de protecció i prevenció corresponents.

E.2 CARACTERÍSTIQUES DE LA OBRA.

2.1 Descripció de la obra i situació.

La situació de l'obra a realitzar i la descripció de la mateixa es recullen en la Memòria valorada.

2.2 Subministrament de energia elèctrica.

El subministrament d'energia elèctrica provisional d'obra serà facilitat per l'Empresa instal·ladora, proporcionant els punts de connexió necessaris en el lloc de l'emplaçament de l'obra.

2.2 Subministrament d'aigua potable.

En cas que el subministrament d'aigua potable no pugui realitzar-se a través de les conduccions habituals, es disposaran els mitjans necessaris per comptar amb la mateixa des del principi de l'obra.

2.3 Abocament d'aigües brutes dels serveis higiènics.

Es disposarà de serveis higiènics suficients i reglamentaris. Si és possible, les aigües fecals es connectaran a la xarxa de clavegueram existent en el lloc de les obres o als voltants.

En cas de no existir xarxa de clavegueram es disposarà d'un sistema que eviti que les aigües fecals puguin afectar d'alguna manera al medi ambient.

2.4 Interferències i serveis afectats.

No es preveu interferències en els treballs ja que, si bé l'obra civil i el muntatge poden executar-se per empreses diferents, no hi ha coincidència en el temps. No obstant això, si hi ha més d'una empresa en l'execució del projecte s'ha de nomenar un Coordinador de Seguretat i Salut integrat en la Direcció facultativa, que serà qui resolgui en les mateixes des del punt de vista de seguretat i salut en el treball. La designació d'aquest Coordinador haurà de ser sotmesa a l'aprovació del Promotor.

En obres d'ampliació i / o remodelació d'instal·lacions en servei, hi ha d'haver un coordinador de Seguretat i Salut que ha de complir les característiques descrites en el paràgraf anterior, qui resoldrà les interferències, i adoptar les mesures oportunes que puguin derivar-se.

E.3 PRIMERS AUXILIS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA

D'acord amb l'apartat 14 de l'Annex IV, part A del R.D. 1627-1697 i l'apartat A de l'annex IV del R.D. 486/97 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball, l'obra disposarà del material de primers auxilis que es recull a continuació, indicant-se també els centres assistencials més propers als de traslladar els treballadors que puguin resultar ferits:

PRIMERS AUXILIS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA		
TIPUS D' ASSISTÈNCIA	Ubicació	DISTANCIA I TEMPS D'ARRIBADA
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	En obra
Accidentes lleus	Cap Badia del Vallès	550 m en 2 minuts
Accidents greus	Hospital Quirón del Vallès	6,3 km en 11minuts

E.4 MAQUINÀRIA D'OBRA

A continuació, s'assenyala la maquinària que a la fase de projecte es preveu emprar en l'execució de l'obra, i el contractista, en el corresponent Pla de Seguretat i Salut que elabori, optar per la utilització d'una altra maquinària diferent, sempre prèvia justificació d'aquesta decisió i no admetent-se en cap cas que la mateixa representi un menor nivell de protecció per als treballadors presents en l'obra.

- Mola
- Camió / grua de transport
- Equip d'oxitall
- Equip de soldadura
- Grup electrogen portàtil
- Eines elèctriques en general
- Eines manuals
- Radials
- Serra circular
- Trepant portàtil
- Bomba de buit
- Martell picador neumàtic

E.5 MITJANS AUXILIARS

Apareixen recollits en aquest apartat els mitjans auxiliars que, en fase de projecte, es consideren necessaris per a la correcta i segura execució de l'obra podent el contractista, en el corresponent Pla de Seguretat i Salut que elabori, optar per la utilització d'altres mitjans auxiliars, sempre prèvia justificació d'aquesta decisió i no admetent-se en cap cas que la mateixa representi un menor nivell de protecció per als treballadors presents en l'obra.

- Escales de mà
- Plataformes elevadores autopropulsades

E.6 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

La instal·lació elèctrica provisional d'obra complirà les següents condicions:

El quadre general se situarà en una caixa estanca de doble aïllament situada a una alçada mínima d'1 m i degudament senyalitzada

Hi haurà un interruptor magnetotèrmic general omnipolar accessible des de l'exterior.

Es disposarà un interruptor magnetotèrmic en cada línia de maquinària, enllumenat i preses de corrent.

Com a protecció de les persones s'instal·larà un interruptor diferencial de sensibilitat 0,3 A en les línies de maquinària i força i un interruptor diferencial de sensibilitat 0,03 A en les línies d'enllumenat amb tensió superior a 24 V.

Tota la instal·lació estarà connectada a terra la resistència no serà superior a 20 ohms.

Les línies elèctriques que es tracin seran aèries o bé aniran enterrades protegides per una canonada corrugada.

E.7 SEGURETAT APLICADA A LES FASES D'OBRA

Apareixen recollits en aquest apartat els mitjans auxiliars que, en fase de projecte, es consideren necessaris per a la correcta i segura execució de l'obra podent el contractista, en el corresponent Pla de Seguretat i Salut que elabori, optar per la utilització d'altres mitjans auxiliars, sempre prèvia justificació d'aquesta decisió i no admetent-se en cap cas que la mateixa

E.7.1. Riscos laborals evitables completament.

Aquest apartat es refereix a aquells riscos laborals que poden presentar-se en l'obra, seran totalment evitats mitjançant l'adopció de les mesures tècniques adequades.

Aquests riscos són:

- 1.- Conduccions i instal·lacions existents: Els derivats del trencament d'instal·lacions existents.

Mesures preventives a adoptar:

- 1.- Neutralització d'instal·lacions existents

E.7.2. Riscos laborals no evitables completament.

Riscos generals de l'obra

En aquest apartat s'identifiquen els riscos laborals que no poden ser completament eliminats i que afecten la totalitat de l'obra, així com les mesures preventives a adoptar.

Aquests riscos són:

- 1.- Caigudes

- Caigudes d'objectes sobre els operaris.
- Caigudes d'operaris a diferent nivell.
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.

- 2.- Xocs i cops

- Xocs o cops contra objectes.

- 3.- Condicions ambientals

- Treballs en condicions d'humitat i amb exposició a les inclemències meteorològiques.

4.- Cossos estranys als ulls

5.- Riscos elèctrics

- Contactes elèctrics directes i indirectes.

6.- Sobreexforços

Mesures preventives a adoptar:

1.- Il·luminació

- Il·luminació adequada i suficient. Enllumenat d'obra.

2.- Màquines i eines

- No romandre en el radi d'acció de les màquines.

3.- Ordre i neteja en les vies de circulació, així com en els llocs de treball

- Quan es recullin vidres trencats, encenalls, objectes tallants, etc. es farà amb els mitjans adequats i les mans protegides.
- Les deixalles (retalls de material, draps, vidres trencats, etc.) es dipositaran en recipients disposats a l'efecte. No s'abocarà en ells líquids inflamables, llumins, etc ...
- En acabar un treball s'hauran de recollir els estris, materials i residus, de tal manera que quedi en ordre la zona que s'ha treballat.
- Les zones de pas, s'han de mantenir lliures d'obstacles.
- S'han de netejar el més aviat possible els bassals d'oli o greix.

4.- Risc elèctric

- Les línies elèctriques de baixa tensió es recobriran o es mantindrà una distància a les mateixes d'un metre com a mínim.
- Posada a terra de quadres, masses i màquines sense doble aïllament.

5.- Riscos elèctrics indirectes

- Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.
- La il·luminació del tall sempre que sigui possible es realitzarà creuada per tal de disminuir ombres.
- La il·luminació dels talls se situarà a una altura entorn als 2 m mesurats des de la superfície de suport dels operaris.

6.- Utilització d'escales auxiliars

- Es tindrà cura principalment que tinguin la resistència i elements de suport i subjecció necessaris. Les de tisora, en particular, disposaran d'elements de seguretat que impedeixin la seva obertura al ser utilitzades.

- No s'utilitzaran escales de mà de més de 5 m de llarg, ni de construcció improvisada.
- L'ascens i descens no es farà d'esquena ni amb càrregues que comprometin l'estabilitat, i mai utilitzaran l'escala dos operaris alhora.

Equips de protecció individual:

1.- Protecció contra caigudes

- Botes de seguretat antilliscant. Arnés anti-caiguda.

2.- Protecció del cap

- Casc de seguretat.

3.- Protecció dels ulls

- Ulleres anti projeccions.

4.- Roba de treball

- Roba de treball adequades.
- Robes per a temps plujós.

Els EPIs hauran de tenir el marcatge CE i seran adequats a la utilització que tindran. Aquests equips han de ser proporcionats gratuïtament per l'empresari, reposant quan sigui necessari. Aquests equips estaran destinats, en principi, a un ús personal. Si les circumstàncies exigissin una utilització d'un equip per diverses persones, s'adoptaran les mesures necessàries perquè això no origini cap problema de salut o higiene als diferents usuaris.

E.7.3. Riscos en la fase de moviment de terres

Treballs relatius al condicionament del terreny, que abasten no només els dirigits a aconseguir la seva estabilitat i explanació (excavació i entubament), sinó també els treballs en rases, pous galeries.

Aquests riscos són:

1.- Atrapaments i aixafaments

2.- Atropellaments, col·lisions i bolcades

- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de màquines.

3.- Caigudes

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes de materials transportats.
- Caigudes en alçada.

4.- Condicions ambientals

- Riscos derivats del treball sota condicions meteorològiques adverses.

5.- Conduccions i instal·lacions existents

- Problemes de circulació interna.

6.- Despreniments

- Despreniment de terres, roques, per alteracions del terreny, degudes a variacions de temperatura (altes o baixes).
- Despreniment de terres, roques, per excavació sota el nivell freàtic.
- Despreniment de terres, roques, per fallada de les apuntalaments (apuntalaments artesanals, mal muntatge de blindatge).
- Despreniment de terres, roques, per filtracions aquoses.
- Despreniment de terres, roques, per no emprar el talús oportú per garantir l'estabilitat.
- Despreniment de terres, roques, per sobrecàrrega de les vores d'excavació.
- Despreniment de terres, roques, per suports pròxims a la vora de l'excavació (torres elèctriques, pal de telègraf, arbres amb arrels al descobert o desplomats, etc.).
- Despreniment de terres, roques, per ús de maquinària.
- Despreniment de terres, roques, per variació de la humitat del terreny.
- Despreniment de terres, roques, per vibracions properes (pas proper de vehicles, línies fèrries, ús de martells trencadors, etc.).

7.- Riscos elèctrics

- Contactes elèctrics directes.

8.- Soroll i vibracions

9.- Sobreesforços

Mesures preventives a adoptar:

1.- Explanació de terres. baranes

- Els pous i rases de fonamentació estaran degudament protegides per baranes mòbils fins a la seva formigonat per evitar caigudes del personal al seu interior.
- Instal·lació de baranes reglamentàries a la vora dels talussos.

2.- Explanació de terres. Tancament i control d'accessos

- Totes les maniobres dels vehicles seran guiades per una persona i el trànsit dels mateixos dins de la zona de treball es procurarà que sigui per sentits fixos i prèviament estudiats, impedit tota la circulació al costat de les vores de l'excavació.
- És imprescindible tenir cura dels camins, cobrint sots, eliminant brandons i compactant mitjançant tot-u, escòries, etc., tots els fangars afectats per circulació interna de vehicles.
- Tancament dels accessos públics a les obres.

3.- Explanació de terres. Comprovacions prèvies a l'explanació

- Abans de començar el moviment de terres es comprovar la naturalesa del terreny i la possible existència de conduccions subterrànies, així com d'accidents importants del sòl, objectes, etc., que poguessin posar en risc l'estabilitat de la màquina.
- Es tindrà molt en compte la humitat del terreny o si s'han produït pluges recents.

4.- Explanació de terres. maquinària

- Queda prohibida la circulació o estada del personal dins del radi d'acció de la maquinària.

5.- Explanació de terres. Treballs d'esplanació

- Les parets d'excavació s'han de controlar contínuament, col·locant-estintolaments si hagués perill de desprendiments de terra sobre el personal.
- La distància mínima entre els treballadors en les tasques de perfilat serà d'un metre.

6.- Gunitat, apuntalaments i estintolaments

- Gunitat de seguretat dels talussos en prevenció de desprendiments.

7.- Maquinària. Circulació

- Mai circularan per la vora dels talussos.

8.- Maquinària. Distribució de la càrrega

- Els camions portaran correctament distribuïda la càrrega, no carregaran més del que està permès i tindran netes de fang les rodes per no tacar els carrers.

9.- Maquinària. Maquinista

- El maquinista serà qualificat.
- Les maniobres de la maquinària estaran dirigides per persona diferent del conductor, especialment la sortida de camions al carrer, avisant aquesta persona als usuaris de la via pública.
- Quan la màquina està treballant, no hi haurà operaris en el seu radi d'acció.

10.- Pous i rases. Apuntament i desestrear.

- És obligatòria l'apuntament en pous i rases amb profunditat superior a 1,50 m, els talussos siguin menys estesos que els naturals.
- La desestrebament constitueix en ocasions un perill més greu que el apuntament, aquesta es farà en sentit contrari al que es va realitzar l'apuntament, sent realitzats i vigilats aquests treballs per personal competent.
- Es vigilarà la bona estabilitat dels paraments dels pous o rases, amb major interès al començament de la jornada i després d'una interrupció perllongada, no reprenent-se els treballs fins a haver resolt els problemes d'estabilitat mitjançant apuntament, reforç o gunitat.

11.- Pous i rases. escales

- El personal ha de pujar i baixar sempre per escales sòlides i segures, que sobrepassin en 1 m la vora de la rasa o pou i estaran amarrades fermament a la vora superior.

12.- Pous i rases. il·luminació

- La il·luminació, si és precisa, serà elèctrica mitjançant portalàmpades estanques de seguretat, alimentades a 24 V.

13.- Pous i rases. Protecció de rases i pous

- No s'ha de permetre que als voltants dels pous o rases hagi aplecs de materials a una distància inferior a 2 m de la vora, ni es permetrà la circulació de maquinària per aquesta zona.
- Totes les rases es protegiran per mitjà de baranes de 90 cm d'alçada i sòcol de 15 cm, o bé es tancarà eficaçment l'accés a la zona on s'ubiquen.

Equips de protecció individual:

- 1.- Protecció contra caigudes
 - Botes de seguretat antilliscant. Arnés anti-caiguda.
- 2.- Protecció del cap
 - Casc de seguretat.
- 3.- Protecció de les extremitats i el tronc
 - Guants de cuir.
 - Guants de goma o de P.V.C.
 - Cinturó anti-vibratori i cinturó de seguretat per als conductors de la maquinària.
- 4.- Protecció de les vies respiratòries
 - Mascareta antipols.
- 5.- Protecció dels ulls
 - Ulleres anti-projeccions.
- 6.- Roba de treball
 - Granota de treball.

E.7.4. Riscos en la fase d'obra

Ajudes a oficis.

Aquests riscos són:

- 1.- Ambient pulvígen i projeccions

- Projeccions de partícules al tallar materials i en fregar.

2.- Atrapaments

- Atrapament pels mitjans d'elevació.

3.- Caigudes

- Caigudes al mateix i diferent nivell.
- Caigudes d'objectes sobre les persones.

4.- Condicions ambientals

- Aspiració de pols a l'usar màquines per tallar i polir.

5.- Cossos estranys als ulls

- Cops contra objectes.
- Cops o talls amb eines.

6.- Dermatitis

- Dermatitis per contacte amb formigons, morters i altres materials.

7.- Lesions, talls i punxades

- Lesions i talls en mans.
- Lesions, talls i punxades a peus.

8.- Riscos elèctrics

- Electrocutió.

9.- Soroll i vibracions

10.- Sobreexforços

- Sobre esforços a aixecar càrregues.

Mesures preventives a adoptar:

1.- Bastides

- Les bastides sobre cavallets no passaran de 1,50 m d'alçada, tindran una plataforma de treball composta de tres taulons perfectament units entre si, estaran lliures d'obstacles i no es col·locaran excessives càrregues sobre elles.

2.- Circulació i acotament de zones

- Les baranes de tancament perimetral de cada planta es desmuntaran només en el tram necessari per introduir la càrrega de maó en un determinat lloc, durant aquest període el

personal que rebí la càrrega haurà d'estar assegurat mitjançant arnès de seguretat subjecte a un punt sòlid. En acabar l'operació es reposarà immediatament la barana.

- Durant els treballs d'obra els buits han d'estar constantment protegits amb les proteccions col·lectives establertes en la fase d'estructura, i ha de comunicar a l'encarregat o al Coordinador de Seguretat i Salut qualsevol deficiència en aquest sentit per a procedir a la seva esmena.
- L'accés a les diferents zones on s'hagin de fer treballs d'obra ha de ser fàcil i segur, és a dir, sense necessitat de realitzar salts o moviments extraordinaris. Per a això es dotarà als paletes de les escales i passarel·les adequades.
- Hauran d'acotar les zones en fase de polit per evitar relliscades indesitjables.

3.- Escales

- L'esglaonat de les escales s'ha de fer subjecte a punt sòlid de l'estructura amb cinturó de seguretat si s'haguessin desmuntat les baranes de protecció.
- Les escales de mà estaran compostes de fusta acoblada, mai clavada. Duran suports antilliscants i estaran ancorades. L'ascens i descens es realitzarà sempre de front i mai amb càrregues superiors a 25 kg. Mai s'utilitzarà l'escala per dos operaris alhora.

4.- Màquines i eines

- El tall de peces amb eines elèctriques s'ha de fer per via humida, en prevenció d'afeccions respiratòries.
- Les màquines de polir i abrillantar estaran dotades de doble aïllament i connexionades a terra les seves parts metàl·liques. Aquestes màquines estaran dotades d'un interruptor de grans dimensions de fàcil accionament. Posseiran un cèrcol anti atrapament i protector de abrasions pels raspalls i els papers de vidre.

5.- Operacions d'elevació

- L'hissat de càrregues es guiarà amb dos cables o cordes per evitar brusques oscil·lacions o xocs amb l'estructura. Només quan les càrregues suspeses estiguin a uns 40 cm del punt de rebuda podran guiar-se amb les mans.

6.- Ordre i neteja. runes

- L'evacuació de runa s'ha de fer mitjançant conducte tubular (trompa d'elefant), convenientment ancorada als forjats, amb proteccions anti caiguda al buit del personal en les boques de descàrrega. La zona d'abocament estarà constantment protegida amb barana i sòcol i la zona de caiguda degudament delimitada per impedir el pas. Els materials es regaran amb freqüència per evitar la formació de pols durant l'abocament.
- Mantenir en perfecte estat d'ordre i neteja els talls, amb els materials arreplegats en zones perfectament delimitades i les superfícies lliures d'obstacles (eines, materials i runes).

7.- Risc elèctric

- Es realitzarà una vigilància permanent de les connexions elèctriques.

E.7.5. Riscos en la fase d'acabats i instal·lacions

Els treballs que integren aquesta fase són molt variats. Abasten tots els relatius a les instal·lacions principals i les instal·lacions complementàries.

Aquests riscos són:

1.- Atrapaments

- Atrapaments amb o entre objectes o eines.

2.- Caigudes

- Caigudes a diferent nivell per defecte de les baranes.
- Caigudes al mateix nivell per ús indegut de les escales.

3.- Cossos estranys als ulls

- Cops contra objectes.

4.- Lesions, talls i punxades

- Lesions i talls en mans.
- Lesions, talls i punxades a peus.

5.- Riscos elèctrics

- Electrocutió en instal·lacions d'electricitat.
- Riscos de contactes directes en la connexió de les màquines eines.

Mesures preventives a adoptar:

1.- Disjuntor diferencial en la maquinària elèctrica

- Tota la maquinària elèctrica que s'utilitzi estarà protegida per disjuntor diferencial i posseirà presa de terra en combinació amb disjuntor diferencial.

2.- Retirada de proteccions col·lectives

- Si per realitzar alguna operació s'ha de retirar alguna protecció col·lectiva, immediatament després d'acabar-se aquesta operació serà col·locada de nou, si el treball realitzat no substituís "per se" l'esmentada protecció col·lectiva.

Equips de protecció individual:

1.- Protecció contra caigudes

- Cinturons de seguretat per a treballs en alçada.

2.- Protecció del cap

- Casc de seguretat.

3.- Protecció de les extremitats i el tronc

- Guants de cuir.
- Guants, maneguets, polaines i davantals de cuir. Les peces de cuir han d'estar adobades al crom, perquè siguin resistents a la flama i a les espurnes.
- Guants de goma o de P.V.C.

4.- Protecció de les vies respiratòries

- Mascareta filtrant en els envernissats de sòls i portes i per als treballs de tall.

5.- Protecció dels ulls

- Ulleres anti projeccions.
- Ulleres protectores.

E.8 DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en:

Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE del 10), de Prevenció de Riscos Laborals.

R.D 39/1997, de 17 de gener (BOE del 31), pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE del 25), pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

R.D. 1495/1986, de 26 de maig (BOE del 27 de juliol -rectificat al BOE de 4 d'octubre-), pel qual s'aprova el Reglament de seguretat en les màquines. Modificat pels RRDD 590/1989, de 19 de maig (BOE de 3 de juny) i 830/1991, de 24 de maig (BOE del 31). Derogat per RD 1849/2000, de 10 de novembre (BOE de 2 de desembre).

RD 1435/1992, de 27 de novembre (BOE de 11 de desembre), pel qual es dicten disposicions d'aplicació de la Directiva 89/392 / CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines. Modificat per RD 56/1995, de 20 de gener (BOE de 8 de febrer).

R.D. 1215/1997, de 18 de juliol (BOE de 7 d'agost), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

R.D. 485/1997, de 14 d'abril (BOE del 23), sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

R.D. 486/1997, de 14 d'abril (BOE del 23), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

R.D. 487/1997, de 14 d'abril (BOE del 23), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dors lumbar, per als treballadors.

R.D. 773/1997, de 30 de maig (BOE de 12 de juny -rectificat al BOE de 18 de juliol-), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual (Transposició de la Directiva 89/656 / CEE, de 30 de novembre).

R.D. 1407/1992, de 20 de novembre (BOE del 28 de desembre -rectificat al BOE de 24 de febrer de 1993-), pel qual es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

R.D. 159/1995, de 3 de febrer (BOE de 8 de març -rectificat al BOE de 22 de març-), pel qual es modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre), pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Resolució de 30 d'abril de 1998 (BOE de 4 de juny -rectificada en BOE de 27 de juliol-), per la qual es disposa la inscripció en el registre i publicació del Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció.

El tècnic responsable de la memòria valorada:

Alfredo Castillo Muñoz
Enginyer tècnic industrial (especialitat elèctrica)
col·legiat 12.527

Amb direcció per a notificacions

C/ Gibraltar, 10-20, local 7
08330 Premià de Mar
☎ 937521086

Badia del Vallès, a 14 de juliol de 2021



Alfredo Castillo Muñoz
Núm. de col·legiat: 12.527



Firma digital incrustada en documento PDF

F. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

F.1. DADES GENERALS.

1.1. Definicions.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- Persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

- La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus.
- Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè

1.2. Àmbit d'aplicació.

L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a). Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

F.2 CRITERIS GENERALS.

Per tal d'uniformitzar el continguts de l'Estudi de Gestió de Residus, aquets s'organitzaran d'acord amb els apartats següents, a més dels requisits prescrits en els texts legals de referència, altres accions complementaries per contribuir a millorarà la gestió i la traçabilitat dels residus.

1.3. Criteris per la minimització dels residus.

Durant la realització de les diferents fases de l'obra s'ha de considerar la reducció del residus en les següents premisses:

La reutilització

És la recuperació dels elements constructius complets, més fàcilment reutilitzables amb les mínimes transformacions. Bàsicament són productes que arriben a l'obra amb la configuració definitiva, llestos per a ser muntats, són els que amb més facilitat poden ser recuperats, amb una transformació poc complexa, reutilitzats en d'altres construccions.

El reciclatge

És la recuperació d'alguns dels materials que es troben entre els residus per a reincorporar-los sense canvis en les noves obres, sotmesos a un procés de transformació, per a utilitzar-los en la composició de nous productes. La naturalesa dels materials que componen els residus de la construcció determina quins poden ser reciclats i quina és la seva utilitat potencial.

Els residus de naturalesa pètria poden ser reutilitzats com a tal en les obres, en general per mitjà de trituració, tot i que no tenen gaires aplicacions, mentre que altres materials com plàstics, metalls, fustes... han de ser reciclats en centres específics, i es poden aprofitar en altres construccions o ser utilitzats en certs processos industrials, fusió i conformació d'un nou element en el cas dels metalls, trituració i reincorporació en forma d'encenalls per a la fabricació d'aglomerats de fusta en el cas de les fustes.

Els materials que més fàcilment es podrien reciclar són els següents:

- Obra de fàbrica ceràmica
- Vidre
- Plom, coure, ferro, acer...
- Diferents tipus de plàstics, poliestirens, PVC...
- Fusta

El tractament especial

Consisteix en la recuperació dels residus potencialment perillosos, perquè poden contenir substàncies contaminants o tòxiques, a fi d'aïllar-los i de facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada.

En principi no es preveu la generació de residus perillosos en cap de les actuacions.

Els materials potencialment perillosos han de ser separats de la resta de residus per a facilitar-ne el tractament específic o la deposició controlada a que cal sotmetre'ls. Sempre cal preveure les operacions de desmuntatge selectiu dels elements que contenen aquests materials, el destriament previ en el lloc i la recollida selectiva.

Les característiques que els fan perillosos són les següents: que siguin inflamables o tòxics, que puguin sofrir corrosió o provocar reaccions nocives i el fet de ser irritants.

Els residus poden ser considerats com a perillosos si la quantitat de materials potencialment perillosos de què són formats superen un nivell determinat, que pot constituir una amenaça potencial per a la salut, els organismes vius i el medi ambient.

F.3 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.

3.1. Desmuntatge dels elements no estructurals.

Després dels treballs previs, cal dur a terme el desmuntatge dels elements que no formen part de la infraestructura i que no són suport de cap altre element.

Desmantellament d'instal·lacions

Un cop hagin estat desmuntats els elements arquitectònics reutilitzables, cal començar el procés de desmantellament de les conduccions de fluids i altres instal·lacions que resten vistes i que es poden desmuntar fàcilment sense afectar la resistència o l'estabilitat de l'element constructiu que hi està en contacte.

Quan les conduccions són encastades, si el procés de desmuntatge in situ és complex o no es pot fer amb prou seguretat, s'han de desmuntar a terra, una vegada s'ha enderrocat l'element constructiu de què formen part. D'aquesta forma, s'evita la pèrdua de secció del sostre o paret per on discorre la conducció, que pot arribar a ser considerable segons la profunditat a què estigui. En aquest sentit, si durant el procés es preveu una pèrdua de seguretat, cal procedir a estintolar la part afectada.

En cas que hi hagi instal·lacions amb elements de fibrociment que continguin amiant, caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

Demolició d'obra civil

En la descripció del desmuntatge dels materials de revestiment, s'ha vist que elements que no participaven en el descens de les càrregues de l'edifici poden arribar a estar fortament comprimits. Cal comprovar sempre si els envans i les parets interiors de l'edifici estan o no sotmesos a càrregues

verticals originades per una transmissió del sostre per excessiva deformació. Si el sostre s'ha deformat i transfereix càrrega a l'envà, cal estintolar-lo abans de desmuntar-lo. En els edificis d'estructura de formigó armat, si els envans no estan sotmesos a càrregues verticals, els paraments s'han de tallar verticalment, de dalt a baix, de manera que la caiguda es faci per empenta. Quan els envans no són d'obra de fàbrica, és el cas dels d'entramats de fusta, de plàstic o de metall, cal desmuntar-los seguint l'ordre invers a l'ordre en què se'n va fer el muntatge.

Si la paret de façana forma part de l'estructura de l'edifici, en general cal desmantellar prèviament tots els elements constructius situats per sobre: sostres, encavallades, etc. Si la paret només té funció de tancament, s'ha de desmantellar després d'haver enderrocat el sostre superior o la coberta i abans que el sostre o les bigues sobre les quals recolza. En general, el desmuntatge del fustam de portes i finestres s'ha d'anar fent a mesura que es faci el desmuntatge del parament. Si la paret de façana és portant, en cas de desmuntar-la prèviament és recomanable estintolar l'obertura de la paret i instal·lar proteccions per al personal, amb la finalitat d'evitar una caiguda fortuïta. Les parets de façana que no formen part de l'estructura de l'edifici s'han de desfer planta per planta, de forma que no hi ha d'haver parets de més d'una planta d'alçària sense travada superior del sostre.

3.2. Neteja i obres complementàries.

Un cop finalitzada la desconstrucció de l'edifici cal dur a terme la neteja de la totalitat del solar per tal de deixar-lo preparat per a una futura nova construcció o urbanització. Quan el sòl de l'edifici hagi estat en contacte amb productes tòxics o contaminants, cal aplicar-hi un tractament especial per inertitzar-lo.

En cas que durant el procés de desconstrucció de l'edifici s'hagi d'extreure algun element o mobiliari urbà, o com a previsió per si se'n pogués malmetre algun, s'haurà de preveure la seva reparació o reposició per tal de deixar l'entorn en l'estat que presentava abans d'iniciar l'obra.

3.3. Mesures de minimització i prevenció de residus.

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitat de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
 - 1.1.
 - 1.2. Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

1.3.

1.4. Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

1.5.

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

1.6. Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

1.7.

1.8. És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

1.9.

- Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
 - El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

1.10. La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

1.11.

1.12. Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

1.13.

1.14. Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

1.15.

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de fers.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques físicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

1.16. Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser

anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

1.17.

1.18.

3.4. Gestió segons tipologia de residu. No Especials.

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

1.19.

1.20. Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

1.21.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.
Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Llots de bentonita. LER 170504

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra. Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Tònners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tònners d'impressió, cartutxos de tinta, etc. S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tònners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

3.5. Gestió segons tipologia de residu. Especials.

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de

degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dona la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

- Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:
 - El codi d'identificació del residu.
 - El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
 - La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utilatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat. Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat. Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra. Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat. Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuga del gas. La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

3.6. Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra.

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

3.7. Senyalització dels contenidors.

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

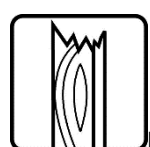
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



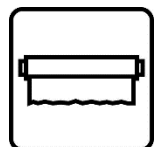
Fusta



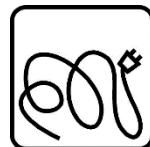
Ferralla



Paper i cartró



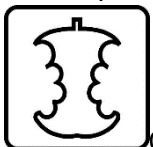
Plàstic



Cables elèctrics



Poda



Orgànica

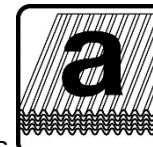


Terres

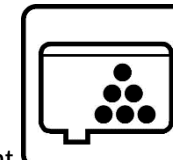
Especials



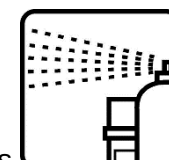
Especials



Amiant



Tònners



Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

3.8. Destí dels residus segons tipologia.

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat, Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldrà que el pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

F.4 PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS.

El constructor haurà de fer redactar el PLA DE GESTIÓ de residus, on constarà la instal·lació de destí, amb la relació esperada de volums i pesos relacionada en aquest expedient, i haurà d'aportar certificació acreditativa de especificant, a més del la tipologia de residu gestionada, el productor, el número de llicència, i quantitat, en el cas de tractar-se d'un gestor de recollida, magatzematge, transferència o transport haurà de transmetre al posseïdor o al gesto que li entrega el residu els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació que foren sotmesos els residus.

La deposició controlada de residus de la construcció s'ha de fer en abocadors específics (dipòsits controlats).

El pla de Gestió de Residus de l'obra, haurà de incloure la següent informació Addicional:

- Acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de l'obra. El Pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part de la documentació contractual de l'obra. Per tal de deixar constància d'aquest fet, el Pla incorporarà una acta d'aprovació del mateix.
- Pla de Formació de l'obra. S'ha de definir quin pla de formació, a nivell d'operaris, impartirà a obra, o quin pla de formació te estructurada l'empresa en l'àmbit de la Gestió de Residus.

Com a mínim s'ha de incloure:

- Explicació als operaris, per part del responsable de l'obra, del tipus de separació selectiva prevista, fent èmfasi en la importància de classificar correctament.
- Definir quin tipus de residus s'admeten com inerts, com a No Especials i com a Especials o altres residus produïts a l'obra i els cartells que els identifiquen.
- Explicació de les zones de triatge i separació de residus.
- Concretar les característiques particulars que s'ha de seguir per gestionar el residus Especials i posar de relleu la seva perillositat.
- Documentació de Control d'Obra. El Pla haurà d'exposar quin sistema seguiment i control documental es preveu desenvolupar durant l'obra per poder demostrar el compliment de les prescripció del Pla de Gestió de residus.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar aquest Estudi de Gestió de Residus i desenvolupar el Pla corresponent i en qualsevol cas, haurà de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

El Pla ha de seguir les prescripcions d'aquest Estudi, i si mes no justificar les alternatives plantejades, a més, haurà de adjuntar els documents de acceptació amb les empreses de gestió de residus que hauran de ser formalitzats i aprovats fefaentment per la Direcció d'Obra i el Promotor.

F.5 NORMATIVA D'APLICACIÓ.

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

Àmbit comunitari

- Directiva 75/442/CE (modificada per la Directiva 91/156/CE, de 18 de març i la Decisió 96/350/CE), derogada per la Directiva 2006/12/CE, relativa a residus.
- Directiva 96/61/CE, de 24 de setembre, relativa a la prevenció i control integrat de la contaminació.
- Directiva 99/31/CE, de 26 d'abril, relativa a l'abocament de residus.
- Decisió 2000/532/CE pel que fa referència a la llista de residus (modificada per la Decisió 2001/118/CE, de 16 de gener de 2001).
- Decisió 2003/33/CE, de 19 de desembre, per la qual s'estableixen els criteris i Procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats, d'acord amb l'article 16 i l'annex II de la Directiva 99/31/CE.

Àmbit estatal

- Llei 10/98, de 21 d'abril, de residus, modificada per la Llei 62/2003.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción i Demolición (2001-2006).
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. ("BOE" 86, d'11-4- 2006).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción i demolición.

Àmbit Autonòmic

- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny), derogada per la Llei 1/2009, de 21 de juliol pel que s'aprova el text refós de la Llei reguladora de Residus.

- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció (modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny).

- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la deposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

- Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental (modificada, entre d'altres, per Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998).

- Decret 1/2009 de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, que deroga:

Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus
Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
Llei 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

- Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desenvolupament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental (modificat pel Decret 143/2003, de 10 de juny).

- Decret 161/2001, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

F.5 ESTIMACIÓ DE RESIDUS GENERATS PER CADA FASE D'OBRA.

Codi LER	Fracions	(Tones) Projecte	cal separar individualment segons R.D. 105/2008	Tipus de residu	cal separar en obra
70107	Inerts	0,500	no	inert	si
170101	(formigó)	2,000	si	inert	si
170103	(teules i materials ceràmics)	0,200	no	inert	no
170202	(vidre)	0,200	no	inert	no
170407	(metalls barrejats)	1,500	no	no especial	no
170201	(fusta)	0,200	no	no especial	no
170203	(plàstic)	0,050	no	no especial	no
150101	(envasos de paper i cartró)	0,100	no	no especial	no
170904	No especials	0,200	no	no especial	si

Barcelona, a 14 de juliol de 2021,

El tècnic autor del projecte:


Alfredo Castillo Muñoz
Núm. de col·legiat: 12.527
 **Enginyer tècnic
industrial**
Col·legi d'enginyers tècnics
industrials de Barcelona

G. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ

Pressupost parcial nº 1 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- Anivellament					
1.1.1.- Soleres					
1.1.1.1	M²	Solera de formigó en massa de 30 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; 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. 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. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera.			
Total m²:			10,000	31,71	317,10
Total subcapítol 1.1.1.- Soleres:					317,10
Total subcapítol 1.1.- Anivellament:					317,10
Total pressupost parcial nº 1 Condicionament del terreny :					317,10

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.- Superficials					
2.1.1	M²	Demolició d'enrajolat de gres, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport.			
Total m²:			127,000	10,40	1.320,80
2.1.2	M²	Demolició de paviment existent a l'interior de l'edifici, de rajoles ceràmiques, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió adherit al suport, però no inclou la demolició de la base suport.			
Total m²:			25,000	5,41	135,25
2.1.3	M³	Demolició de fonamentació de fàbrica de maó ceràmic massís, de fins a 1,5 m de profunditat màxima, amb martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat, amidat com diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar-lo, aprovats pel director de l'execució de l'obra, segons especificacions de Projecte.			
Total m³:			0,500	123,61	61,81
2.1.4	U	Desmuntatge de lavabo amb pedestal, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.			
Total U:			4,000	25,82	103,28
2.1.5	U	Desmuntatge d'aixeteria de lavabo, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element.			
Total U:			4,000	18,44	73,76

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.6	U	Desmuntatge de vàter amb dipòsit baix, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.			
Total U:			5,000	25,18	125,90
2.1.7	U	Desmuntatge d'urinari amb alimentació i desguàs vistes, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de l'aixeteria i dels accessoris i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.			
Total U:			5,000	27,32	136,60
2.1.8	M²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.			
Total m²:			12,000	5,46	65,52
Total subcapítol 2.1.- Superficials:					2.022,92

2.2.- Instal·lacions

2.2.1	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas sense beina, en local d'ús comú de 40 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i eliminació de vàlvules, fixacions i altres accessoris superficials, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.			
Total U:			1,000	32,69	32,69
2.2.2	M	Desmuntatge de línia general d'alimentació superficial sota tub protector, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. 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:			15,000	1,29	19,35

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.3	U	Desmuntatge de mecanisme elèctric d'encastar per a interior, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'arrencat de les caixes encastades en la paret.			
Total U:			35,000	1,58	55,30
2.2.4	U	Desmuntatge de quadre elèctric encastat per a dispositius generals i individuals de comandament i protecció, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
Total U:			1,000	24,92	24,92
2.2.5	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior sota tub protector, en habitatge unifamiliar de 360 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.			
Total U:			1,000	738,51	738,51
2.2.6	U	Desmuntatge de llum situada a menys de 3 m d'altura, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
Total U:			15,000	0,55	8,25
2.2.7	U	Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
Total U:			40,000	5,64	225,60

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.8	U	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
Total U:			10,000	5,69	56,90
2.2.9	U	Desmuntatge de caldera a gas i els seus components, de 30 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega mecànica del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del material de subjecció, dels accessoris i de les peces especials i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.			
Total U:			2,000	116,88	233,76
2.2.10	M	Desmuntatge de xemeneia modular metàl·lica, de paret simple, de 150 mm de diàmetre, amb mitjans manuals i mecànics, instal·lada en el exterior de l'edifici, fins a 20 m d'altura, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada des de l'arrencada del conducte fins la part superior del deflector, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà des de l'arrencada del conducte fins la part superior del mòdul final, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació.			
Total m:			6,000	8,08	48,48
2.2.11	U	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció, en local d'ús comú de 550 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a la instal·lació. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge i la recuperació del col·lector, dels accessoris i dels terminals i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.			
Total U:			1,000	1.318,20	1.318,20

Pressupost parcial nº 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.12	U	Desmuntatge de radiador de 80 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, deixant la presa i la sortida amb taps provisionals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.			
Total U:			20,000	45,19	903,80
Total subcapítol 2.2.- Instal·lacions:					3.665,76
2.3.- Cobertes					
2.3.1	U	Desmuntatge d'aspirador estàtic de coberta, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació.			
Total U:			8,000	27,39	219,12
2.3.2	M²	Impermeabilització de cobertes inclinades, amb làmina impermeabilitzant, flexible i difusora de vapor d'aigua, composta d'un full de poliolefina, amb ambdues cares revestides de vel fibrós, de 0,45 mm d'espessor i 135 g/m², subministrada en rotllos de 1,5 m d'amplada i 50 m de longitud, tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1. Inclou: Aplicació de l'adhesiu cimentós. Col·locació de la geomembrana. Resolució dels punts singulars. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de l'aiguavés 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:			14,000	18,85	263,90
2.3.3	M²	Cobertura de teules ceràmiques corbes, color vermell, 40x15x11 cm, rebudes amb morter de ciment, industrial, M-2,5, directament sobre la superfície regularitzada del vessant, a coberta inclinada, amb una pendent major del 26%. Inclou: Col·locació de les teules rebudes amb morter. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de l'aiguavés 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la resolució de punts singulars ni les peces especials de la cobertura.			
Total m²:			14,000	29,09	407,26
Total subcapítol 2.3.- Cobertes:					890,28
Total pressupost parcial nº 2 Demolicions :					6.578,96

Pressupost parcial nº 3 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	U	Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat, xapat amb pi país, acabada en cru per envernissar en obra, amb plafons de forma recta; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb rexapat de fusta, de pi país de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb rexapat de fusta, de pi país de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'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:	5,000	192,02	960,10
3.2	U	Porta d'entrada d'alumini termolacat en pols a 210°C, bloc de seguretat, de 90x210 cm. Composta de: fulla de 50 mm de gruix total, construïda amb dues xapes d'alumini de 1,2 mm de gruix, amb ànima de fusta blindada amb xapa de ferro acerat d'1 mm i massís especial en tot el perímetre de la fulla i ferraments, estampació amb embotiment profund en doble relleu a una cara, acabat en color verd RAL 6009; marcs especials d'extrusió d'alumini reforçat de 1,6 mm de gruix, d'igual terminació que les fulles, amb rivet perimètric. Inclús bastiment de base d'acer galvanitzat amb garres d'ancoratge a obra, tancament especial amb un punt de tancament amb bolet de seguretat, tres frontisses de seguretat antipalanca, rivet tallavents, espiell gran angular, maneta interior, pom, tirador i balda exteriors, escuma de poliuretà per a reomplert de la folgança entre marc i mur, segellat perimetral de junts per mitjans d'un cordó de silicona neutra i ajustament final en obra. Elaborada en taller, amb classificació a la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, a l'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i a la resistència a la càrrega del vent segons UNE-EN 12210. Totalment muntada i provada. Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la porta. Ajust final de la fulla. Segellat de junts perimetrals. 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	419,53	419,53
3.3	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de perfils d'alumini, de 400x400 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, fixada en el tancament de façana, com a presa o sortida d'aire. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. 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	225,89	451,78
3.4	M²	Gelosia fixa amb lamel·les fixes de PVC, col·locades sobre cremalleres fixes de perfils tipus Omega d'acer galvanitzat. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer, elaboració en taller i ajust final a l'obra. Inclou: Replanteig. Presentació i anivellació. Resolució de les unions de la subestructura als paraments. Muntatge d'elements complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m². 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:	18,500	44,16	816,96
Total pressupost parcial nº 3 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars :					2.648,37

Pressupost parcial nº 4 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1.- Ajudes de ram de paleta					
4.1.1	M²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m²:	40,000	4,96	198,40
4.1.2	M²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m²:	40,000	4,11	164,40
4.1.3	M²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m²:	360,000	3,28	1.180,80
4.1.4	M²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat baix, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m²:	360,000	7,64	2.750,40
Total subcapítol 4.1.- Ajudes de ram de paleta:					4.294,00

4.2.- Bancades

Pressupost parcial nº 4 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.2.1	U	Bancada de formigó armat, de 365x280x26 cm, composta de formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, marc perimetral de perfil d'acer laminat en calent i capa separadora de geotèxtil no teixit. Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del geotèxtil. Col·locació i fixació del marc. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. 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	490,17	490,17
Total subcapítol 4.2.- Bancades:					490,17
Total pressupost parcial nº 4 Acabaments i ajudes :					4.784,17

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

N	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
5.1.- Calefacció, climatització i A.C.S.						
5.1.1	U	Convector mural elèctric, PM-1001 "S&P", de 1250 W de potència elèctrica, amb interruptor parada/engedada, convecció controlada per termòstat incorporat, alimentació monofàsica a 230 V de tensió, compost per estructura d'acer pintada en epoxi, de 445x450x100 mm, segons UNE-EN 442-1, col·locat sobre parament vertical. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'emissor. Fixació dels suports en el parament. Col·locació de l'aparell i accessoris. 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	
Planta baixa - WC			1	1,000		
Dones, WC Dones				1,000	1,000	
Total U			1,000	73,68	73,68	
5.1.2	U	Convector mural elèctric, PM-1501 "S&P", de 1500 W de potència elèctrica, amb interruptor parada/engedada, convecció controlada per termòstat incorporat, alimentació monofàsica a 230 V de tensió, compost per estructura d'acer pintada en epoxi, de 590x450x100 mm, segons UNE-EN 442-1, col·locat sobre parament vertical. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'emissor. Fixació dels suports en el parament. Col·locació de l'aparell i accessoris. 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	
Planta baixa - WC			1	1,000		
Homes 1, WC Homes 1				1,000	1,000	
Total U			1,000	79,36	79,36	
5.1.3	M²	Xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,6 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m²	109,410	27,38	2.995,65
5.1.4	M²	Xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i junts transversals amb beina lliscant tipus baioneta. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Total m²	31,920	30,99	989,20

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
5.1.5	U	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 225x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de 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
		Despatx	1				1,000	
		Despatx 2	1				1,000	
		Despatx 3	1				1,000	
		Despatx 5	1				1,000	
							4,000	4,000
		Total U		4,000			45,17	180,68
5.1.6	U	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de 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
		Sala Actes	10				10,000	
							10,000	10,000
		Total U		10,000			54,41	544,10
5.1.7	U	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de 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
		Sala 1	2				2,000	
							2,000	2,000
		Total U		2,000			64,01	128,02
5.1.8	U	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de 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
		Sala 2	2				2,000	
		SALA 3	1				1,000	
							3,000	3,000
		Total U		3,000			74,86	224,58

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

N	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
5.1.9	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals fixes, de 225x125 mm, sortida d'aire perpendicular a la reixeta, part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, amb mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de 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
		Despatx	1				1,000	
		Despatx 2	1				1,000	
		Despatx 3	1				1,000	
		Despatx 5	1				1,000	
							4,000	4,000
		Total U				4,000	49,90	199,60
5.1.10	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals fixes, de 325x125 mm, sortida d'aire perpendicular a la reixeta, part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, amb mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de 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
		Sala Actes	10				10,000	
							10,000	10,000
		Total U				10,000	59,05	590,50
5.1.11	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals fixes, de 425x125 mm, sortida d'aire perpendicular a la reixeta, part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, amb mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de 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
		Sala 1	2				2,000	
							2,000	2,000
		Total U				2,000	67,63	135,26
5.1.12	U	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals fixes, de 525x125 mm, sortida d'aire perpendicular a la reixeta, part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, amb mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de 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
		Sala 2	2				2,000	
		SALA 3	1				1,000	
							3,000	3,000
		Total U				3,000	75,98	227,94

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
5.1.13	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. 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	164,43	328,86	
5.1.14	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 800x330 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en el tancament. Connexió al conducte. 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	164,43	328,86	
5.1.15	U	Subministrament i instal·lació en sostre de recuperador de calor aire-aire, model HRH 40 "LMF CLIMA", cabal d'aire nominal 3300 m³/h, dimensions 590x2150x1840 mm, pes 360 kg, pressió estàtica d'aire nominal 340 Pa, pressió sonora a 1 m 60 dBA, potència elèctrica nominal 1920 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 85,9%, potència calorífica recuperada 25,6 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 76,8% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, pressòstats diferencials per als filtres, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal i gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua, amb plènum per a descàrrega mitjançant embocadures tubulars, model PLM. 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
A14		1				1,000	
						1,000	1,000
			Total U	1,000	9.833,47		9.833,47

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
5.1.16	U	Subministrament i instal·lació en sostre de recuperador de calor aire-aire, model HRH 40 "LMF CLIMA", cabal d'aire nominal 3300 m³/h, dimensions 590x2150x1840 mm, pes 360 kg, pressió estàtica d'aire nominal 340 Pa, pressió sonora a 1 m 60 dBA, potència elèctrica nominal 1920 W, alimentació trifàsica a 400 V, eficiència de recuperació calorífica en condicions humides 85,9%, potència calorífica recuperada 25,6 kW (temperatura de l'aire exterior -7°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 20°C amb humitat relativa del 55%), eficiència de recuperació calorífica en condicions seques 76,8% (temperatura de l'aire exterior 5°C amb humitat relativa del 80% i temperatura ambiente 25°C), amb bescanviador de plaques d'alumini de flux creuat, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, estructura desmuntable de doble panell amb aïllament de llana mineral de 25 mm d'espessor, panells exteriors d'acer prepintat i panells interiors d'acer galvanitzat, filtres d'aire classe F7+F8 en l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, pressòstats diferencials per als filtres, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació i de la temperatura, per a la supervisió de l'estat dels filtres d'aire, programació setmanal i gestió de les funcions de desgebrament i antiglaç per a la secció opcional amb bateria d'aigua, amb plènum per a descàrrega mitjançant embocadures tubulars, model PLM. 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
A11		1				1,000	
						1,000	1,000
Total U				1,000		9.833,47	9.833,47
5.1.17	Ud	Sistema de regulació de velocitat dels ventiladors, per a recuperador de calor HRH 40 "LMF CLIMA", per al control de la qualitat de l'aire mitjançant sondes de CO2.					
Total Ud				2,000		1.257,74	2.515,48
5.1.18	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elàstica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elàstica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. 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				27,040		32,45	877,45
5.1.19	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elàstica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elàstica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. 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				131,170		36,97	4.849,35

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
5.1.20	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. 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	2,940	71,05	208,89		
5.1.21	Kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou: Càrrega del gas refrigerant. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.	Total kg	8,860	18,15	160,81		
5.1.22	M	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada flexible de coure sense soldadura, formada per un tub per líquid de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor i un tub per gas de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb aïllament de 9 mm d'espessor, tenint el coure un contingut d'oli residual inferior 4 mg/m i sent l'aïllament de camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica amb revestiment superficial de pel·lícula de polietilè, per una temperatura de treball entre -45 i 100°C, subministrada en rotllo, per a connexió entre les unitats interior i exterior. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. 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
Planta baixa		1	31,000				31,000	
							31,000	31,000
Total m			31,000				15,21	471,51
5.1.23	U	Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), model RAS-M10PKVPG-E "TOSHIBA", potència frigorífica nominal 2,5 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), cabal d'aire en refrigeració 672 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/baixa en refrigeració 42/20 dBA, potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), cabal d'aire en calefacció 726 m³/h, pressió sonora a velocitat alta/baixa en calefacció 44/20 dBA, dimensions 293x851x270 mm, pes 14 kg, diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", amb comandament a distància sense fil. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Planta baixa - Despatx 5		1					1,000	
Planta baixa - Despatx		1					1,000	
							2,000	2,000
Total U			2,000				575,38	1.150,76

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
5.1.24	U	Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split 2x1, per a gas R-32, bomba de calor, alimentació monofàsica (230V/50Hz), model RAS-2M18U2AVG-E "TOSHIBA", potència frigorífica nominal 5,2 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 frigorífica mínima/màxima 1,7/6,2 kW, consum elèctric nominal en refrigeració 1,34 kW, EER 3,88, SEER 6,9 (classe A++), potència calorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), potència calorífica mínima/màxima 1,3/7,5 kW, consum elèctric nominal en calefacció 1,19 kW, COP 4,1, SCOP 4,6 (classe A++), amb capacitat de connexió de fins a 2 unitats interiors, compressor tipus Twin Rotary, amb tecnologia Inverter, cabal d'aire 2107 m³/h, pressió sonora en refrigeració 47 dBA, pressió sonora en calefacció 50 dBA, potència sonora en refrigeració 60 dBA, potència sonora en calefacció 63 dBA, dimensions 630x800x300 mm, pes 45 kg, diàmetre de connexió de les canonades de gas 3/8", diàmetre de connexió de les canonades de líquid 1/4", longitud màxima de canonada 20 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 10 m. Inclús elements antivibratoris de terra. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
A18		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total U		1,000		1.244,28	1.244,28
5.1.25	U	Termos elèctric per al servei d'A.C.S., model Elacell 50L "JUNKERS", mural vertical, resistència blindada, capacitat 50 l, potència 1,5 kW, eficiència energètica classe C, perfil de consum M, de 622 mm d'altura i 440 mm de diàmetre, pes 12,5 kg, format per bóta d'acer vitrificat, aïllament d'escuma de poliuretà lliure de CFC, ànode de sacrifici de magnesi i comandament per al control de la temperatura, amb accessoris de muntatge, maneguets i vàlvula de seguretat. Inclús suport i ancoratges de fixació a parament, vàlvula de seguretat antiretorn, claus de tall d'esfera i 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.					
		Total U		1,000		197,67	197,67
		Total subcapítol 5.1.- Calefacció, climatització i A.C.S.:					38.369,43

5.2.- Sistemes de climatització

5.2.1	U	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, model FXAQ50A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 5,6 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), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 30 W, consum elèctric nominal en calefacció 40 W, pressió sonora a velocitat baixa 36 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14,4 m³/min, de 290x1050x269 mm (de perfil baix), pes 15 kg, amb ventilador de dues velocitats, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7E628. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.					

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U:			1,000	1.276,97	1.276,97
5.2.2	U	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, Round Flow (de flux circular), model FXFQ63B "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 7,1 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), potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 61 W, consum elèctric nominal en calefacció 61 W, pressió sonora a velocitat baixa 29 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 16,5 m³/min, de 204x840x840 mm (de perfil baix), pes 21 kg, amb ventilador de dues velocitats, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució radial uniforme de l'aire en 360°), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, panell decoratiu de color blanc per a unitat d'aire condicionat de casset de flux circular, model BYCQ140E, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7FA532F. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.			
Total U:			2,000	1.941,58	3.883,16
5.2.3	U	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable), de casset, Round Flow (de flux circular), model FXFQ100B "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 11,2 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), potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 115 W, consum elèctric nominal en calefacció 115 W, pressió sonora a velocitat baixa 33 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 26,5 m³/min, de 246x840x840 mm (de perfil baix), pes 24 kg, amb ventilador de dues velocitats, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució radial uniforme de l'aire en 360°), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, panell decoratiu de color blanc per a unitat d'aire condicionat de casset de flux circular, model BYCQ140E, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7FA532F. Inclús elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.			
Total U:			4,000	2.424,92	9.699,68

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.2.4	U	Combinació de dues unitats exteriors d'aire condicionat per a sistema VRV-IV C+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYLQ22T "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, formada per una unitat RXYLQ10T i una unitat RXYLQ12T, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 61,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,65, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 69 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 3,58, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -25 fins a 16°C, connectabilitat de fins a 47 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 70% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x2500x765 mm, cabal d'aire 397 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand). Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.			
Total U:			1,000	26.176,30	26.176,30
5.2.5	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos col·lectors Refnet, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas, de 8 sortides cadascun, per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M64H "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639. Inclou: 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	325,73	325,73
Total subcapítol 5.2.- Sistemes de climatització:					41.361,84
5.3.- Ventilació lavabos					
5.3.1	M	Conducte circular de paret simple helicoïdal d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, per instal·lacions de ventilació i climatització. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, descomptant les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
Total m:			15,000	7,10	106,50
5.3.2	Ud	Comporta de sobrepressió per a extracció d'aire i protecció contra la pluja i l'entrada de fulles i ocells a les instal·lacions de ventilació, per a conducte circular de diàmetre 150 mm, construïda en material termoplàstic estabilitzat contra els raigs UV. Color gris RAL7035. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació de la comporta. Connexió a el conducte. 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 Ud:			5,000	97,52	487,60

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.3.3	U	Boca de ventilació en execució rodona adequada per a extracció, de 100 mm de diàmetre, amb regulació de l'aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junt perimetral, part frontal de xapa d'acer pintada amb pols electrostàtica, eix central roscat, femella d'acer galvanitzat, marc de muntatge de xapa galvanitzada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. 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	35,85	143,40
5.3.4	Ud	Ventilador helicocentrífug de perfil baix, d'alt rendiment, model TD-EVO 125 Ecowatt "S&P", potència màxima de 14 W, cabal màxim de 310 m³ / h, de 122,5 mm de diàmetre i 302 mm de longitud, nivell de pressió sonora de 35 dBA, per a conductes de 125 mm de diàmetre, format per cos de plàstic reforçat, caixa de borns i motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència. Velocitat regulable 100% mitjançant potenciòmetre instal·lat a la caixa de borns. 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 Ud:			1,000	183,60	183,60
5.3.5	U	Reixeta d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, de 225x125 mm, amb lamel·les horitzontals fixes en forma de V, amb subjecció mitjançant cargols vistos, muntada en porta. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta en la porta. 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	29,45	58,90
Total subcapítol 5.3.- Ventilació lavabos:					980,00

5.4.- Elèctriques

5.4.1.- Connexió a terra

5.4.1.1	U	Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de l'extradós. Connexió a la xarxa de terra. 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:			1,000	137,75	137,75
Total subcapítol 5.4.1.- Connexió a terra:					137,75

5.4.2.- Canalitzacions

5.4.2.1	M	Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x150 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de PVC, color gris RAL 7035. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. 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:			55,000	30,96	1.702,80

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.4.2.2	M	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 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. Inclús cinta de senyalització. 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. 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.			
Total m:			28,000	9,42	263,76
5.4.2.3	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. 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:			125,000	7,51	938,75
5.4.2.4	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. 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:			225,000	4,83	1.086,75
5.4.2.5	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. 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:			150,000	4,22	633,00
5.4.2.6	U	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. 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:			30,000	7,36	220,80
5.4.2.7	M	Subministrament i instal·lació encastada en element de construcció tèrmicament aïllant de canalització de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. 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:			150,000	2,02	303,00

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.4.2.8	M³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i aplec en les vores de l'excavació. 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. Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.			
Total m³			16,000	42,60	681,60
5.4.2.9	M	Canalització de tub corbable, subministrat en rotlle, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 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. 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. 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.			
Total m			96,000	9,69	930,24
5.4.2.10	U	Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 60x60x60 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 69,5x68,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats per a connexionat de tubs. Connexionat dels tubs al pericó. 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	87,55	175,10
Total subcapítol 5.4.2.- Canalitzacions:					6.935,80

5.4.3.- Cables

5.4.3.1	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 3G1,5 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). Fins i tot accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. 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			656,000	1,88	1.233,28

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
5.4.3.2	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 3G2,5 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). Fins i tot accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. 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:	971,000	2,35	2.281,85
5.4.3.3	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 5G2,5 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). Fins i tot accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. 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:	23,000	3,31	76,13
5.4.3.4	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). Fins i tot accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. 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:	40,000	5,30	212,00
5.4.3.5	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). Fins i tot accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. 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	10,79	377,65
5.4.3.6	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 5G6 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). Fins i tot accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. 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:	25,000	7,32	183,00
Total subcapítol 5.4.3.- Cables:					4.363,91	

5.4.4.- Línies generals d'alimentació

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.4.4.1	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 4x16 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). Fins i tot accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. 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			28,000	13,33	373,24
Total subcapítol 5.4.4.- Línies generals d'alimentació:					373,24
5.4.5.- Aparellatge					
5.4.5.1	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1350x1000x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat. 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	1.308,52	1.308,52
5.4.5.2	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protector contra sobretensions permanents, de 9 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 6 kA, corba de 8 a 12 x In, i protector contra sobretensions permanents, de 162x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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	241,60	241,60
5.4.5.3	U	Protector contra sobretensions transitòries, tipus 2 (ona 8/20 µs), amb interruptor automàtic de final de vida útil amb poder de tall 25 kA i cartutx extraïble, tetrapolar (3P+N), nivell de protecció 2,5 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, amb contacte de senyalització, de 131,5x103,9x75,9 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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	445,33	445,33
5.4.5.4	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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	113,86	113,86
5.4.5.5	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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			14,000	29,33	410,62

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.4.5.6	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tripolar (3P), intensitat nominal 50 A, poder de tall 6 kA, corba C, model iK60N A9K24350 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 54x94x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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	221,76	221,76
5.4.5.7	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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			4,000	80,40	321,60
5.4.5.8	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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			12,000	29,33	351,96
5.4.5.9	U	Interruptor horari programable, modular. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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			2,000	137,51	275,02
5.4.5.10	U	Contactador, bipolar (2P) (2NO), intensitat nominal 25 A, tensió de bobina 230 V, model iCT A9C20732 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x81x60 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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			2,000	60,19	120,38
5.4.5.11	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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	288,39	288,39
5.4.5.12	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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.			

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total U:			1,000	270,84	270,84
5.4.5.13	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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	210,82	210,82
5.4.5.14	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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:			4,000	204,90	819,60
5.4.5.15	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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:			2,000	235,36	470,72
5.4.5.16	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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:			2,000	127,70	255,40
5.4.5.17	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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:			3,000	57,96	173,88
5.4.5.18	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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:			2,000	126,54	253,08

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.4.5.19	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat 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:			3,000	56,84	170,52
5.4.5.20	M	Pinta de connexió d'interruptors automàtics i diferencials modulars, amb connexions de tipus pin, tetrapolar (4P), de 63 A d'intensitat nominal, 16 mm² de secció. Totalment muntat. Inclou: Col·locació i connexionat de l'element. 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:			2,000	70,00	140,00
Total subcapítol 5.4.5.- Aparellatge:					6.863,90
5.4.6.- Mecanismes					
5.4.6.1	U	Caixa universal d'1 element, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable pels quatre costats, de 70x70x42 mm, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439; instal·lació encastada. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta.			
Total U:			24,000	1,60	38,40
5.4.6.2	U	Caixa per a 2 elements de material termoplàstic color gris, gamma E2 Enrasada, referència 289700 "GIRA", de 155 mm de longitud, 84 mm d'altura i 60,5 mm de profunditat; instal·lació encastada. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta.			
Total U:			15,000	4,85	72,75
5.4.6.3	U	Caixa per a 3 elements de material termoplàstic color gris, gamma E2 Enrasada, referència 289800 "GIRA", de 226 mm de longitud, 84 mm d'altura i 60,5 mm de profunditat; instal·lació encastada. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta.			
Total U:			14,000	6,06	84,84
5.4.6.4	U	Caixa per a 4 elements de material termoplàstic color gris, gamma E2 Enrasada, referència 289900 "GIRA", de 297,5 mm de longitud, 84 mm d'altura i 60,5 mm de profunditat; instal·lació encastada. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta.			
Total U:			3,000	7,24	21,72

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.4.6.5	U	Interruptor unipolar (1P), gamma mitja, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastrada. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastrat.			
Total U			17,000	13,95	237,15
5.4.6.6	U	Detector de presència, gamma bàsica format per mecanisme de commutació per a automatització del sistema d'enllumenat, detector de presència de material termoplàstic color blanc acabat brillant i marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant; instal·lació encastrada. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastrat.			
Total U			2,000	122,62	245,24
5.4.6.7	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, gamma mitja, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastrada. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la caixa per a mecanisme encastrat.			
Total U			89,000	13,57	1.207,73
5.4.6.8	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.			
Total U			4,000	16,38	65,52
5.4.6.9	Ud	Caixa de Serveis Exterior Estanca IP65, fabricada en plàstic ABS, equipada amb 2 preses tipus CETAC III+N+T 16A i 4 preses tipus Schuko 16A.			
Total Ud			1,000	418,38	418,38
Total subcapítol 5.4.6.- Mecanismes:					2.391,73
5.4.7.- Enllumenat					
5.4.7.1	Ud	Subministrament i instal·lació de pantalla estanca de muntatge superficial en paret. Model DISANO 927 ECHO - monolàmpara LED. Energy Saving 24W CLD CELL gris. Protecció estanca IP66. Flux Lluminós: 3.830 lm / 4.000K. Codi: 16470200.			
Total Ud			5,000	72,10	360,50
5.4.7.2	Ud	Subministrament i instal·lació de panell lluminós de muntatge superficial en sostre. Model DISANO ECO PANNELLO - LED 34W CLD CELL blanco. 600x600mm. Flux Lluminós: 3.675 lm / 4.000K. Codi: 2218491000.			
Total Ud			21,000	56,57	1.187,97
5.4.7.3	Ud	Subministrament i instal·lació de panell lluminós de muntatge superficial en sostre. Model DISANO ECO PANNELLO - LED 54W CLD CELL blanco. 600x600mm. Flux Lluminós: 5.300 lm / 4.000K. Codi: 2218491200.			
Total Ud			6,000	72,10	432,60

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.4.7.4	Ud	Subministrament i instal·lació de panell lluminós de muntatge superficial en sostre. Model DISANO FOSOVA PANELTECH B LED 17W CLD CELL-D Blanco. 300x300mm. Flux Lluminós 1.600 lm / 4.000K. Codi: 2218541000			
Total Ud			11,000	59,29	652,19
5.4.7.5	Ud	Subministrament i instal·lació de llum d'emergència. Model DISANO 619 Safety - Emergencia 3h 1x8 LED CELL-E Gris 14W. Protecció estanca IP65. Flux lluminós: 450 lm / 4.000K. Codi: 1125700066.			
Total Ud			22,000	104,40	2.296,80
5.4.7.6	Ud	Subministrament i instal·lació de llum d'emergència. Model PHILLIPS 3W. Flux lluminós: 180 lm / 4.000K. Durada 180min. Codi: EM120B 1xLED2S/760 COR.			
Total Ud			5,000	67,48	337,40
5.4.7.7	Ud	Subministrament i instal·lació de projector estanc per a exterior. Model GEWISS GWP2173AS. SMART [PRO] 2.0 - 1 MÒDUL - REGULABLE 1-10 V - SIMÈTRIC S1 - 3000K (IRC 70) - IP66 - PROTECCIÓ CLASE I. Flux Lluminós 18.300 lm. Potència 165W.			
Total Ud			4,000	363,84	1.455,36
5.4.7.8	Ud	Subministrament i instal·lació de projector estanc per a exterior. Model GEWISS GWS2401. EXTRO - LED - INDEPENDENT - 13W - 4000K (CRI 80) - 220-240V 50-60Hz - IP55 - CLASS I - GRIS GRAFITO. Flux Lluminós 998 lm. Potència 13W.			
Total Ud			13,000	134,96	1.754,48
Total subcapítol 5.4.7.- Enllumenat:					8.477,30
Total subcapítol 5.4.- Elèctriques:					29.543,63
5.5.- Adaptació de l'escomesa elèctrica corresponent al BAR					
5.5.1	U	Construcció d'armari per a CS+CGP i TMF1 amb portes de xapa galvanitzada			
Total U			1,000	1.843,59	1.843,59
5.5.2	U	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars tancades previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 250 A, esquema 9, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. 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	374,88	374,88
5.5.3	U	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura TMF1 , de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espill de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastrada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. 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	279,48	279,48

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

N	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
5.5.4	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 4x16 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). Fins i tot accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. 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:	48,000	13,33	639,84
5.5.5	M	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 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. Inclús cinta de senyalització. 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. 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.	Total m:	48,000	9,42	452,16
Total subcapítol 5.5.- Adaptació de l'escomesa elèctrica corresponent al BAR:					3.589,95	
5.6.- Protecció Contra Incendis						
5.6.1	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig. 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	71,73	71,73
Total subcapítol 5.6.- Protecció Contra Incendis:					71,73	
5.7.- Fontaneria						
5.7.1.- Instal·lació interior						
5.7.1.1	U	Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. 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:	5,000	310,40	1.552,00
Total subcapítol 5.7.1.- Instal·lació interior:					1.552,00	
Total subcapítol 5.7.- Fontaneria:					1.552,00	
5.8.- Evacuació d'aigües						
5.8.1.- Sistemes d'elevació						

Pressupost parcial nº 5 Instal·lacions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.8.1.1	M	Xarxa de petita evacuació, encastada, formada per tub de PVC, sèrie B, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i 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:	30,0004,27	128,10
Total subcapítol 5.8.1.- Sistemes d'elevació:					128,10
Total subcapítol 5.8.- Evacuació d'aigües:					128,10
5.9.- Seguretat					
5.9.1.- Sistemes antilladres					
5.9.1.1	U	Sistema de protecció antirobatori per habitatge compost de central microprocessada de 8 zones amb transmissor telefònic a central receptora d'alarmes, 2 detectors d'infraroigs, 2 detectors de doble tecnologia, 1 teclat i sirena exterior. Inclús bateries, suports i elements de fixació dels diferents elements que componen la instal·lació, canalització i cablejat amb cable de seguretat de 4x0,22 mm² amb funda i apantallat. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tubs i caixes. Estesa de cables. 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:	1,0001.130,59	1.130,59
Total subcapítol 5.9.1.- Sistemes antilladres:					1.130,59
Total subcapítol 5.9.- Seguretat:					1.130,59
Total pressupost parcial nº 5 Instal·lacions :					116.727,27

Pressupost parcial nº 6 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1.- De peces rígides en paraments verticals					
6.1.1	M²	Revestiment interior amb peces de gran format de gres de porcellana, acabat polit, de 330x660x10 mm, gamma mitja, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de morter de ciment, vertical, de fins 3 m d'altura. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. 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. 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. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les peces especials ni la resolució de punts singulars.			
Total m²:			152,000	37,04	5.630,08
Total subcapítol 6.1.- De peces rígides en paraments verticals:					5.630,08
6.2.- Pintures en paraments interiors					
6.2.1	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,13 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de formigó, vertical, de fins 3 m d'altura. Inclús massilla d'enduriment ràpid per eliminar petites imperfeccions. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Empastat. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.			
Total m²:			740,000	7,65	5.661,00
6.2.2	M²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,13 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de formigó, horitzontal, fins a 3 m d'altura. Inclús massilla d'enduriment ràpid per eliminar petites imperfeccions. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Empastat. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.			
Total m²:			385,000	9,21	3.545,85
Total subcapítol 6.2.- Pintures en paraments interiors:					9.206,85
6.3.- Pintures i tractaments sobre suport de fusta					

Pressupost parcial nº 6 Revestiments i extradossats

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.3.1	M²	Preparació i pintat de reixes i baranes de fusta amb laca nitrocel·lulòsica, d'aspecte brillant, mitjançant la realització de les següents operacions: segellat de nusos, escatat fi de la zona segellada passat el temps d'assecat; aplicació d'una mà d'emprimació amb un rendiment de 0,3 kg/m²; empastat i escatat acurat passat el temps d'assecat, i aplicació de dues mans d'acabat de laca a pistola amb un rendiment de 0,125 l/m² cada una d'elles. Inclús neteja prèvia del suport. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Empastat i escatat. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits, considerant la superfície que tanquen, definida per les seves dimensions màximes, per una sola cara. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, per una sola cara, considerant la superfície que tanquen, definida per les seves dimensions màximes.			
Total m²:			20,000	23,38	467,60
Total subcapítol 6.3.- Pintures i tractaments sobre suport de fusta:					467,60
6.4.- Paviments					
6.4.1	M²	Base per a paviment interior, de 40 mm d'espessor, de morter lleuger autoanivellant, CT - C16 - F3 segons UNE-EN 13813, abocat amb mescladora-bombejadora, sobre làmina d'aïllament per a formació de terra flotant; i posterior aplicació de líquid de curat incolor, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de polièstirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclou: Replanteig i marcat de nivells. Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. Estès del morter mitjançant bombament. Aplicació del líquid de guarit. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la làmina d'aïllament.			
Total m²:			40,000	20,67	826,80
6.4.2	M²	Subministrament i execució de paviment mitjançant el mètode de col·locació en capa fina, mosaic de gres esmaltat, de 2,5x2,5 cm, 8 €/m², capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd<=15 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 0 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós d'ús exclusiu per a interiors, Ci sense cap característica addicional, color gris, i rejuntades amb morter de junts cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i resistència elevada a l'abrasió tipus CG 2 W A, color blanc, per junts de 2 a 15 mm. Inclús talls i neteja, formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, en el seu cas, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents en el suport. 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 peces emprant plana de goma. Reblert de les juntes de moviment. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja inicial del paviment al finalitzar l'obra. 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:			40,000	25,27	1.010,80
Total subcapítol 6.4.- Paviments:					1.837,60
Total pressupost parcial nº 6 Revestiments i extradossats :					17.142,13

Pressupost parcial nº 7 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1.- Aparells sanitaris					
7.1.1.- Lavabos					
7.1.1.1	U	Lavabo de porcellana sanitària, sobre taulell, gamma mitja, color blanc, de 650x420 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació 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. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el taulell ni l'aixeteria.			
Total U:			4,000	239,76	959,04
7.1.1.2	U	Lavabo de porcellana sanitària, amb peu, gamma mitja, color blanc, de 500x420 mm, i desguàs, acabat cromat. Inclús joc de fixació 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. 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. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixeteria.			
Total U:			1,000	185,06	185,06
Total subcapítol 7.1.1.- Lavabos:					1.144,10
7.1.2.- Vàters					
7.1.2.1	U	Inodor de porcellana sanitària, amb tanc baix, gamma mitja, color blanc, amb seient i tapa lacats, mecanisme de descàrrega de 3/6 litres, amb joc de fixació i colze d'evacuació. Inclús 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:			5,000	260,72	1.303,60
Total subcapítol 7.1.2.- Vàters:					1.303,60
7.1.3.- Urinaris					
7.1.3.1	U	Urinari de porcellana sanitària, amb alimentació i desguàs alimentació i desguàs sifònic encastats, gamma mitja, color blanc, de 315x350 mm, sense tapa, equipat amb aixeteria temporitzada, gamma bàsica, acabat cromat, de 82x70 mm aixeteria temporitzada, gamma bàsica, acabat cromat, de 82x70 mm i desguàs vist, color blanc. Inclús 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:			2,000	199,00	398,00
Total subcapítol 7.1.3.- Urinaris:					398,00
Total subcapítol 7.1.- Aparells sanitaris:					2.845,70
7.2.- Aparells sanitaris adaptats i ajudes tècniques					
7.2.1.- Seients, barres de recolzament i passamans					

Pressupost parcial nº 7 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.2.1.1	U	Seient per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, col·locat en paret, abatible, d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replantejament i traçat en el parament de la situació del seient. 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:			3,000	343,72	1.031,16
Total subcapítol 7.2.1.- Seients, barres de recolzament i passamans:					1.031,16
7.2.2.- Vàters					
7.2.2.1	U	Tassa de vàter de dipòsit baix, amb sortida per a connexió horitzontal, seient elevat i fixació vista, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 360x670x460 mm, amb vora de descàrrega, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb connexió de subministrament inferior, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc i amb seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc. Inclús 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:			3,000	357,67	1.073,01
Total subcapítol 7.2.2.- Vàters:					1.073,01
Total subcapítol 7.2.- Aparells sanitaris adaptats i ajudes tècniques:					2.104,17
7.3.- Banys					
7.3.1.- Accessoris					
7.3.1.1	U	Porta-rotlles de paper higiènic, domèstic, amb tapa fixa, d'acer inoxidable AISI 304 amb acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. 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:			5,000	24,73	123,65
7.3.1.2	U	Portaescombreta de paret, per a bany, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat, amb suport mural, amb sistema de tancament mitjançant pressió. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. 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:			5,000	41,80	209,00
7.3.1.3	U	Mirall incolor, de 1200x900 mm i 3 mm de gruix, amb cantejat perimetral i protegit amb pintura de color plata en la seva cara posterior, fixat mecànicament al parament. Inclús kit per a fixació de mirall a parament. Inclou: Neteja i preparació del suport. Replanteig dels punts de fixació. Col·locació de les fixacions al parament. 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:			2,000	59,28	118,56

Pressupost parcial nº 7 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.3.1.4	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 mecànicament al parament. Inclús kit per a fixació de mirall a parament. Inclou: Neteja i preparació del suport. Replanteig dels punts de fixació. Col·locació de les fixacions al parament. 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	44,21	44,21
Total subcapítol 7.3.1.- Accessoris:					495,42
7.3.2.- Secadors de mans					
7.3.2.1	U	Eixugamans elèctric, de 1600 W de potència calorífica, amb carcassa d'acer inoxidable, amb interruptor òptic per aproximació de les mans amb 1' de temps màxim de funcionament, de 225x160x282 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a la xarxa elèctrica. 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:			3,000	172,97	518,91
Total subcapítol 7.3.2.- Secadors de mans:					518,91
7.3.3.- Dosificadors de sabó					
7.3.3.1	U	Dosificador de sabó líquid manual amb disposició mural, de 0,5 l de capacitat, carcassa d'acer inoxidable AISI 304, acabat brillant, de 100x150x55 mm. 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:			3,000	40,56	121,68
Total subcapítol 7.3.3.- Dosificadors de sabó:					121,68
7.3.4.- Dispensadors de paper					
7.3.4.1	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.			
Total U:			3,000	39,35	118,05
Total subcapítol 7.3.4.- Dispensadors de paper:					118,05
7.3.5.- Mobles					
7.3.5.1	U	Moble de bany (mòdul base), per lavabo de sobremoble, de fusta de pi Insignis, de 850 mm d'amplada. Inclús elements de fixació. Totalment muntat. Inclou: Replanteig de l'emplaçament i marcat dels punts de fixació. Muntatge del moble. 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:			2,000	666,80	1.333,60
Total subcapítol 7.3.5.- Mobles:					1.333,60
Total subcapítol 7.3.- Banys:					2.587,66
7.4.- Aixeteries					
7.4.1.- Per a lavabos					

Pressupost parcial nº 7 Senyalització i equipament

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.4.1.1	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.			
Total U:			5,000	93,72	468,60
Total subcapítol 7.4.1.- Per a lavabos:					468,60
7.4.2.- Per a urinaris					
7.4.2.1	U	Aixeteria temporitzada, instal·lació vista formada por aixeta de pas recte mural per a urinari, amb temps de flux de 5, cabal de 9 l/min, acabat cromat, per a col·locació en superfície. Inclús elements de connexió. 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:			2,000	49,34	98,68
Total subcapítol 7.4.2.- Per a urinaris:					98,68
Total subcapítol 7.4.- Aixeteries:					567,28
Total pressupost parcial nº 7 Senyalització i equipament :					8.104,81

Pressupost parcial nº 8 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1.- Tractaments previs dels residus					
8.1.1	M³	Classificació i dipòsit a peu d'obra dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.			
Total m³			45,000	12,31	553,95
Total subcapítol 8.1.- Tractaments previs dels residus:					553,95
8.3.- Gestió de residus inerts					
8.3.1	M³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.			
Total m³			45,000	15,39	692,55
Total subcapítol 8.3.- Gestió de residus inerts:					692,55
Total pressupost parcial nº 8 Gestió de residus :					1.246,50

Pressupost parcial nº 9 Seguretat i salut

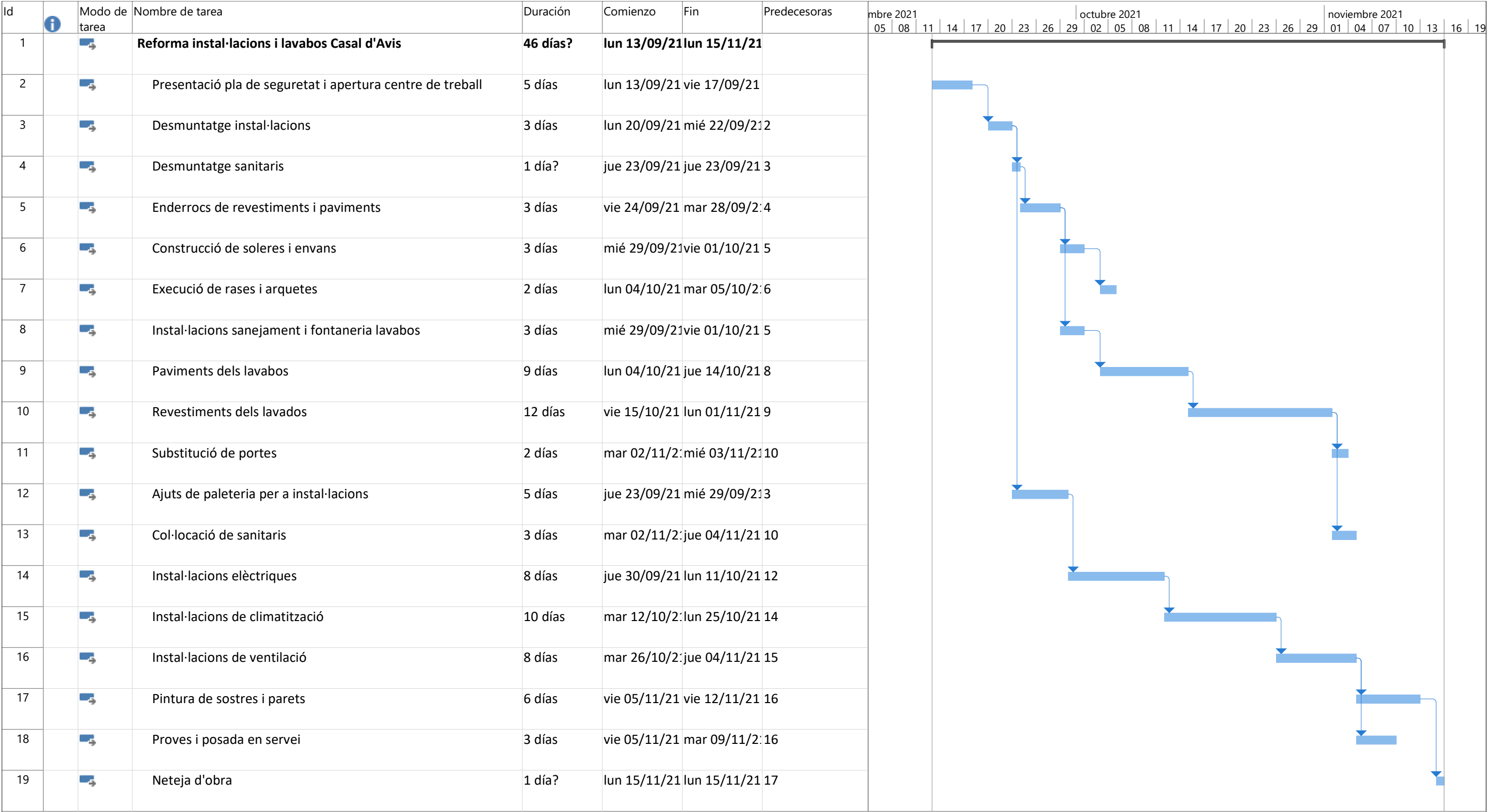
Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.1.- Equips de protecció individual					
9.1.1	U	Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U			0,300	820,34	246,10
Total subcapítol 9.1.- Equips de protecció individual:					246,10
9.2.- Medicina preventiva i primers auxilis					
9.2.1	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U			1,000	101,62	101,62
Total subcapítol 9.2.- Medicina preventiva i primers auxilis:					101,62
9.3.- Senyalització provisional d'obres					
9.3.1	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U			1,000	82,03	82,03
Total subcapítol 9.3.- Senyalització provisional d'obres:					82,03
9.4.- Seguretat enfront del contagi de COVID-19					
9.4.1	U	Cartell general indicatiu de riscos biològics, de PVC, de 1 mm d'espessor, serigrafiat amb textos i pictogrames, de 420x297 mm, amb 6 orificis de fixació. Inclús brides de fixació al parament. Inclou: Col·locació 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	9,96	9,96
9.4.2	U	Caixa de 200 mascaretes higièniques d'un sol ús, de 18x9,5 cm. 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	82,65	82,65
Total subcapítol 9.4.- Seguretat enfront del contagi de COVID-19:					92,61
Total pressupost parcial nº 9 Seguretat i salut :					522,36

Resum de pressupost	
Capítol	Import (€)
1 Condicionament del terreny	
1.1 Anivellament	
1.1.1 Soleres	317,10
Total 1.1 Anivellament	317,10
Total 1 Condicionament del terreny	317,10
2 Demolicions	
2.1 Superficials	2.022,92
2.2 Instal·lacions	3.665,76
2.3 Cobertes	890,28
Total 2 Demolicions	6.578,96
3 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	2.648,37
4 Acabaments i ajudes	
4.1 Ajudes de ram de paleta	4.294,00
4.2 Bancades	490,17
Total 4 Acabaments i ajudes	4.784,17
5 Instal·lacions	
5.1 Calefacció, climatització i A.C.S.	38.369,43
5.2 Sistemes de climatització	41.361,84
5.3 Ventilació lavabos	980,00
5.4 Elèctriques	
5.4.1 Connexió a terra	137,75
5.4.2 Canalitzacions	6.935,80
5.4.3 Cables	4.363,91
5.4.4 Línies generals d'alimentació	373,24
5.4.5 Aparellatge	6.863,90
5.4.6 Mecanismes	2.391,73
5.4.7 Enllumenat	8.477,30
Total 5.4 Elèctriques	29.543,63
5.5 Adaptació de l'escomesa elèctrica corresponent al BAR	3.589,95
5.6 Protecció Contra Incendis	71,73
5.7 Fontaneria	
5.7.1 Instal·lació interior	1.552,00
Total 5.7 Fontaneria	1.552,00
5.8 Evacuació d'aigües	
5.8.1 Sistemes d'elevació	128,10
Total 5.8 Evacuació d'aigües	128,10
5.9 Seguretat	
5.9.1 Sistemes antilladres	1.130,59
Total 5.9 Seguretat	1.130,59
Total 5 Instal·lacions	116.727,27
6 Revestiments i extradossats	
6.1 De peces rígides en paraments verticals	5.630,08
6.2 Pintures en paraments interiors	9.206,85
6.3 Pintures i tractaments sobre suport de fusta	467,60
6.4 Paviments	1.837,60
Total 6 Revestiments i extradossats	17.142,13
7 Senyalització i equipament	
7.1 Aparells sanitaris	
7.1.1 Lavabos	1.144,10
7.1.2 Vàters	1.303,60
7.1.3 Urinaris	398,00
Total 7.1 Aparells sanitaris	2.845,70
7.2 Aparells sanitaris adaptats i ajudes tècniques	
7.2.1 Seients, barres de recolzament i passamans	1.031,16
7.2.2 Vàters	1.073,01
Total 7.2 Aparells sanitaris adaptats i ajudes tècniques	2.104,17
7.3 Banys	
7.3.1 Accessoris	495,42
7.3.2 Secadors de mans	518,91
7.3.3 Dosificadors de sabó	121,68
7.3.4 Dispensadors de paper	118,05
7.3.5 Mobles	1.333,60
Total 7.3 Banys	2.587,66
7.4 Aixeteries	
7.4.1 Per a lavabos	468,60
7.4.2 Per a urinaris	98,68
Total 7.4 Aixeteries	567,28
Total 7 Senyalització i equipament	8.104,81
8 Gestió de residus	
8.1 Tractaments previs dels residus	553,95

Resum de pressupost	
Capítol	Import (€)
8.3 Gestió de residus inertes	692,55
Total 8 Gestió de residus	1.246,50
9 Seguretat i salut	
9.1 Equips de protecció individual	246,10
9.2 Medicina preventiva i primers auxilis	101,62
9.3 Senyalització provisional d'obres	82,03
9.4 Seguretat enfront del contagi de COVID-19	92,61
Total 9 Seguretat i salut	522,36
Pressupost d'execució de material (PEM)	158.071,67
13% de despeses generals	20.549,32
6% de benefici industrial	9.484,30
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	188.105,29
21% IVA	39.502,11
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	227.607,40

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-SET MIL SIS-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS.

H. PLANNING D'EXECUCIÓ



Proyecto: PLANNING OBRA
Fecha: lun 19/07/21

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha límite

Progreso

Progreso manual

Página 1

I. CÀLCULS ELÈCTRICS

TAULA DE CÀLCULS ELÈCTRICS
segons norma UNE-HD 60364-5-52

TMF-1

Destí de la línia	P instal·lada (kW)	% simult	% dimens	P simult (kW)	P càlcul (kW)	Un (V)	cos φ	Connexió	In (A)	Cable tipus	Secció (mm2)	Sistema instal·lació	L (m)	coef reducc	I màx (A)	càrrega (%)	caiguda de tensió			Zcc(ohms)	Icc (kA)
																	PARCIAL (V)	TOTAL (V)	TOTAL (%)		
QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ	50,40	69%	69%	34,64	34,64	400	1,00	III+N	50,00	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	5 (1 x 16)	soterrat sota tub	30,00	1,00	75	67%	2,90	2,90	0,72	0,07	5,44
TOTAL TMF-1	50,40			34,64																	

QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ

Destí de la línia	P instal·lada (kW)	% simult	% dimens	P simult (kW)	P càlcul (kW)	Un (V)	cos φ	Connexió	In (A)	Cable tipus	Secció (mm2)	Sistema instal·lació	L (m)	coef reducc	I màx (A)	càrrega (%)	caiguda de tensió			Zcc(ohms)	Icc (kA)
																	PARCIAL (V)	TOTAL (V)	TOTAL (%)		
UNITAT EXTERIOR VRV	22,00	69%	100%	15,12	22,00	400	0,92	III+N	34,52	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	5 (1 x 10)	sota tub encastat en obra o superfície	35,00	1,00	54	64%	3,44	6,34	1,58	0,14	2,94
UNITATS INTERIORS VRV	0,70	69%	100%	0,48	0,70	230	0,92	I+N	3,31	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	70,00	1,00	24	14%	3,04	5,94	2,58	0,57	0,40
UNITAT EXTERIOR DESPATXOS	1,34	69%	100%	0,92	1,34	230	0,92	I+N	6,33	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	30,00	1,00	24	26%	2,50	5,40	2,35	0,29	0,80
UNITATS INTERIORS DESPATXOS	0,10	69%	100%	0,07	0,10	230	0,92	I+N	0,47	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	10,00	1,00	24	2%	0,06	2,96	1,29	0,14	1,59
RECUPERADOR CALOR	1,92	69%	100%	1,32	1,92	400	0,92	III+N	3,01	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	5 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	10,00	1,00	22	14%	0,34	3,24	0,81	0,14	2,76
RECUPERADOR CALOR	1,92	69%	100%	1,32	1,92	400	0,92	III+N	3,01	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	5 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	13,00	1,00	22	14%	0,45	3,35	0,84	0,17	2,40
EMISSOR TÈRMIC WC HOMES	1,50	69%	100%	1,03	1,50	230	0,92	I+N	7,09	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	30,00	1,00	24	30%	2,80	5,69	2,48	0,29	0,80
EMISSOR TÈRMIC WC DONES	1,25	69%	100%	0,86	1,25	230	0,92	I+N	5,91	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	25,00	1,00	24	25%	1,94	4,84	2,10	0,25	0,91
PRESES DE CORRENT DESPATXOS	2,00	69%	100%	1,37	2,00	230	0,92	I+N	9,45	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	25,00	1,00	24	39%	3,11	6,01	2,61	0,25	0,91
PRESES DE CORRENT PASSADISSOS	2,00	69%	100%	1,37	2,00	230	0,92	I+N	9,45	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	50,00	1,00	24	39%	6,21	9,11	3,96	0,43	0,53
PRESES DE CORRENT WC	2,00	69%	100%	1,37	2,00	230	0,92	I+N	9,45	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	37,00	1,00	24	39%	4,60	7,50	3,26	0,34	0,68
PRESES DE CORRENT SALA POLIVALENT 1	2,00	69%	100%	1,37	2,00	230	0,92	I+N	9,45	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	35,00	1,00	24	39%	4,35	7,25	3,15	0,32	0,71
PRESES DE CORRENT SALA POLIVALENT 2	2,00	69%	100%	1,37	2,00	230	0,92	I+N	9,45	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	30,00	1,00	24	39%	3,73	6,63	2,88	0,29	0,80
ENLLUMENAT DESPATXOS A4-A6-A8-A9-A10-A11-A12-A14-A15	0,58	69%	100%	0,40	0,58	230	0,90	I+N	2,80	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 1,5)	sota tub encastat en obra o superfície	90,00	1,00	17,5	16%	5,40	8,30	3,61	1,14	0,20
ENLLUMENAT PASSADISSOS A7-D1	0,06	69%	100%	0,04	0,06	230	0,90	I+N	0,30	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 1,5)	sota tub encastat en obra o superfície	23,00	1,00	17,5	2%	0,15	3,05	1,32	0,35	0,66
ENLLUMENAT EMERGÈNCIA	0,20	69%	100%	0,14	0,20	230	0,90	I+N	0,97	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 1,5)	sota tub encastat en obra o superfície	65,00	1,00	17,5	6%	1,35	4,25	1,85	0,85	0,27
EN LLUMENAT WC D2-A16-A17-D3-A18	0,14	69%	100%	0,10	0,14	230	0,90	I+N	0,68	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 1,5)	sota tub encastat en obra o superfície	40,00	1,00	17,5	4%	0,58	3,48	1,51	0,55	0,42
EN LLUMENAT SALA POLIVALENT 1 A1	0,17	69%	100%	0,12	0,17	230	0,90	I+N	0,82	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 1,5)	sota tub encastat en obra o superfície	23,00	1,00	17,5	5%	0,40	3,30	1,44	0,35	0,66
EN LLUMENAT SALA POLIVALENT 2 A2	0,14	69%	100%	0,09	0,14	230	0,90	I+N	0,66	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 1,5)	sota tub encastat en obra o superfície	35,00	1,00	17,5	4%	0,49	3,39	1,47	0,49	0,47
EN LLUMENAT SALA POLIVALENT 3 A3	0,14	69%	100%	0,09	0,14	230	0,90	I+N	0,66	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 1,5)	sota tub encastat en obra o superfície	40,00	1,00	17,5	4%	0,56	3,46	1,51	0,55	0,42
ENLLUMENAT EMERGÈNCIA SALA POLIVALENT	0,20	69%	100%	0,14	0,20	230	0,90	I+N	0,97	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 1,5)	sota tub encastat en obra o superfície	70,00	1,00	17,5	6%	1,45	4,35	1,89	0,91	0,25
EIXUGAMANS	2,00	69%	100%	1,37	2,00	230	0,92	I+N	9,45	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	23,00	1,00	24	39%	2,86	5,76	2,50	0,24	0,97
EIXUGAMANS	2,00	69%	100%	1,37	2,00	230	0,92	I+N	9,45	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	25,00	1,00	24	39%	3,11	6,01	2,61	0,25	0,91
TERMO ELECTRIC 60L	1,50	69%	100%	1,03	1,50	230	0,92	I+N	7,09	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	15,00	1,00	24	30%	1,40	4,30	1,87	0,18	1,27
CAIXA PRESES DE CORRENT ESCENARI	2,00	69%	100%	1,37	2,00	400	0,92	III+N	3,14	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	5 (1 x 6)	sota tub encastat en obra o superfície	25,00	1,00	39	8%	0,37	3,27	0,82	0,15	2,70
ENLLUMENAT EXTERIOR PETANCA A21	0,40	69%	100%	0,27	0,40	230	0,92	I+N	1,89	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 6)	soterrat sota tub	40,00	1,00	53	4%	0,41	3,31	1,44	0,19	1,19
ENLLUMENAT EXTERIOR A22	0,14	69%	100%	0,10	0,14	230	0,92	I+N	0,68	XLPE 1.000 V Cu multiconductor	3 (1 x 2,5)	sota tub encastat en obra o superfície	300,00	1,00	24	3%	2,66	5,56	2,42	2,22	0,10
TOTAL QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ	50,40			34,64																	

J. ESTUDIS LUMÍNICS

CÀLCULS LUMÍNICS ENLLUMENAT INTERIOR

Índice

Proyecto 1	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	4
Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco	
Hoja de datos de luminarias	5
Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 24W C...	
Hoja de datos de luminarias	6
Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 18W C...	
Hoja de datos de luminarias	7
Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello lumi...	
Hoja de datos de luminarias	8
Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello lumi...	
Hoja de datos de luminarias	9
Sala Polivalente	
Resumen	10
Lista de luminarias	11
Resultados luminotécnicos	12
Baños Hombres	
Resumen	13
Lista de luminarias	14
Resultados luminotécnicos	15
Baños Mujeres	
Resumen	16
Lista de luminarias	17
Resultados luminotécnicos	18
Baños Hombres 2	
Resumen	19
Lista de luminarias	20
Resultados luminotécnicos	21
Baños Mujeres 2	
Resumen	22
Lista de luminarias	23
Resultados luminotécnicos	24
Baños Mujeres 3	
Resumen	25
Lista de luminarias	26
Resultados luminotécnicos	27
Sala 1	
Resumen	28
Lista de luminarias	29
Resultados luminotécnicos	30
Sala 2	
Resumen	31
Lista de luminarias	32
Resultados luminotécnicos	33
Sala 3	
Resumen	34
Lista de luminarias	35
Resultados luminotécnicos	36
Salita Ordenador	
Resumen	37
Lista de luminarias	38
Resultados luminotécnicos	39

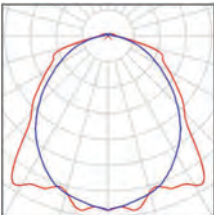
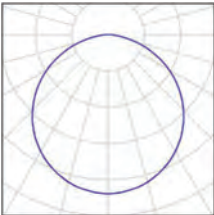
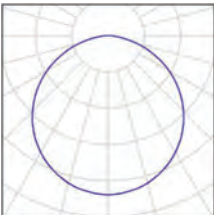
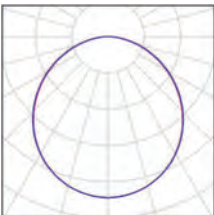
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

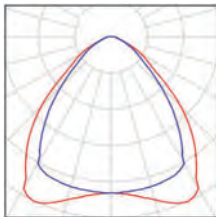
Índice

Despacho 1	
Resumen	40
Lista de luminarias	41
Resultados luminotécnicos	42
Local 1	
Resumen	43
Lista de luminarias	44
Resultados luminotécnicos	45
Local 2	
Resumen	46
Lista de luminarias	47
Resultados luminotécnicos	48
Local Calentador Agua	
Resumen	49
Lista de luminarias	50
Resultados luminotécnicos	51
Local Limpieza	
Resumen	52
Lista de luminarias	53
Resultados luminotécnicos	54
Paso entre locales	
Resumen	55
Lista de luminarias	56
Resultados luminotécnicos	57
WC Adaptado Petanca	
Resumen	58
Lista de luminarias	59
Resultados luminotécnicos	60
CLUB PETANCA	
Resumen	61
Lista de luminarias	62
Resultados luminotécnicos	63

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Proyecto 1 / Lista de luminarias

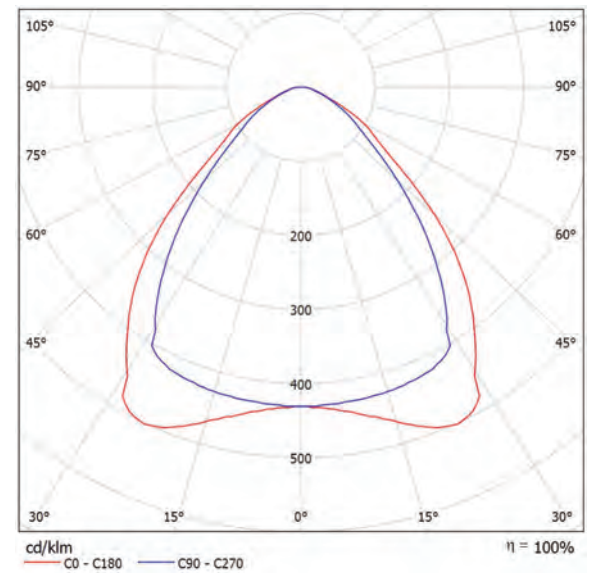
5 Pieza	Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 24W CLD CELL gris N° de artículo: 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Flujo luminoso (Luminaria): 3718 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3718 lm Potencia de las luminarias: 26.6 W Clasificación luminarias según CIE: 96 Código CIE Flux: 48 79 94 96 100 Lámpara: 1 x led5630_72 (Factor de corrección 1.000).		
14 Pieza	Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 34w 4k CLD CELL blanco (Tipo 1) N° de artículo: Eco Pannello luminoso - para techo Flujo luminoso (Luminaria): 3675 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3675 lm Potencia de las luminarias: 34.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 47 79 96 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).		
7 Pieza	Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 34w 4k CLD CELL blanco N° de artículo: Eco Pannello luminoso - para techo Flujo luminoso (Luminaria): 3675 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3675 lm Potencia de las luminarias: 34.4 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 47 79 96 100 100 Lámpara: 1 x Led_epr2 (Factor de corrección 1.000).		
6 Pieza	Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 54w 4k CLD CELL blanco N° de artículo: Eco Pannello luminoso - para techo Flujo luminoso (Luminaria): 5300 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5300 lm Potencia de las luminarias: 53.9 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 47 79 95 100 100 Lámpara: 1 x Led_ep52 (Factor de corrección 1.000).		
11 Pieza	Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco N° de artículo: PanelTech UGR<19 - B Flujo luminoso (Luminaria): 1600 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1600 lm Potencia de las luminarias: 17.0 W		



11/11/2016

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo		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	18,5	19,6	18,8	19,8	20,1	17,3	18,4	17,6	18,6	18,9
		3H	18,9	19,9	19,2	20,1	20,4	17,8	18,8	18,1	19,0	19,3
		4H	19,0	19,9	19,3	20,2	20,5	17,9	18,8	18,2	19,1	19,4
6H		19,1	19,9	19,4	20,2	20,5	18,0	18,9	18,4	19,2	19,5	
8H		19,1	19,9	19,4	20,2	20,5	18,1	18,9	18,4	19,2	19,5	
12H		19,2	19,9	19,5	20,2	20,6	18,2	19,0	18,5	19,3	19,6	
4H		2H	18,7	19,6	19,0	19,8	20,1	17,6	18,5	17,9	18,8	19,1
		3H	19,1	19,9	19,5	20,2	20,6	18,0	19,0	18,6	19,3	19,6
		4H	19,3	20,0	19,7	20,4	20,7	18,5	19,2	18,9	19,5	19,9
6H		19,5	20,1	19,9	20,5	20,9	18,8	19,3	19,2	19,7	20,1	
8H		19,6	20,2	20,1	20,6	21,0	18,9	19,5	19,4	19,9	20,3	
12H		19,8	20,3	20,2	20,7	21,1	19,1	19,6	19,6	20,0	20,5	
8H		4H	19,5	20,1	20,0	20,5	20,9	18,8	19,3	19,2	19,7	20,1
		6H	19,9	20,4	20,4	20,8	21,2	19,3	19,7	19,7	20,1	20,6
		8H	20,2	20,6	20,6	21,0	21,5	19,6	20,0	20,1	20,4	20,9
12H		20,5	20,8	20,9	21,3	21,8	20,0	20,3	20,5	20,8	21,3	
12H		4H	19,6	20,0	20,0	20,5	20,9	18,8	19,3	19,2	19,7	20,1
		6H	20,0	20,4	20,5	20,9	21,4	19,4	19,8	19,9	20,2	20,7
		8H	20,4	20,7	20,9	21,2	21,7	19,8	20,2	20,3	20,6	21,1
Variación de la posición del espectador para separaciones 5 entre luminarias												
S = 1.0H		+0.5 / -0.8					+0.4 / -0.7					
S = 1.5H		+1.0 / -1.2					+0.8 / -1.2					
S = 2.0H		+2.2 / -2.1					+1.5 / -1.6					
Tabla estándar		BK03					BK04					
Sumando de corrección		2.5					2.1					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1600lm Flujo luminoso total												

Cableado: rápido, no es necesario abrir la luminaria. Preparación estándar con conexión toma-clavija tanto para la alimentación como para la regulación 0-10V.

Haz de luz concentrado en el lugar de trabajo. Factor de deslumbramiento UGR

Encendido inmediato sin parpadeo y funcionamiento totalmente silencioso.

Ahorro de energía superior al 50% en comparación con las tradicionales luminarias de techo con tubos fluorescentes.

Ausencia de emisiones electromagnéticas e interferencias de RF.

Ningún riesgo para el medio ambiente, gracias a la ausencia de materiales que contengan mercurio o plomo.

Normativa: productos que cumplen con las normas vigentes EN60598-1 CEI

34-21, están protegidos con el grado IP40IK05 de acuerdo con EN 60529.
Pueden instalarse sobre superficies normalmente inflamables.
Placa interna: en PMMA.
Difusor: extruido en tecnopolímero prismático de alta transmitancia.
Clasificación del riesgo fotobiológico: Grupo exento.
Promedio de vida útil de los LEDs superior a 50.000 horas. L80B20
Factor de potencia: ≥ 0.95

DIALux 4.12 by DIAL GmbH

Página 5

Proyecto 1



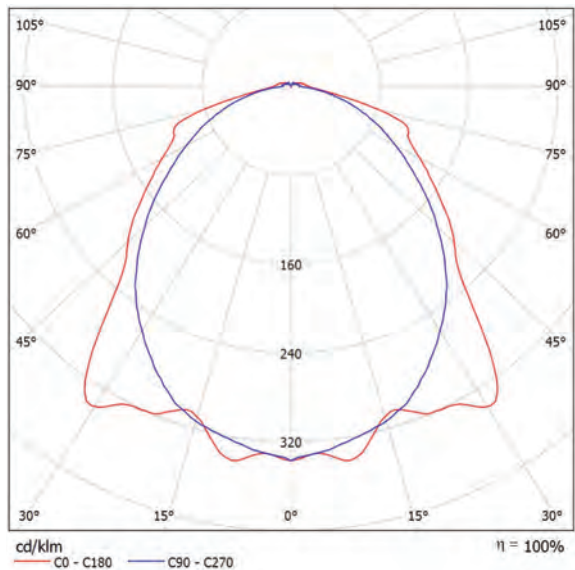
DIALux

14.07.2021

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving **Disano 927 24W CLD CELL gris /**
Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 48 79 94 96 100

Nace la primera pantalla estanca de LED de la experiencia de Disano, que es líder desde hace siempre en la fabricación de pantallas estancas, beneficiándose de su alta tecnología, industrialización y fiabilidad. Las características básicas son las que han garantizado el éxito de las pantallas estancas Disano a lo largo de los años. El cuerpo de la lámpara es de policarbonato irrompible con un grado de protección IP66, muy robusto gracias también a la estructura reforzada del interior. La instalación resulta fácil gracias a la fijación de acero inoxidable de serie que permite colocarla en la pared o en el techo, y el gancho de muelle de serie permite además el enganche rápido a cualquier sistema de suspensión de cadena. Además, dientes-guía especiales permiten una alineación perfecta con las pantallas utilizadas en serie continua. A estas características básicas se añaden hoy en día las ventajas de la tecnología LED, es decir, fuentes de luz con una vida útil muy larga (80.000 horas), consumos reducidos y alta calidad de la luz. Los LEDs blancos garantizan una iluminación más agradable, sin duda alguna, y un rendimiento de los colores mejor respecto a la luz amarillenta típica de las fuentes de vapor de sodio. Cuerpo: estampado por inyección, policarbonato gris RAL 7035, irrompible, de alta resistencia mecánica gracias a su estructura reforzada por nervaduras interiores.

Difusor: estampado por inyección de policarbonato transparente prismatizado en su parte interior para un mayor control luminoso, autoextinguible V2, estabilizado a los rayos UV. El acabado liso exterior facilita su limpieza, necesaria para obtener siempre la máxima eficiencia luminosa.

Dotación: equipada con conector hembra.

Normativas: fabricado conforme con las normas vigentes EN60598-1 CEI 34-21, grado de protección IP66IK08 según las normas EN 60529.

Instalable sobre superficies normalmente inflamables. Supera la prueba del hilo incandescente para 850°C.

la vida 80.000h al 80% L80B20

Clase de seguridad fotobiológica Grupo exento EN62471.

Bajo pedido: con línea pasante o regulable, Versión disponible haz estrecho (Sub 22)

Orden 371/372 accesorios para completar las líneas continuas.

RADAR SENSOR (subcódigo -19): es un dispositivo electrónico que detecta inmediatamente cualquier presencia que entre en su campo de acción.

Cuando el sensor detecta el movimiento en el área de monitoreo, la luz permanece encendida. Cuando el sensor no detecta ningún movimiento, la luz se apaga después de un tiempo configurado previamente.

Emergencia S.A. -07 (siempre encendido): En caso de corte de luz la lámpara conectada al circuito de emergencia permanece siempre encendida, evitando así inconvenientes debidos a la imprevista falta de iluminación.

La autonomía es de 60 min. Cuando vuelve la tensión la batería se recarga

Valoración de deslumbramiento según UGR													
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
p Paredes		40	40	30	30	20	30	30	30	20	20	20	
p Suelo		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	17.6	18.9	18.0	19.2	19.5	18.8	20.1	19.2	20.4	20.7	20.7	
	3H	19.2	20.4	19.6	20.7	21.0	20.0	21.2	20.4	21.5	21.8	21.8	
	4H	19.9	21.0	20.6	21.3	21.7	20.5	21.5	20.9	21.9	22.3	22.3	
	6H	20.2	21.2	20.6	21.5	21.9	20.8	21.8	21.2	22.2	22.6	22.6	
	8H	20.2	21.2	20.6	21.5	21.9	20.9	21.9	21.3	22.2	22.6	22.6	
	12H	20.2	21.1	20.6	21.5	21.9	21.0	21.9	21.4	22.3	22.7	22.7	
4H	2H	18.2	19.3	18.6	19.6	20.0	19.1	20.2	19.5	20.5	20.9	20.9	
	3H	20.0	20.9	20.4	21.3	21.7	20.4	21.4	20.9	21.7	22.2	22.2	
	4H	20.8	21.7	21.3	22.1	22.5	21.0	21.8	21.5	22.2	22.7	22.7	
	6H	21.2	21.9	21.7	22.4	22.8	21.5	22.2	21.9	22.6	23.1	23.1	
	8H	21.3	21.9	21.8	22.4	22.9	21.6	22.3	22.1	22.8	23.3	23.3	
	12H	21.3	21.9	21.6	22.4	22.9	21.6	22.4	22.3	22.8	23.3	23.3	
8H	4H	21.1	21.8	21.6	22.2	22.7	21.3	21.9	21.7	22.4	22.9	22.9	
	6H	21.6	22.1	22.1	22.6	23.2	21.9	22.4	22.4	22.9	23.4	23.4	
	8H	21.7	22.2	22.2	22.7	23.3	22.1	22.6	22.6	23.1	23.6	23.6	
	12H	21.8	22.2	22.3	22.7	23.3	22.3	22.7	22.9	23.3	23.8	23.8	
	12H	4H	21.1	21.7	21.6	22.2	22.7	21.3	21.9	21.8	22.3	22.8	22.8
		6H	21.7	22.1	22.2	22.7	23.2	21.9	22.4	22.4	22.9	23.5	23.5
8H		21.8	22.2	22.3	22.7	23.3	22.2	22.6	22.8	23.1	23.7	23.7	

Variación de la posición del espectador para separaciones 5 entre luminarias

S = 1.0H	+0.2 / -0.3	+0.3 / -0.3
S = 1.5H	+0.2 / -0.6	+0.6 / -1.0
S = 2.0H	+0.6 / -0.9	+1.8 / -0.7

Tabla estándar	BK05	BK05
Sumando de corrección	4.3	5.0

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3718lm flujo luminoso total

automáticamente.

LAS PANTALLAS ESTANCAS DE POLICARBONATO tienen un grado de hermeticidad IP66IK08 si se instalan en ambientes con una temperatura no superior a 45°C. La exposición directa a los rayos solares lleva a que se superen fácilmente los 45°C y se perjudique el grado de protección IP66IK08. Se recomienda que se utilicen de la manera apropiada sin alterar las cualidades mecánicas y de protección y que no se instalen en superficies sujetas a fuertes vibraciones, en cables o palos en el exterior.

La luminaria cumple con los requisitos previstos por los consorcios IFS y BRC, Directiva APPCC sobre análisis de peligros y puntos de control críticos para las instalaciones luminotécnicas en las industrias alimentarias. De todas formas, compruebe con los diseñadores y con el departamento de asesoría de Disano la compatibilidad entre el material y los alimentos en todas esas industrias en las que hay un sistema de sanificación.

DIALux 4.12 by DIAL GmbH

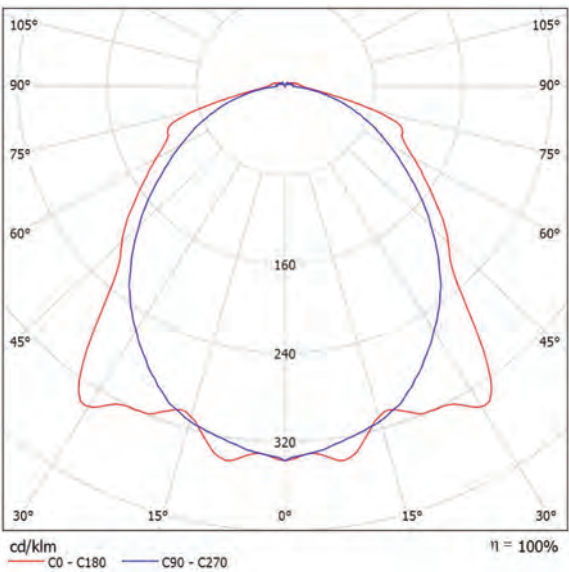
Página 6

Proyecto 1

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

**Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 18W CLD CELL gris /
Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 48 79 94 96 100

Nace la primera pantalla estanca de LED de la experiencia de Disano, que es líder desde hace siempre en la fabricación de pantallas estancas, beneficiándose de su alta tecnología, industrialización y fiabilidad. Las características básicas son las que han garantizado el éxito de las pantallas estancas Disano a lo largo de los años. El cuerpo de la lámpara es de policarbonato irrompible con un grado de protección IP66, muy robusto gracias también a la estructura reforzada del interior. La instalación resulta fácil gracias a la fijación de acero inoxidable de serie que permite colocarla en la pared o en el techo, y el gancho de muelle de serie permite además el enganche rápido a cualquier sistema de suspensión de cadena. Además, dientes-guía especiales permiten una alineación perfecta con las pantallas utilizadas en serie continua. A estas características básicas se añaden hoy en día las ventajas de la tecnología LED, es decir, fuentes de luz con una vida útil muy larga (80.000 horas), consumos reducidos y alta calidad de la luz. Los LEDs blancos garantizan una iluminación más agradable, sin duda alguna, y un rendimiento de los colores mejor respecto a la luz amarillenta típica de las fuentes de vapor de sodio. Cuerpo: estampado por inyección, policarbonato gris RAL 7035, irrompible, de alta resistencia mecánica gracias a su estructura reforzada por nervaduras interiores.

Difusor: estampado por inyección de policarbonato transparente prismatizado en su parte interior para un mayor control luminoso, autoextinguible V2, estabilizado a los rayos UV. El acabado liso exterior facilita su limpieza, necesaria para obtener siempre la máxima eficiencia luminosa.

Dotación: equipada con conector hembra.

Normativas: fabricado conforme con las normas vigentes EN60598-1 CEI 34-21, grado de protección IP66IK08 según las normas EN 60529.

Instalable sobre superficies normalmente inflamables. Supera la prueba del hilo incandescente para 850°C.

la vida 80.000h al 80% L80B20

Clase de seguridad fotobiológica Grupo exento EN62471.

Bajo pedido: con línea pasante o regulable, Versión disponible haz estrecho (Sub 22)

Orden 371/372 accesorios para completar las líneas continuas.

RADAR SENSOR (subcódigo -19): es un dispositivo electrónico que detecta inmediatamente cualquier presencia que entre en su campo de acción.

Quando el sensor detecta el movimiento en el área de monitoreo, la luz permanece encendida. Cuando el sensor no detecta ningún movimiento, la luz se apaga después de un tiempo configurado previamente.

Emergencia S.A. -07 (siempre encendido): En caso de corte de luz la lámpara conectada al circuito de emergencia permanece siempre

encendida, evitando así inconvenientes debidos a la imprevista falta de iluminación.

La autonomía es de 60 min. Cuando vuelve la tensión la batería se recarga

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	50	30
ρ Suelo		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	17.4	18.6	17.7	18.9	19.2	18.5	19.8	18.9	20.1	20.4	
	3H	18.9	20.1	19.3	20.4	20.7	19.7	20.9	20.1	21.2	21.5	
	4H	19.6	20.9	20.0	21.0	21.4	20.2	21.2	20.3	21.6	21.9	
	6H	19.9	20.9	20.3	21.2	21.6	20.5	21.5	20.9	21.9	22.2	
	8H	19.9	20.9	20.3	21.3	21.7	20.6	21.6	21.0	21.9	22.3	
	12H	19.9	20.9	20.4	21.2	21.7	20.7	21.6	21.1	22.0	22.4	
4H	2H	17.9	19.0	18.3	19.3	19.7	18.8	19.9	19.2	20.2	20.6	
	3H	19.7	20.6	20.1	21.0	21.4	20.1	21.1	20.6	21.4	21.9	
	4H	20.6	21.4	21.0	21.8	22.2	20.7	21.5	21.2	21.9	22.4	
	6H	20.9	21.6	21.4	22.1	22.6	21.2	21.9	21.6	22.3	22.8	
	8H	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6	21.3	22.0	21.8	22.4	22.9	
	12H	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6	21.4	22.0	21.9	22.5	23.0	
8H	4H	20.8	21.5	21.3	22.0	22.5	21.0	21.6	21.4	22.1	22.6	
	6H	21.3	21.9	21.8	22.4	22.9	21.5	22.1	22.1	22.6	23.1	
	8H	21.4	21.9	22.0	22.4	23.0	21.8	22.3	22.3	22.8	23.3	
	12H	21.5	21.9	22.0	22.4	23.0	22.0	22.4	22.5	22.9	23.5	
12H	4H	20.9	21.5	21.4	21.9	22.4	21.0	21.6	21.5	22.0	22.5	
	6H	21.4	21.9	21.9	22.4	22.9	21.6	22.1	22.1	22.6	23.1	
	8H	21.5	21.9	22.1	22.5	23.0	21.9	22.3	22.4	22.8	23.4	
Variación de la posición del espectador para separaciones 5 entre luminarias												
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3					
S = 1.5H		+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.7					
S = 2.0H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.0					
Tabla estándar		BK05					BK05					
Sumando de corrección		-4.0					-4.7					
Índice de deslumbramiento corregido en rotación a 2788lm Flujo luminoso total												

LAS PANTALLAS ESTANCAS DE POLICARBONATO tienen un grado de hermeticidad IP66IK08 si se instalan en ambientes con una temperatura no superior a 45°C. La exposición directa a los rayos solares lleva a que se superen fácilmente los 45°C y se perjudique el grado de protección IP66IK08. Se recomienda que se utilicen de la manera apropiada sin alterar las cualidades mecánicas y de protección y que no se instalen en superficies sujetas a fuertes vibraciones, en cables o palos en el exterior.

DIALux 4.12 by DIAL GmbH

14.07.2021

**Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 54w
4k CLD CELL blanco / Hoja de datos de luminarias**

Valoración de deslumbramiento según UGR												
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Techo												
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
p Suelo		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	18.4	19.7	18.7	19.9	20.2	18.5	19.8	18.8	20.0	20.3	
	3H	19.9	21.1	20.2	21.4	21.6	20.1	21.3	20.4	21.5	21.8	
	4H	20.5	21.7	20.9	21.9	22.2	20.7	21.8	21.1	22.1	22.4	
	6H	21.0	22.0	21.2	22.3	22.7	21.2	22.3	21.4	22.6	22.9	
	8H	21.1	22.1	21.5	22.5	22.8	21.4	22.4	21.8	22.7	23.0	
	12H	21.2	22.2	21.6	22.5	22.9	21.5	22.5	21.9	22.8	23.1	
4H	2H	19.1	20.2	19.4	20.5	20.8	19.1	20.3	19.5	20.6	20.9	
	3H	20.8	21.8	21.2	22.1	22.4	20.9	21.9	21.3	22.2	22.6	
	4H	21.5	22.4	21.9	22.8	23.1	21.7	22.6	22.1	22.9	23.3	
	6H	22.1	22.9	22.5	23.3	23.7	22.3	23.1	22.9	23.5	23.9	
	8H	22.3	23.0	22.8	23.4	23.8	22.6	23.3	23.0	23.7	24.1	
	12H	22.5	23.1	22.9	23.5	23.9	22.7	23.4	23.2	23.8	24.2	
8H	2H	19.9	22.6	22.3	23.0	23.4	22.0	22.7	22.5	23.1	23.5	
	3H	22.6	23.2	23.1	23.6	24.1	22.8	23.4	23.3	23.9	24.3	
	4H	22.9	23.4	23.4	23.8	24.3	23.1	23.6	23.6	24.1	24.5	
	6H	23.2	23.5	23.6	24.0	24.5	23.4	23.8	23.8	24.3	24.8	
	8H	23.7	23.5	23.3	23.9	24.1	22.9	23.4	23.4	23.8	24.3	
	12H	23.0	23.4	23.5	23.9	24.4	23.2	23.7	23.7	24.1	24.6	

Variedad de la posición del espectador para separaciones 5 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	+0.4 / -0.7	+0.4 / -0.6

Tabla estándar	BK06	BK06
Sumando de corrección	5.7	5.9

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5000lm Flujo luminoso total

Una solución sencilla, para tener la tecnología más actualizada en tema de iluminación de interiores. La presencia de una fuente LED no siempre es sinónimo de un rendimiento excelente. Para garantizar una larga vida útil y una excelente producción de luz, también contribuyen los materiales probados, controlados y seleccionados que preservan la iluminación y las ventajas estéticas en el tiempo: mantenimiento del flujo luminoso, reproducción del color perfecta, ausencia de deslumbramiento y prevención del amarilleo de los componentes.

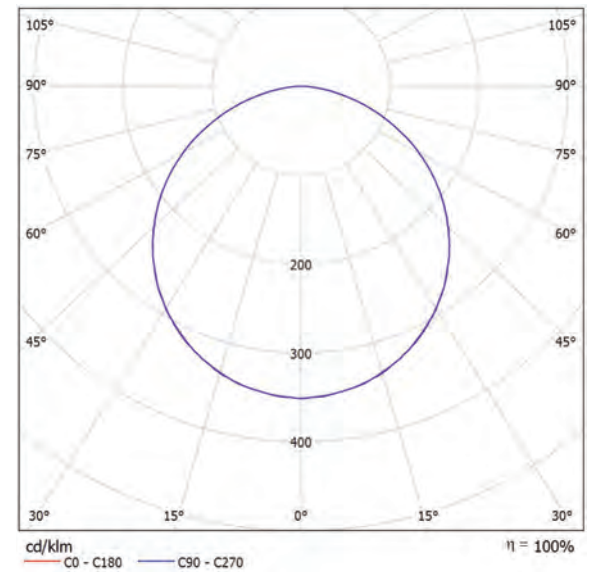
¿El resultado? A diferencia de la placa en PMMA, la placa en PS después de 6.000/8.000 horas de funcionamiento amarillea, comprometiendo la cantidad y calidad de la luz emitida. Y aún peor, incluso con la luminaria apagada, se pierde la perfecta integración del panel blanco con el falso techo, lo que compromete la estética de la instalación. Gracias a la placa en PMMA, nuestros paneles, por el contrario, pueden beneficiarse plenamente de las ventajas de iluminación aseguradas por las más avanzadas fuentes LED y conservarlas inalteradas a lo largo del tiempo: mantenimiento del flujo luminoso al 80% durante 50000h (L80B20), reproducción perfecta del color (CRI83), ausencia de deslumbramiento (UGR flickering certificado).

Cableado: rápido, no es necesario abrir la luminaria.
Placa interna: en PMMA.
Difusor: extruido en tecnopolímero ópalo de alta transmitancia.
Montaje: empotrado sólo apoyado sobre travesaños o en suspensión.
Clasificación del riesgo fotobiológico: Grupo exento.
Promedio de vida útil de los LEDs superior a 50.000 horas. L80B20
Factor de potencia: ≥ 0.95
Haz de luz concentrado en el lugar de trabajo.
Encendido inmediato sin parpadeo y funcionamiento totalmente silencioso.
Ahorro de energía superior al 50% en comparación con las tradicionales luminarias de techo con tubos fluorescentes.
Ausencia de emisiones electromagnéticas e interferencias de RF.
Ningún riesgo para el medio ambiente, gracias a la ausencia de materiales

DIALux 4.12 by DIAL GmbH

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

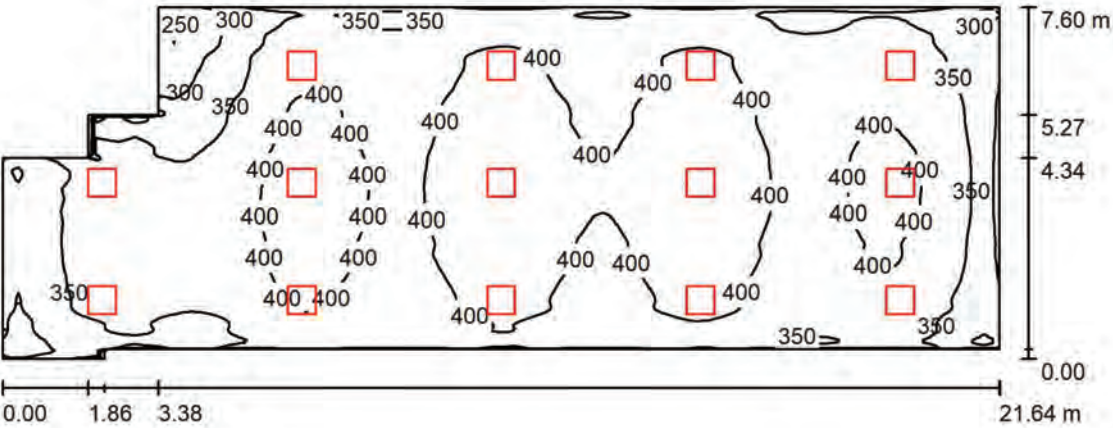
Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	17.3	18.6	17.6	18.9	19.1	17.3	18.6	17.6	18.9	19.1
	3H	18.8	20.0	19.2	20.3	20.6	18.8	20.0	19.2	20.3	20.6
	4H	19.4	20.5	19.8	20.8	21.1	19.4	20.5	19.8	20.8	21.1
	6H	19.8	20.9	20.2	21.2	21.5	19.8	20.8	20.2	21.1	21.5
	8H	19.9	20.9	20.3	21.2	21.6	19.9	20.9	20.3	21.2	21.5
	12H	20.0	20.9	20.3	21.3	21.6	19.9	20.9	20.3	21.2	21.6
4H	2H	18.0	19.1	18.3	19.4	19.7	18.0	19.1	18.3	19.4	19.7
	3H	19.7	20.7	20.1	21.0	21.3	19.7	20.7	20.1	21.0	21.3
	4H	20.4	21.3	20.8	21.6	22.0	20.4	21.3	20.8	21.6	22.0
	6H	20.9	21.7	21.3	22.0	22.4	20.9	21.6	21.3	22.0	22.4
	8H	21.1	21.7	21.5	22.1	22.6	21.0	21.7	21.5	22.1	22.5
	12H	21.2	21.8	21.6	22.2	22.6	21.1	21.7	21.5	22.1	22.6
8H	4H	20.7	21.4	21.1	21.8	22.2	20.7	21.4	21.1	21.8	22.2
	6H	21.3	21.9	21.6	22.3	22.8	21.3	21.8	21.7	22.3	22.7
	8H	21.5	22.0	22.0	22.2	22.9	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9
	12H	21.7	22.1	22.2	22.6	23.1	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0
12H	4H	20.7	21.3	21.1	21.7	22.2	20.7	21.3	21.1	21.7	22.2
	6H	21.4	21.8	21.8	22.3	22.8	21.3	21.8	21.8	22.3	22.7
	8H	21.6	22.0	22.1	22.5	23.0	21.6	22.0	22.1	22.4	22.9
Variación de la posición del espectador para separaciones 5 entre luminarias											
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H	+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7					
Tabla estándar	BK05					BK05					
Sumando de corrección	-4.0					3.9					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3673lm flujo luminoso total											

Cableado: rápido, no es necesario abrir la luminaria.
Placa interna: en PMMA.
Difusor: extruido en tecnopolímero ópalo de alta transmitancia.
Montaje: empotrado sólo apoyado sobre travesaños o en suspensión.
Clasificación del riesgo fotobiológico: Grupo exento.
Promedio de vida útil de los LEDs superior a 50.000 horas. L80B20
Factor de potencia: $\geq 0,95$
Haz de luz concentrado en el lugar de trabajo.
Encendido inmediato sin parpadeo y funcionamiento totalmente silencioso.
Ahorro de energía superior al 50% en comparación con las tradicionales luminarias de techo con tubos fluorescentes.
Ausencia de emisiones electromagnéticas e interferencias de RF.
Ningún riesgo para el medio ambiente, gracias a la ausencia de materiales

Proyecto 1

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Polivalente / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:155

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	380	230	440	0.604
Suelo	90	380	228	440	0.601
Techo	70	299	46	344	0.155
Paredes (10)	78	334	190	777	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m

Trama: 128 x 128 Puntos

Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	14	Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 34w 4k CLD CELL blanco (Tipo 1)* (1.000)	3675	3675	34.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 51448	Total: 51450	476.0

Valor de eficiencia energética: 3.15 W/m² = 0.83 W/m²/100 lx (Base: 150.97 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Polivalente / Lista de luminarias

- 14 Pieza
- Disano Eco Pannello luminoso - para techo

Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 34w 4k CLD

CELL blanco (Tipo 1)

N° de artículo: Eco Pannello luminoso - para techo

Flujo luminoso (Luminaria): 3675 lm

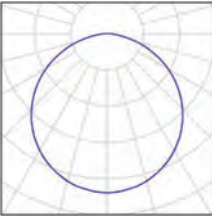
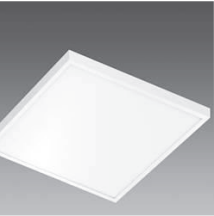
Flujo luminoso (Lámparas): 3675 lm

Potencia de las luminarias: 34.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 47 79 96 100 100

Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Polivalente / Resultados luminotécnicos

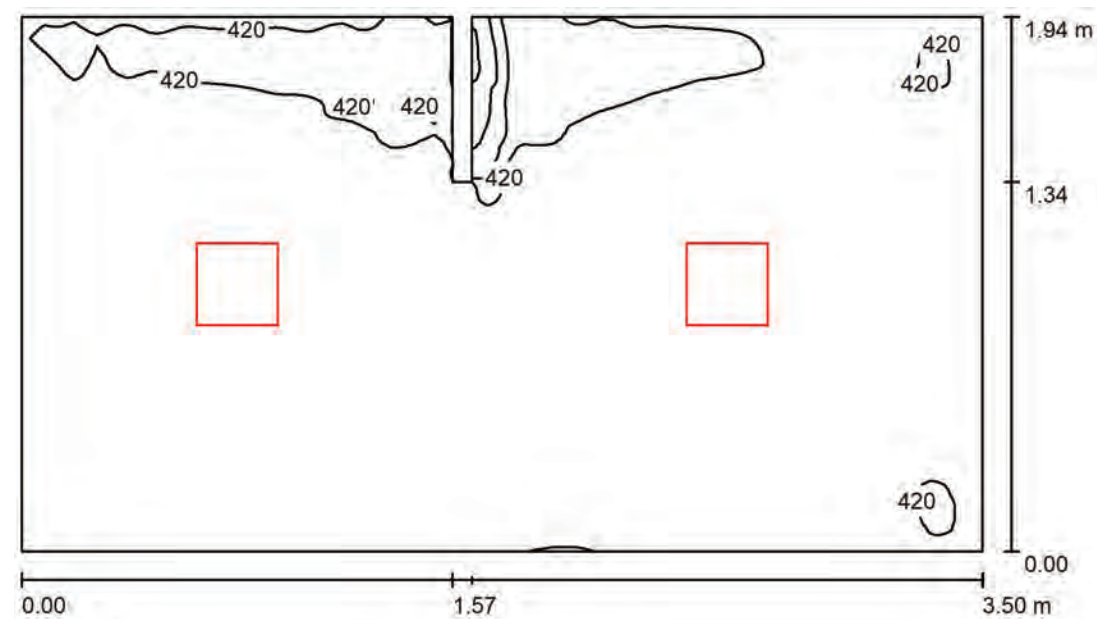
Flujo luminoso total: 51448 lm
Potencia total: 476.0 W
Factor mantenimiento: 0.67
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	148	232	380	/	/
Suelo	148	232	380	90	109
Techo	0.00	299	299	70	67
Pared 1	82	272	354	78	88
Pared 2	58	263	320	78	80
Pared 3	71	270	341	78	85
Pared 4	32	245	277	78	69
Pared 5	75	257	333	78	83
Pared 6	55	264	319	78	79
Pared 7	67	247	313	78	78
Pared 8	53	246	299	78	74
Pared 9	61	237	298	78	74
Pared 10	8.68	247	255	78	63

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.604 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.522 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 3.15 W/m² = 0.83 W/m²/100 lx (Base: 150.97 m²)

Baños Hombres / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.043 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:26

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	444	235	495	0.529
Suelo	90	445	375	488	0.843
Techo	70	348	68	415	0.195
Paredes (8)	90	408	283	544	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

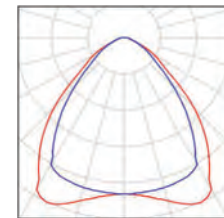
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco (1.000)	1600	1600	17.0
		Total:	3200	Total: 3200	34.0

Valor de eficiencia energética: $5.04 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.75 m^2)

Baños Hombres / Lista de luminarias

2 Pieza Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova
PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco
N° de artículo: PanelTech UGR<19 - B
Flujo luminoso (Luminaria): 1600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1600 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 64 90 98 100 101
Lámpara: 1 x Led/plb4000 (Factor de corrección
1.000).



Baños Hombres / Resultados luminotécnicos

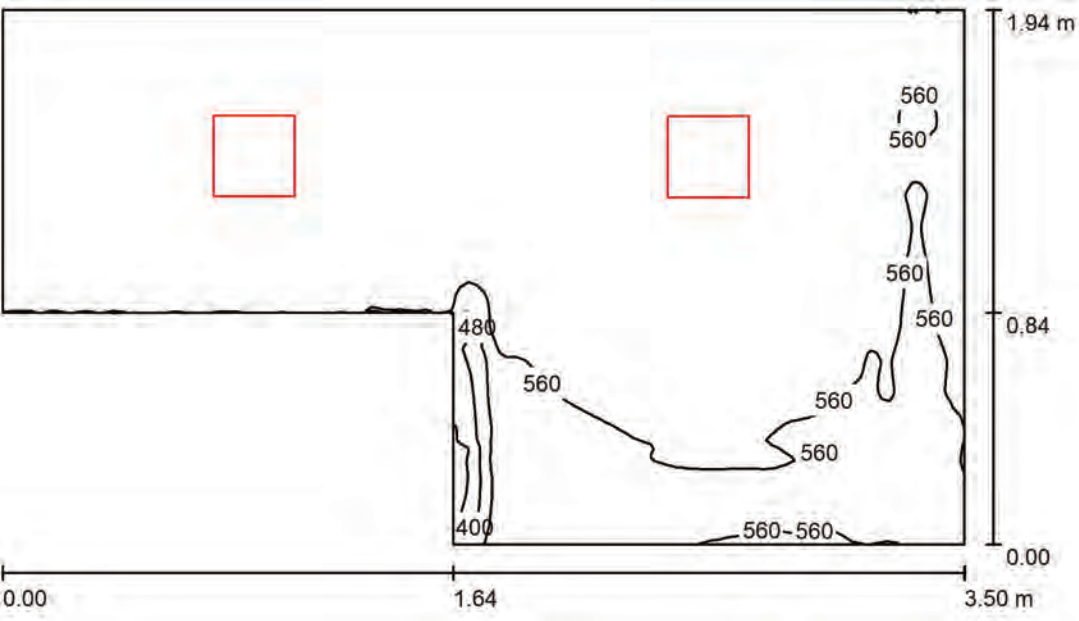
Flujo luminoso total: 3200 lm
Potencia total: 34.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	91	353	444	/	/
Suelo	91	354	445	90	127
Techo	0.00	348	348	70	77
Pared 1	56	355	411	90	118
Pared 2	59	351	410	90	117
Pared 3	44	353	397	90	114
Pared 4	42	351	392	90	112
Pared 5	51	361	412	90	118
Pared 6	45	360	405	90	116
Pared 7	46	359	405	90	116
Pared 8	67	354	421	90	121

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.529 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.475 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 5.04 W/m² = 1.14 W/m²/100 lx (Base: 6.75 m²)

Baños Mujeres / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.043 m, Factor mantenimiento: 0.80
Valores en Lux, Escala 1:26

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	580	297	652	0.511
Suelo	90	583	490	650	0.842
Techo	90	497	44	592	0.089
Paredes (6)	90	570	441	864	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

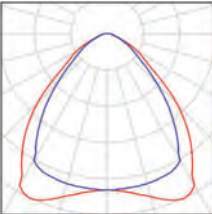
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco (1.000)	1600	1600	17.0
Total:			3200	3200	34.0

Valor de eficiencia energética: 6.28 W/m² = 1.08 W/m²/100 lx (Base: 5.41 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres / Lista de luminarias

2 Pieza Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova
PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco
N° de artículo: PanelTech UGR<19 - B
Flujo luminoso (Luminaria): 1600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1600 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 64 90 98 100 101
Lámpara: 1 x Led/plb4000 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 3200 lm
Potencia total: 34.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

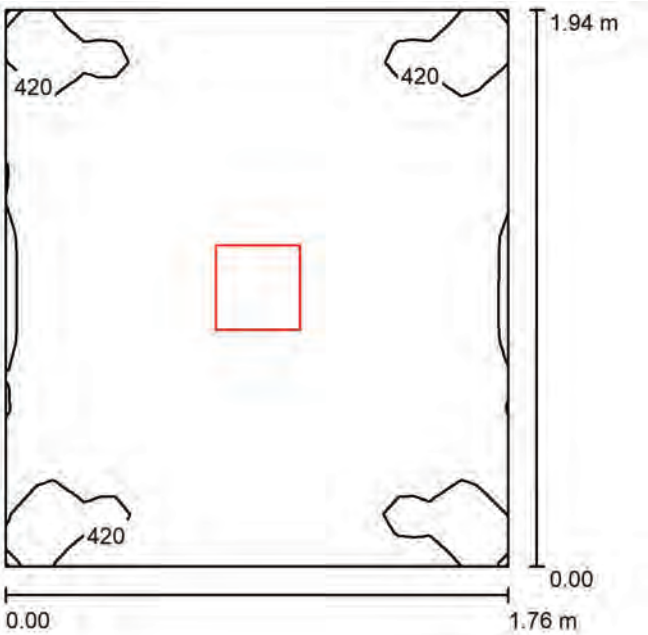
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	94	487	580	/	/
Suelo	94	489	583	90	167
Techo	0.00	497	497	90	142
Pared 1	28	492	520	90	149
Pared 2	30	489	518	90	149
Pared 3	56	489	545	90	156
Pared 4	82	510	592	90	170
Pared 5	72	528	600	90	172
Pared 6	80	536	616	90	177

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.511 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.455 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 6.28 W/m² = 1.08 W/m²/100 lx (Base: 5.41 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Hombres 2 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.043 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:25

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	429	395	446	0.920
Suelo	90	428	396	445	0.924
Techo	90	367	24	396	0.064
Paredes (4)	90	427	344	538	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

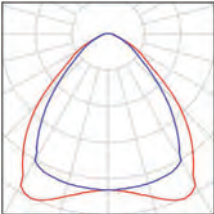
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco (1.000)	1600	1600	17.0
Total:			1600	1600	17.0

Valor de eficiencia energética: 4.98 W/m² = 1.16 W/m²/100 lx (Base: 3.41 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Hombres 2 / Lista de luminarias

1 Pieza
Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova
PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco
Nº de artículo: PanelTech UGR<19 - B
Flujo luminoso (Luminaria): 1600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1600 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 64 90 98 100 101
Lámpara: 1 x Led/plb4000 (Factor de corrección 1.000).



Baños Hombres 2 / Resultados luminotécnicos

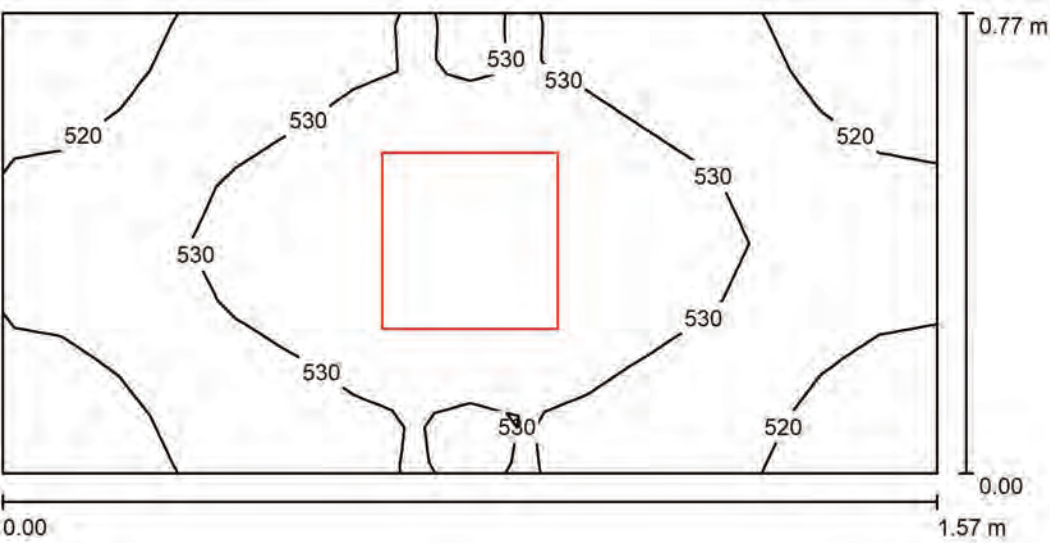
Flujo luminoso total: 1600 lm
Potencia total: 17.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	58	372	429	/	/
Suelo	58	370	428	90	123
Techo	0.00	367	367	90	105
Pared 1	44	378	422	90	121
Pared 2	53	378	431	90	123
Pared 3	44	379	423	90	121
Pared 4	53	378	431	90	124

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.920 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.885 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 4.98 W/m² = 1.16 W/m²/100 lx (Base: 3.41 m²)

Baños Mujeres 2 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.043 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:12

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	527	508	540	0.965
Suelo	90	525	507	540	0.965
Techo	70	603	11	725	0.019
Paredes (4)	90	652	456	1271	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 16 x 8 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

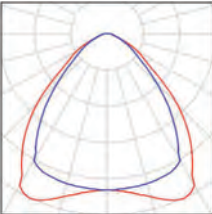
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco (1.000)	1600	1600	17.0
Total:			1600	1600	17.0

Valor de eficiencia energética: 14.06 W/m² = 2.67 W/m²/100 lx (Base: 1.21 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres 2 / Lista de luminarias

1 Pieza Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova
PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco
N° de artículo: PanelTech UGR<19 - B
Flujo luminoso (Luminaria): 1600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1600 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 64 90 98 100 101
Lámpara: 1 x Led/plb4000 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres 2 / Resultados luminotécnicos

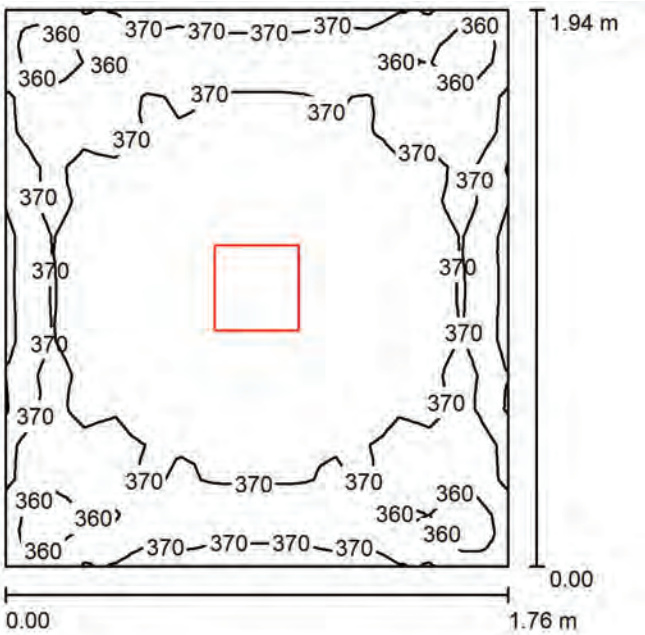
Flujo luminoso total: 1600 lm
Potencia total: 17.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	61	466	527	/	/
Suelo	61	465	525	90	150
Techo	0.00	603	603	70	134
Pared 1	90	568	658	90	188
Pared 2	78	561	639	90	183
Pared 3	90	568	659	90	189
Pared 4	78	561	639	90	183

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.965 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.940 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 14.06 W/m² = 2.67 W/m²/100 lx (Base: 1.21 m²)

Baños Mujeres 3 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.043 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:25

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	370	339	386	0.917
Suelo	90	370	341	384	0.922
Techo	70	302	23	332	0.076
Paredes (4)	90	361	252	467	/

Plano útil:

Altura:

Trama:

Zona marginal:

0.000 m

32 x 32 Puntos

0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco (1.000)	1600	1600	17.0
Total:			1600	Total: 1600	17.0

Valor de eficiencia energética: 4.98 W/m² = 1.35 W/m²/100 lx (Base: 3.41 m²)

Baños Mujeres 3 / Lista de luminarias

1 Pieza

Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova

PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco

Nº de artículo: PanelTech UGR<19 - B

Flujo luminoso (Luminaria): 1600 lm

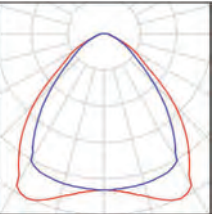
Flujo luminoso (Lámparas): 1600 lm

Potencia de las luminarias: 17.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 64 90 98 100 101

Lámpara: 1 x Led/plb4000 (Factor de corrección 1.000).



Baños Mujeres 3 / Resultados luminotécnicos

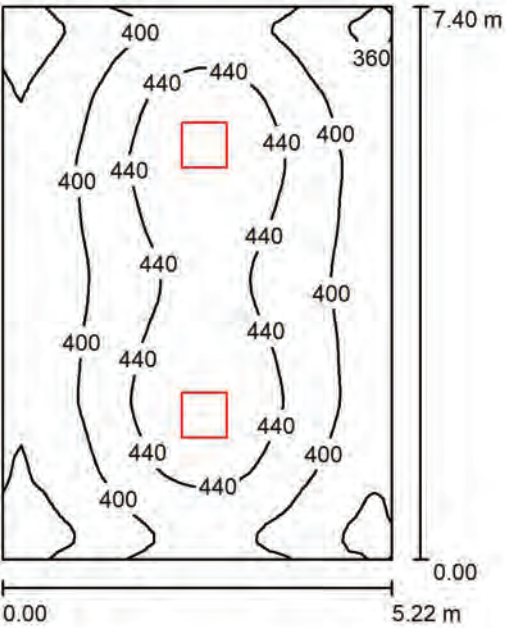
Flujo luminoso total: 1600 lm
Potencia total: 17.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	58	312	370	/	/
Suelo	58	312	370	90	106
Techo	0.00	302	302	70	67
Pared 1	44	312	356	90	102
Pared 2	53	312	365	90	104
Pared 3	44	312	356	90	102
Pared 4	53	312	365	90	104

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.917 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.880 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 4.98 W/m² = 1.35 W/m²/100 lx (Base: 3.41 m²)

Sala 1 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	410	321	478	0.782
Suelo	90	410	320	478	0.781
Techo	70	333	46	360	0.137
Paredes (4)	90	358	253	440	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

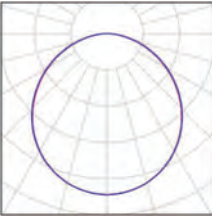
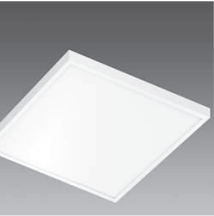
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 54w 4k CLD CELL blanco (1.000)	5300	5300	53.9
Total:			10600	10600	107.8

Valor de eficiencia energética: 2.79 W/m² = 0.68 W/m²/100 lx (Base: 38.63 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Lista de luminarias

2 Pieza Disano Eco Pannello luminoso - para techo
Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 54w 4k CLD
CELL blanco
N° de artículo: Eco Pannello luminoso - para
techo
Flujo luminoso (Luminaria): 5300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5300 lm
Potencia de las luminarias: 53.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 79 95 100 100
Lámpara: 1 x Led_ep52 (Factor de corrección
1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10600 lm
Potencia total: 107.8 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

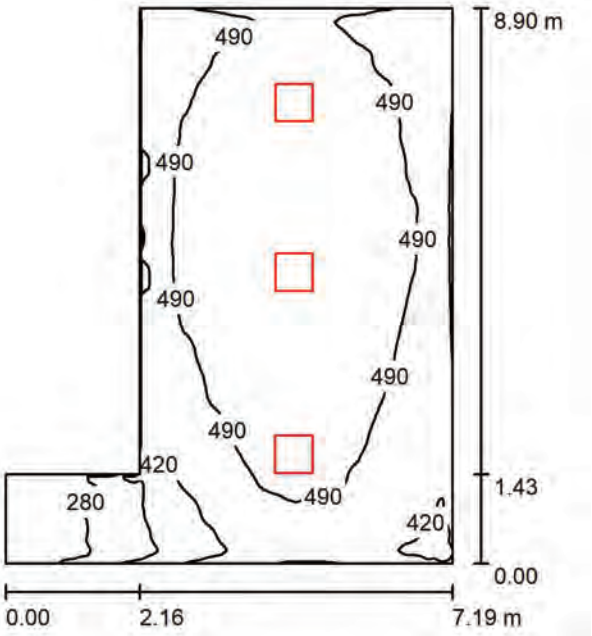
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	121	289	410	/	/
Suelo	121	289	410	90	117
Techo	0.00	333	333	70	74
Pared 1	55	306	361	90	103
Pared 2	49	309	357	90	102
Pared 3	58	307	365	90	104
Pared 4	44	307	351	90	101

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.782 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.671 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 2.79 W/m² = 0.68 W/m²/100 lx (Base: 38.63 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 2 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:115

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	479	225	560	0.470
Suelo	90	478	223	559	0.467
Techo	90	393	18	441	0.045
Paredes (7)	90	411	213	546	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

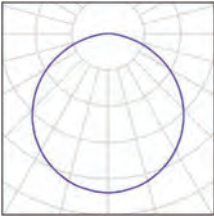
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 34w 4k CLD CELL blanco (1.000)	3675	3675	34.4
Total:			11024	11025	103.2

Valor de eficiencia energética: 2.16 W/m² = 0.45 W/m²/100 lx (Base: 47.86 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 2 / Lista de luminarias

3 Pieza Disano Eco Pannello luminoso - para techo
Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 34w 4k CLD CELL blanco
N° de artículo: Eco Pannello luminoso - para techo
Flujo luminoso (Luminaria): 3675 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3675 lm
Potencia de las luminarias: 34.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 79 96 100 100
Lámpara: 1 x Led_epr2 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 11024 lm
Potencia total: 103.2 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

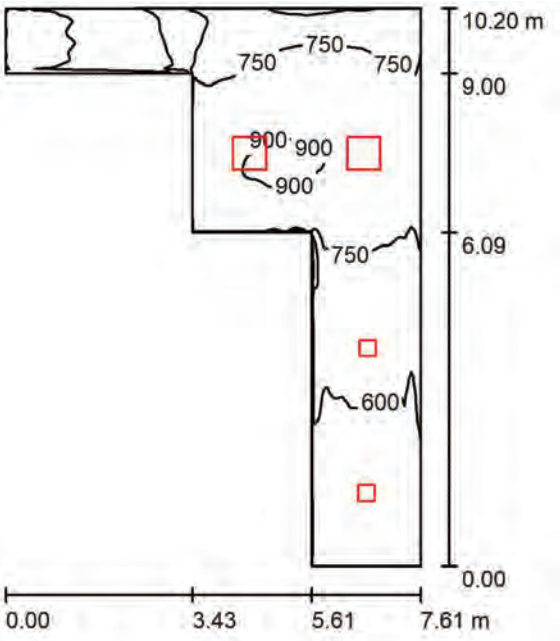
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	104	374	479	/	/
Suelo	104	374	478	90	137
Techo	0.00	393	393	90	113
Pared 1	0.00	260	260	90	74
Pared 2	5.89	253	259	90	74
Pared 3	35	340	376	90	108
Pared 4	31	375	407	90	116
Pared 5	45	402	447	90	128
Pared 6	55	403	458	90	131
Pared 7	47	406	453	90	130

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.470 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.402 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 2.16 W/m² = 0.45 W/m²/100 lx (Base: 47.86 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 3 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:131

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	681	255	965	0.374
Suelo	90	681	253	949	0.372
Techo	90	559	14	783	0.025
Paredes (8)	90	588	261	1060	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 54w 4k CLD CELL blanco (1.000)	5300	5300	53.9
2	2	Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco (1.000)	1600	1600	17.0
Total:			13799	13800	141.8

Valor de eficiencia energética: 4.24 W/m² = 0.62 W/m²/100 lx (Base: 33.44 m²)

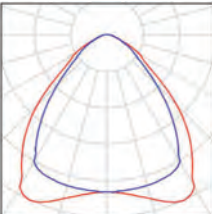
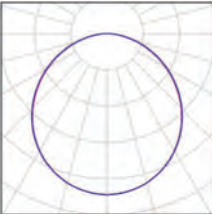
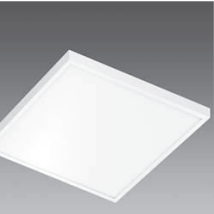
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 3 / Lista de luminarias

- 2 Pieza

Disano Eco Pannello luminoso - para techo
Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 54w 4k CLD
CELL blanco
N° de artículo: Eco Pannello luminoso - para
techo
Flujo luminoso (Luminaria): 5300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5300 lm
Potencia de las luminarias: 53.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 79 95 100 100
Lámpara: 1 x Led_ep52 (Factor de corrección
1.000).
- 2 Pieza

Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova
PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco
N° de artículo: PanelTech UGR<19 - B
Flujo luminoso (Luminaria): 1600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1600 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 64 90 98 100 101
Lámpara: 1 x Led/plb4000 (Factor de corrección
1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 3 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 13799 lm
Potencia total: 141.8 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

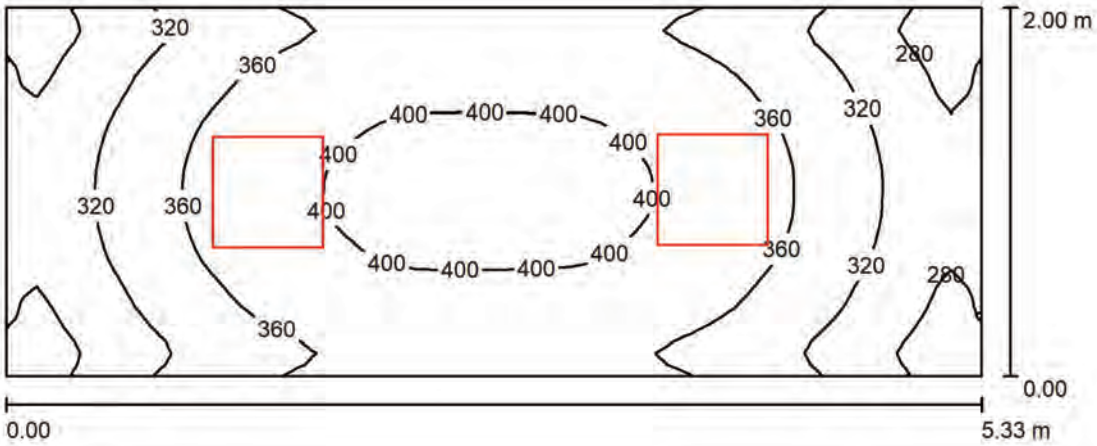
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	132	550	681	/	/
Suelo	132	549	681	90	195
Techo	0.00	559	559	90	160
Pared 1	0.00	349	349	90	100
Pared 2	149	673	822	90	235
Pared 3	135	684	819	90	235
Pared 4	47	518	566	90	162
Pared 5	34	476	510	90	146
Pared 6	80	563	643	90	184
Pared 7	40	510	549	90	157
Pared 8	0.00	300	300	90	86

Simetrías en el plano útil
 E_{min} / E_m : 0.374 (1:3)
 E_{min} / E_{max} : 0.264 (1:4)

Valor de eficiencia energética: 4.24 W/m² = 0.62 W/m²/100 lx (Base: 33.44 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Salita Ordenador / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:39

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	352	237	410	0.671
Suelo	90	353	241	409	0.684
Techo	70	181	7.51	225	0.042
Paredes (4)	50	332	123	623	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 54w 4k CLD CELL blanco (1.000)	5300	5300	53.9
Total:			10600	10600	107.8

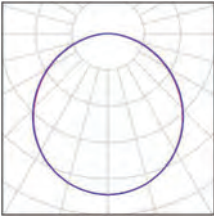
Valor de eficiencia energética: 10.11 W/m² = 2.87 W/m²/100 lx (Base: 10.66 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Salita Ordenador / Lista de luminarias

2 Pieza

Disano Eco Pannello luminoso - para techo
Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 54w 4k CLD
CELL blanco
N° de artículo: Eco Pannello luminoso - para
techo
Flujo luminoso (Luminaria): 5300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5300 lm
Potencia de las luminarias: 53.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 79 95 100 100
Lámpara: 1 x Led_ep52 (Factor de corrección
1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Salita Ordenador / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10600 lm
Potencia total: 107.8 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

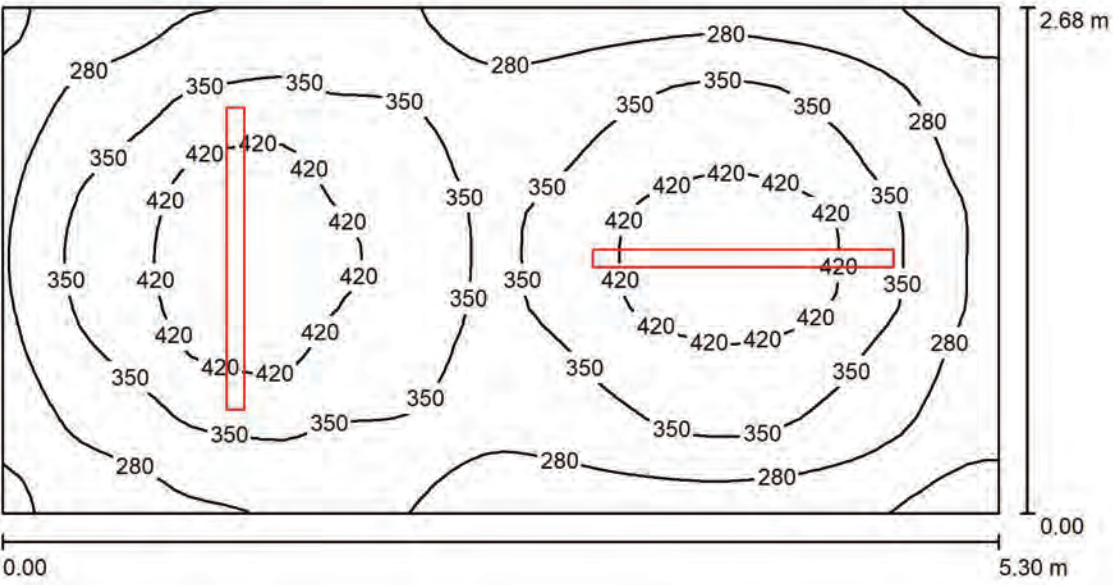
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	197	155	352	/	/
Suelo	197	155	353	90	101
Techo	0.00	181	181	70	40
Pared 1	153	190	344	50	55
Pared 2	119	179	298	50	47
Pared 3	154	190	344	50	55
Pared 4	123	181	304	50	48

Simetrías en el plano útil
 E_{min} / E_m : 0.671 (1:1)
 E_{min} / E_{max} : 0.577 (1:2)

Valor de eficiencia energética: $10.11 \text{ W/m}^2 = 2.87 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 10.66 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despacho 1 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.400 m, Factor mantenimiento: 0.80
Valores en Lux, Escala 1:38

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	340	176	482	0.519
Suelo	90	267	185	317	0.693
Techo	70	129	85	154	0.664
Paredes (4)	50	203	83	336	/

Plano útil:
Altura: 0.800 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

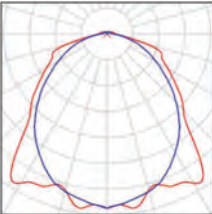
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 24W CLD CELL gris (1.000)	3718	3718	26.6
Total:			7436	7436	53.2

Valor de eficiencia energética: $3.75 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 14.20 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despacho 1 / Lista de luminarias

2 Pieza Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 24W CLD CELL gris
N° de artículo: 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving
Flujo luminoso (Luminaria): 3718 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3718 lm
Potencia de las luminarias: 26.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 48 79 94 96 100
Lámpara: 1 x led5630_72 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despacho 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 7436 lm
Potencia total: 53.2 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

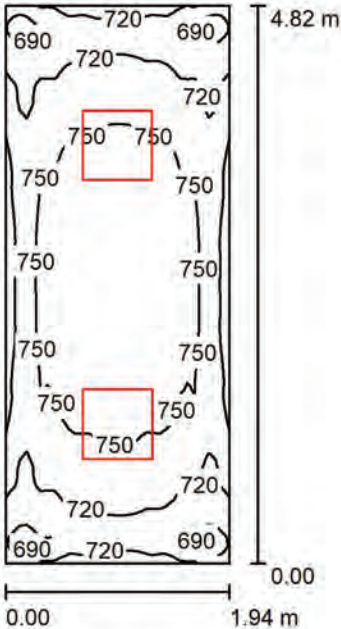
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	240	99	340	/	/
Suelo	161	106	267	90	77
Techo	5.32	123	129	70	29
Pared 1	75	130	205	50	33
Pared 2	73	123	196	50	31
Pared 3	76	130	206	50	33
Pared 4	75	127	202	50	32

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.519 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.366 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 3.75 W/m² = 1.10 W/m²/100 lx (Base: 14.20 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:62

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	738	643	772	0.871
Suelo	90	738	644	773	0.873
Techo	70	580	3.01	674	0.005
Paredes (4)	90	717	504	904	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

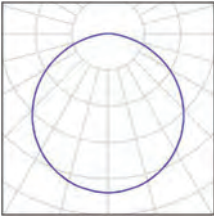
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Disano Eco Pannelo luminoso - para techo Fosnova Eco Pannelo luminoso plaf 34w 4k CLD CELL blanco (1.000)	3675	3675	34.4
Total:			7350	7350	68.8

Valor de eficiencia energética: 7.36 W/m² = 1.00 W/m²/100 lx (Base: 9.35 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Lista de luminarias

2 Pieza
Disano Eco Pannelo luminoso - para techo
Fosnova Eco Pannelo luminoso plaf 34w 4k CLD CELL blanco
Nº de artículo: Eco Pannelo luminoso - para techo
Flujo luminoso (Luminaria): 3675 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3675 lm
Potencia de las luminarias: 34.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 79 96 100 100
Lámpara: 1 x Led_epr2 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 7350 lm
Potencia total: 68.8 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

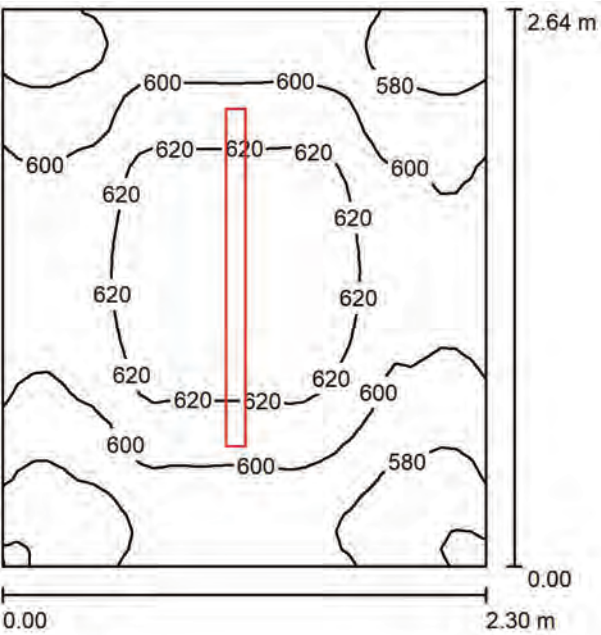
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	142	596	738	/	/
Suelo	142	596	738	90	211
Techo	0.00	580	580	70	129
Pared 1	104	601	706	90	202
Pared 2	115	606	721	90	207
Pared 3	104	601	706	90	202
Pared 4	116	606	721	90	207

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.871 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.832 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 7.36 W/m² = 1.00 W/m²/100 lx (Base: 9.35 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 2 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.400 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:34

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	601	543	639	0.903
Suelo	90	601	545	639	0.906
Techo	70	431	377	452	0.875
Paredes (4)	90	524	343	673	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.000 m	Pared izq	18	19	
Trama:	32 x 32 Puntos	Pared inferior	18	19	
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

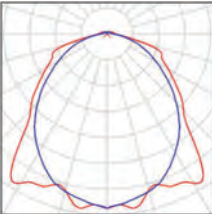
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 24W CLD CELL gris (1.000)	3718	3718	26.6
Total:			3718	3718	26.6

Valor de eficiencia energética: 4.39 W/m² = 0.73 W/m²/100 lx (Base: 6.06 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 2 / Lista de luminarias

1 Pieza Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 24W CLD CELL gris
N° de artículo: 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving
Flujo luminoso (Luminaria): 3718 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3718 lm
Potencia de las luminarias: 26.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 48 79 94 96 100
Lámpara: 1 x led5630_72 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 2 / Resultados luminotécnicos

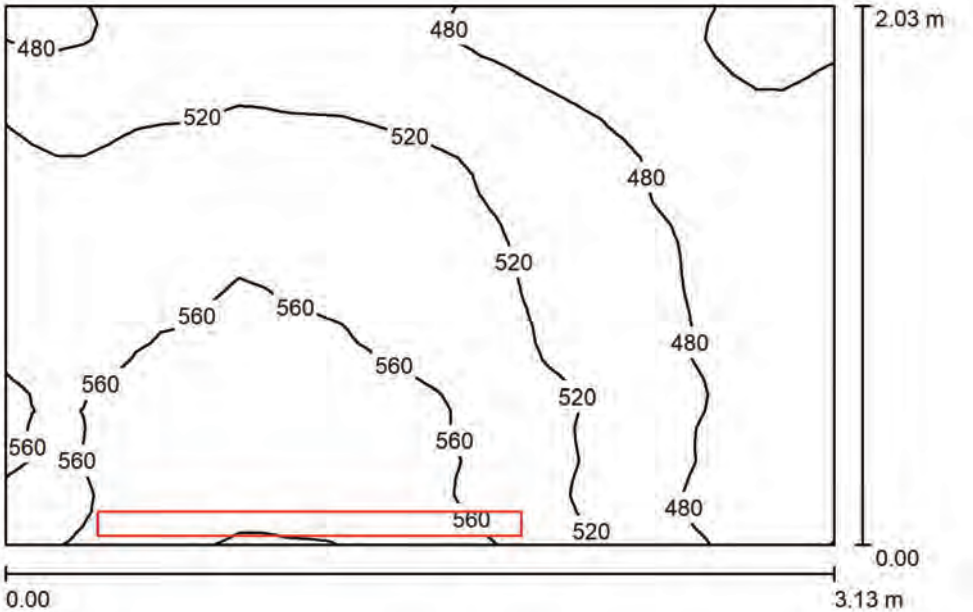
Flujo luminoso total: 3718 lm
Potencia total: 26.6 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	129	472	601	/	/
Suelo	129	472	601	90	172
Techo	4.60	426	431	70	96
Pared 1	68	451	520	90	149
Pared 2	72	451	523	90	150
Pared 3	75	452	527	90	151
Pared 4	77	451	528	90	151

Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E _{min} / E _m : 0.903 (1:1)	Pared izq	18	19	
E _{min} / E _{max} : 0.850 (1:1)	Pared inferior	18	19	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Valor de eficiencia energética: 4.39 W/m² = 0.73 W/m²/100 lx (Base: 6.06 m²)

Local Calentador Agua / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:27

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	517	416	609	0.803
Suelo	90	517	416	609	0.805
Techo	70	397	333	446	0.839
Paredes (4)	90	479	215	3998	/

Plano útil:	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.000 m	Pared izq	19	20
Trama:	32 x 32 Puntos	Pared inferior	18	19
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)		

Lista de piezas - Luminarias

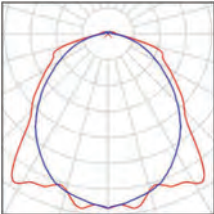
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 24W CLD CELL gris (1.000)	3718	3718	26.6
Total:			3718	3718	26.6

Valor de eficiencia energética: 4.19 W/m² = 0.81 W/m²/100 lx (Base: 6.35 m²)

Local Calentador Agua / Lista de luminarias

1 Pieza

Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 24W CLD CELL gris
Nº de artículo: 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving
Flujo luminoso (Luminaria): 3718 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3718 lm
Potencia de las luminarias: 26.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 48 79 94 96 100
Lámpara: 1 x led5630_72 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local Calentador Agua / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 3718 lm
Potencia total: 26.6 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

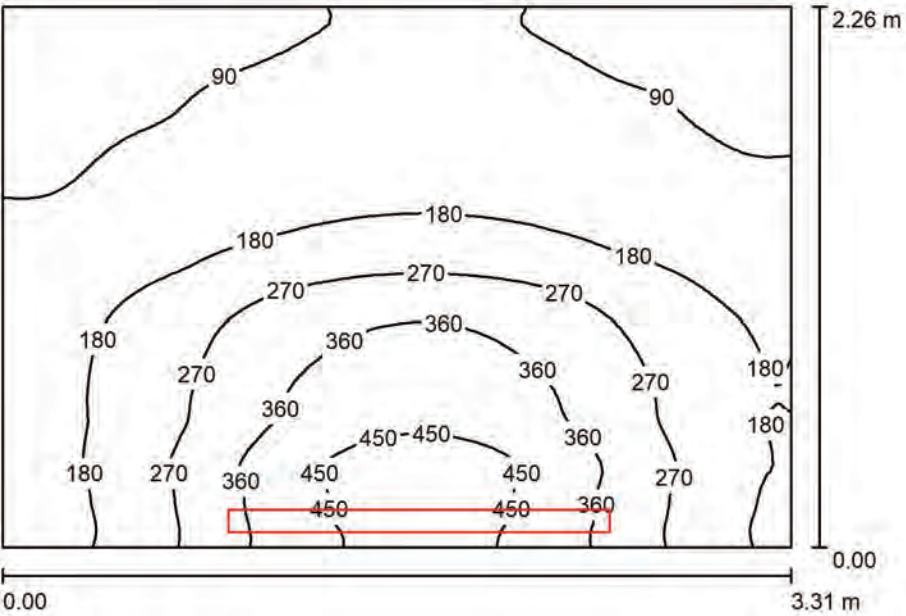
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	109	408	517	/	/
Suelo	109	408	517	90	148
Techo	2.93	394	397	70	88
Pared 1	151	388	539	90	154
Pared 2	30	395	426	90	122
Pared 3	31	420	451	90	129
Pared 4	61	421	482	90	138

Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E _{min} / E _m : 0.803 (1:1)	Pared izq	19	20	
E _{min} / E _{max} : 0.682 (1:1)	Pared inferior	18	19	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Valor de eficiencia energética: 4.19 W/m² = 0.81 W/m²/100 lx (Base: 6.35 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local Limpieza / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:30

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	207	59	502	0.286
Suelo	20	151	70	230	0.465
Techo	70	45	27	62	0.603
Paredes (4)	50	111	25	2673	/

Plano útil:	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura: 0.850 m	Pared izq	19	20	
Trama: 64 x 64 Puntos	Pared inferior	18	19	
Zona marginal: 0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

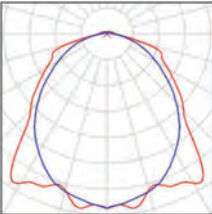
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 24W CLD CELL gris (1.000)	3718	3718	26.6
Total:			3718	3718	26.6

Valor de eficiencia energética: 3.56 W/m² = 1.72 W/m²/100 lx (Base: 7.48 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local Limpieza / Lista de luminarias

1 Pieza Disano 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving Disano 927 24W CLD CELL gris
N° de artículo: 927 Echo - monolámpara LED - Energy Saving
Flujo luminoso (Luminaria): 3718 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3718 lm
Potencia de las luminarias: 26.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 48 79 94 96 100
Lámpara: 1 x led5630_72 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local Limpieza / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 3718 lm
Potencia total: 26.6 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

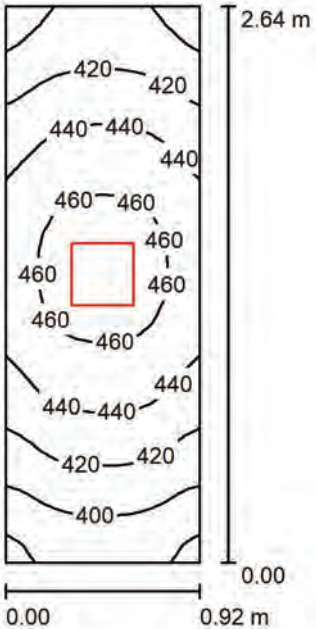
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	151	56	207	/	/
Suelo	104	48	151	20	9.64
Techo	2.81	42	45	70	10
Pared 1	142	38	180	50	29
Pared 2	41	47	88	50	14
Pared 3	27	53	80	50	13
Pared 4	35	45	79	50	13

Simetrías en el plano útil			UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
$E_{\min} / E_{\max}$: 0.286 (1:3)			Pared izq	19	20	
$E_{\min} / E_{\max}$: 0.118 (1:8)			Pared inferior (CIE, SHR = 0.25.)	18	19	

Valor de eficiencia energética: 3.56 W/m² = 1.72 W/m²/100 lx (Base: 7.48 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso entre locales / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.043 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:34

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	433	375	474	0.867
Suelo	80	350	323	369	0.923
Techo	70	343	7.78	439	0.023
Paredes (4)	90	379	265	937	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 16 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

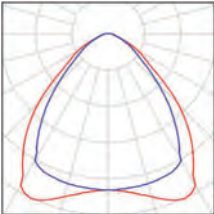
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco (1.000)	1600	1600	17.0
Total:			1600	1600	17.0

Valor de eficiencia energética: 7.00 W/m² = 1.62 W/m²/100 lx (Base: 2.43 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso entre locales / Lista de luminarias

1 Pieza
Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova
PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco
Nº de artículo: PanelTech UGR<19 - B
Flujo luminoso (Luminaria): 1600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1600 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 64 90 98 100 101
Lámpara: 1 x Led/plb4000 (Factor de corrección 1.000).



Paso entre locales / Resultados luminotécnicos

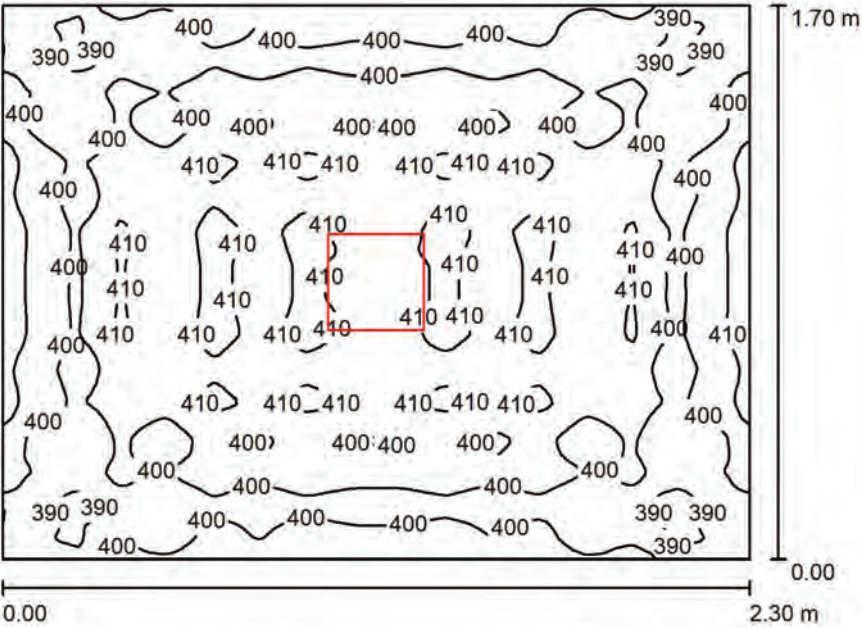
Flujo luminoso total: 1600 lm
Potencia total: 17.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	100	333	433	/	/
Suelo	56	294	350	80	89
Techo	0.00	343	343	70	76
Pared 1	31	311	342	90	98
Pared 2	61	328	389	90	112
Pared 3	35	318	352	90	101
Pared 4	61	329	390	90	112

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.867 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.792 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 7.00 W/m² = 1.62 W/m²/100 lx (Base: 2.43 m²)

WC Adaptado Petanca / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:22

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	403	371	419	0.922
Suelo	90	402	373	417	0.928
Techo	90	329	13	356	0.039
Paredes (4)	90	389	305	468	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

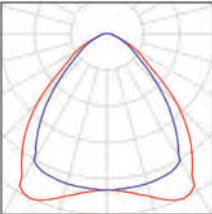
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco (1.000)	1600	1600	17.0
Total:			1600	1600	17.0

Valor de eficiencia energética: 4.35 W/m² = 1.08 W/m²/100 lx (Base: 3.91 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

WC Adaptado Petanca / Lista de luminarias

1 Pieza Disano PanelTech UGR<19 - B Fosnova
PanelTech B 4k CLD CELL-D blanco
N° de artículo: PanelTech UGR<19 - B
Flujo luminoso (Luminaria): 1600 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1600 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 64 90 98 100 101
Lámpara: 1 x Led/plb4000 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

WC Adaptado Petanca / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 1600 lm
Potencia total: 17.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

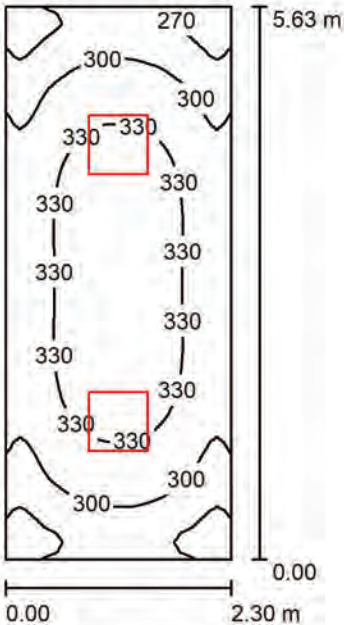
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	59	343	403	/	/
Suelo	59	342	402	90	115
Techo	0.00	329	329	90	94
Pared 1	44	345	389	90	111
Pared 2	43	344	386	90	111
Pared 3	44	345	389	90	112
Pared 4	43	346	389	90	111

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.922 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.887 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 4.35 W/m² = 1.08 W/m²/100 lx (Base: 3.91 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CLUB PETANCA / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:73

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	312	236	345	0.755
Suelo	75	312	239	345	0.765
Techo	70	205	148	224	0.719
Paredes (4)	70	284	145	429	/

Plano útil:

Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

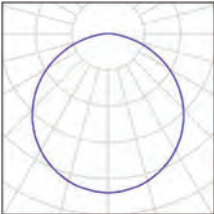
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Disano Eco Pannello luminoso - para techo Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 34w 4k CLD CELL blanco (1.000)	3675	3675	34.4
Total:			7350	7350	68.8

Valor de eficiencia energética: 5.31 W/m² = 1.70 W/m²/100 lx (Base: 12.95 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CLUB PETANCA / Lista de luminarias

2 Pieza
Disano Eco Pannello luminoso - para techo
Fosnova Eco Pannello luminoso plaf 34w 4k CLD CELL blanco
N° de artículo: Eco Pannello luminoso - para techo
Flujo luminoso (Luminaria): 3675 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3675 lm
Potencia de las luminarias: 34.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 79 96 100 100
Lámpara: 1 x Led_epr2 (Factor de corrección 1.000).



CLUB PETANCA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 7350 lm
Potencia total: 68.8 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	127	185	312	/	/
Suelo	127	185	312	75	75
Techo	0.00	205	205	70	46
Pared 1	82	192	273	70	61
Pared 2	92	197	289	70	64
Pared 3	82	192	273	70	61
Pared 4	92	197	289	70	64

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.755 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.684 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 5.31 W/m² = 1.70 W/m²/100 lx (Base: 12.95 m²)

CÀLCULS LUMÍNICS ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Índice

Proyecto 1

Portada del proyecto

Índice

Lista de luminarias

PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR

Hoja de datos de luminarias

Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Hoja de datos de luminarias

Sala Polivalente

Resumen

Lista de luminarias

Luminarias (ubicación)

Resultados luminotécnicos

Rendering (procesado) de colores falsos

Baños Hombres

Resumen

Lista de luminarias

Luminarias (ubicación)

Resultados luminotécnicos

Rendering (procesado) de colores falsos

Baños Mujeres

Resumen

Lista de luminarias

Luminarias (ubicación)

Resultados luminotécnicos

Rendering (procesado) de colores falsos

Baños Hombres 2

Resumen

Lista de luminarias

Luminarias (ubicación)

Resultados luminotécnicos

Rendering (procesado) de colores falsos

Baños Mujeres 2

Resumen

Lista de luminarias

Luminarias (ubicación)

Resultados luminotécnicos

Rendering (procesado) de colores falsos

Baños Mujeres 3

Resumen

Lista de luminarias

Luminarias (ubicación)

Resultados luminotécnicos

Rendering (procesado) de colores falsos

Sala 1

Resumen

Lista de luminarias

Luminarias (ubicación)

Resultados luminotécnicos

Rendering (procesado) de colores falsos

Sala 2

Resumen

Lista de luminarias

Luminarias (ubicación)

1

2

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Resultados luminotécnicos	46
Rendering (procesado) de colores falsos	47
Sala 3	
Resumen	48
Lista de luminarias	49
Luminarias (ubicación)	50
Resultados luminotécnicos	51
Rendering (procesado) de colores falsos	52
Salita Ordenador	
Resumen	53
Lista de luminarias	54
Luminarias (ubicación)	55
Resultados luminotécnicos	56
Rendering (procesado) de colores falsos	57
Despacho 1	
Resumen	58
Lista de luminarias	59
Luminarias (ubicación)	60
Resultados luminotécnicos	61
Rendering (procesado) de colores falsos	62
Local 1	
Resumen	63
Lista de luminarias	64
Luminarias (ubicación)	65
Resultados luminotécnicos	66
Rendering (procesado) de colores falsos	67
Local 2	
Resumen	68
Lista de luminarias	69
Luminarias (ubicación)	70
Resultados luminotécnicos	71
Rendering (procesado) de colores falsos	72
Local Calentador Agua	
Resumen	73
Lista de luminarias	74
Luminarias (ubicación)	75
Resultados luminotécnicos	76
Rendering (procesado) de colores falsos	77
Local Limpieza	
Resumen	78
Lista de luminarias	79
Luminarias (ubicación)	80
Resultados luminotécnicos	81
Rendering (procesado) de colores falsos	82
Paso entre locales	
Resumen	83
Lista de luminarias	84
Luminarias (ubicación)	85
Resultados luminotécnicos	86
Rendering (procesado) de colores falsos	87
Club Petanca	
Resumen	88
Lista de luminarias	89
Luminarias (ubicación)	90

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Resultados luminotécnicos	91
Rendering (procesado) de colores falsos	92
Baños Petanca 1	
Resumen	93
Lista de luminarias	94
Luminarias (ubicación)	95
Resultados luminotécnicos	96
Rendering (procesado) de colores falsos	97
Wc Adaptado Petanca	
Resumen	98
Lista de luminarias	99
Luminarias (ubicación)	100
Resultados luminotécnicos	101
Rendering (procesado) de colores falsos	102



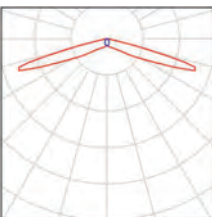
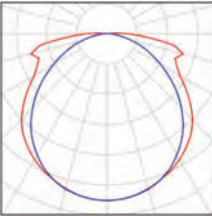
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Proyecto 1 / Lista de luminarias

- 24 Pieza

Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).
- 5 Pieza

PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 185 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 185 lm
Potencia de las luminarias: 3.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 30 60 94 100 100
Lámpara: 1 x LED2S/760 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

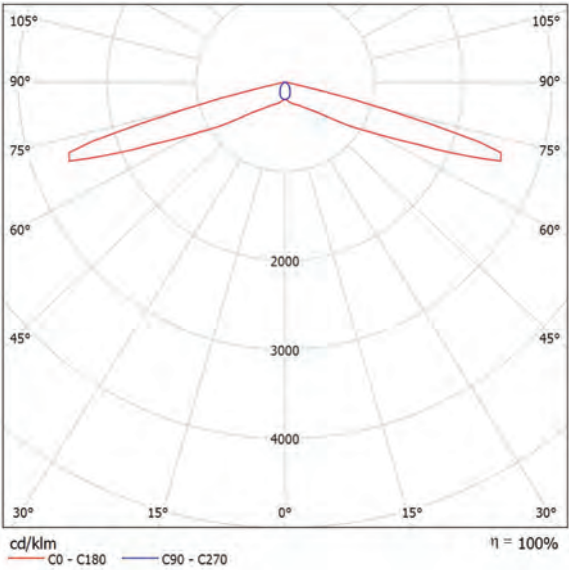
PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 30 60 94 100 100

Iluminación de emergencia independiente de 3 horas de duración La seguridad es de la máxima importancia para los propietarios de edificios y, en consecuencia, tener instalada una iluminación de emergencia correcta es una prioridad importante para ellos. La downlight de emergencia EM120B ofrece una solución fácil para la iluminación de emergencia autónoma y cumple plenamente las normativas europeas. La batería de litio (LiFePO4) tiene muchas ventajas sobre los productos de níquel, puesto que tiene una mayor vida útil, mejor comportamiento de descarga, se produce manera más respetuosa con el medio ambiente y se puede reciclar. El producto se suministra con dos lentes intercambiables, que permiten ajustar el ángulo del haz a la aplicación.

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Suelo		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	43.5	45.1	43.8	45.4	45.6	25.6	27.2	26.0	27.5	27.8	
	3H	51.2	52.7	51.5	52.9	53.2	25.8	27.3	26.2	27.6	27.9	
	4H	53.2	54.6	53.6	54.9	55.2	25.9	27.3	26.3	27.6	27.9	
	6H	53.2	54.5	53.6	54.8	55.2	26.0	27.3	26.4	27.6	27.9	
	8H	53.2	54.4	53.6	54.7	55.1	26.1	27.3	26.5	27.7	28.0	
4H	12H	53.1	54.3	53.5	54.7	55.0	26.3	27.5	26.7	27.8	28.2	
	2H	43.2	44.6	43.6	44.9	45.2	27.8	29.1	28.1	29.4	29.7	
	3H	50.9	52.1	51.3	52.5	52.8	27.9	29.1	28.3	29.4	29.8	
	4H	53.0	54.0	53.4	54.4	54.8	28.0	29.0	28.4	29.4	29.8	
	6H	53.0	53.9	53.4	54.3	54.7	28.1	29.0	28.5	29.4	29.8	
8H	8H	53.0	53.8	53.4	54.2	54.7	28.2	29.1	28.7	29.5	29.9	
	12H	53.0	53.7	53.4	54.1	54.6	28.4	29.2	28.9	29.6	30.0	
	4H	52.9	53.7	53.3	54.1	54.5	28.7	29.5	29.1	29.9	30.3	
	6H	52.9	53.6	53.4	54.0	54.5	28.9	29.5	29.3	30.0	30.4	
	8H	52.9	53.5	53.4	54.0	54.4	29.0	29.6	29.5	30.1	30.6	
12H	12H	52.9	53.4	53.4	53.9	54.4	29.3	29.8	29.8	30.3	30.8	
	4H	52.8	53.6	53.3	54.0	54.5	28.7	29.5	29.2	29.9	30.3	
	6H	52.9	53.5	53.4	53.9	54.4	29.0	29.5	29.4	30.0	30.5	
	8H	52.9	53.4	53.4	53.9	54.4	29.2	29.7	29.7	30.1	30.6	
Variación de la posición del espectador para separaciones 5 entre luminarias												
S = 1.0H		+1.0 / -1.3					+0.9 / -1.4					
S = 1.5H		+2.9 / -6.5					+2.2 / -3.3					
S = 2.0H		+4.7 / -12.1					+2.9 / -3.9					
Tabla estándar		---					---					
Sumando de corrección		---					---					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 185lm flujo luminoso total												

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

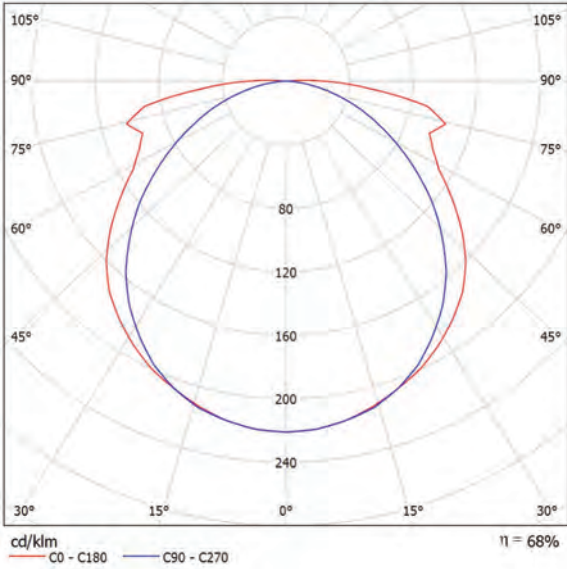
Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68

Cuerpo: De policarbonato irrompible y autoextinguible, color gris estabilizado a los rayos UV, antiamarilleo. Difusor: De policarbonato transparente, satinado en su interior antideslumbramiento, irrompible y autoextinguible V2, estabilizado a los rayos UV, externamente liso, antipolvo. Reflector: De policarbonato, color blanco reflejante. Portalámparas: De policarbonato y contactos de bronce fosforoso. Cableado: Alimentación de 230-240V/60Hz con reactancia electrónica. Cable rígido con una sección de 0,50 mm2, vaina de PVC-HT resistente a 90°C según las normas CEI 20-20. Bornera 2P con una máxima sección de los conductores de 2,5 mm2. Equipamiento: Pasacables de goma ø 1/2 pulgada gas (cable mín. ø 9, máx. ø 12 mm) para mantener el grado IP65. Led de inspección de serie Normativa: Fabricados en conformidad a las normas EN 60598 - CEI 34-21. Poseen el grado de protección según las normas EN 60529. Emergencia S.A. (siempre encendido): En caso de corte de luz la lámpara conectada al circuito de emergencia permanece siempre encendida, evitando así inconvenientes debidos a la imprevista falta de iluminación. La autonomía es de 180 min. Cuando vuelve la tensión la batería se recarga automáticamente en 12 horas. Bajo pedido: con diagnóstico automático (subcódigo -0066)

Emisión de luz 1:

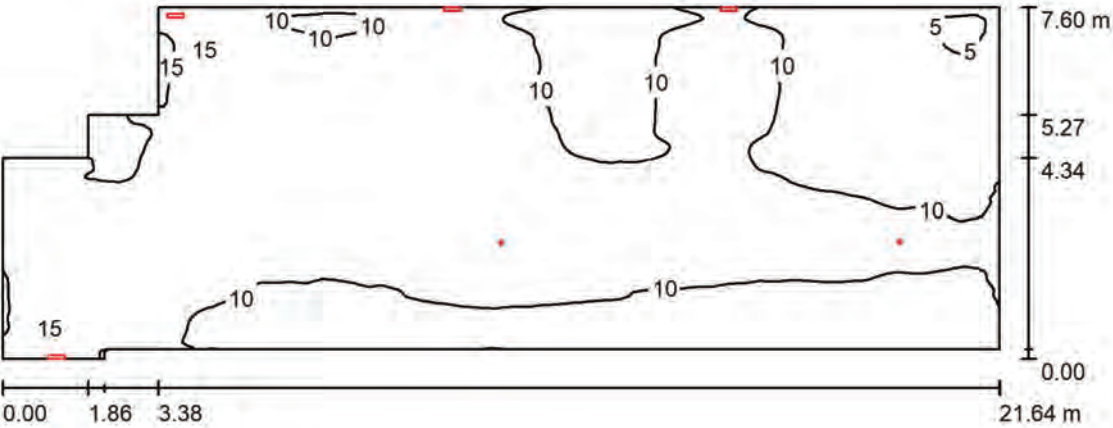


Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Suelo		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	13.0	14.4	13.3	14.6	14.9	11.6	13.0	11.9	13.2	13.5	
	3H	15.4	16.7	15.7	16.9	17.2	12.8	14.1	13.1	14.3	14.6	
	4H	17.1	18.3	17.4	18.6	18.9	13.2	14.4	13.6	14.7	15.0	
	6H	18.7	19.8	19.1	20.1	20.5	13.5	14.7	13.9	15.0	15.3	
	8H	19.3	20.4	19.7	20.7	21.1	13.6	14.7	14.0	15.0	15.4	
4H	12H	19.8	20.8	20.2	21.1	21.5	13.6	14.7	14.0	15.0	15.4	
	2H	13.6	14.8	13.9	15.0	15.4	12.4	13.6	12.8	13.9	14.2	
	3H	16.2	17.3	16.6	17.6	18.0	13.9	14.9	14.2	15.2	15.6	
	4H	18.1	19.1	18.5	19.4	19.8	14.5	15.4	14.9	15.7	16.1	
	6H	20.0	20.8	20.4	21.2	21.6	14.9	15.7	15.3	16.1	16.5	
8H	8H	20.7	21.5	21.2	21.9	22.3	15.0	15.8	15.4	16.2	16.6	
	12H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	15.1	15.8	15.5	16.2	16.6	
	4H	18.5	19.2	18.9	19.6	20.1	15.4	16.2	15.9	16.6	17.0	
	6H	20.6	21.3	21.1	21.7	22.2	16.1	16.8	16.6	17.2	17.7	
	8H	21.5	22.1	22.0	22.5	23.0	16.4	17.0	16.9	17.4	17.9	
12H	12H	22.2	22.7	22.7	23.1	23.6	16.5	17.0	17.0	17.5	18.0	
	4H	18.5	19.2	19.0	19.6	20.1	15.8	16.5	16.2	16.9	17.4	
	6H	20.7	21.3	21.2	21.7	22.2	16.7	17.3	17.2	17.7	18.2	
	8H	21.7	22.2	22.2	22.6	23.1	17.1	17.6	17.6	18.1	18.6	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1		+0.1 / -0.1						+0.1 / -0.1		
S = 1.5H		+0.2 / -0.2		+0.2 / -0.3						+0.2 / -0.3		
S = 2.0H		+0.3 / -0.4		+0.4 / -0.6						+0.4 / -0.6		
Tabla estándar		---		---		BK14						
Sumando de corrección		---		---		-1.5						
Índice de deslumbramiento corregido en rotación a 450lm Flujo luminoso total												

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Polivalente / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.67

Valores en Lux, Escala 1:155

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	10	4.46	17	0.428
Suelo	90	10	4.68	17	0.450
Techo	70	11	4.92	90	0.446
Paredes (10)	78	10	4.97	149	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

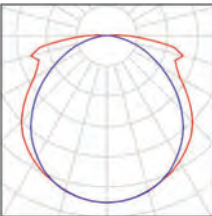
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
2	2	PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR (1.000)	185	185	3.0
Total:			1592	2170	62.4

Valor de eficiencia energética: 0.41 W/m² = 3.97 W/m²/100 lx (Base: 150.97 m²)

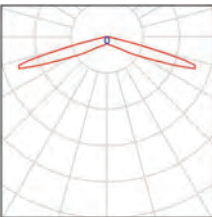
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Polivalente / Lista de luminarias

4 Pieza Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).

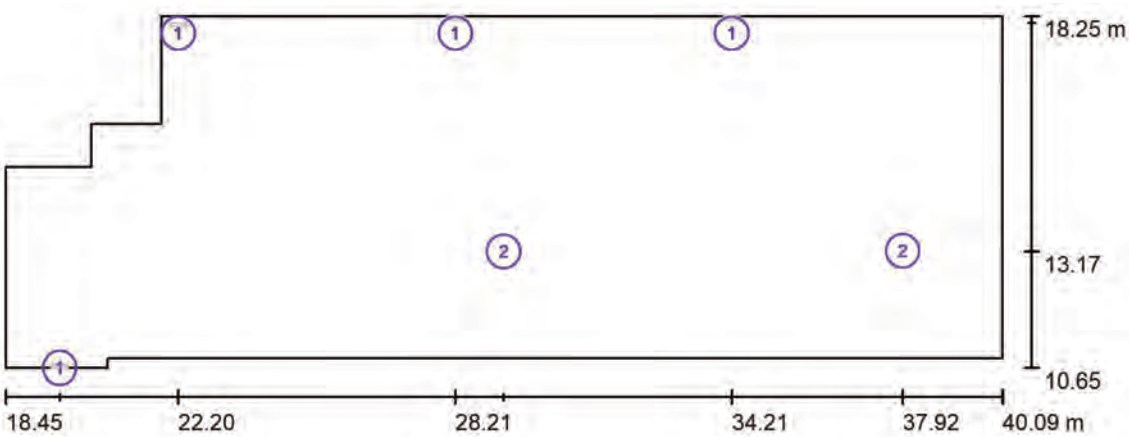


2 Pieza PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 185 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 185 lm
Potencia de las luminarias: 3.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 30 60 94 100 100
Lámpara: 1 x LED2S/760 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala Polivalente / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 155

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	4	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris
2	2	PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR

Sala Polivalente / Resultados luminotécnicos

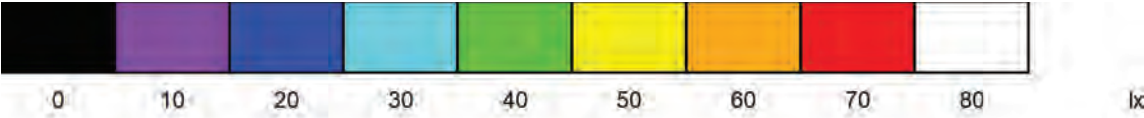
Flujo luminoso total: 1592 lm
Potencia total: 62.4 W
Factor mantenimiento: 0.67
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.76	7.64	10	/	/
Suelo	2.76	7.64	10	90	2.98
Techo	2.22	8.83	11	70	2.46
Pared 1	1.78	7.88	9.65	78	2.40
Pared 2	2.38	6.52	8.90	78	2.21
Pared 3	0.20	8.75	8.96	78	2.22
Pared 4	10	11	22	78	5.40
Pared 5	1.70	8.33	10	78	2.49
Pared 6	0.20	8.13	8.33	78	2.07
Pared 7	3.07	9.49	13	78	3.12
Pared 8	3.54	10	14	78	3.43
Pared 9	0.22	12	12	78	2.94
Pared 10	1.40	11	12	78	3.07

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.428 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.258 (1:4)

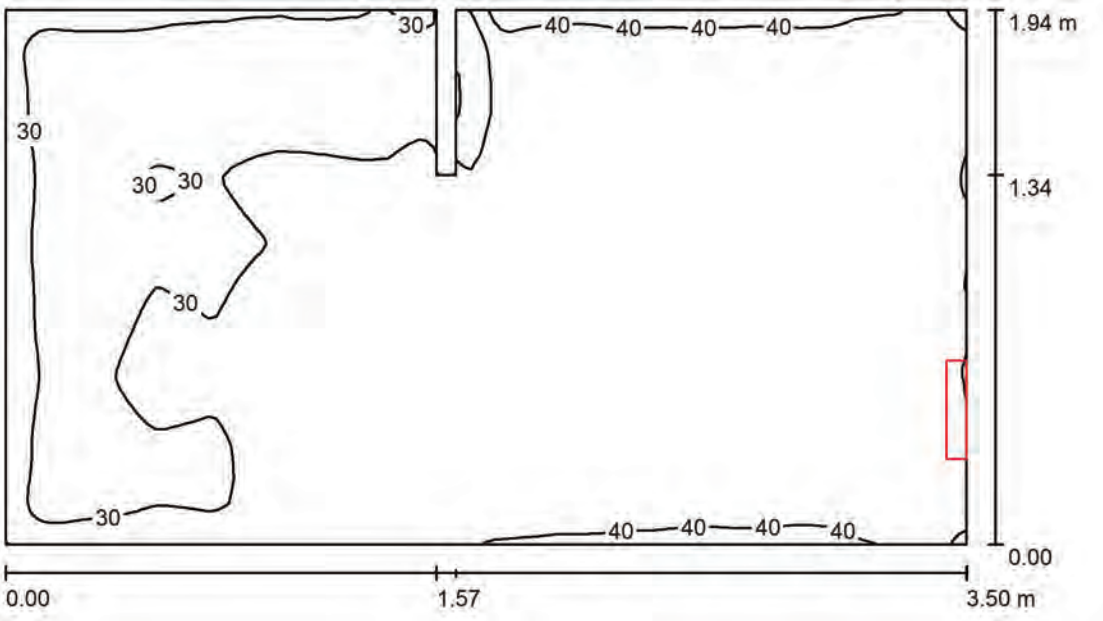
Valor de eficiencia energética: 0.41 W/m² = 3.97 W/m²/100 lx (Base: 150.97 m²)

Sala Polivalente / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Hombres / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:26

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	33	20	46	0.584
Suelo	90	33	24	45	0.707
Techo	70	44	23	126	0.517
Paredes (8)	90	35	16	125	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			306	450	14.1

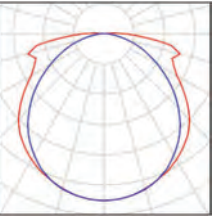
Valor de eficiencia energética: 2.09 W/m² = 6.25 W/m²/100 lx (Base: 6.75 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Hombres / Lista de luminarias

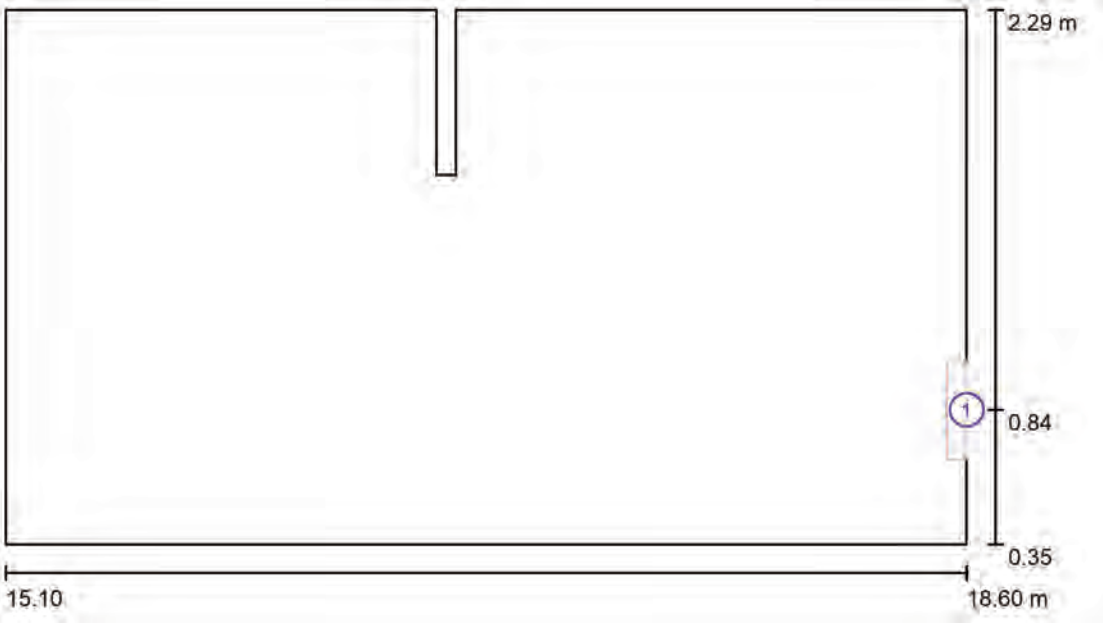
1 Pieza

Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
Nº de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Hombres / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 26

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Hombres / Resultados luminotécnicos

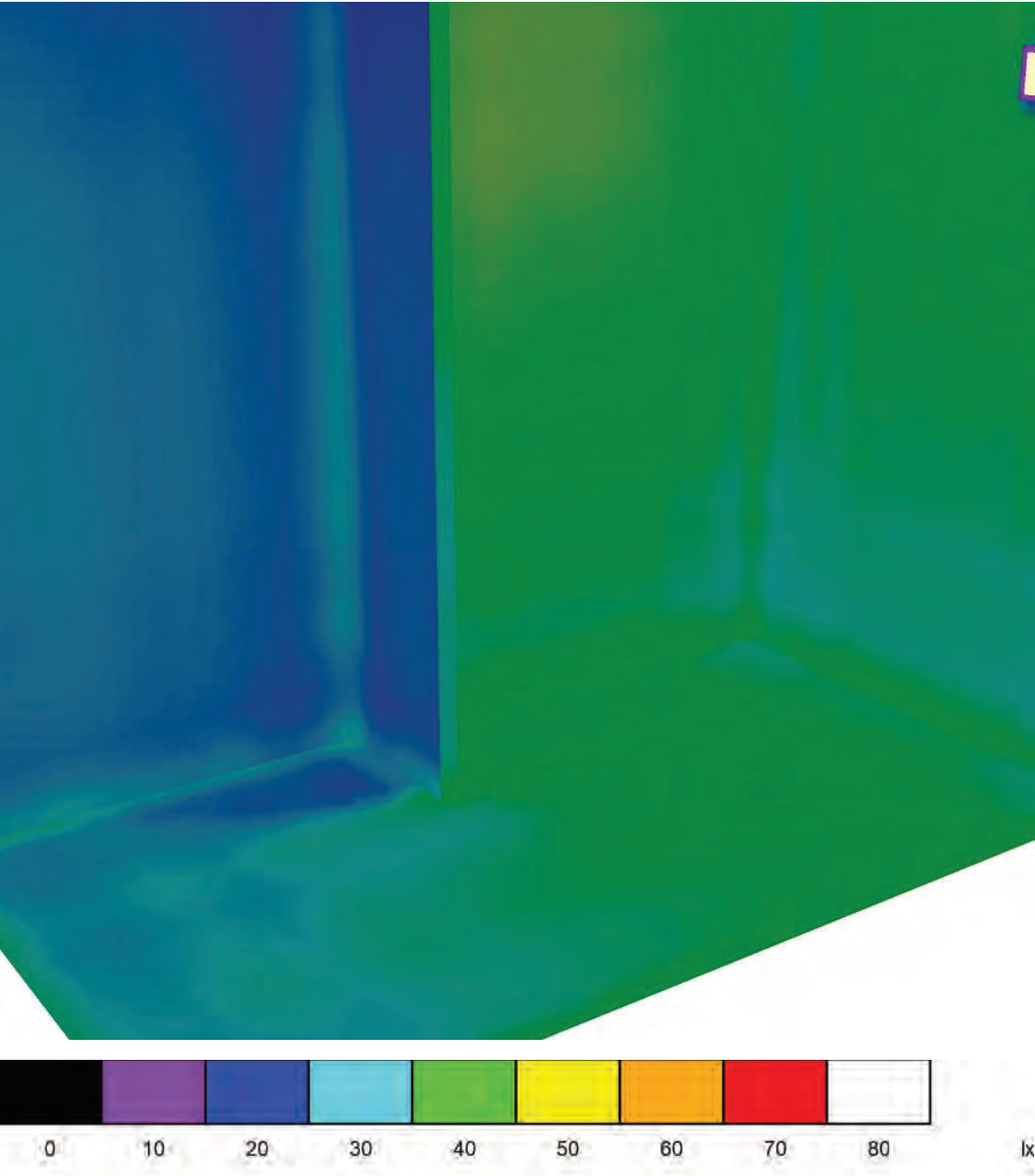
Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.22	30	33	/	/
Suelo	3.22	30	33	90	9.59
Techo	11	33	44	70	9.77
Pared 1	7.61	31	39	90	11
Pared 2	0.03	36	36	90	10
Pared 3	4.44	35	40	90	11
Pared 4	7.96	36	44	90	13
Pared 5	4.73	30	34	90	9.84
Pared 6	0.00	25	25	90	7.27
Pared 7	0.29	27	27	90	7.78
Pared 8	5.07	27	32	90	9.19

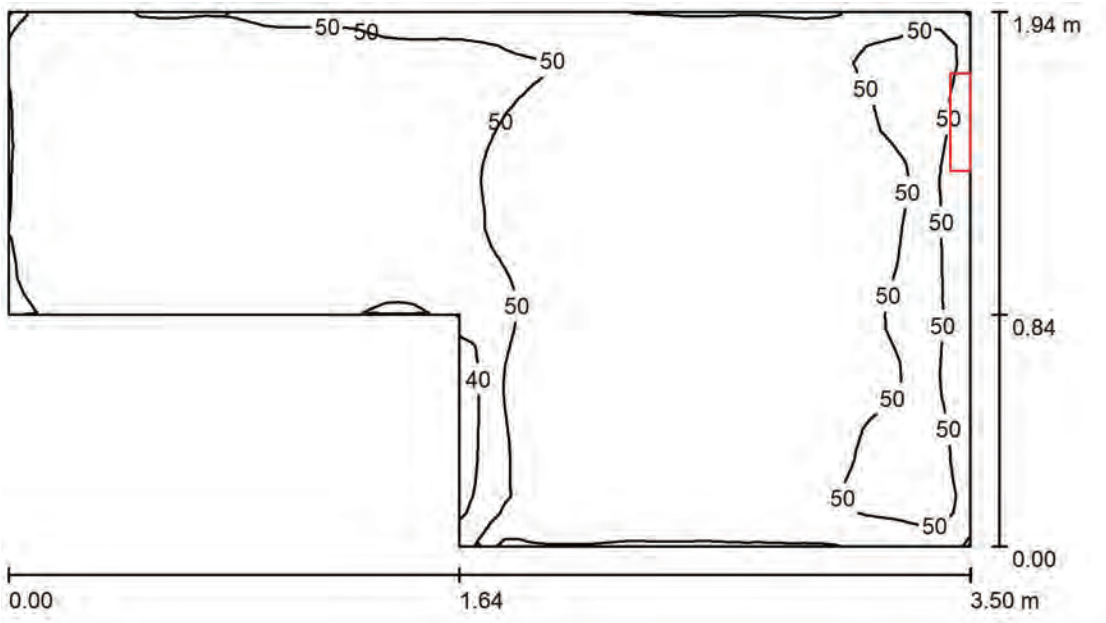
Simetrías en el plano útil
 E_{min} / E_m : 0.584 (1:2)
 E_{min} / E_{max} : 0.429 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 2.09 W/m² = 6.25 W/m²/100 lx (Base: 6.75 m²)

Baños Hombres / Rendering (procesado) de colores falsos



Baños Mujeres / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	50	31	65	0.622
Suelo	90	50	38	73	0.761
Techo	90	64	38	148	0.591
Paredes (6)	90	54	21	192	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			306	450	14.1

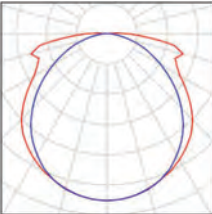
Valor de eficiencia energética: 2.61 W/m² = 5.23 W/m²/100 lx (Base: 5.41 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres / Lista de luminarias

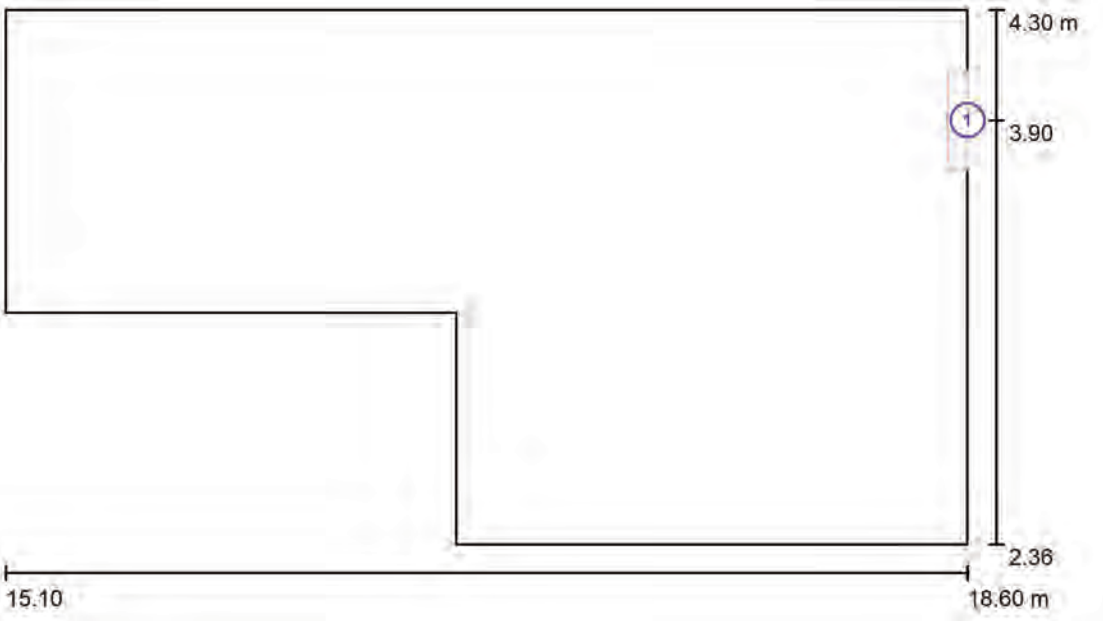
1 Pieza

Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 26

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Baños Mujeres / Resultados luminotécnicos

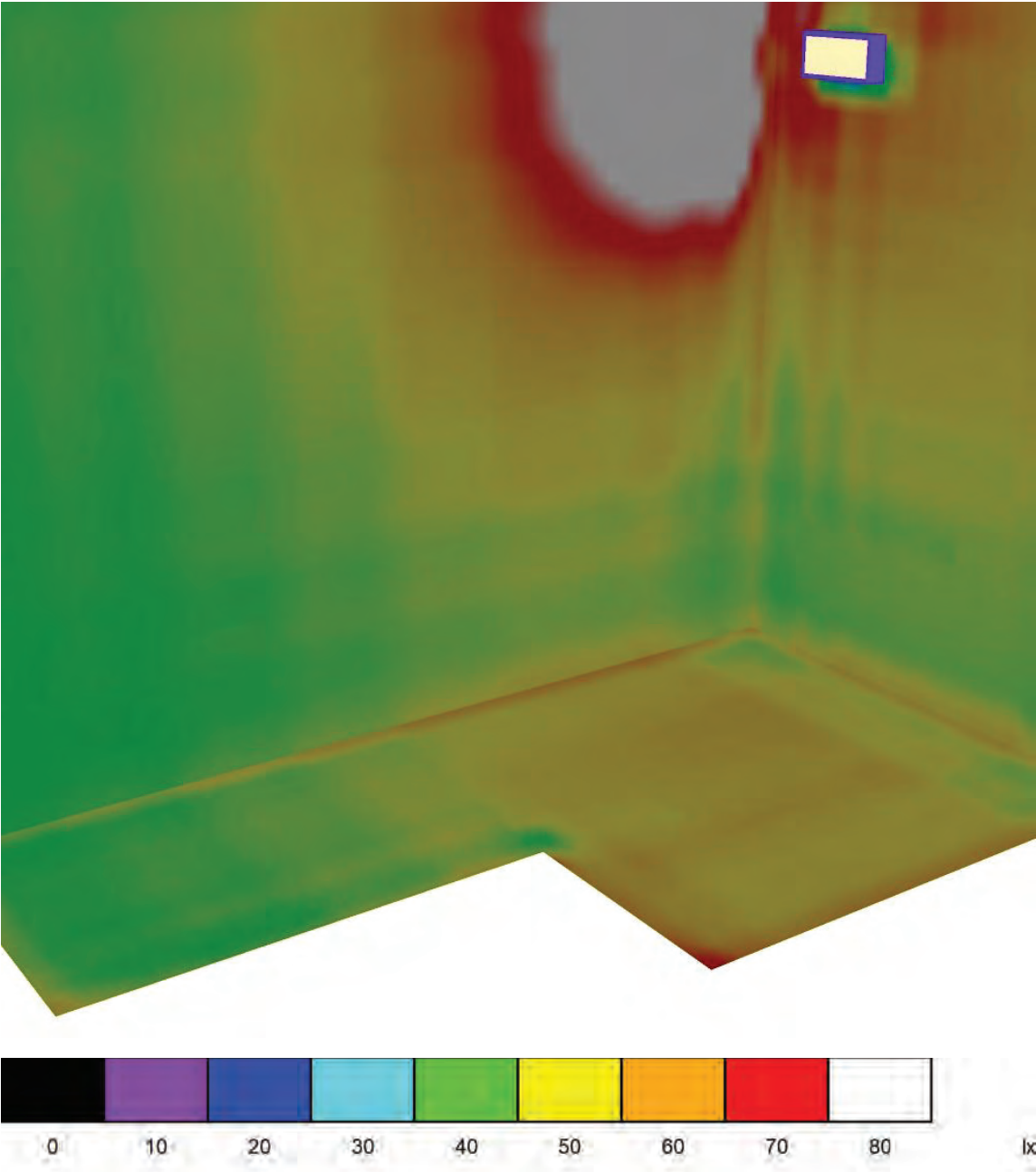
Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.50	46	50	/	/
Suelo	3.50	47	50	90	14
Techo	12	51	64	90	18
Pared 1	8.25	54	62	90	18
Pared 2	4.04	53	57	90	16
Pared 3	0.03	53	53	90	15
Pared 4	8.20	48	56	90	16
Pared 5	5.40	43	48	90	14
Pared 6	2.25	44	46	90	13

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.622 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.479 (1:2)

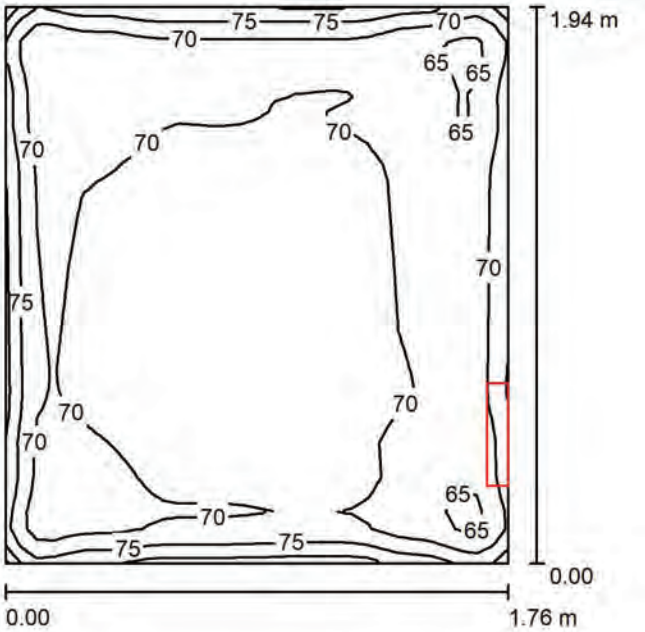
Valor de eficiencia energética: 2.61 W/m² = 5.23 W/m²/100 lx (Base: 5.41 m²)

Baños Mujeres / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Hombres 2 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:25

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	71	60	84	0.850
Suelo	90	70	61	82	0.865
Techo	90	95	64	162	0.671
Paredes (4)	90	79	23	179	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

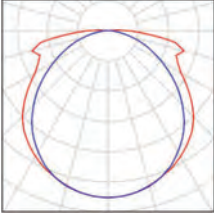
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			306	450	14.1

Valor de eficiencia energética: 4.13 W/m² = 5.84 W/m²/100 lx (Base: 3.41 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

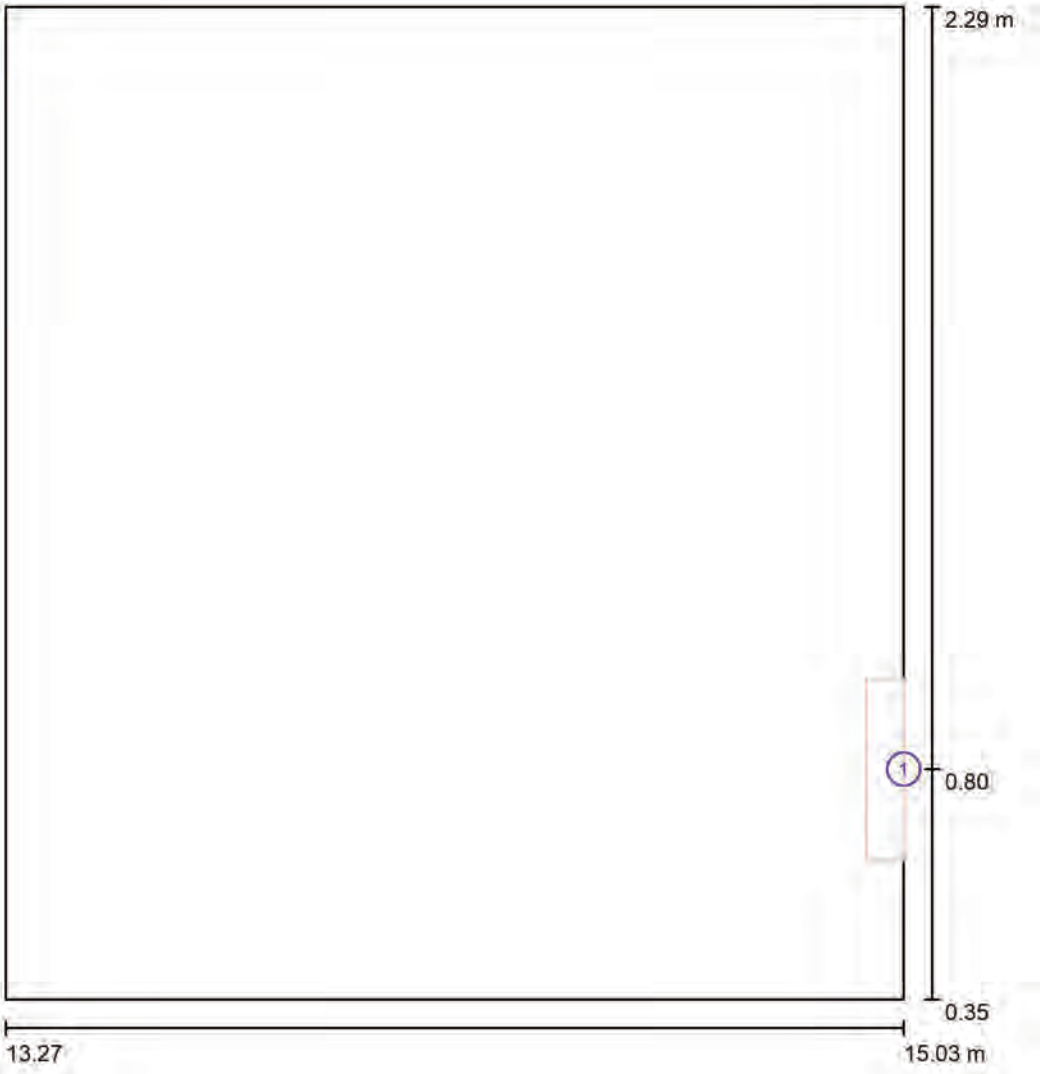
Baños Hombres 2 / Lista de luminarias

1 Pieza
Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
Nº de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Hombres 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 14

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Hombres 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

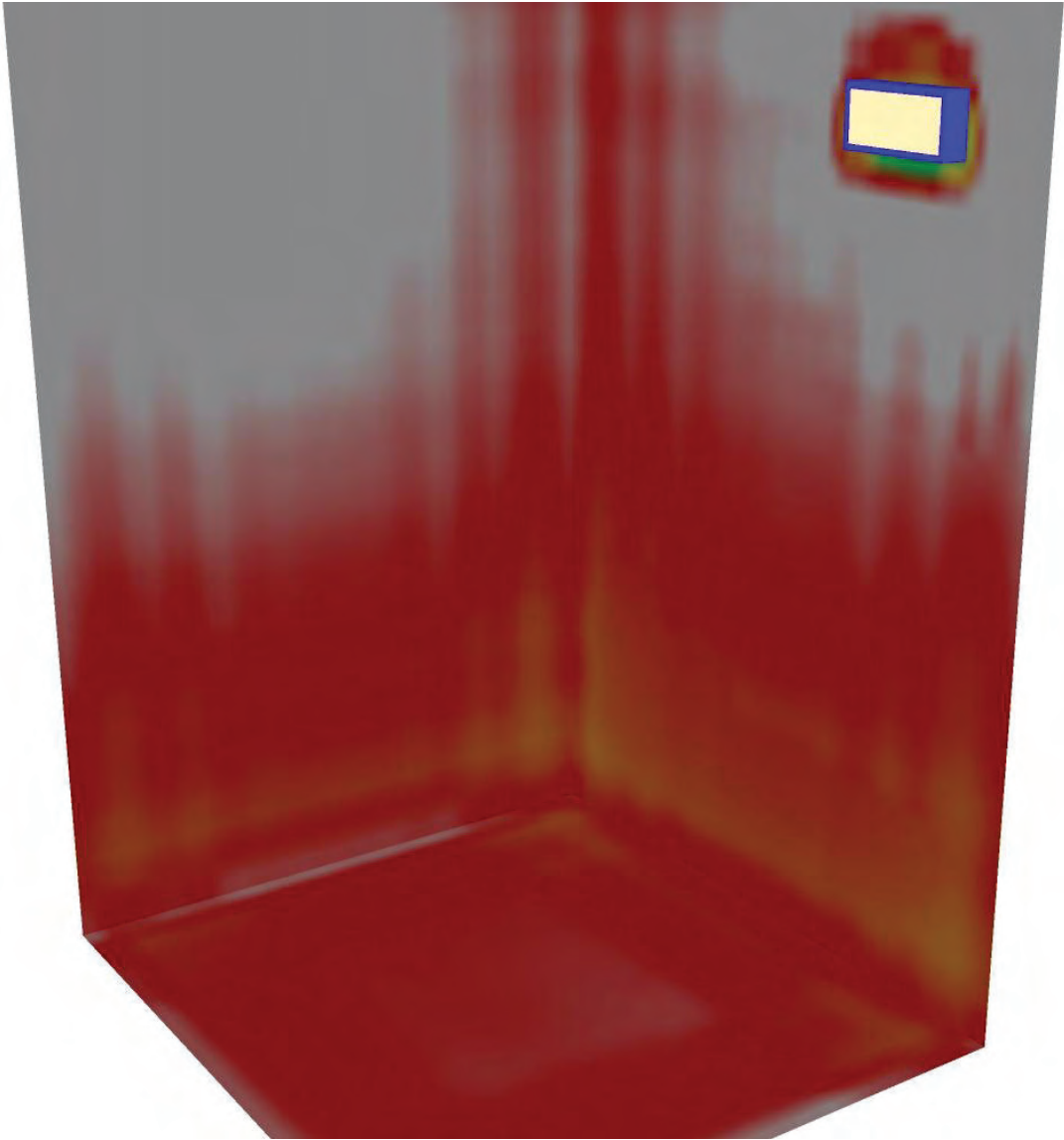
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.71	67	71	/	/
Suelo	3.71	67	70	90	20
Techo	18	77	95	90	27
Pared 1	14	72	86	90	25
Pared 2	0.03	73	73	90	21
Pared 3	4.23	72	76	90	22
Pared 4	13	71	83	90	24

Simetrías en el plano útil
 E_{min} / E_m : 0.850 (1:1)
 E_{min} / E_{max} : 0.712 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 4.13 W/m² = 5.84 W/m²/100 lx (Base: 3.41 m²)

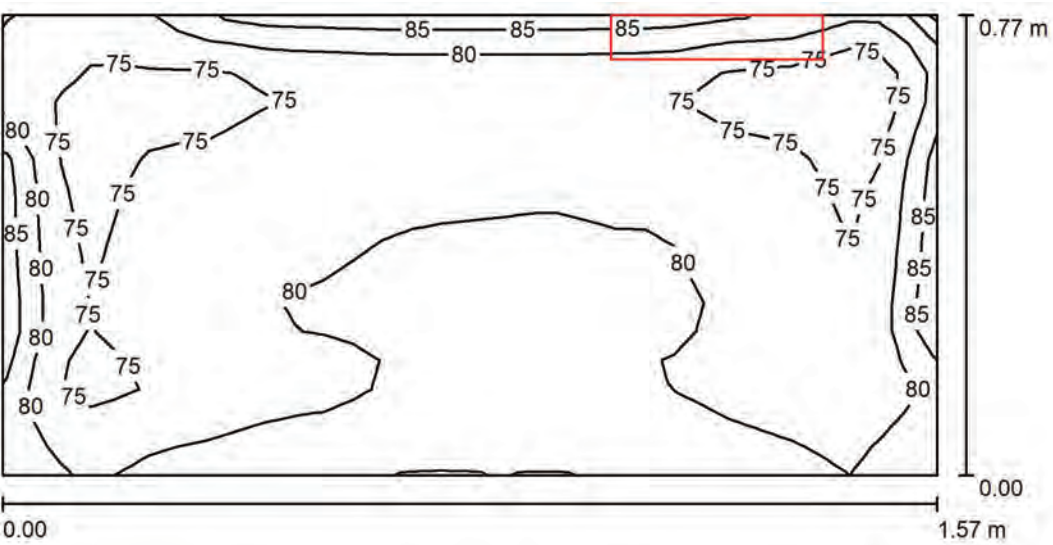
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Hombres 2 / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres 2 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:12

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	79	69	90	0.880
Suelo	90	78	69	89	0.877
Techo	70	155	95	224	0.615
Paredes (4)	90	113	7.89	288	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 16 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

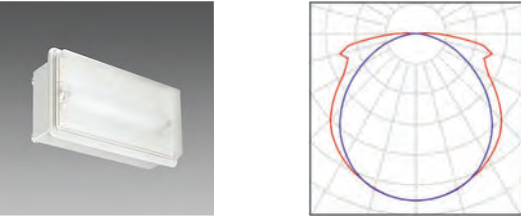
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			306	450	14.1

Valor de eficiencia energética: 11.66 W/m² = 14.83 W/m²/100 lx (Base: 1.21 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

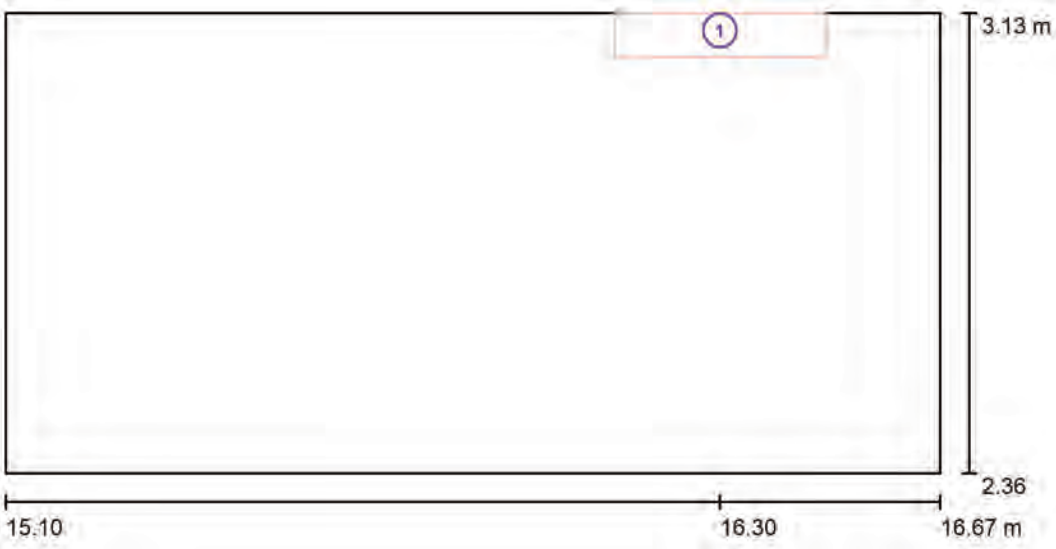
Baños Mujeres 2 / Lista de luminarias

1 Pieza Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 12

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

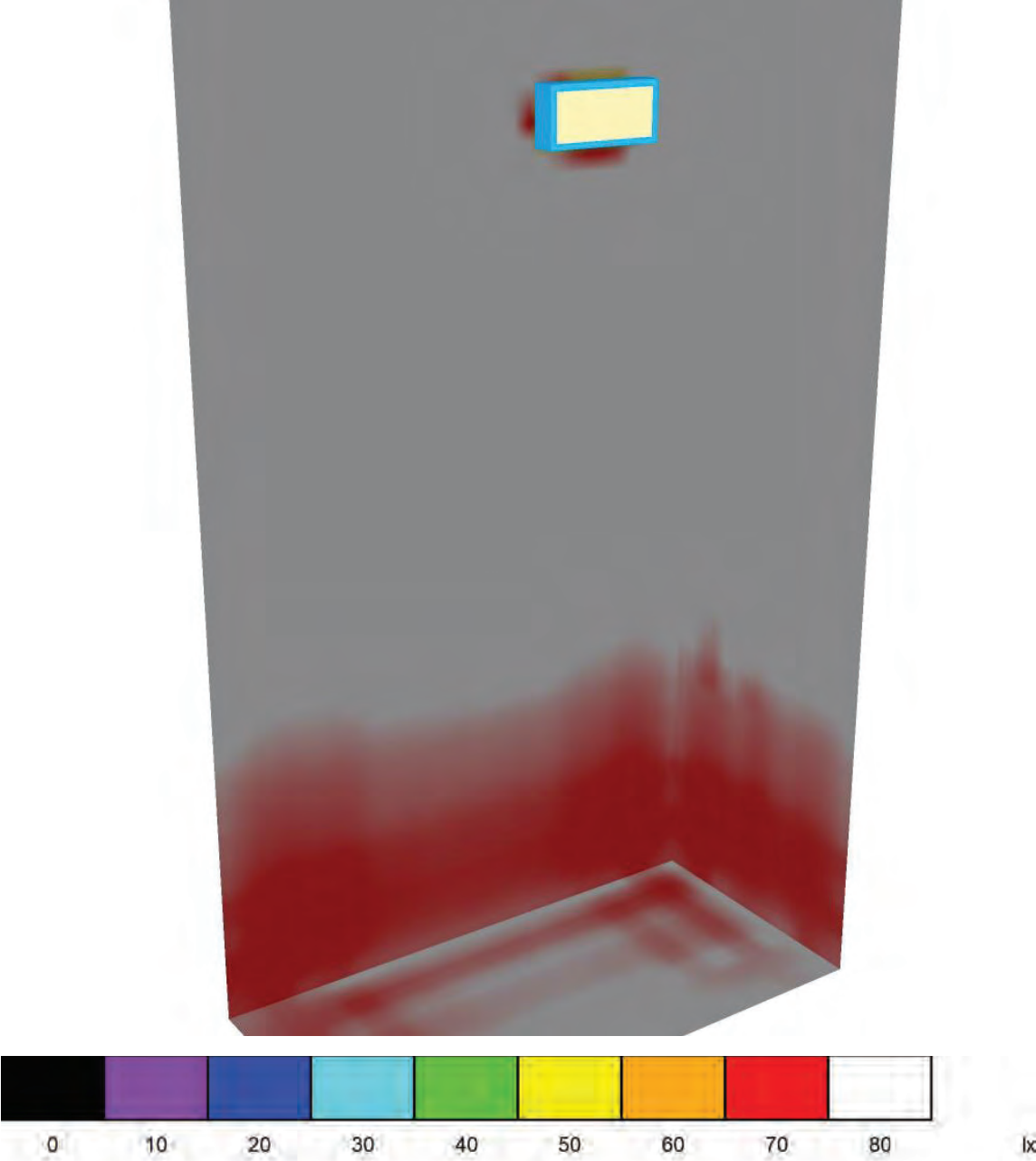
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.42	75	79	/	/
Suelo	3.42	75	78	90	22
Techo	29	125	155	70	34
Pared 1	29	95	124	90	36
Pared 2	25	103	128	90	37
Pared 3	0.03	102	102	90	29
Pared 4	4.42	95	100	90	29

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.880 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.767 (1:1)

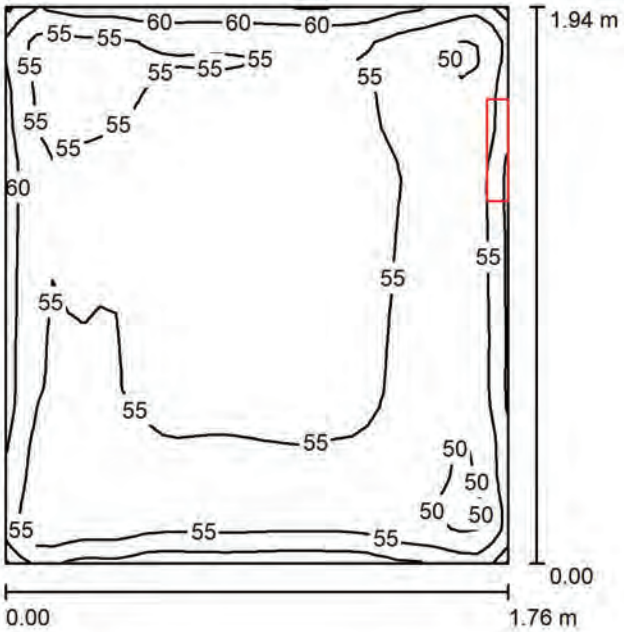
Valor de eficiencia energética: 11.66 W/m² = 14.83 W/m²/100 lx (Base: 1.21 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres 2 / Rendering (procesado) de colores falsos



Baños Mujeres 3 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:25

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	55	46	66	0.839
Suelo	90	55	48	65	0.867
Techo	70	78	49	143	0.631
Paredes (4)	90	62	25	138	/

Plano útil:

Altura:

Trama:

Zona marginal:

0.000 m

32 x 32 Puntos

0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			306	450	14.1

Valor de eficiencia energética: 4.13 W/m² = 7.46 W/m²/100 lx (Base: 3.41 m²)

Baños Mujeres 3 / Lista de luminarias

- 1 Pieza

Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.

Disano 619 1X8 CELL-E gris

Nº de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.

Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm

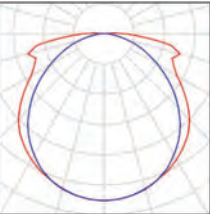
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm

Potencia de las luminarias: 14.1 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

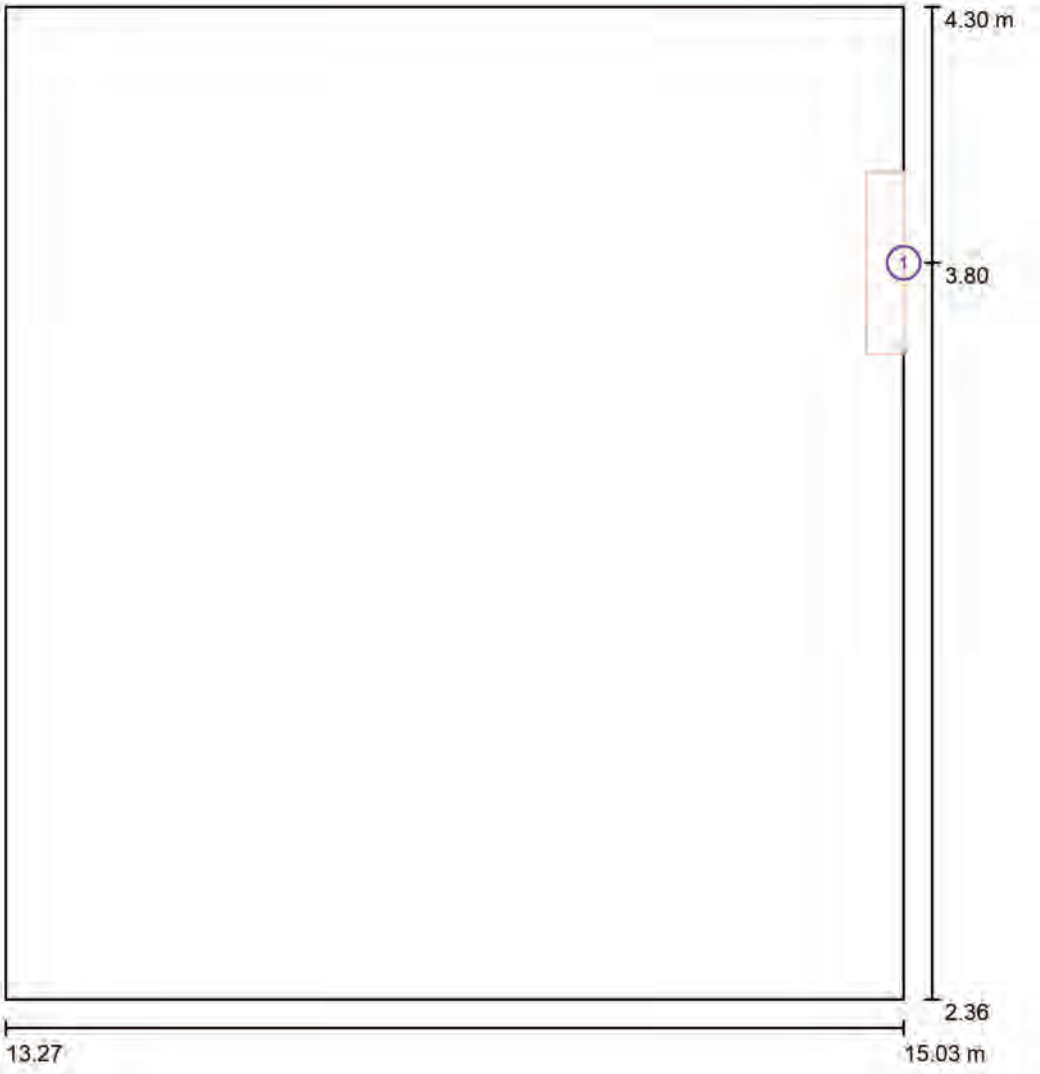
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68

Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres 3 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 14

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Mujeres 3 / Resultados luminotécnicos

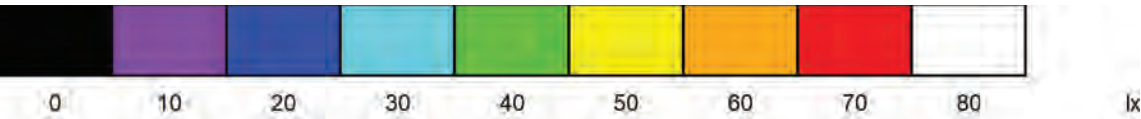
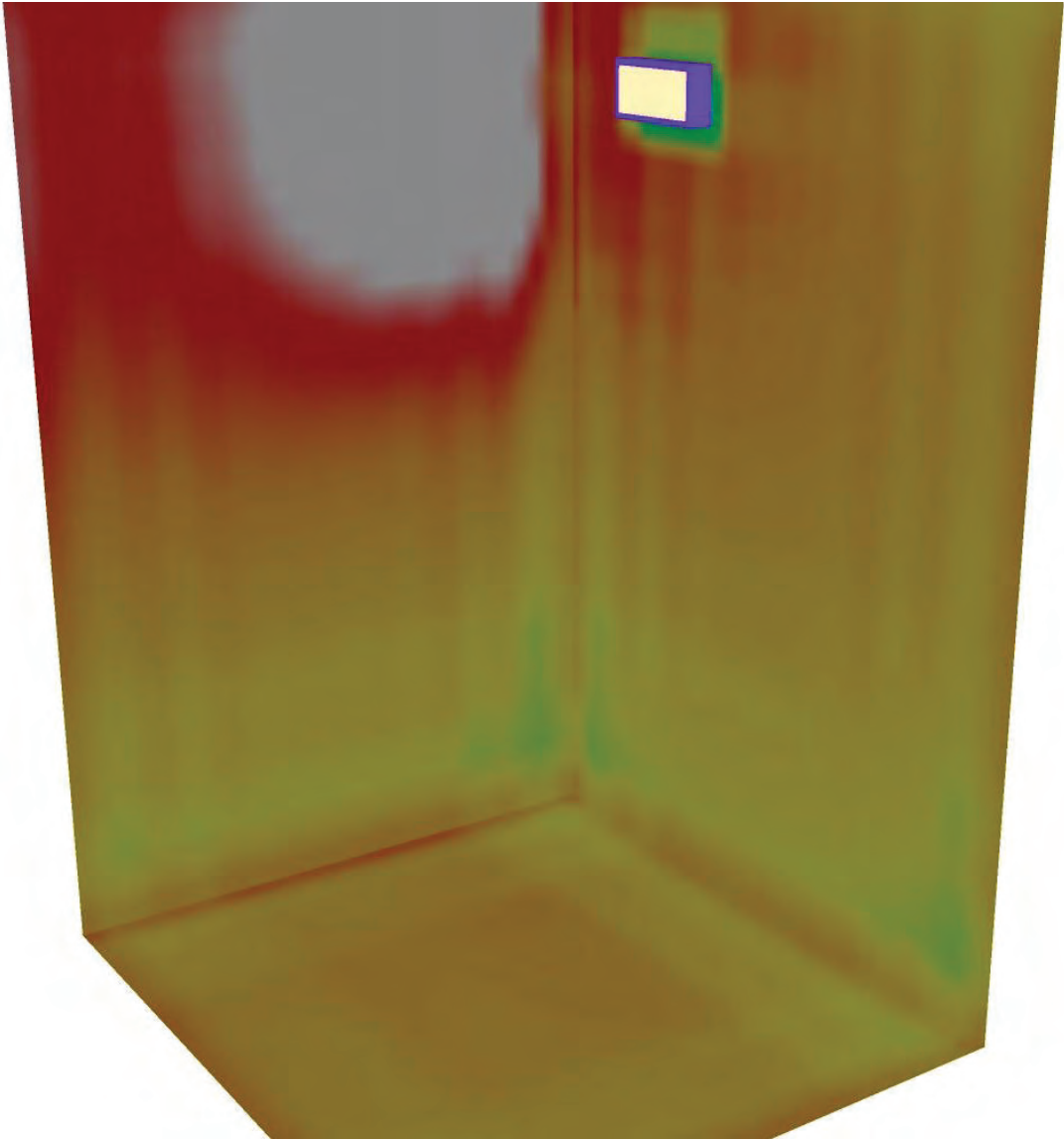
Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	3.75	52	55	/	/
Suelo	3.75	51	55	90	16
Techo	19	59	78	70	17
Pared 1	4.47	55	59	90	17
Pared 2	0.03	56	56	90	16
Pared 3	13	55	68	90	20
Pared 4	13	54	66	90	19

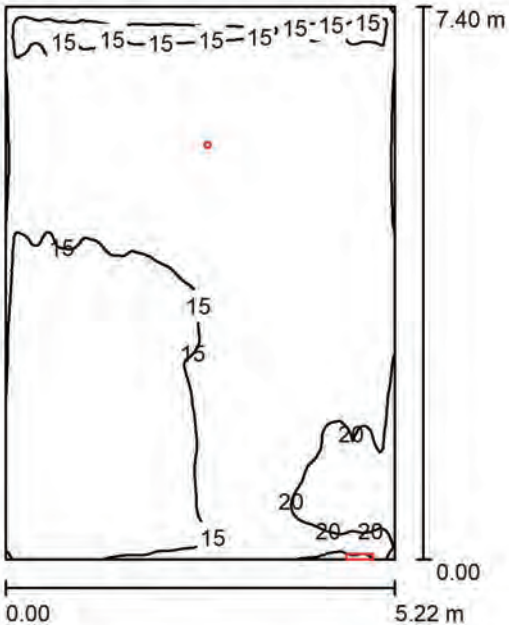
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.839 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.707 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 4.13 W/m² = 7.46 W/m²/100 lx (Base: 3.41 m²)

Baños Mujeres 3 / Rendering (procesado) de colores falsos



Sala 1 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:96

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	16	11	25	0.695
Suelo	90	16	11	24	0.695
Techo	70	17	11	110	0.653
Paredes (4)	90	17	7.77	116	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
2	1	PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR (1.000)	185	185	3.0
Total:			491	635	17.1

Valor de eficiencia energética: 0.44 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Base: 38.63 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Lista de luminarias

- 1 Pieza

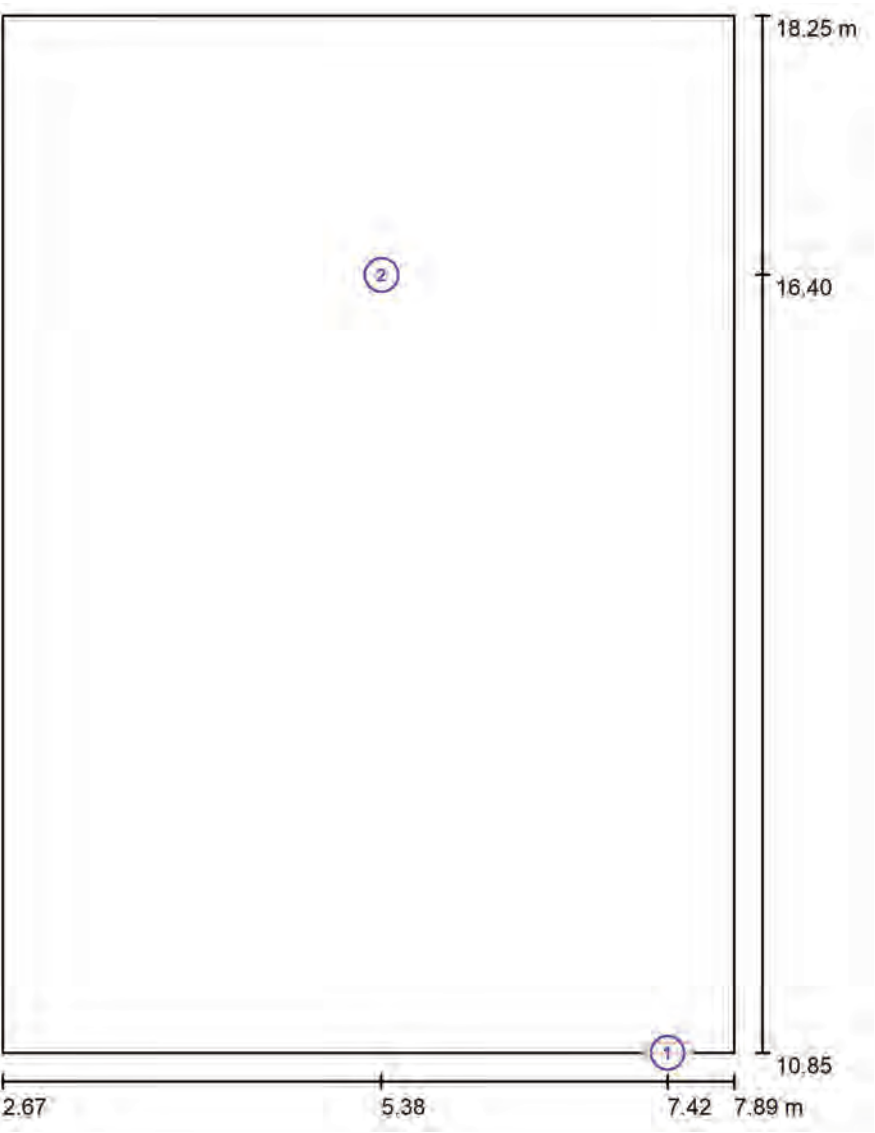
Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).
- 1 Pieza

PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 185 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 185 lm
Potencia de las luminarias: 3.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 30 60 94 100 100
Lámpara: 1 x LED2S/760 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 51

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris
2	1	PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 491 lm
Potencia total: 17.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

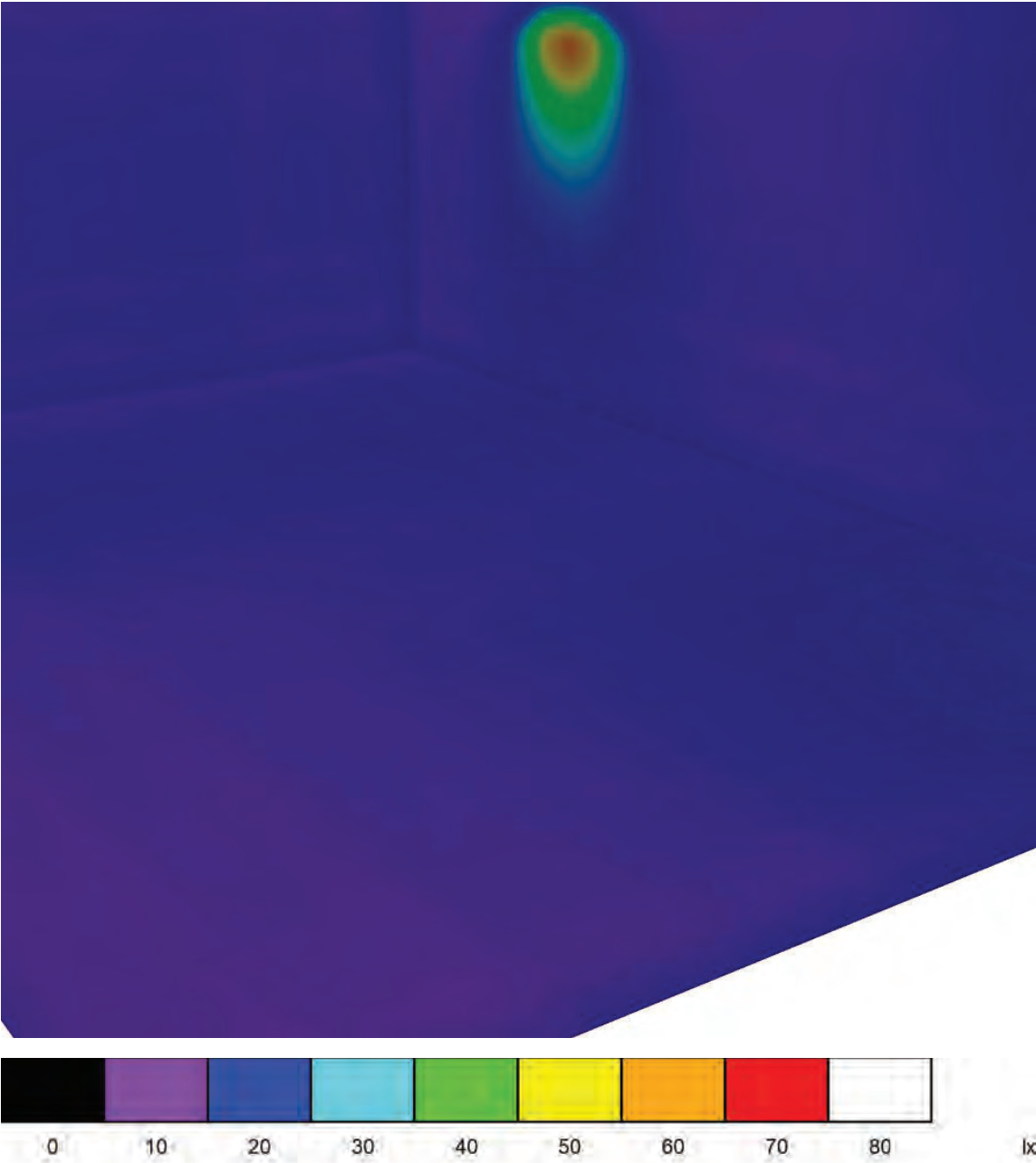
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.47	14	16	/	/
Suelo	2.47	14	16	90	4.60
Techo	2.15	15	17	70	3.82
Pared 1	0.04	15	15	90	4.40
Pared 2	5.88	15	20	90	5.87
Pared 3	1.63	14	15	90	4.43
Pared 4	2.59	13	16	90	4.56

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.695 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.456 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 0.44 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Base: 38.63 m²)

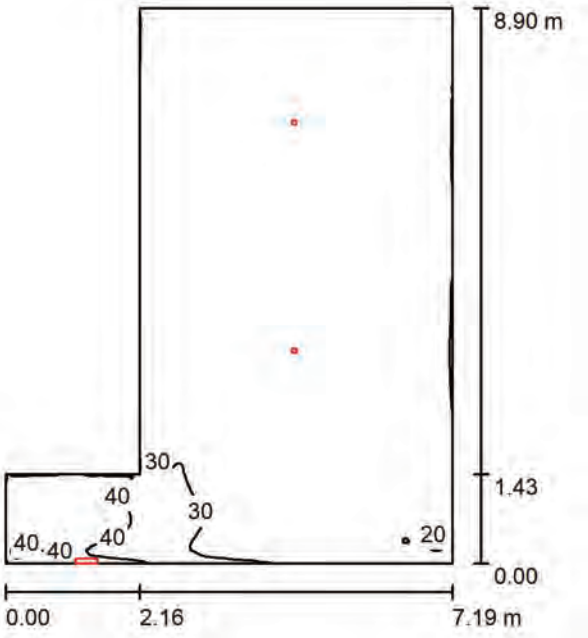
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 2 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:115

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	26	19	53	0.733
Suelo	90	26	20	51	0.760
Techo	90	26	20	124	0.752
Paredes (7)	90	29	18	95	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

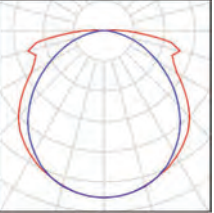
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
2	2	PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR (1.000)	185	185	3.0
Total:			676	820	20.1

Valor de eficiencia energética: 0.42 W/m² = 1.60 W/m²/100 lx (Base: 47.86 m²)

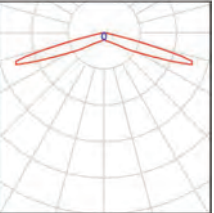
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 2 / Lista de luminarias

1 Pieza Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
Nº de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).

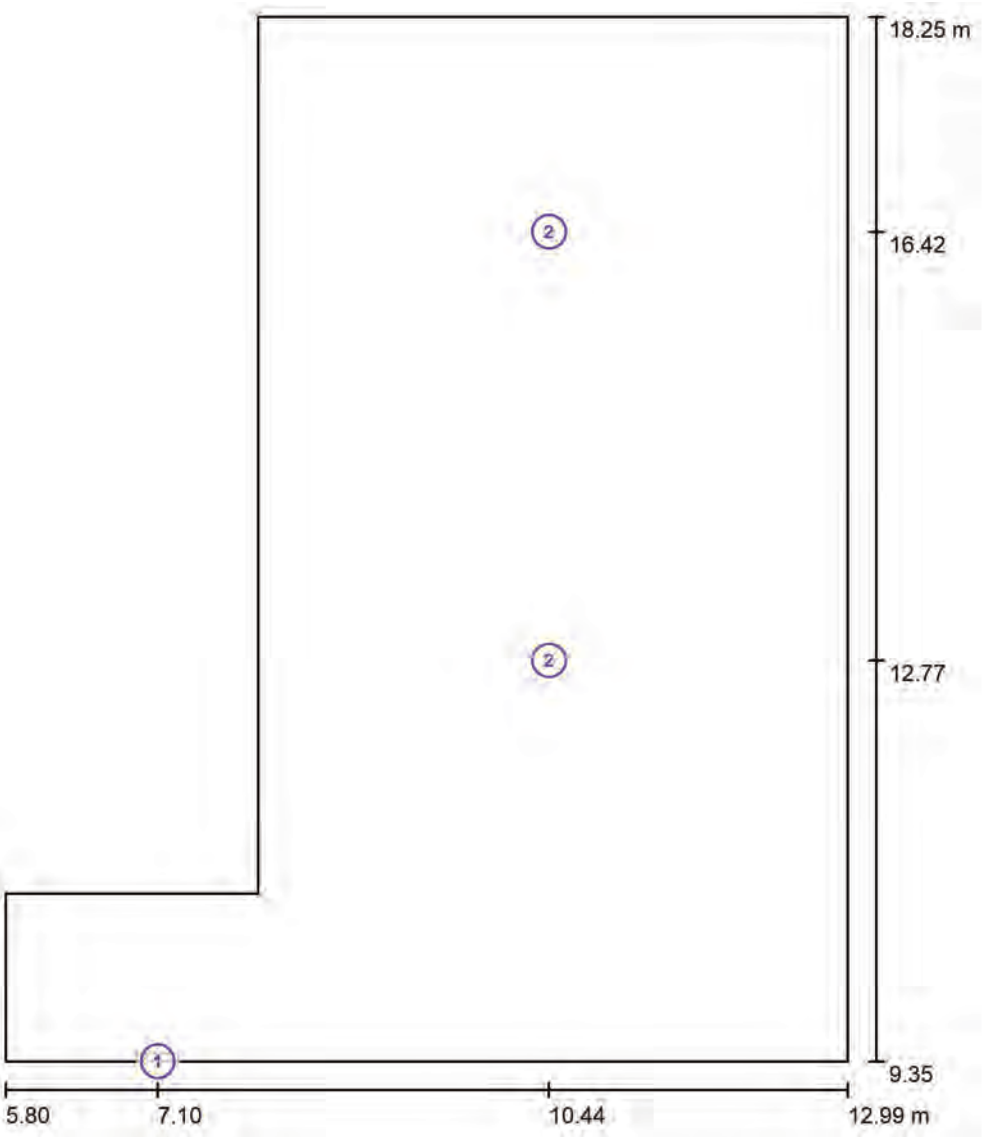


2 Pieza PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 185 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 185 lm
Potencia de las luminarias: 3.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 30 60 94 100 100
Lámpara: 1 x LED2S/760 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 61

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris
2	2	PHILIPS EM120B 1 xLED2S/760 COR

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 676 lm
Potencia total: 20.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.66	24	26	/	/
Suelo	2.66	23	26	90	7.48
Techo	1.63	24	26	90	7.46
Pared 1	16	40	56	90	16
Pared 2	5.10	42	47	90	13
Pared 3	0.13	30	30	90	8.69
Pared 4	0.29	22	22	90	6.36
Pared 5	4.55	22	27	90	7.64
Pared 6	0.58	22	22	90	6.42
Pared 7	4.18	22	26	90	7.54

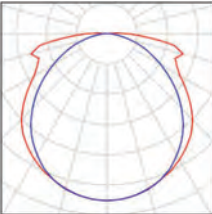
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.733 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.361 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 0.42 W/m² = 1.60 W/m²/100 lx (Base: 47.86 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

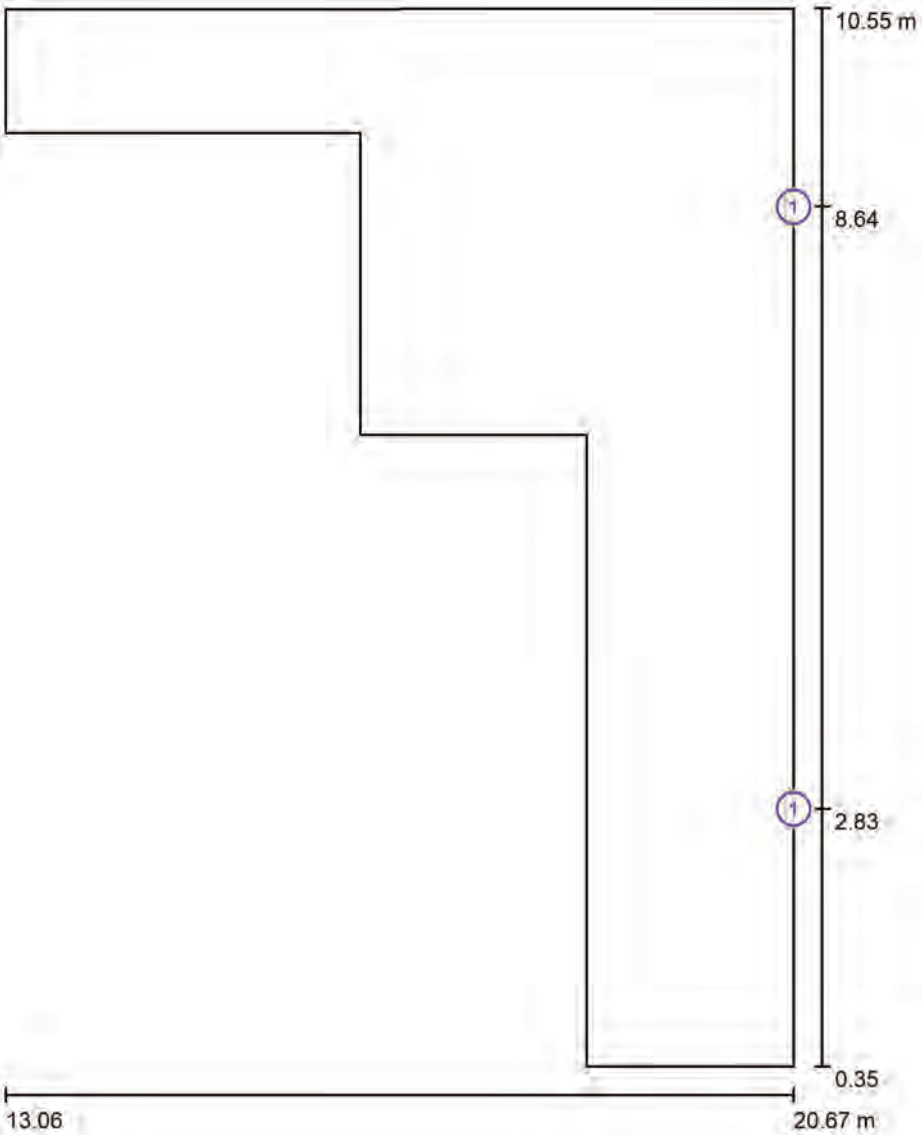
Sala 3 / Lista de luminarias

2 Pieza Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 3 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 69

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 3 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 611 lm
Potencia total: 28.2 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

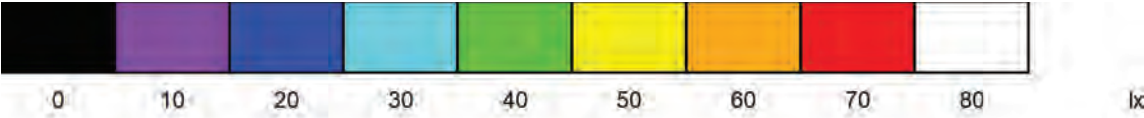
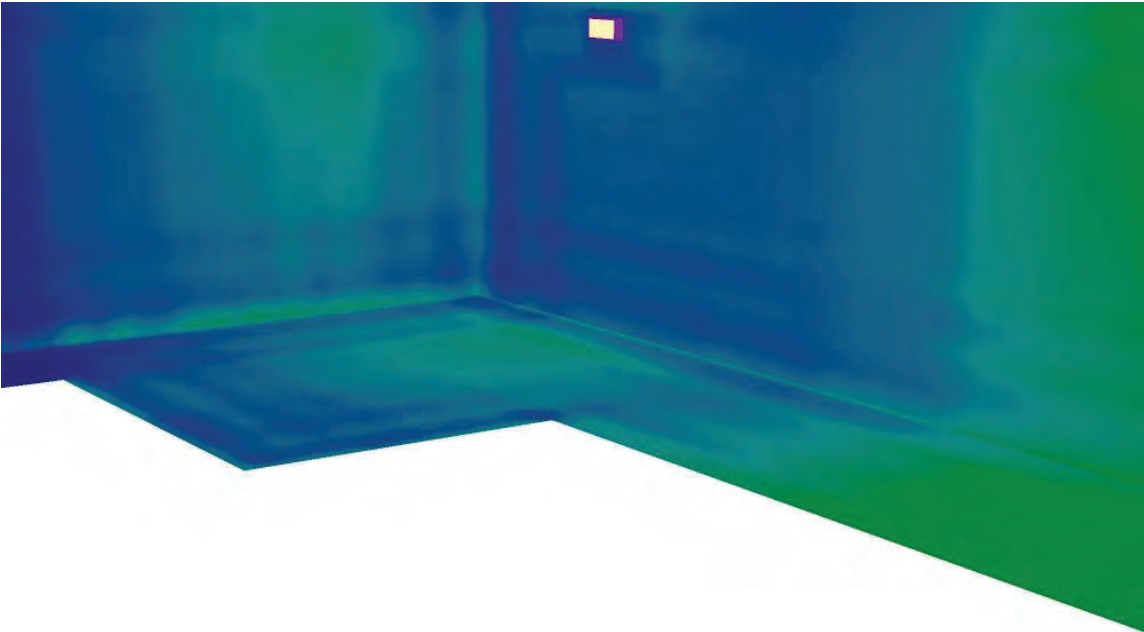
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.48	26	28	/	/
Suelo	2.48	26	28	90	8.12
Techo	5.43	26	31	90	8.92
Pared 1	0.00	14	14	90	4.14
Pared 2	3.60	24	28	90	8.00
Pared 3	2.18	25	27	90	7.67
Pared 4	6.79	30	37	90	11
Pared 5	1.73	32	34	90	9.65
Pared 6	0.02	30	30	90	8.50
Pared 7	1.81	20	22	90	6.35
Pared 8	0.62	13	14	90	3.97

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.411 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.251 (1:4)

Valor de eficiencia energética: 0.84 W/m² = 2.97 W/m²/100 lx (Base: 33.44 m²)

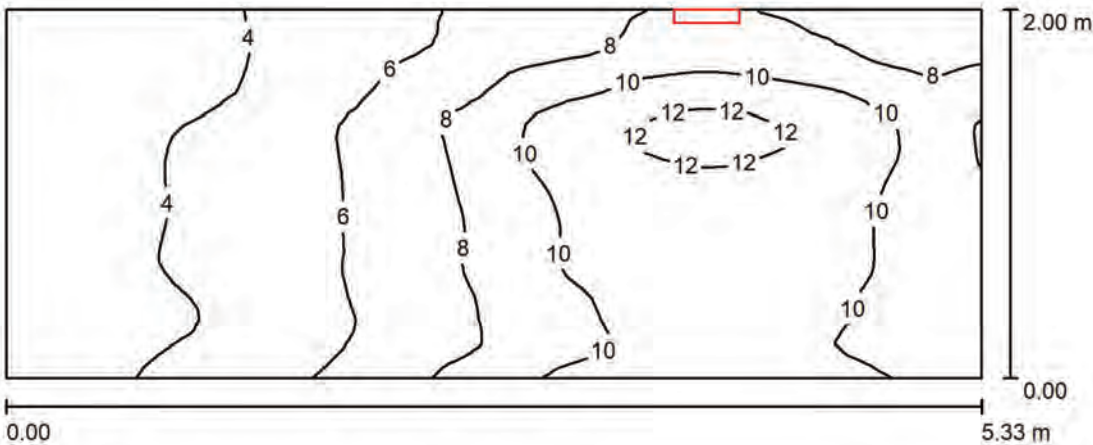
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 3 / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Salita Ordenador / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80
Valores en Lux, Escala 1:39

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	7.51	2.79	13	0.371
Suelo	90	7.50	2.92	13	0.389
Techo	70	13	2.44	91	0.187
Paredes (4)	50	8.75	2.40	30	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 64 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

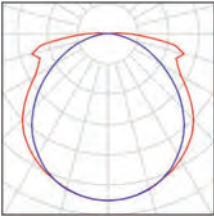
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			306	450	14.1

Valor de eficiencia energética: $1.32 \text{ W/m}^2 = 17.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 10.66 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

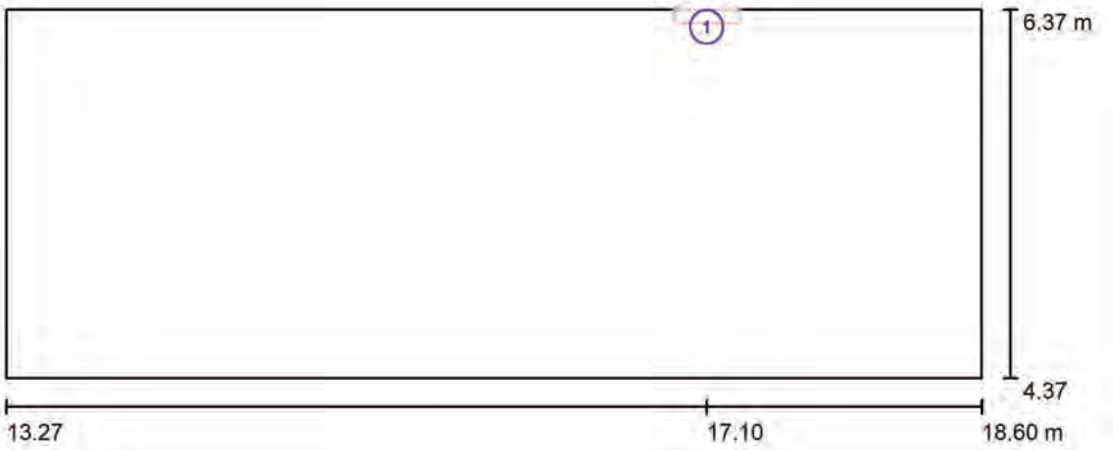
Salita Ordenador / Lista de luminarias

1 Pieza
Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Salita Ordenador / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 39

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Salita Ordenador / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

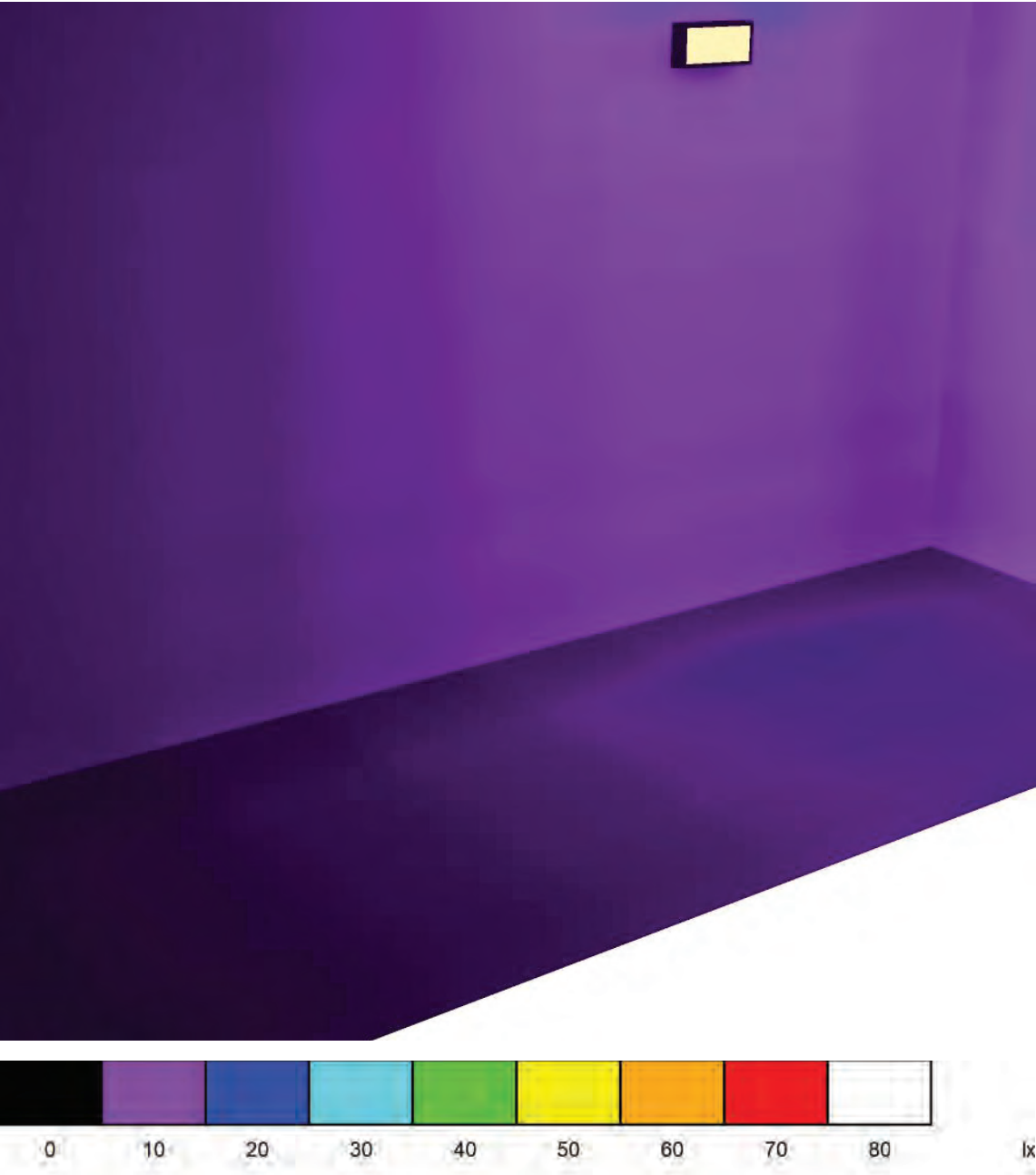
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.43	5.07	7.51	/	/
Suelo	2.43	5.07	7.50	90	2.15
Techo	7.85	5.24	13	70	2.92
Pared 1	6.62	5.20	12	50	1.88
Pared 2	4.22	7.29	12	50	1.83
Pared 3	0.02	6.35	6.37	50	1.01
Pared 4	0.58	3.54	4.12	50	0.65

Simetrías en el plano útil
 E_{min} / E_m : 0.371 (1:3)
 E_{min} / E_{max} : 0.222 (1:5)

Valor de eficiencia energética: 1.32 W/m² = 17.62 W/m²/100 lx (Base: 10.66 m²)

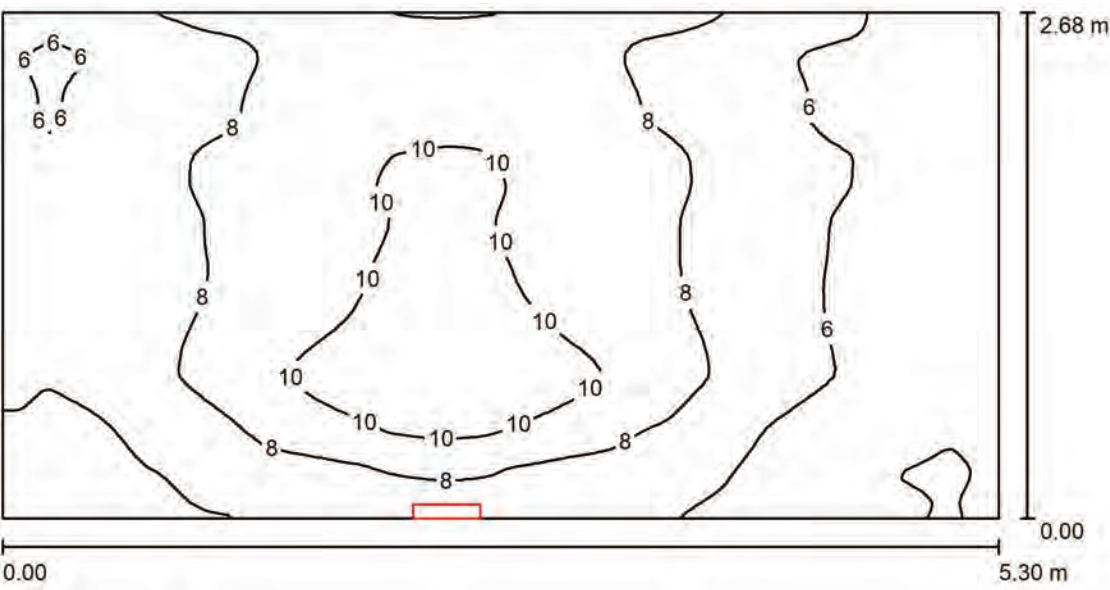
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Salita Ordenador / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despacho 1 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:38

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	7.52	3.69	12	0.490
Suelo	90	7.52	3.89	12	0.517
Techo	70	11	3.20	89	0.283
Paredes (4)	50	7.65	3.22	17	/

Plano útil:	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.000 m	Pared izq	17	13
Trama:	128 x 64 Puntos	Pared inferior	14	12
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)		

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			306	450	14.1

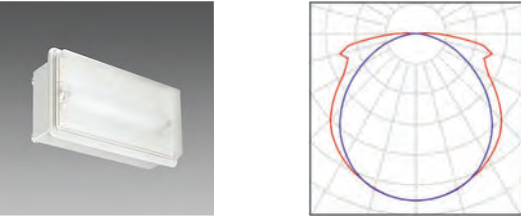
Valor de eficiencia energética: 0.99 W/m² = 13.20 W/m²/100 lx (Base: 14.20 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despacho 1 / Lista de luminarias

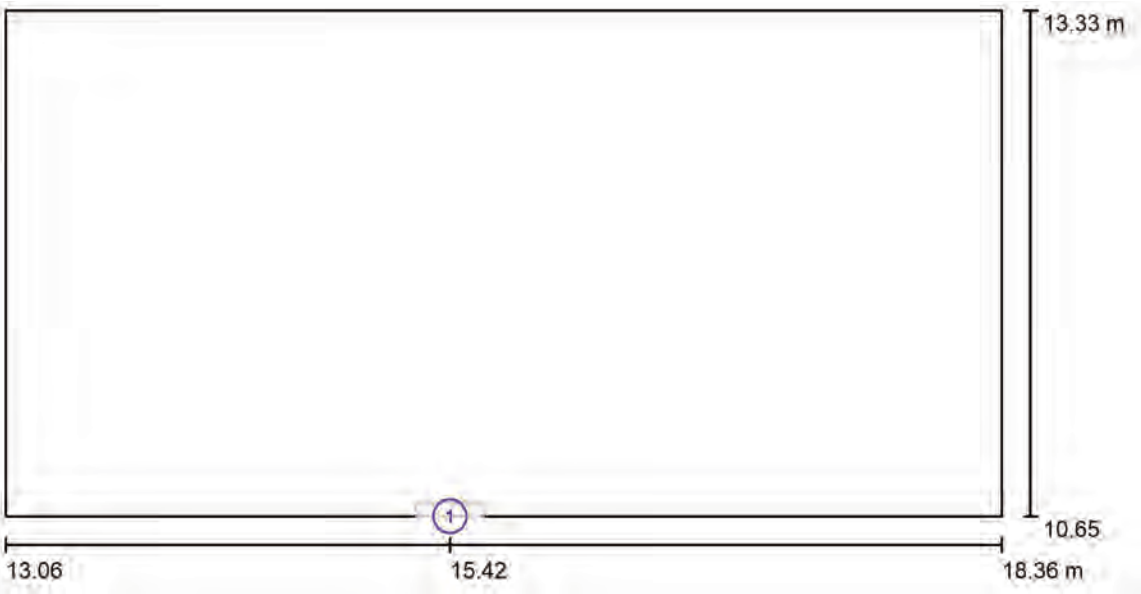
1 Pieza

Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despacho 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 38

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despacho 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.61	4.92	7.52	/	/
Suelo	2.61	4.91	7.52	90	2.15
Techo	6.55	4.78	11	70	2.52
Pared 1	0.02	5.94	5.96	50	0.95
Pared 2	1.33	4.52	5.84	50	0.93
Pared 3	5.48	4.99	10	50	1.67
Pared 4	2.04	5.21	7.25	50	1.15

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.490 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.316 (1:3)

UGR

Pared izq
Pared inferior
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-
17
14

Tran
13
12

al eje de luminaria

Valor de eficiencia energética: 0.99 W/m² = 13.20 W/m²/100 lx (Base: 14.20 m²)

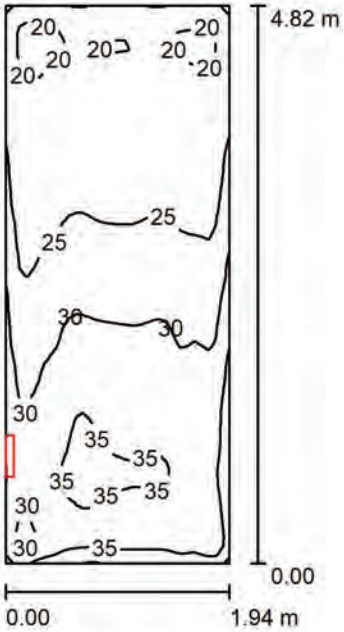
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despacho 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:62

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	28	19	41	0.687
Suelo	90	28	19	39	0.688
Techo	70	34	18	95	0.523
Paredes (4)	90	29	17	57	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.000 m	Pared izq	14	12	
Trama:	32 x 64 Puntos	Pared inferior	17	13	
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
		Total:	306	Total: 450	14.1

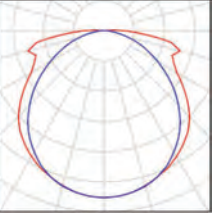
Valor de eficiencia energética: 1.51 W/m² = 5.45 W/m²/100 lx (Base: 9.35 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Lista de luminarias

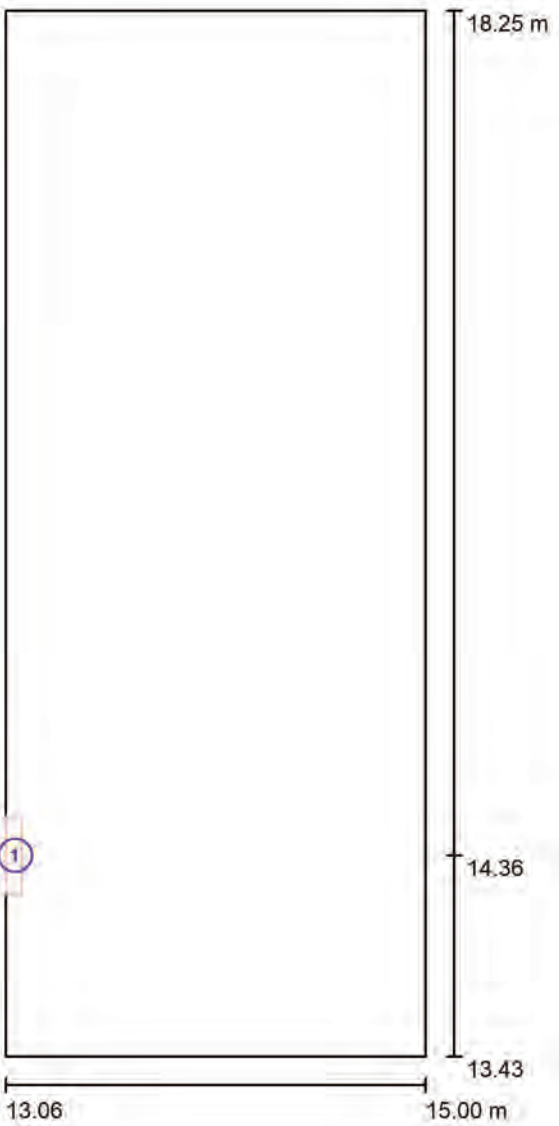
1 Pieza

Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
Nº de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 33

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resultados luminotécnicos

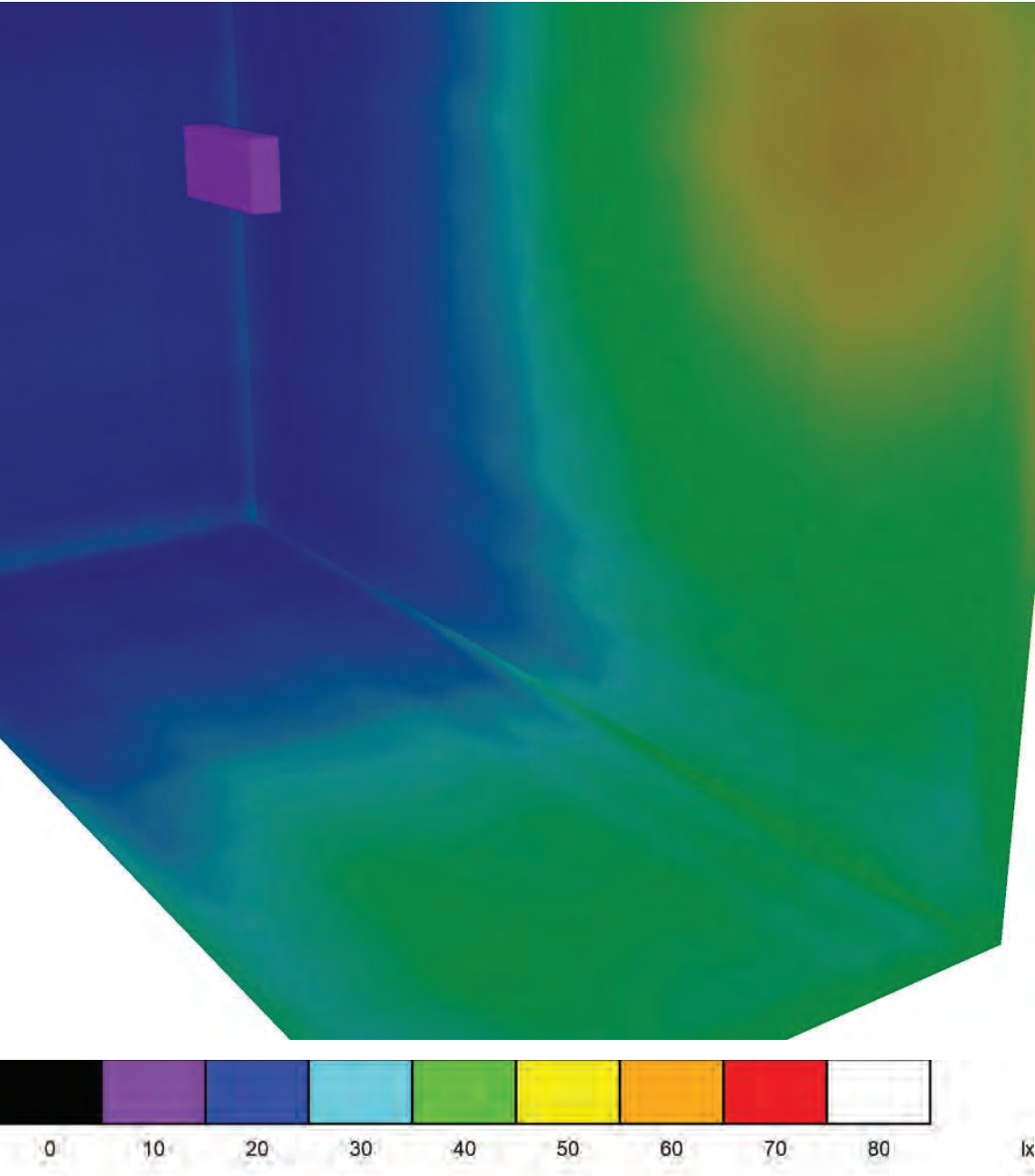
Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.50	25	28	/	/
Suelo	2.50	25	28	90	7.92
Techo	7.74	27	34	70	7.68
Pared 1	7.99	30	38	90	11
Pared 2	6.84	25	32	90	9.06
Pared 3	0.54	21	22	90	6.23
Pared 4	0.02	26	26	90	7.58

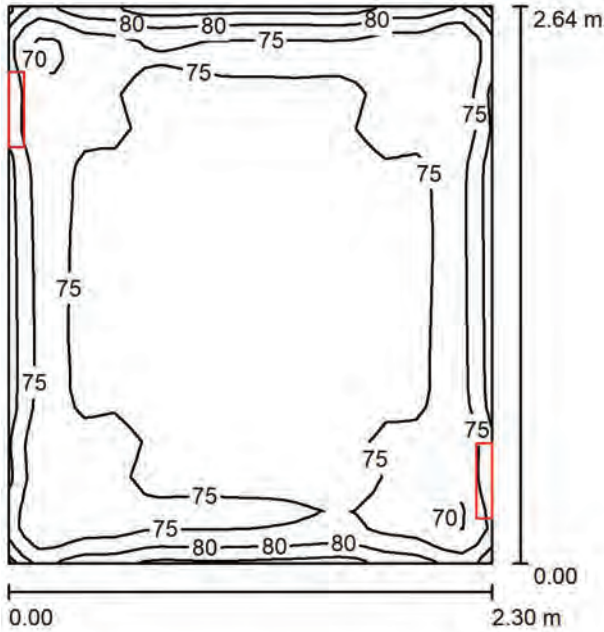
Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E _{min} / E _m : 0.687 (1:1)	Pared izq	14	12	
E _{min} / E _{max} : 0.458 (1:2)	Pared inferior	17	13	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Valor de eficiencia energética: 1.51 W/m² = 5.45 W/m²/100 lx (Base: 9.35 m²)

Local 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Local 2 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:34

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	76	64	89	0.848
Suelo	90	76	66	89	0.866
Techo	70	99	70	166	0.704
Paredes (4)	90	82	32	219	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

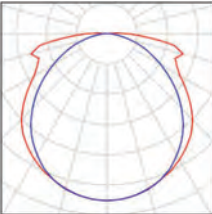
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			611	900	28.2

Valor de eficiencia energética: 4.65 W/m² = 6.12 W/m²/100 lx (Base: 6.06 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

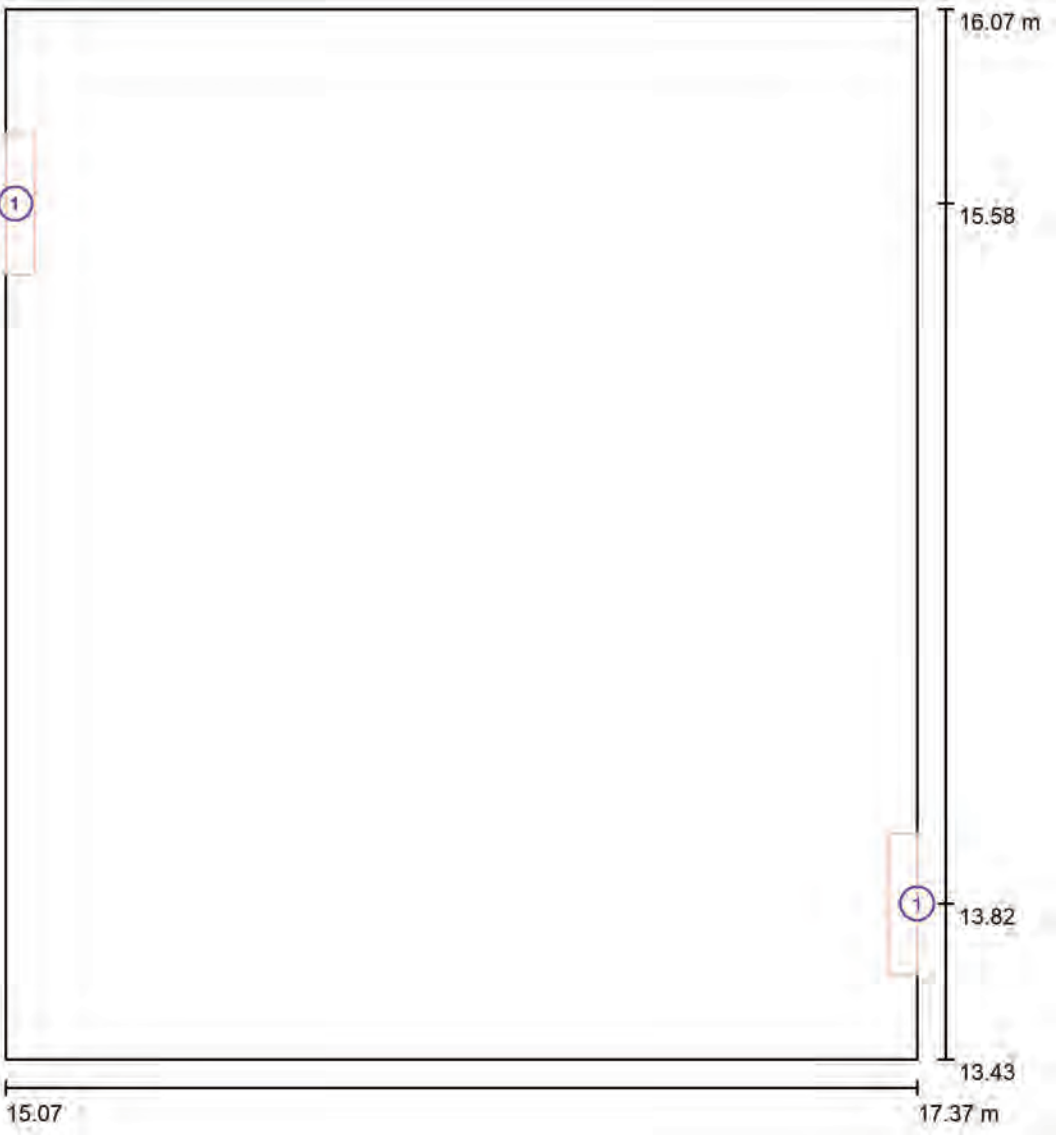
Local 2 / Lista de luminarias

2 Pieza
Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 18

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 611 lm
Potencia total: 28.2 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

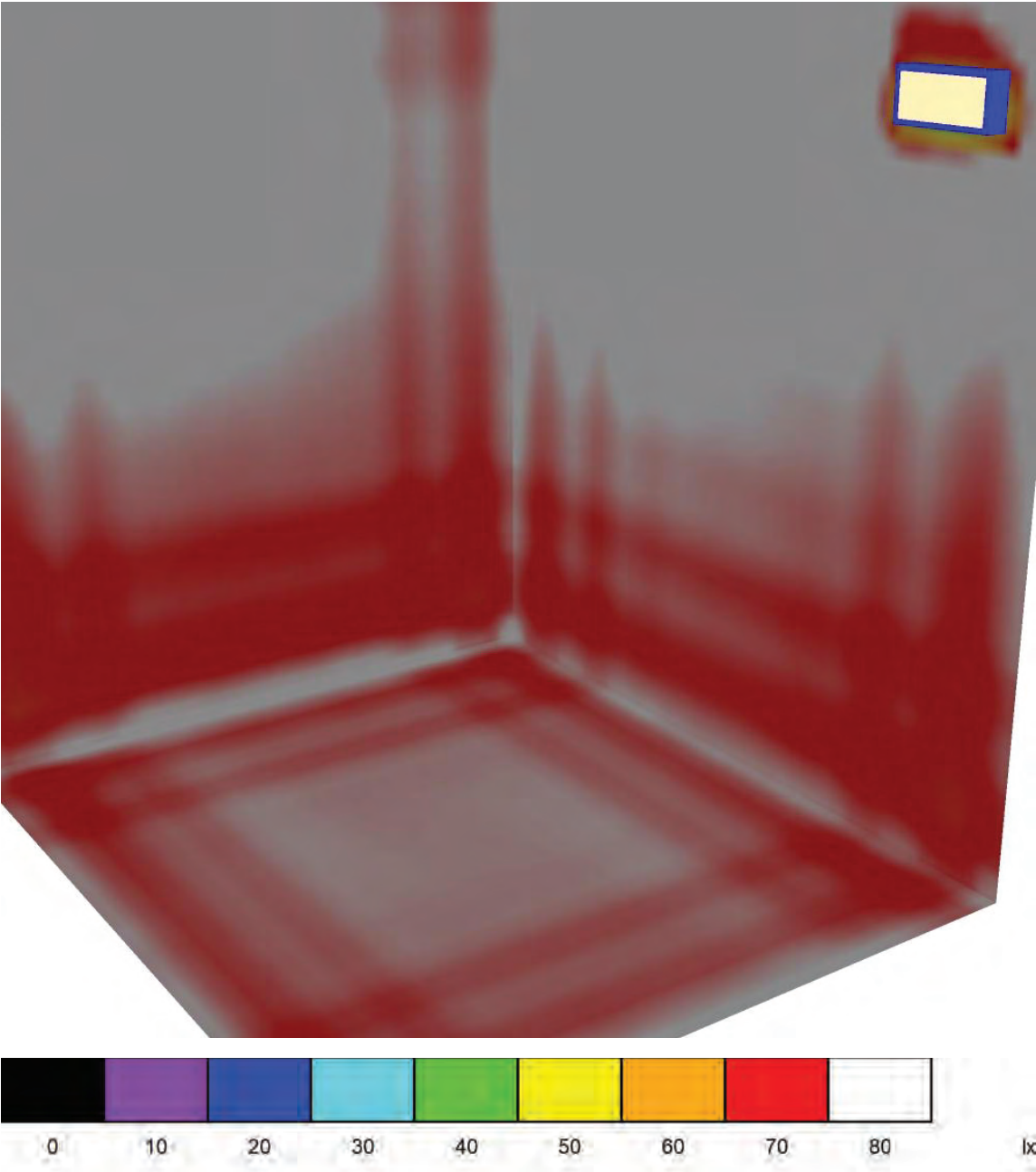
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	6.35	70	76	/	/
Suelo	6.35	70	76	90	22
Techo	23	76	99	70	22
Pared 1	14	72	86	90	25
Pared 2	7.88	72	79	90	23
Pared 3	13	72	85	90	24
Pared 4	7.62	71	79	90	23

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.848 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.723 (1:1)

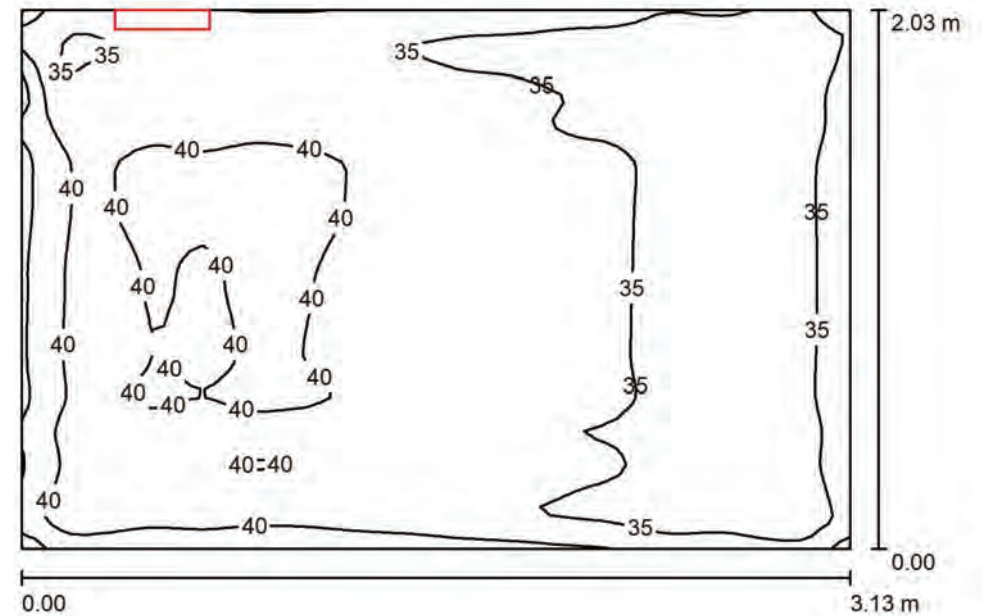
Valor de eficiencia energética: 4.65 W/m² = 6.12 W/m²/100 lx (Base: 6.06 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 2 / Rendering (procesado) de colores falsos



Local Calentador Agua / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:27

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	37	30	48	0.797
Suelo	90	37	30	46	0.803
Techo	70	49	29	126	0.597
Paredes (4)	90	40	14	111	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

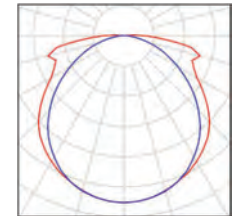
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.	306	450	14.1
		Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)			
			Total: 306	Total: 450	14.1

Valor de eficiencia energética: $2.22 \text{ W/m}^2 = 5.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.35 m^2)

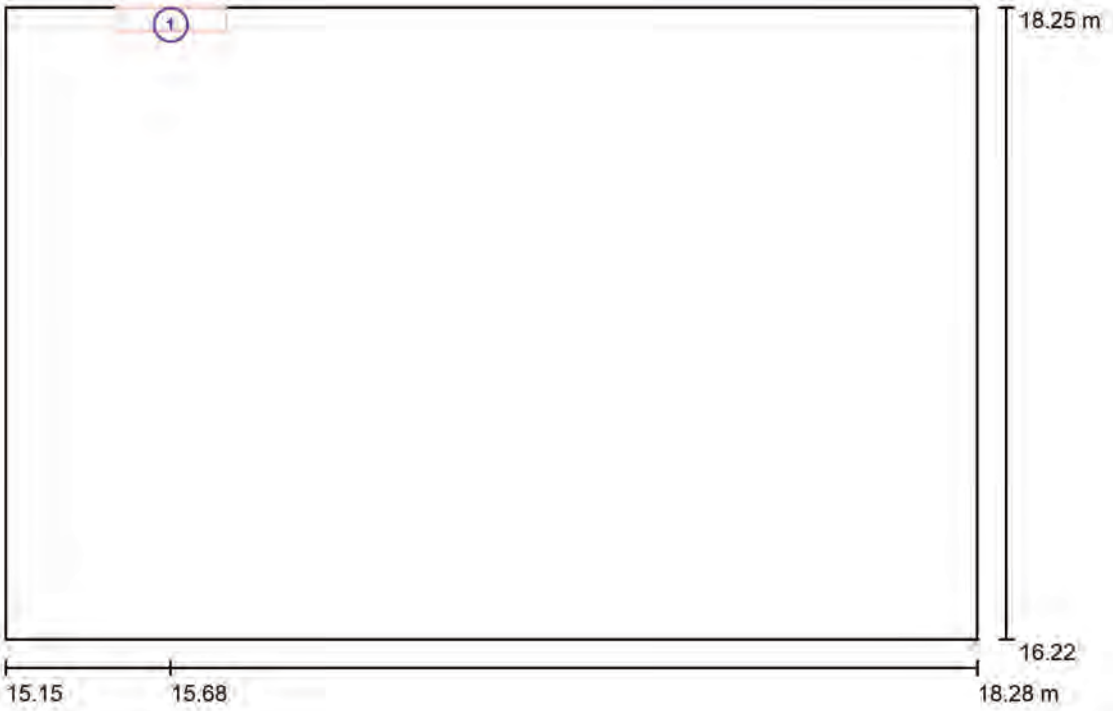
Local Calentador Agua / Lista de luminarias

1 Pieza Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
 Disano 619 1X8 CELL-E gris
 N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
 Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
 Potencia de las luminarias: 14.1 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
 Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Local Calentador Agua / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 23

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Local Calentador Agua / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 306 lm
 Potencia total: 14.1 W
 Factor mantenimiento: 0.80
 Zona marginal: 0.000 m

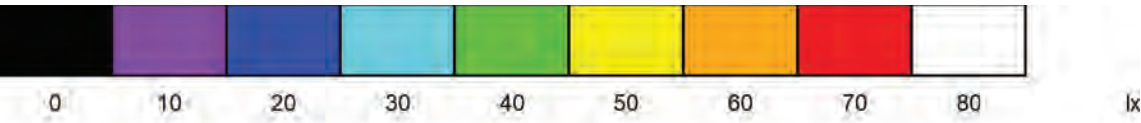
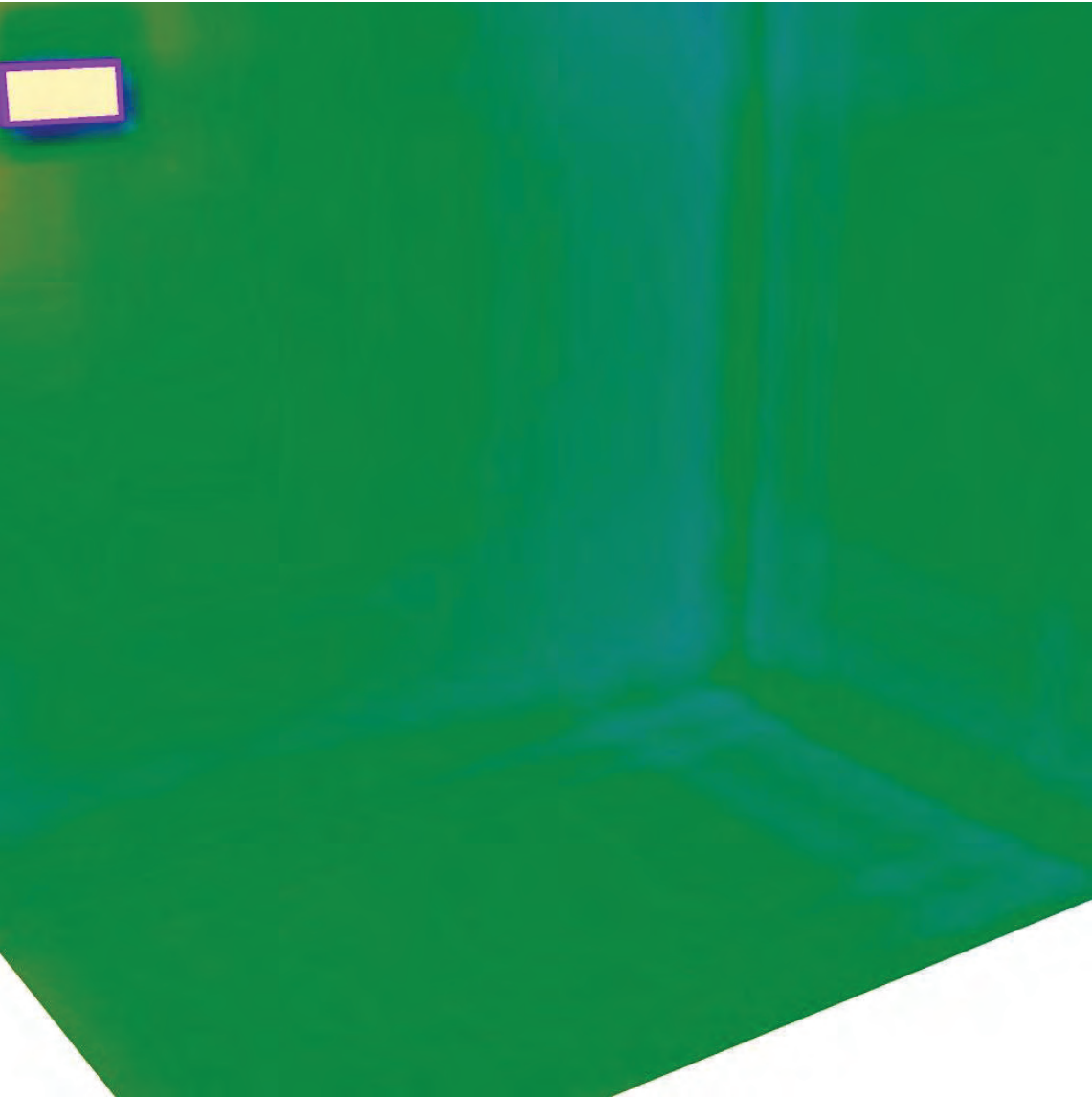
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.94	34	37	/	/
Suelo	2.94	34	37	90	11
Techo	11	37	49	70	11
Pared 1	8.10	34	42	90	12
Pared 2	1.52	33	35	90	10
Pared 3	0.02	36	36	90	10
Pared 4	11	37	49	90	14

Simetrías en el plano útil
 E_{min} / E_m : 0.797 (1:1)
 E_{min} / E_{max} : 0.619 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 2.22 W/m² = 5.98 W/m²/100 lx (Base: 6.35 m²)

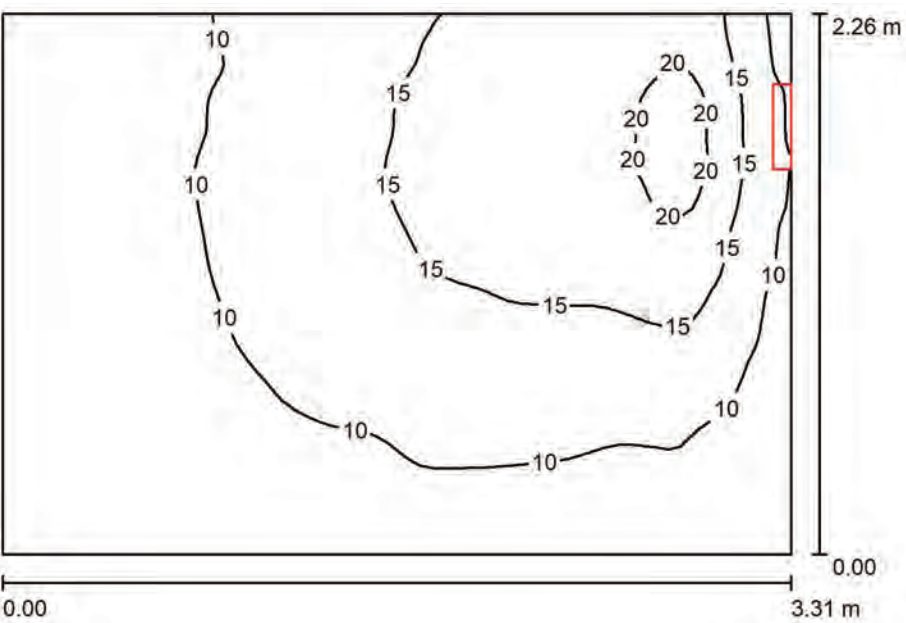
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local Calentador Agua / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local Limpieza / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:30

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	12	5.84	22	0.501
Suelo	20	8.08	5.15	11	0.637
Techo	70	15	4.03	93	0.270
Paredes (4)	50	9.57	2.96	105	/

Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

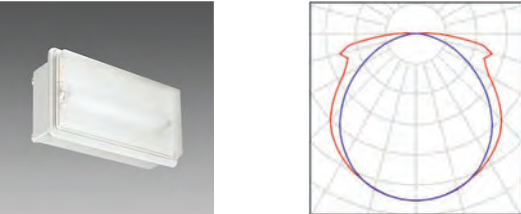
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
			Total: 306	Total: 450	14.1

Valor de eficiencia energética: 1.88 W/m² = 16.18 W/m²/100 lx (Base: 7.48 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local Limpieza / Lista de luminarias

- 1 Pieza
- Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local Limpieza / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 24

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local Limpieza / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

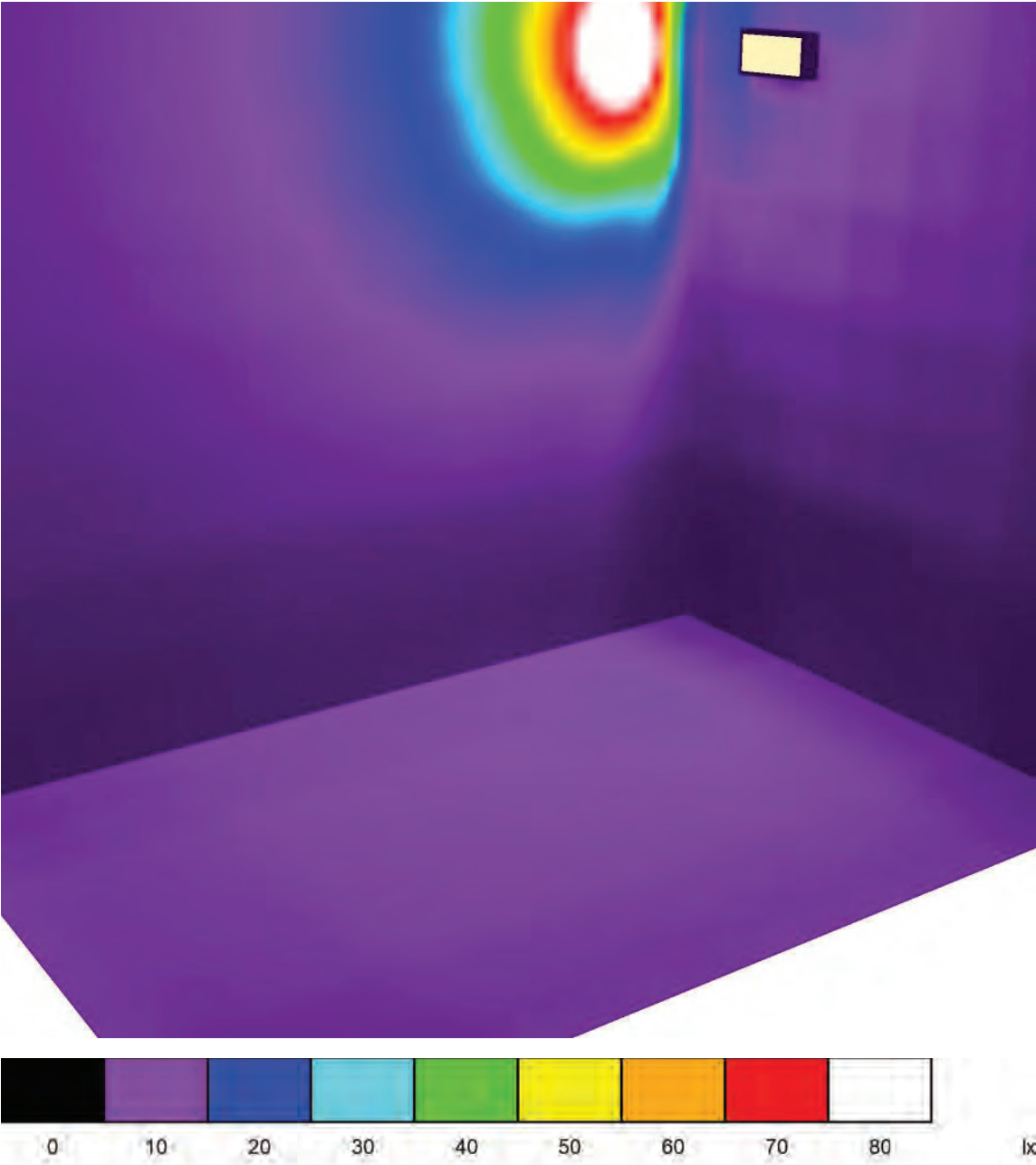
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	5.32	6.33	12	/	/
Suelo	3.23	4.85	8.08	20	0.51
Techo	9.84	5.11	15	70	3.33
Pared 1	3.04	5.00	8.04	50	1.28
Pared 2	0.03	6.61	6.64	50	1.06
Pared 3	8.11	5.19	13	50	2.12
Pared 4	5.28	4.02	9.30	50	1.48

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.501 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.264 (1:4)

Valor de eficiencia energética: 1.88 W/m² = 16.18 W/m²/100 lx (Base: 7.48 m²)

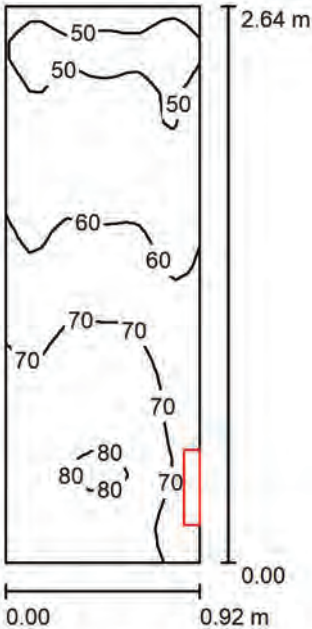
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local Limpieza / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso entre locales / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:34

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	63	46	82	0.720
Suelo	80	51	40	60	0.784
Techo	70	87	42	176	0.478
Paredes (4)	90	67	13	251	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	13	12	
Trama:	16 x 32 Puntos	Pared inferior	13	12	
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

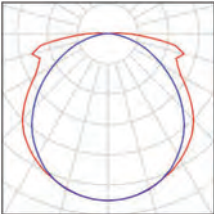
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			306	450	14.1

Valor de eficiencia energética: 5.81 W/m² = 9.15 W/m²/100 lx (Base: 2.43 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

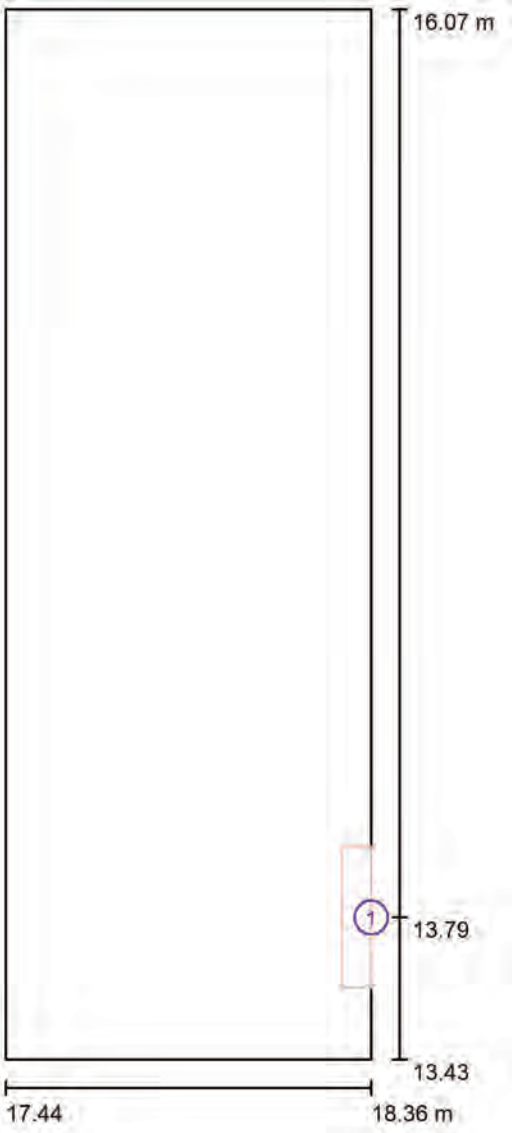
Paso entre locales / Lista de luminarias

1 Pieza Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso entre locales / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 18

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso entre locales / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

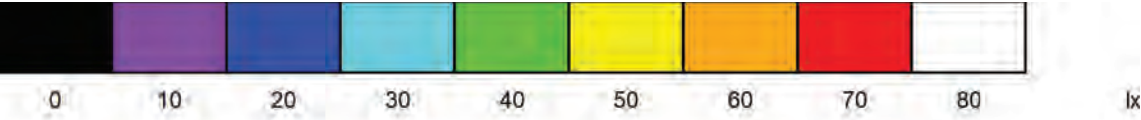
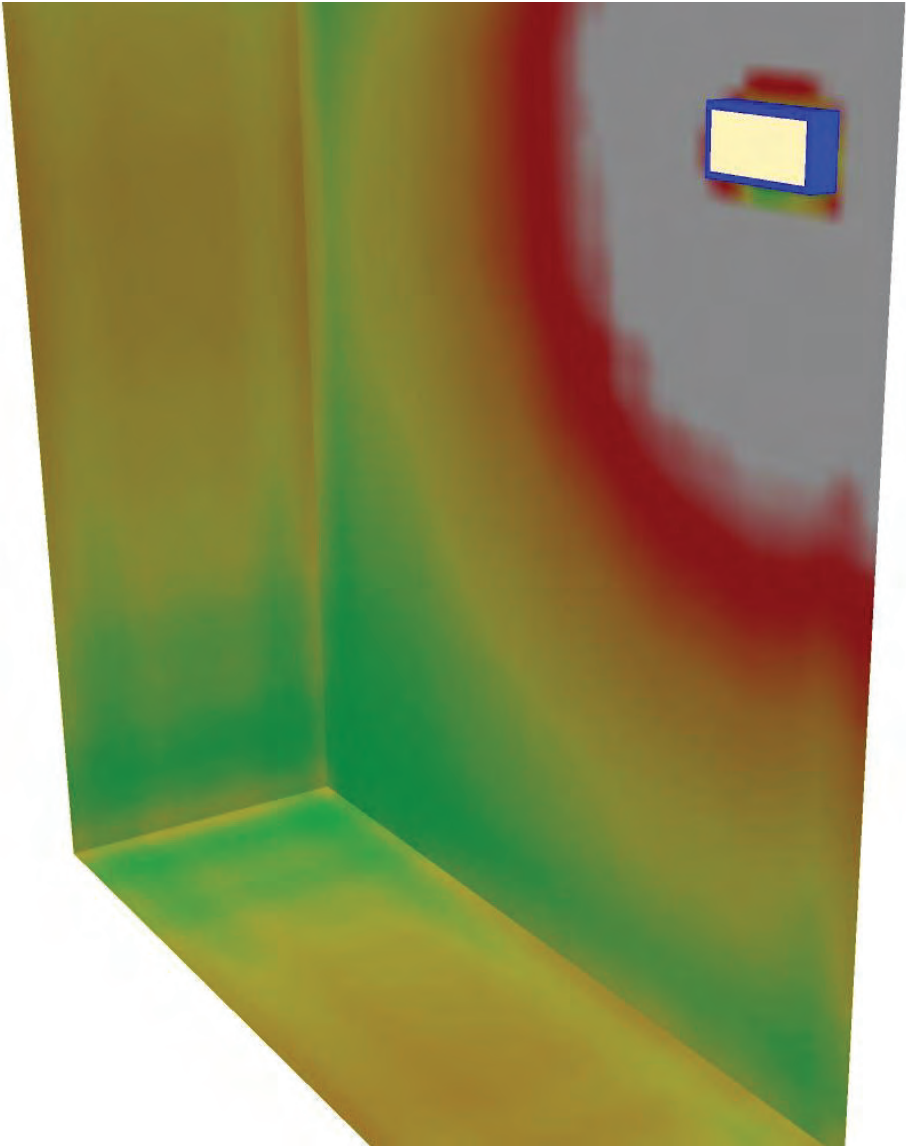
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	5.53	58	63	/	/
Suelo	2.83	48	51	80	13
Techo	17	70	87	70	19
Pared 1	24	68	92	90	26
Pared 2	0.02	60	60	90	17
Pared 3	1.19	49	50	90	14
Pared 4	16	56	72	90	20

Simetrías en el plano útil	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
E_{min} / E_m : 0.720 (1:1)	Pared izq	13	12	
E_{min} / E_{max} : 0.556 (1:2)	Pared inferior	13	12	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Valor de eficiencia energética: 5.81 W/m² = 9.15 W/m²/100 lx (Base: 2.43 m²)

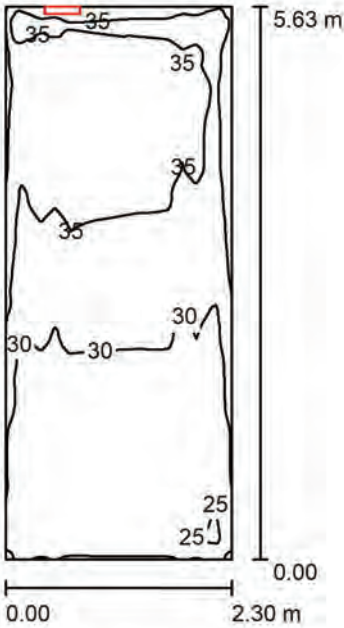
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Paso entre locales / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Club Petanca / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:73

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	32	24	43	0.756
Suelo	90	32	24	42	0.754
Techo	90	36	24	123	0.658
Paredes (4)	90	33	18	105	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.000 m	Pared izq	14	12	
Trama:	128 x 128 Puntos	Pared inferior	17	13	
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

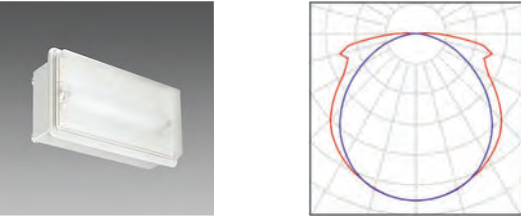
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			306	450	14.1

Valor de eficiencia energética: 1.09 W/m² = 3.40 W/m²/100 lx (Base: 12.95 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

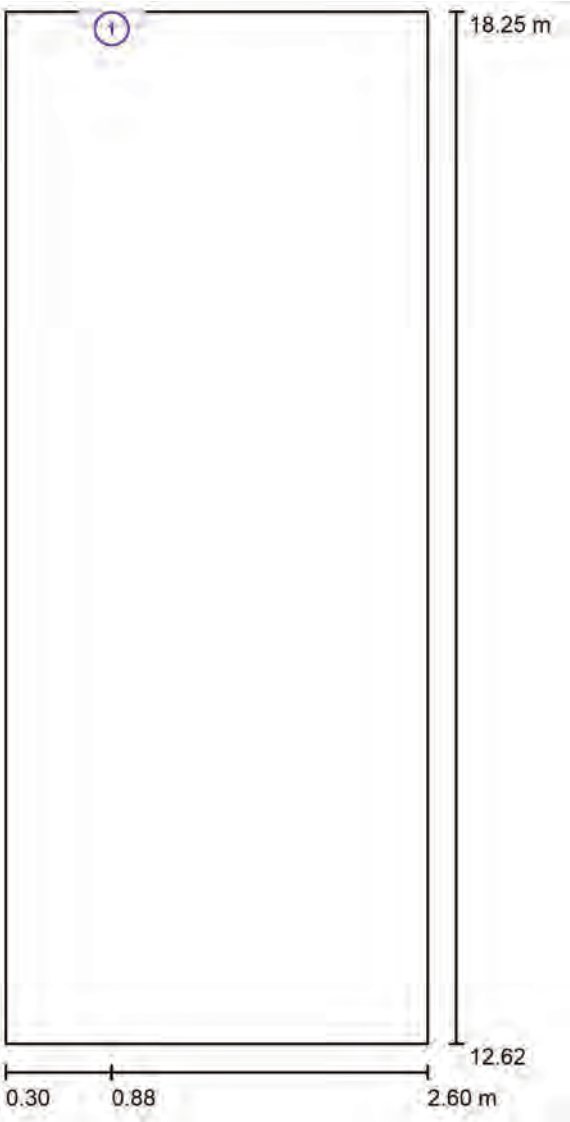
Club Petanca / Lista de luminarias

1 Pieza Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Club Petanca / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 39

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Club Petanca / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	2.47	30	32	/	/
Suelo	2.47	29	32	90	9.15
Techo	6.19	30	36	90	10
Pared 1	2.24	26	28	90	8.06
Pared 2	2.34	30	32	90	9.24
Pared 3	0.03	35	35	90	10
Pared 4	4.57	31	35	90	10

Simetrías en el plano útil

E_{min} / E_m : 0.756 (1:1)

E_{min} / E_{max} : 0.567 (1:2)

UGR

Pared izq 14

Pared inferior 17

(CIE, SHR = 0.25.)

Longi- 12

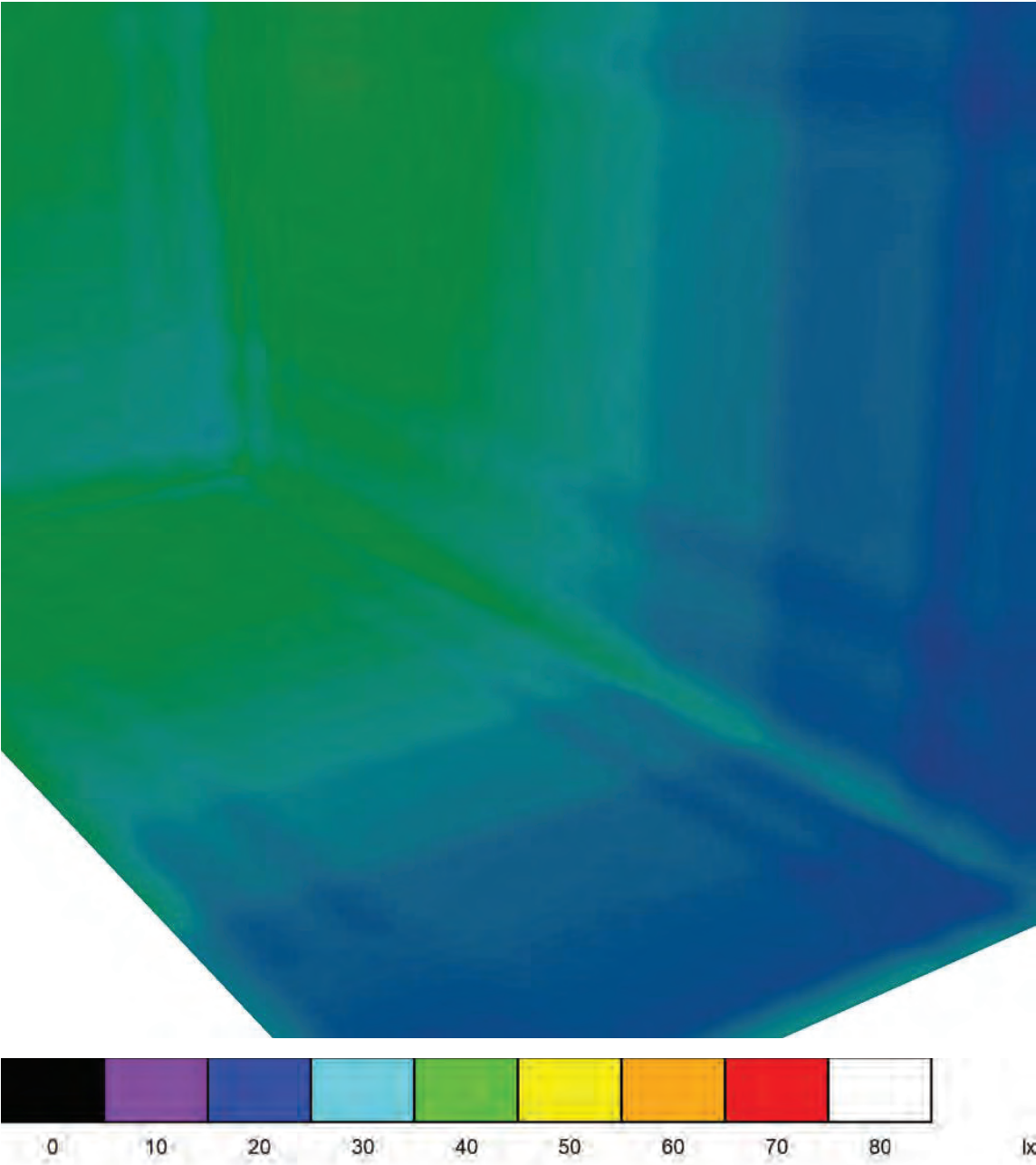
Tran 13

al eje de luminaria

Valor de eficiencia energética: 1.09 W/m² = 3.40 W/m²/100 lx (Base: 12.95 m²)

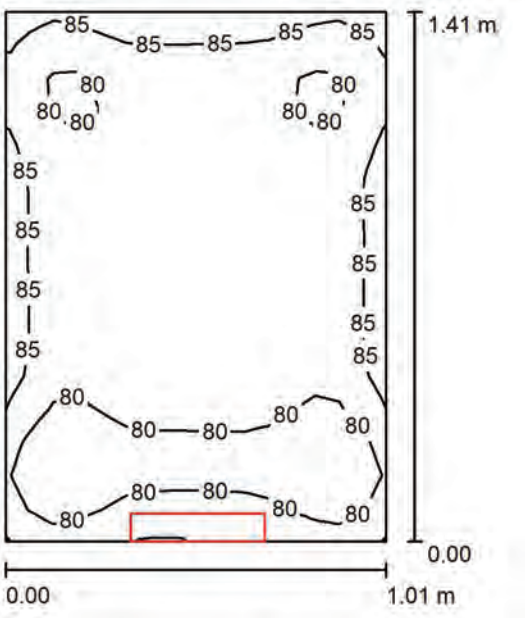
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Club Petanca / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Petanca 1 / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:19

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	82	73	90	0.893
Suelo	90	82	74	88	0.908
Techo	70	147	102	189	0.692
Paredes (4)	90	107	25	192	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 16 x 16 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

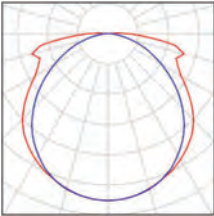
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			306	450	14.1

Valor de eficiencia energética: 9.94 W/m² = 12.09 W/m²/100 lx (Base: 1.42 m²)

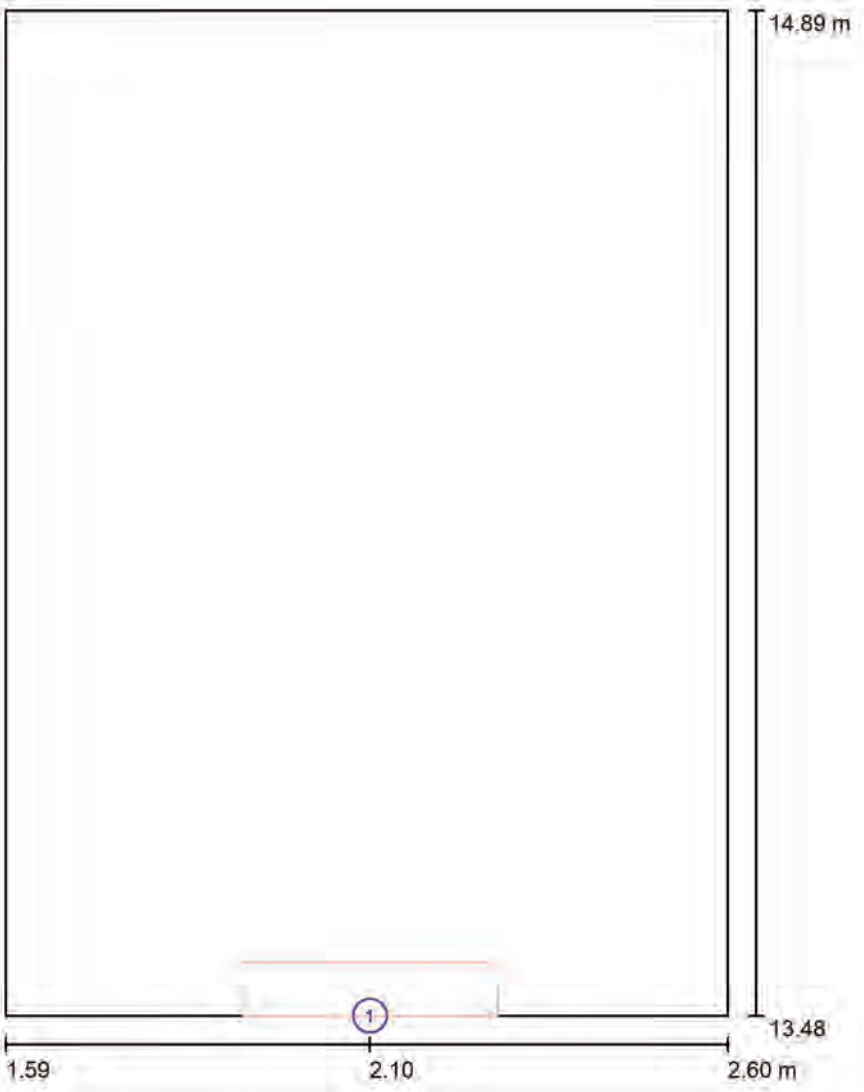
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Petanca 1 / Lista de luminarias

1 Pieza
Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
Nº de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Baños Petanca 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 10

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Baños Petanca 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total:

306 lm

Potencia total:

14.1 W

Factor mantenimiento:

0.80

Zona marginal:

0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.24	78	82	/	/
Suelo	4.24	78	82	90	23
Techo	34	113	147	70	33
Pared 1	0.03	94	94	90	27
Pared 2	15	95	110	90	31
Pared 3	21	93	114	90	33
Pared 4	15	95	110	90	31

Simetrías en el plano útil

E_{min} / E_m: 0.893 (1:1)

E_{min} / E_{max}: 0.817 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 9.94 W/m² = 12.09 W/m²/100 lx (Base: 1.42 m²)

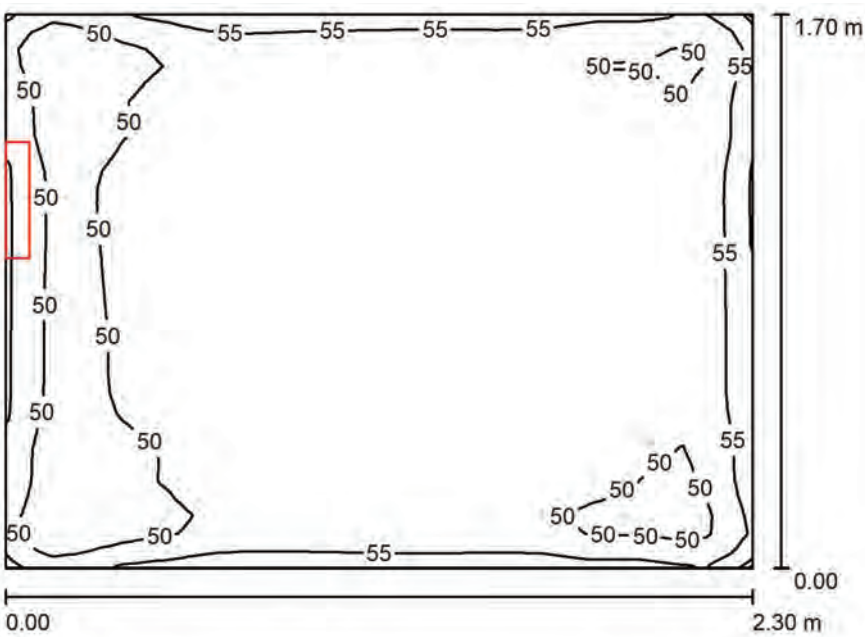
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Baños Petanca 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Wc Adaptado Petanca / Resumen



Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 2.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:22

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	52	43	61	0.832
Suelo	90	52	45	59	0.871
Techo	70	69	49	114	0.702
Paredes (4)	90	57	31	114	/

Plano útil:
Altura: 0.000 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris (1.000)	306	450	14.1
Total:			306	450	14.1

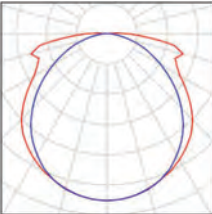
Valor de eficiencia energética: 3.61 W/m² = 6.93 W/m²/100 lx (Base: 3.91 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Wc Adaptado Petanca / Lista de luminarias

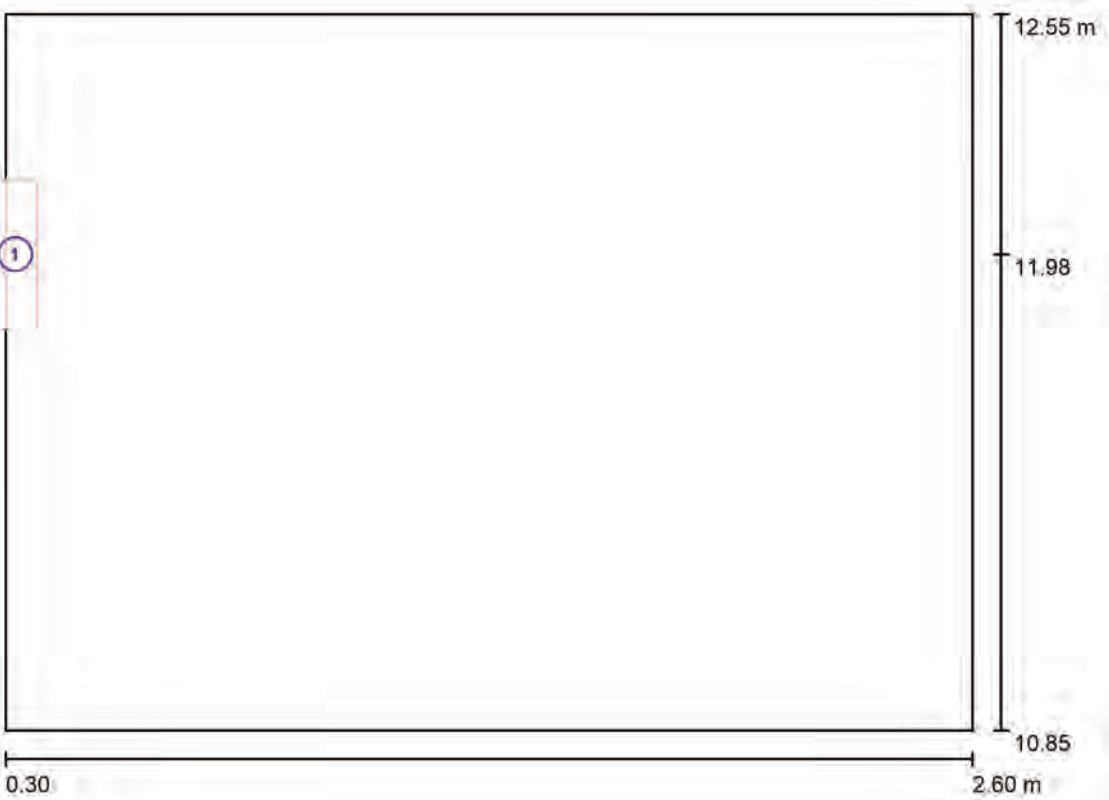
1 Pieza

Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Disano 619 1X8 CELL-E gris
N° de artículo: 619 Safety sólo emergencia 3h S.A.
Flujo luminoso (Luminaria): 306 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 450 lm
Potencia de las luminarias: 14.1 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 73 91 100 68
Lámpara: 1 x FL8/4/3B (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Wc Adaptado Petanca / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 17

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Disano 619 Safety sólo emergencia 3h S.A. Disano 619 1X8 CELL-E gris

Wc Adaptado Petanca / Resultados luminotécnicos

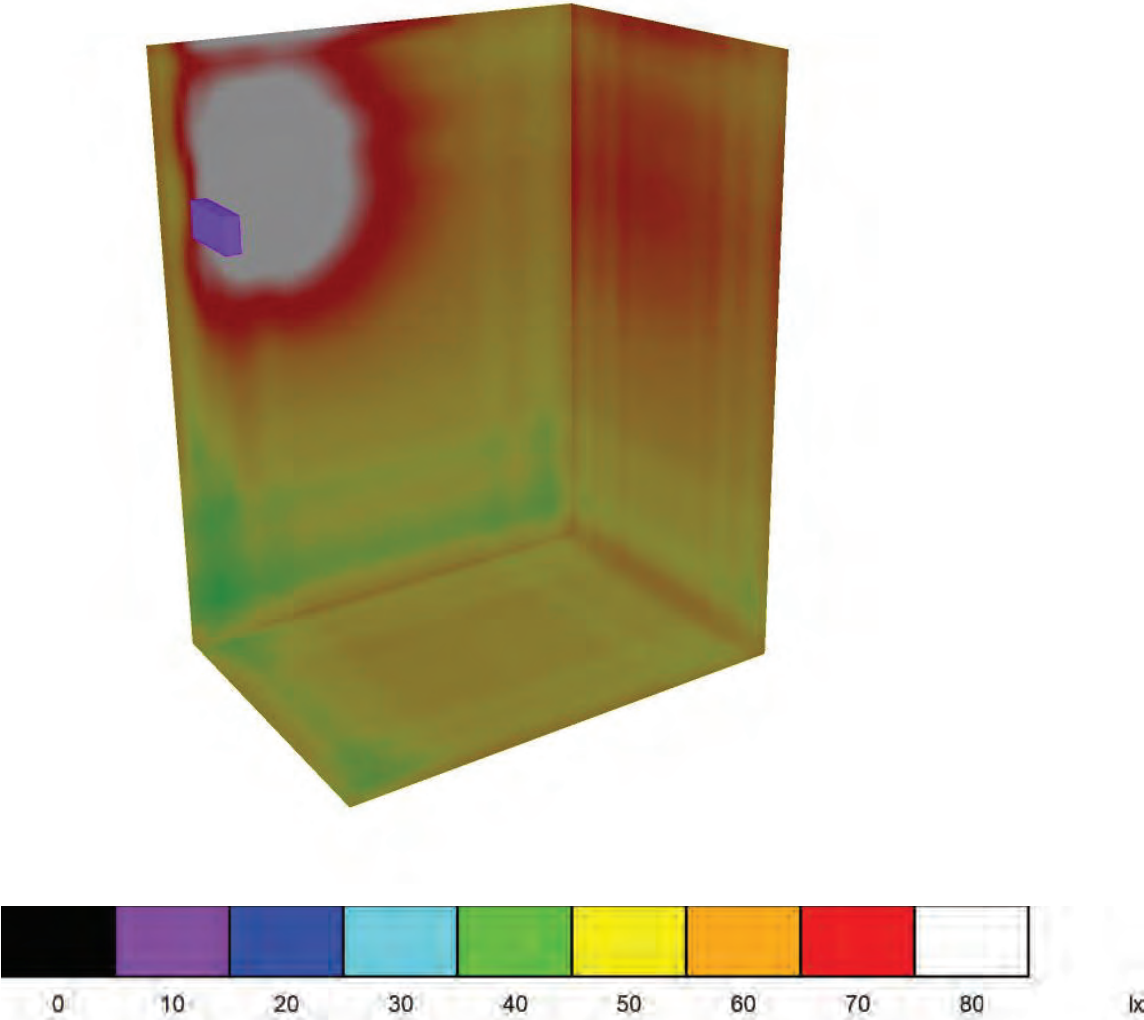
Flujo luminoso total: 306 lm
Potencia total: 14.1 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	4.22	48	52	/	/
Suelo	4.22	48	52	90	15
Techo	16	53	69	70	15
Pared 1	6.09	50	56	90	16
Pared 2	10	49	59	90	17
Pared 3	10	50	60	90	17
Pared 4	0.03	51	51	90	15

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.832 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.710 (1:1)

Valor de eficiencia energética: 3.61 W/m² = 6.93 W/m²/100 lx (Base: 3.91 m²)

Wc Adaptado Petanca / Rendering (procesado) de colores falsos



Càlculs lumínics enllumenat exterior

Índice

Proyecto 1

Portada del proyecto

Índice

Lista de luminarias

GEWISS GWP2173AS SMART[PRO]2.0 - 1M - S1 LED 730 1-10V CL1

Hoja de datos de luminarias

GEWISS GWS2401 EXTRO - LED 13W 4000K

Hoja de datos de luminarias

Alumbrado Perimetro

Datos de planificación

Lista de luminarias

Planta

Luminarias (ubicación)

Luminarias (lista de coordenadas)

Objetos (plano de situación)

Objetos (lista de coordenadas)

Rendering (procesado) en 3D

Rendering (procesado) de colores falsos

Superficies exteriores

Aplique Exterior

Superficie 1

Isolíneas (E)

Poste PETANCA

Datos de planificación

Lista de luminarias

Planta

Luminarias (ubicación)

Luminarias (lista de coordenadas)

Objetos (plano de situación)

Objetos (lista de coordenadas)

Rendering (procesado) en 3D

Rendering (procesado) de colores falsos

Superficies exteriores

Elemento del suelo 1

Superficie 1

Isolíneas (E)

Gama de grises (E)

Gráfico de valores (E)

Tabla (E)

Isolíneas (L)

Gama de grises (L)

Gráfico de valores (L)

Tabla (L)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

24

25

26

27

28

29

120

121

122

123

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Proyecto 1 / Lista de luminarias

- 4 Pieza

GEWISS GWP2173AS SMART[PRO]2.0 - 1M - S1 LED 730 1-10V CL1

N° de artículo: GWP2173AS

Flujo luminoso (Luminaria): 18300 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 18300 lm

Potencia de las luminarias: 165.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 92 99 100 100 100

Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).
- 13 Pieza

GEWISS GWS2401 EXTRO - LED 13W 4000K

N° de artículo: GWS2401

Flujo luminoso (Luminaria): 998 lm

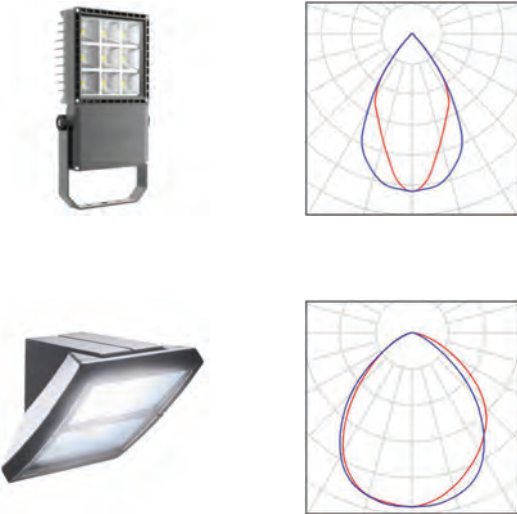
Flujo luminoso (Lámparas): 1000 lm

Potencia de las luminarias: 13.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

Código CIE Flux: 61 91 99 100 100

Lámpara: 1 x LED 13W 4000K EXTRO (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

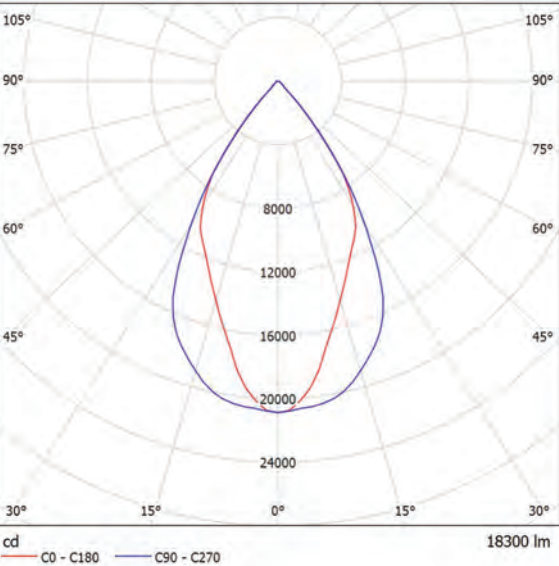
GEWISS GWP2173AS SMART[PRO]2.0 - 1M - S1 LED 730 1-10V CL1 / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 92 99 100 100 100

SMART[PRO] 2.0 è un proiettore LED per interni ed esterni di media potenza per illuminazione di aree aperte ed impianti sportivi. Può essere installato a parete, a soffitto o a terra tramite la staffa in acciaio regolabile già fornita. Corpo con dissipatore passivo integrato realizzato in pressofusione di alluminio EN AB 46100, verniciato a polvere poliestere previa passivazione trivalente. PCB metal core con LED CSP. Riflettori realizzati in PC HT metallizzato o alluminio anodizzato e brillantato. Staffa in acciaio zincato verniciato dotata di scala goniometrica. Vetro frontale temprato spessore 4mm, guarnizioni in silicone antinvecchiamento, viteria esterna in acciaio INOX A2. Dispositivo di sfiato ed anticondensa plastico. Connessione elettrica tramite connettore IP68 per fili 1,5mm². Classe d'isolamento 1. Driver integrato nelle opzioni On/Off o DALI. 9 diverse tipologie di ottica, abbinabili a 3 temperatura di colore (3000 / 4000K / 5700K) ed a diversi indice di resa cromatica (CRI>70, CRI>80). Progettato per resistere alle sovratensioni a 5KV (DM) e 10KV (CM), alle variazioni di temperatura da -30°C a +50°C, alla penetrazione di acqua e polvere fino al grado IP66 e agli urti fino al grado IK08.

Emissione di luz 1:



Emissione di luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Paredes		50	30	50	30	50	50	30	50	30	50	30
p Suelo		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	23.9	24.6	24.2	24.8	25.0	24.0	24.7	24.2	24.9	25.1	
	3H	23.8	24.5	24.1	24.7	24.9	23.9	24.5	24.2	24.8	25.0	
	4H	23.7	24.4	24.1	24.6	24.9	23.9	24.5	24.2	24.8	25.1	
	6H	23.7	24.3	24.0	24.5	24.8	24.0	24.6	24.4	24.9	25.2	
	8H	23.7	24.2	24.0	24.5	24.8	24.1	24.6	24.4	24.9	25.2	
4H	12H	23.6	24.2	24.0	24.5	24.8	24.1	24.6	24.4	24.9	25.2	
	2H	23.7	24.3	24.0	24.6	24.8	23.8	24.4	24.1	24.6	24.9	
	3H	23.6	24.1	23.9	24.4	24.7	23.7	24.2	24.0	24.5	24.8	
	4H	23.6	24.0	23.9	24.4	24.7	23.8	24.2	24.1	24.5	24.9	
	6H	23.5	23.9	23.9	24.3	24.7	24.0	24.3	24.4	24.7	25.1	
8H	12H	23.5	23.8	23.9	24.2	24.6	24.1	24.4	24.5	24.8	25.2	
	2H	23.5	23.8	23.9	24.2	24.6	24.1	24.4	24.6	24.8	25.2	
	3H	23.4	23.7	23.9	24.1	24.6	23.9	24.1	24.3	24.6	25.0	
	4H	23.4	23.6	23.9	24.1	24.5	24.0	24.2	24.5	24.6	25.1	
	6H	23.4	23.6	23.9	24.0	24.5	24.1	24.2	24.5	24.7	25.2	
12H	8H	23.4	23.7	23.9	24.1	24.6	23.6	23.9	24.1	24.3	24.7	
	6H	23.4	23.6	23.9	24.1	24.5	23.8	24.0	24.3	24.5	25.0	
	8H	23.4	23.6	23.9	24.0	24.5	23.9	24.1	24.4	24.6	25.1	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+4.0 / -9.1					+3.6 / -5.3					
S = 1.5H		+6.4 / -9.4					+6.1 / -5.7					
S = 2.0H		+8.4 / -10.3					+8.1 / -6.2					
Tabla estándar		BK00					BK00					
Sumando de corrección		5.3					5.7					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 18300lm Flujo luminoso total												

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

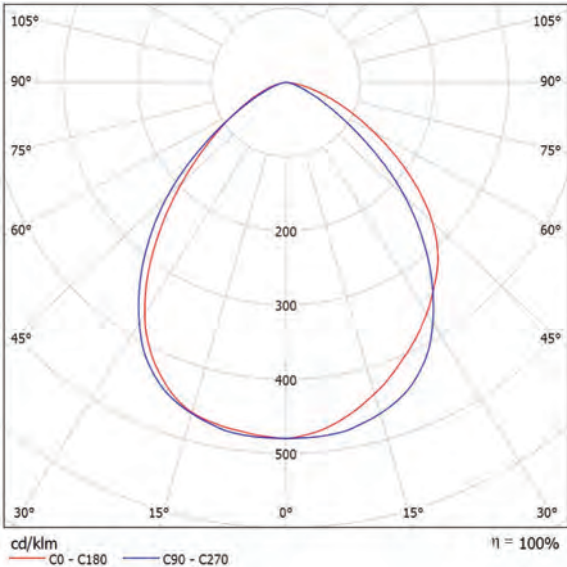
GEWISS GWS2401 EXTRO - LED 13W 4000K / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 91 99 100 100

Apparecchio polifunzionale - LED incluso.

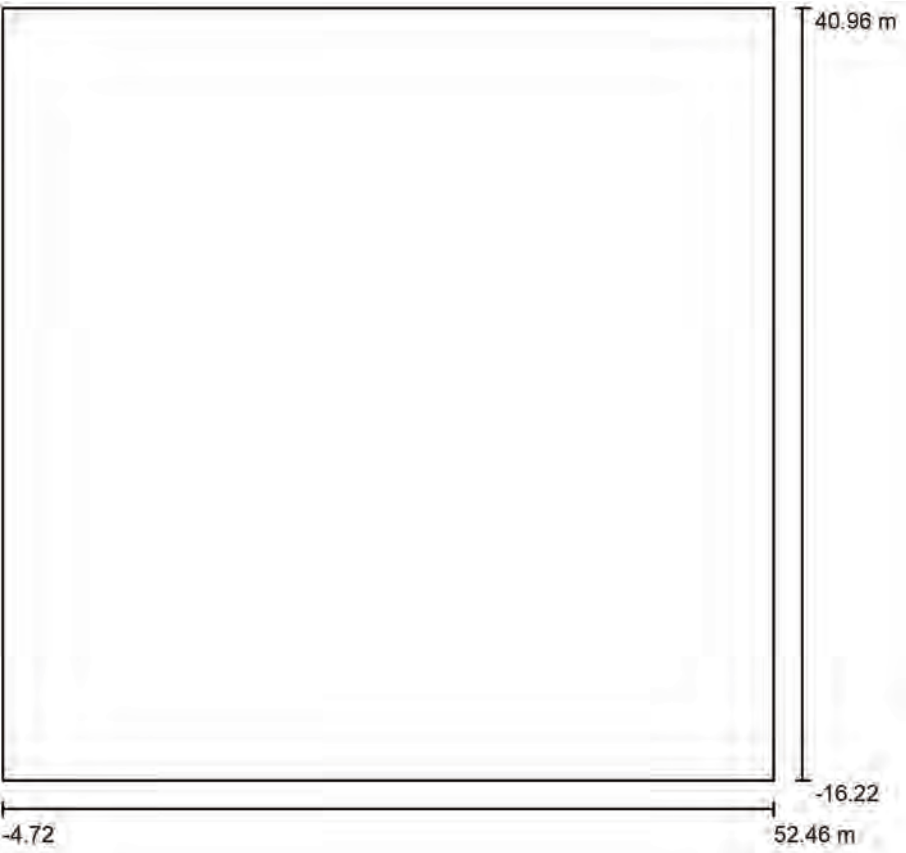
Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna
tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Alumbrado Perimetro / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 21.5%

Escala 1:530

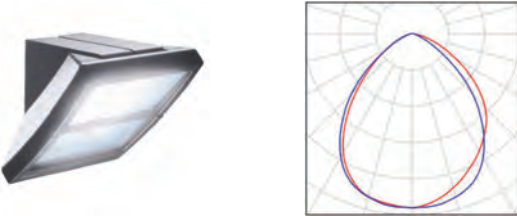
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	13	GEWISS GWS2401 EXTRO - LED 13W 4000K (1.000)	998	1000	13.0
Total:			12978	13000	169.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

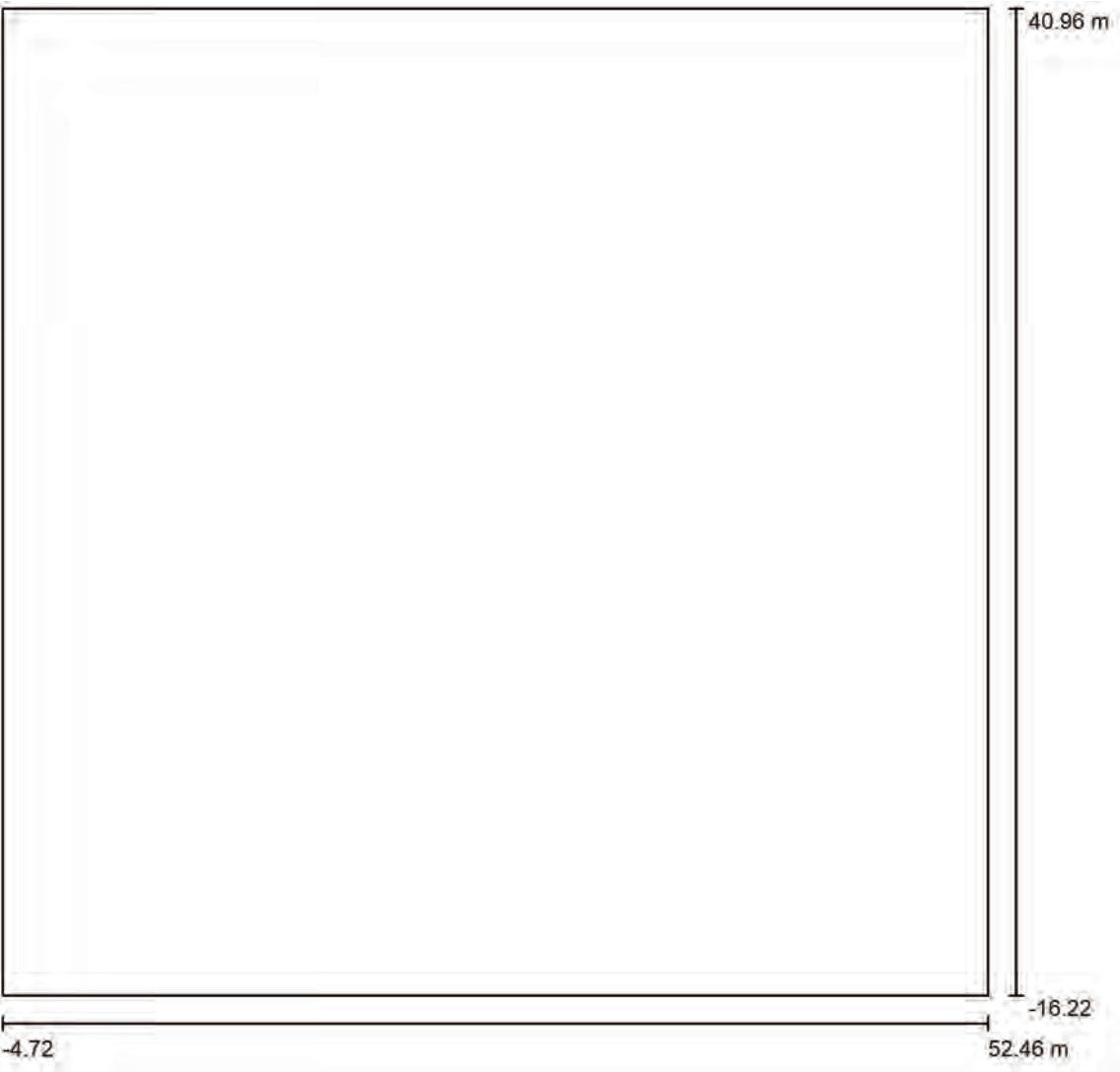
Alumbrado Perimetro / Lista de luminarias

13 Pieza GEWISS GWS2401 EXTRO - LED 13W 4000K
N° de artículo: GWS2401
Flujo luminoso (Luminaria): 998 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1000 lm
Potencia de las luminarias: 13.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 91 99 100 100
Lámpara: 1 x LED 13W 4000K EXTRO (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

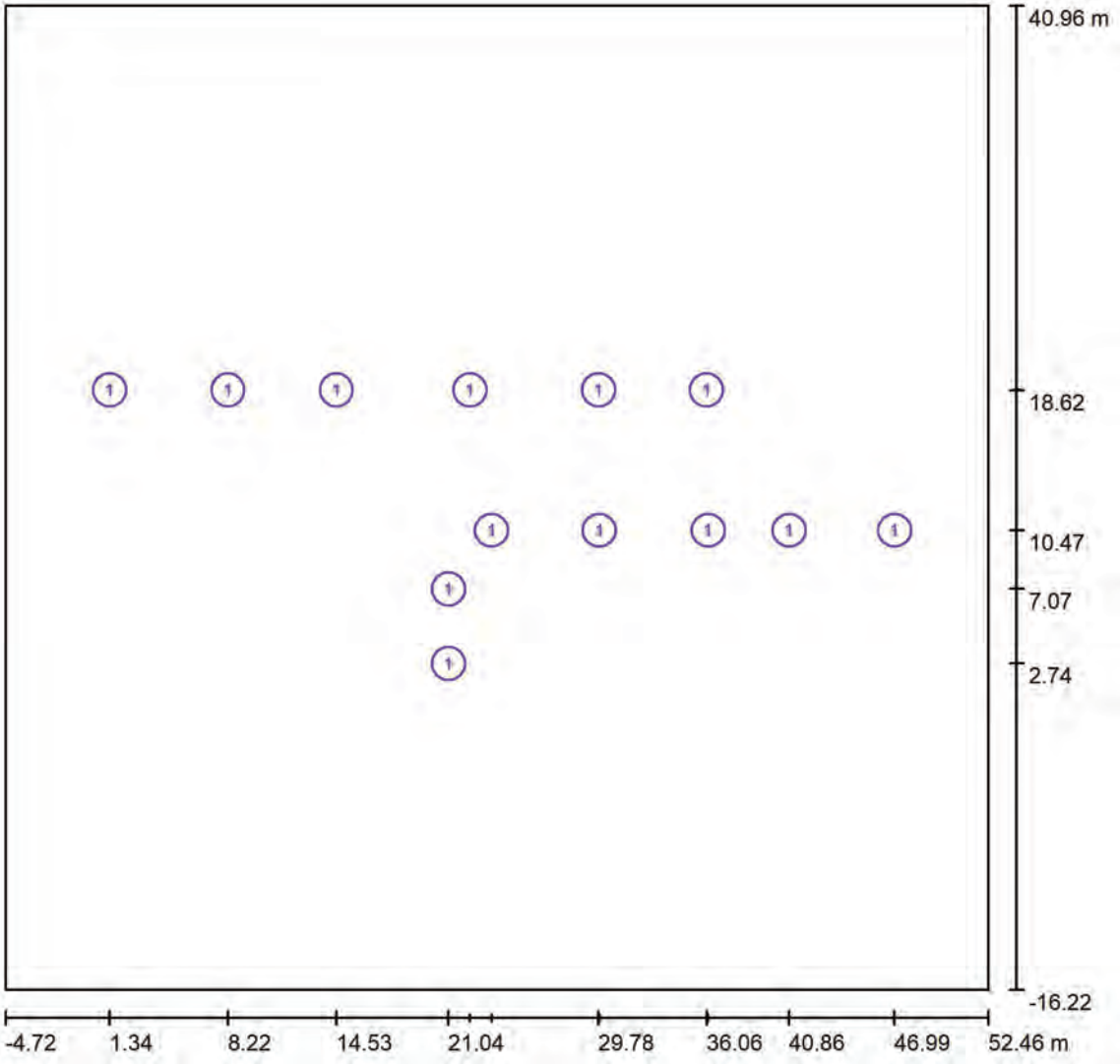
Alumbrado Perimetro / Planta



Escala 1 : 409

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Alumbrado Perimetro / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 409

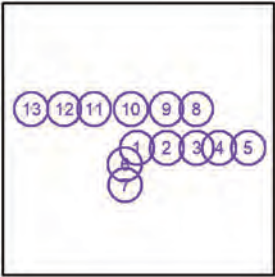
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	13	GEWISS GWS2401 EXTRO - LED 13W 4000K

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

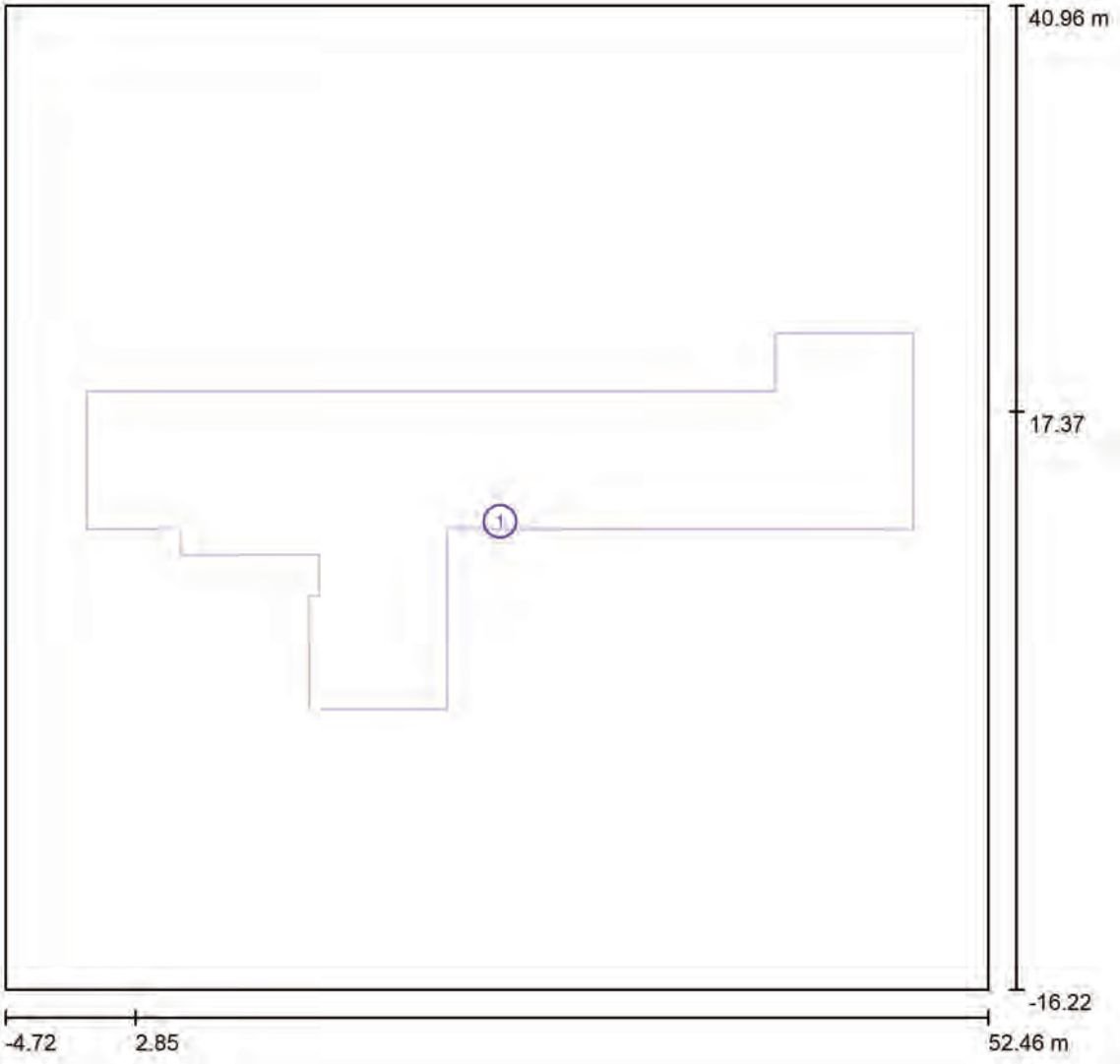
Alumbrado Perimetro / Luminarias (lista de coordenadas)

GEWISS GWS2401 EXTRO - LED 13W 4000K
998 lm, 13.0 W, 1 x 1 x LED 13W 4000K EXTRO (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	23.546	10.467	3.000	0.0	-60.0	-90.0
2	29.827	10.475	3.000	0.0	-60.0	-90.0
3	36.151	10.473	3.000	0.0	-60.0	-90.0
4	40.863	10.476	3.000	0.0	-60.0	-90.0
5	46.988	10.476	3.000	0.0	-60.0	-90.0
6	21.043	7.067	3.000	0.0	-60.0	0.0
7	21.049	2.735	3.000	0.0	-60.0	0.0
8	36.059	18.624	3.000	0.0	-60.0	90.0
9	29.777	18.627	3.000	0.0	-60.0	90.0
10	22.294	18.626	3.000	0.0	-60.0	90.0
11	14.525	18.621	3.000	0.0	-60.0	90.0
12	8.218	18.625	3.000	0.0	-60.0	90.0
13	1.340	18.624	3.000	0.0	-60.0	90.0

Alumbrado Perimetro / Objetos (plano de situación)



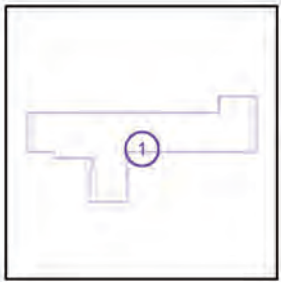
Escala 1 : 409

Objeto-Lista de piezas

N°	Pieza	Designación
1	1	Casal

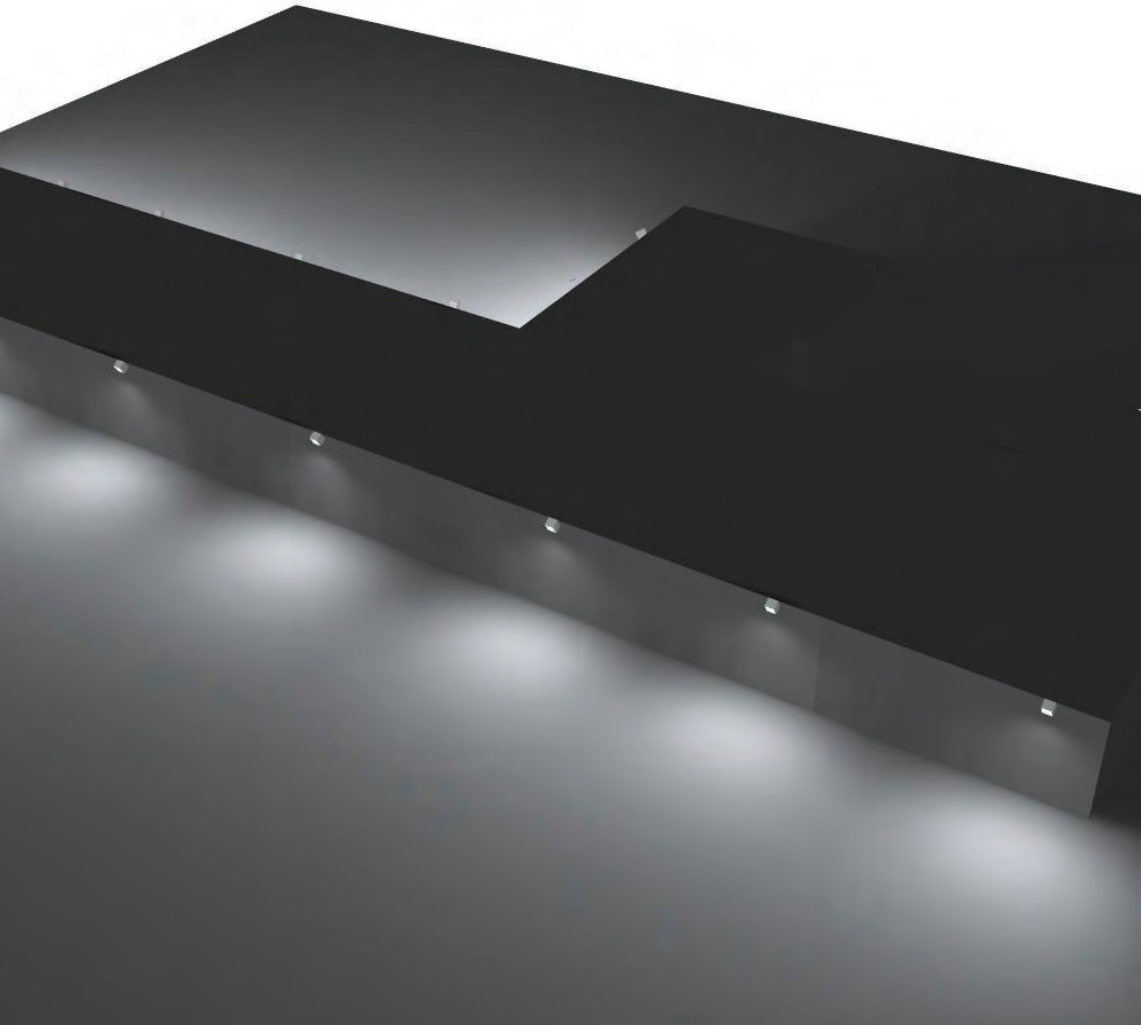
Alumbrado Perimetro / Objetos (lista de coordenadas)

Casal

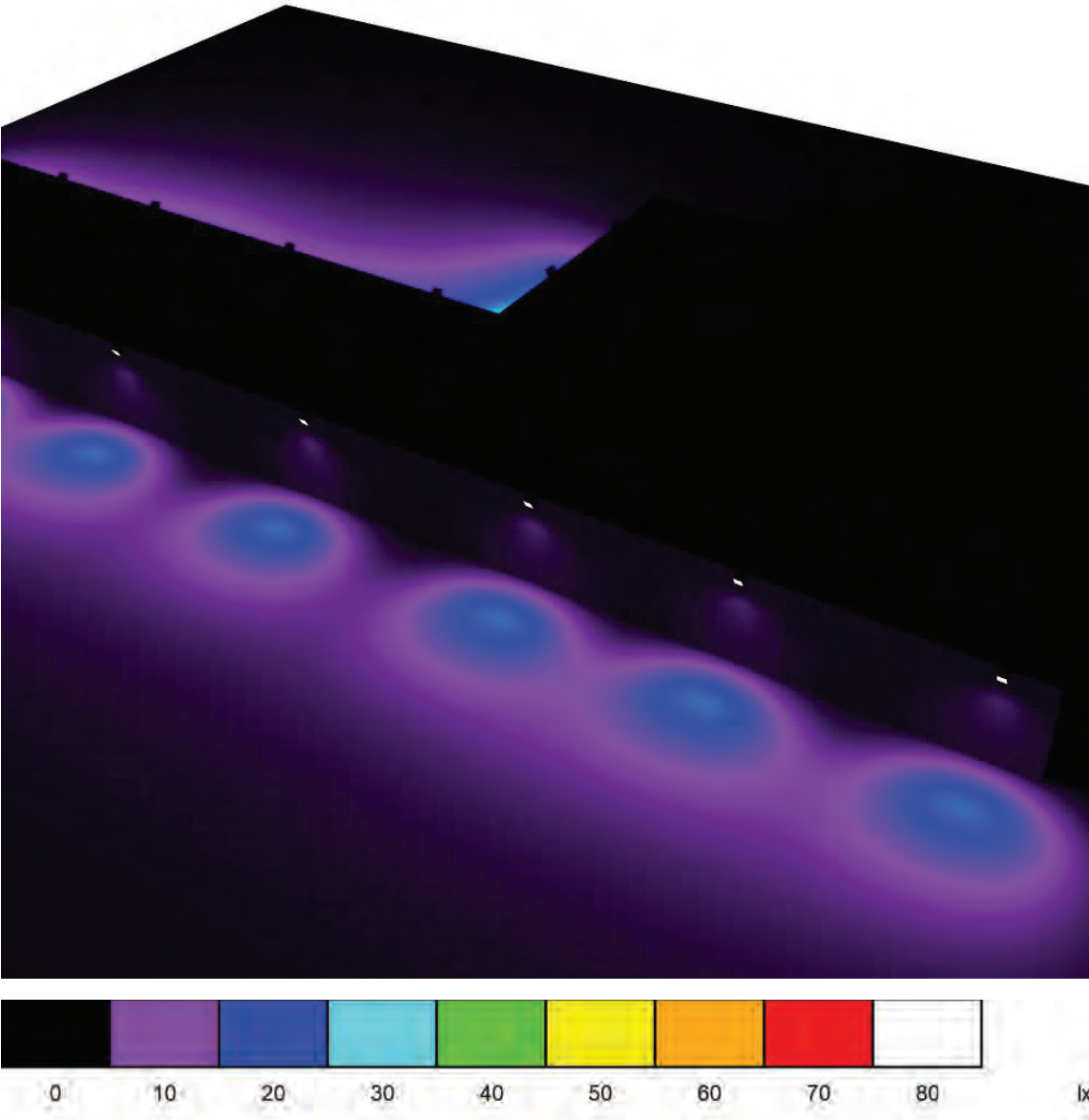


N°	Posición [m]		Z	L	Tamaño [m]		H	Rotación [°]		
	X	Y			A			X	Y	Z
1	2.851	17.374	0.000	48.090	21.900		3.000	0.0	0.0	0.0

Alumbrado Perimetro / Rendering (procesado) en 3D

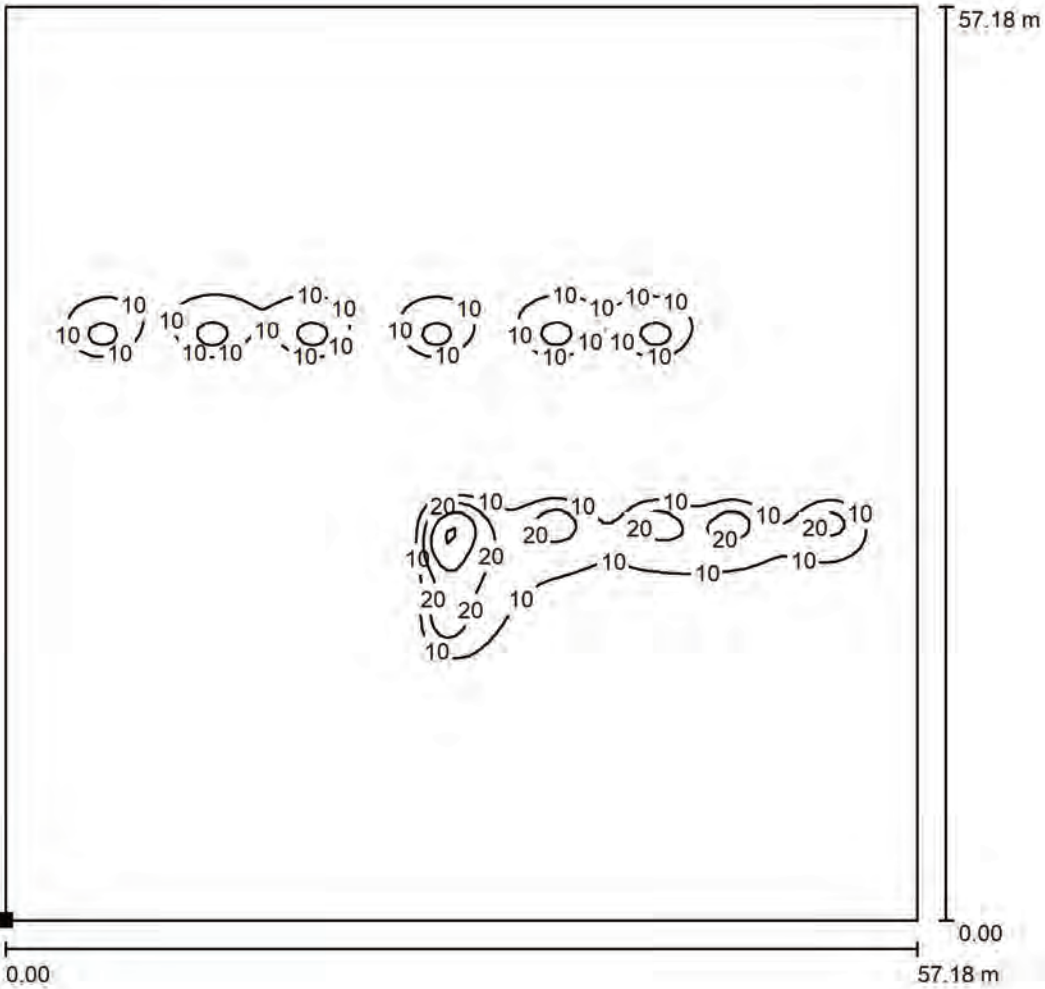


Alumbrado Perimetro / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Alumbrado Perimetro / Aplique Exterior / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-4.722 m, -16.219 m, 0.000 m)



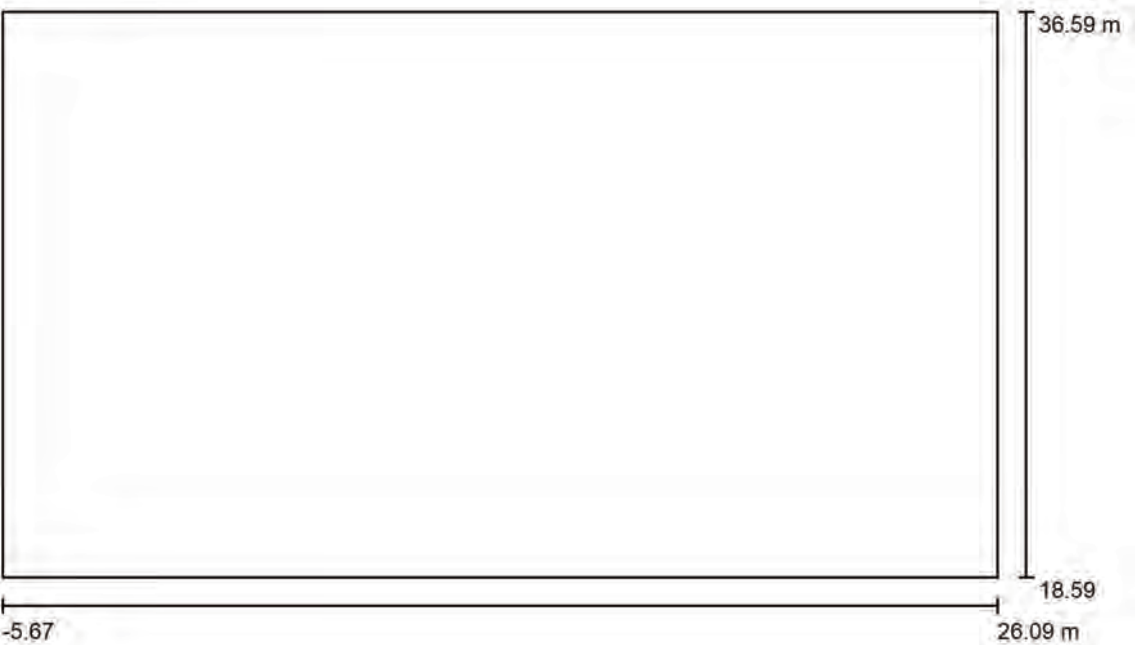
Valores en Lux, Escala 1 : 448

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.24	0.00	41	0.000	0.000

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5% Escala 1:228

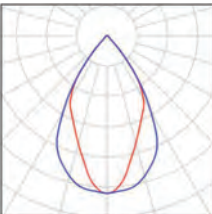
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	GEWISS GWP2173AS SMART[PRO]2.0 - 1M - S1 LED 730 1-10V CL1 (1.000)	18300	18300	165.0
Total:			73200	Total: 73200	660.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

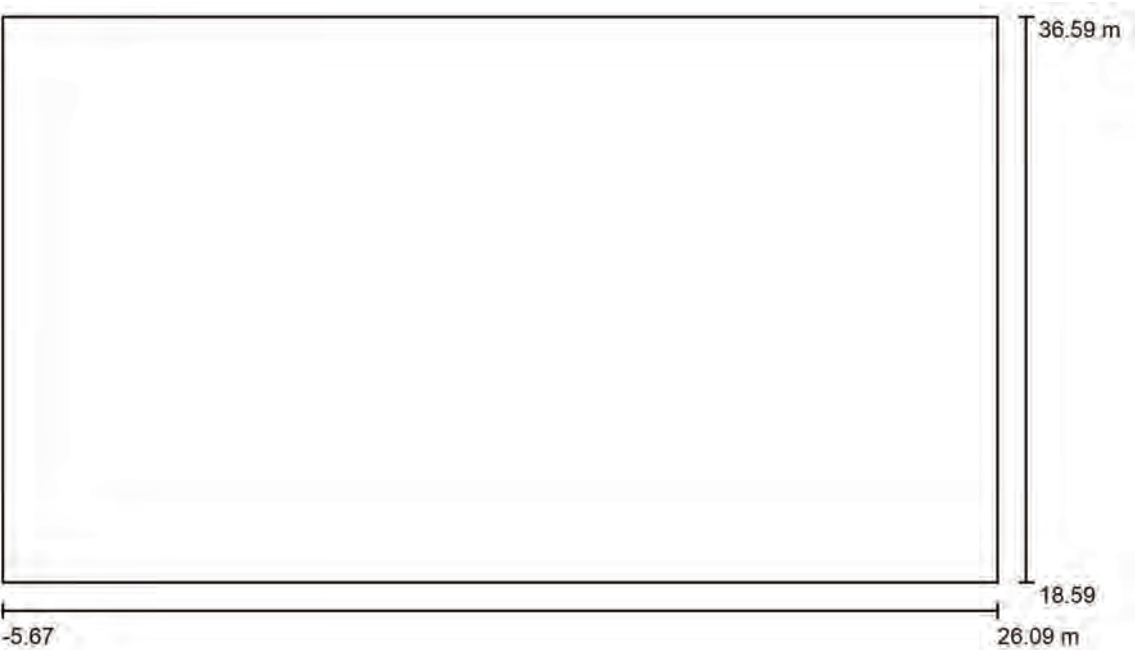
Poste PETANCA / Lista de luminarias

4 Pieza GEWISS GWP2173AS SMART[PRO]2.0 - 1M -
S1 LED 730 1-10V CL1
N° de artículo: GWP2173AS
Flujo luminoso (Luminaria): 18300 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 18300 lm
Potencia de las luminarias: 165.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 92 99 100 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

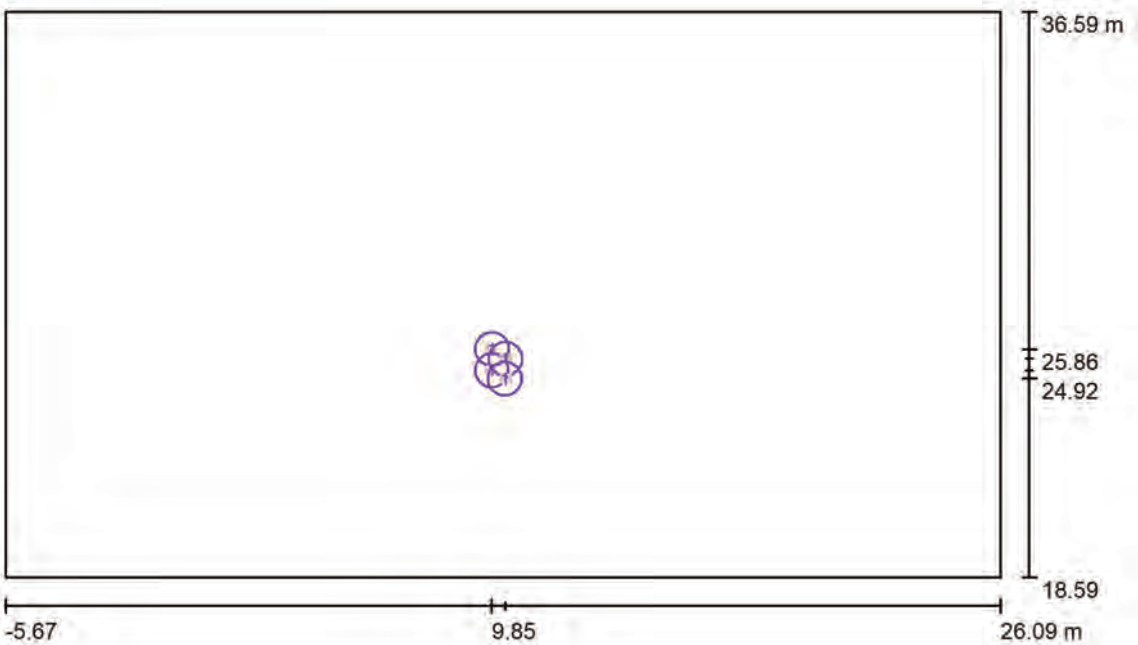
Poste PETANCA / Planta



Escala 1 : 228

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 228

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	4	GEWISS GWP2173AS SMART[PRO]2.0 - 1M - S1 LED 730 1-10V CL1

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Luminarias (lista de coordenadas)

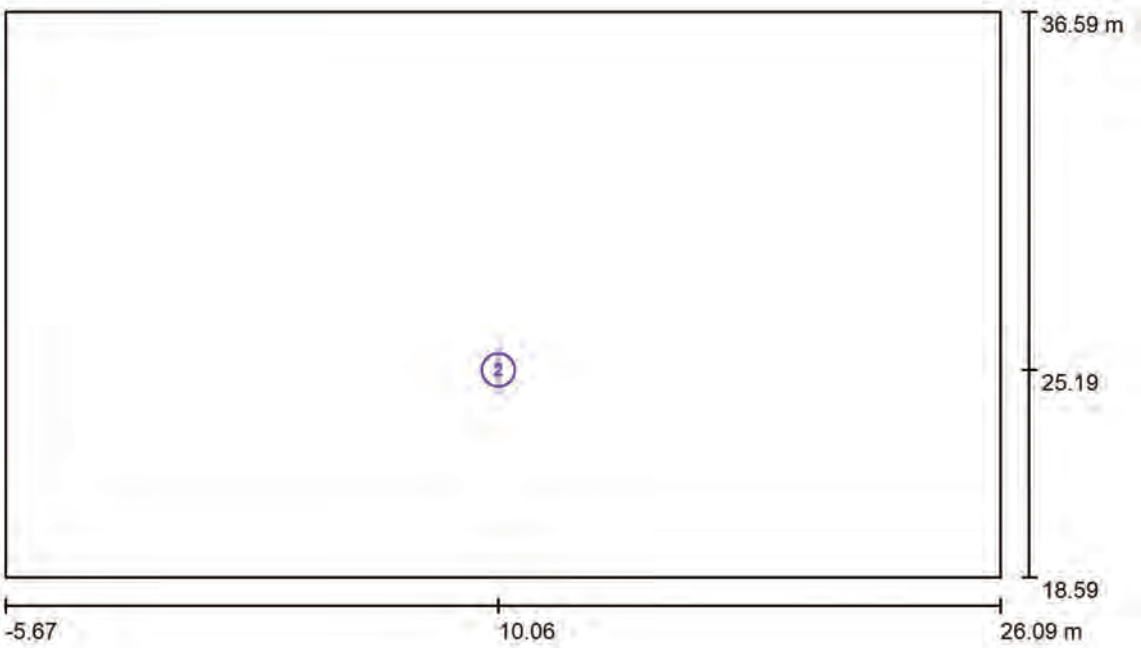
GEWISS GWP2173AS SMART[PRO]2.0 - 1M - S1 LED 730 1-10V CL1
18300 lm, 165.0 W, 1 x 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	9.852	25.861	6.000	0.0	-45.0	180.0
2	9.850	25.183	6.000	0.0	-45.0	180.0
3	10.282	25.557	6.000	0.0	-45.0	0.0
4	10.269	24.921	6.000	0.0	-45.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Objetos (plano de situación)



Escala 1 : 228

Objeto-Lista de piezas

N°	Pieza	Designación
1	1	Cilindro horizontal
2	1	Cilindro vertical

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Objetos (lista de coordenadas)

Cilindro horizontal



N°	Posición [m]			L	Tamaño [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z		A	H		X	Y	Z
1	10.061	25.194	6.000	0.100	1.500	0.100		0.0	0.0	180.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Objetos (lista de coordenadas)

Cilindro vertical



N°	Posición [m]				Tamaño [m]		Rotación [°]		
	X	Y	Z	L	A	H	X	Y	Z
1	10.061	25.194	0.500	0.200	0.150	11.000	0.0	0.0	0.0

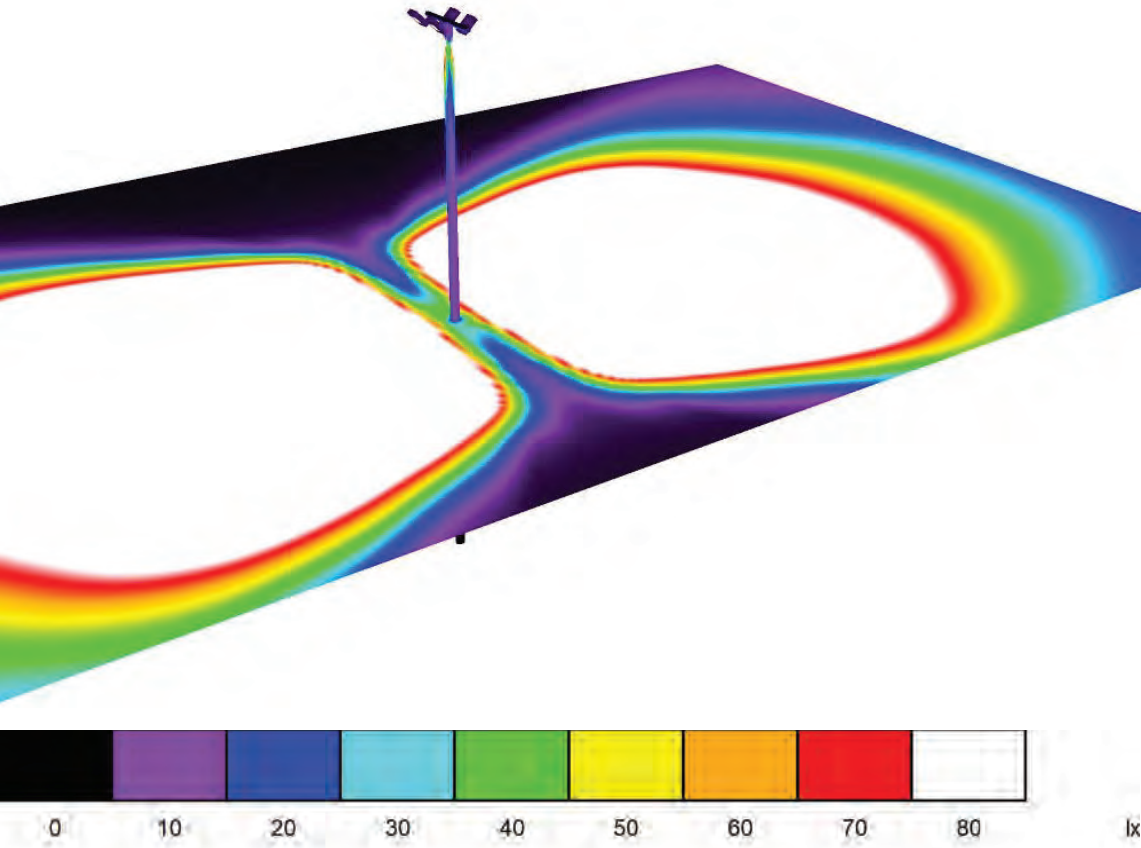
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Rendering (procesado) en 3D



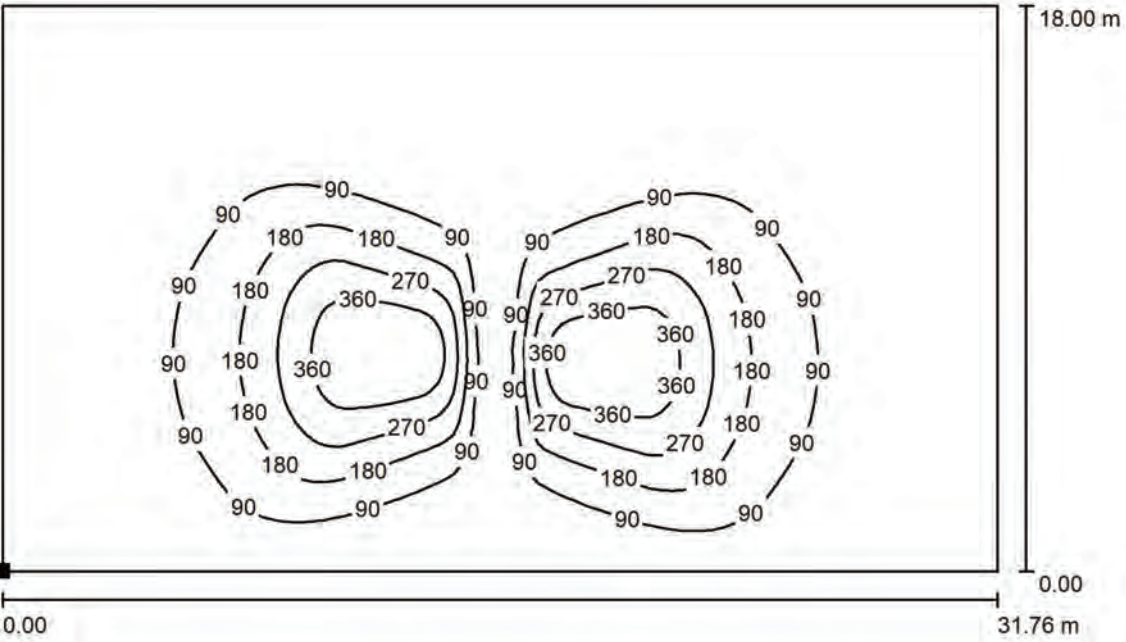
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



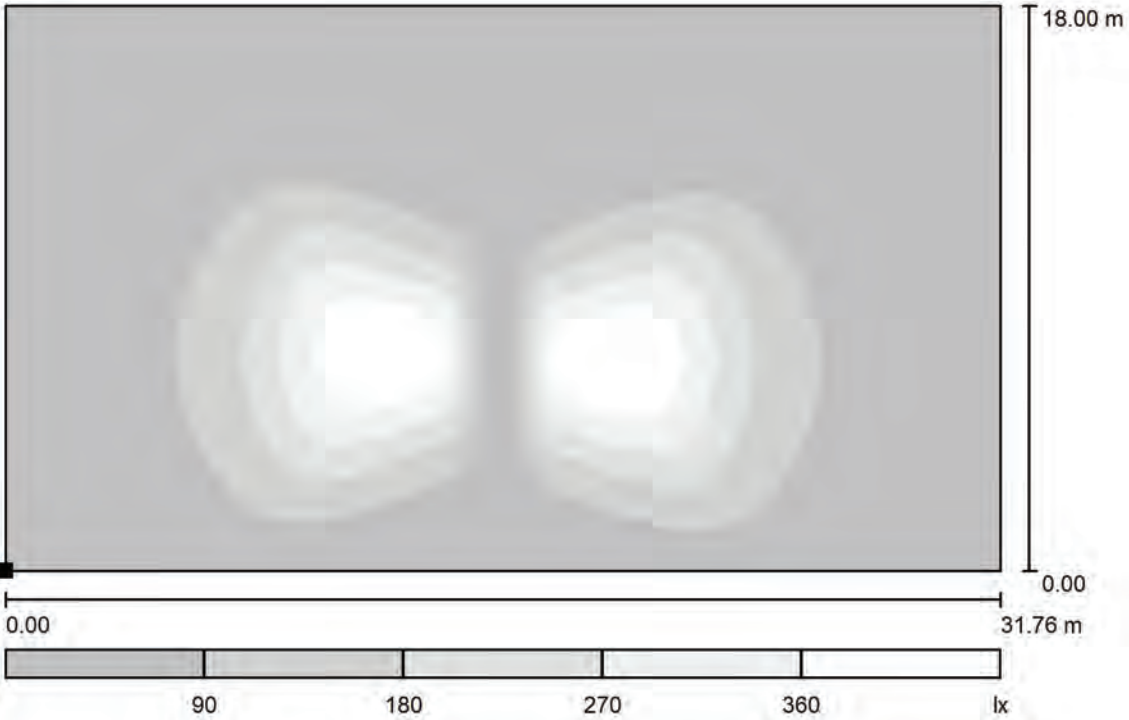
Valores en Lux, Escala 1 : 228

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Gama de grises (E)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



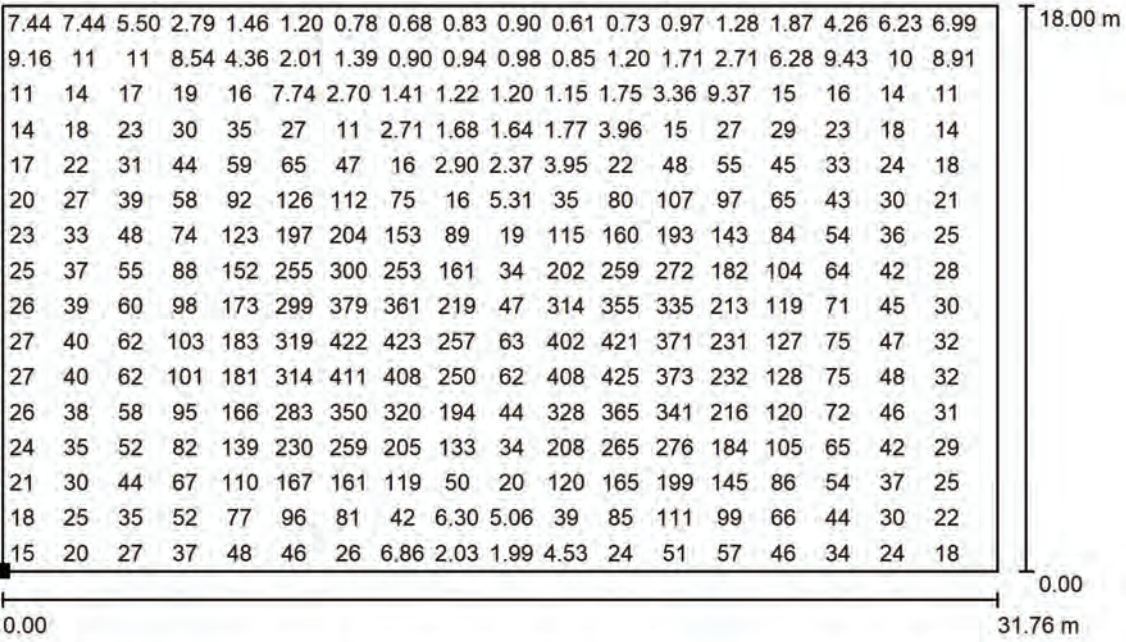
Escala 1 : 228

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 228

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)

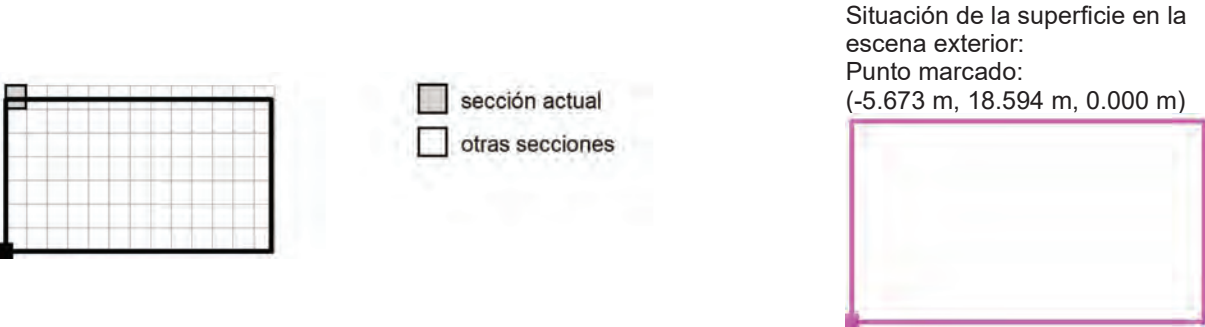


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	6.26	6.26	6.28	6.32	6.25	6.25	6.10	6.07	5.81	5.65
17.787	6.26	6.26	6.40	6.49	6.44	6.44	6.32	6.30	6.25	6.11
17.647	6.70	6.70	6.82	6.91	6.88	6.90	6.86	6.79	6.70	6.57
17.506	6.70	6.70	6.91	7.01	7.18	7.22	7.24	7.24	7.16	7.06
17.365	7.03	7.13	7.33	7.44	7.46	7.54	7.58	7.60	7.60	7.56
17.225	7.11	7.22	7.43	7.54	7.75	7.86	7.93	7.97	8.00	7.99
17.084	7.36	7.47	7.68	7.88	8.04	8.17	8.27	8.35	8.40	8.42
16.944	7.45	7.56	7.86	8.08	8.29	8.47	8.62	8.72	8.80	8.85
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

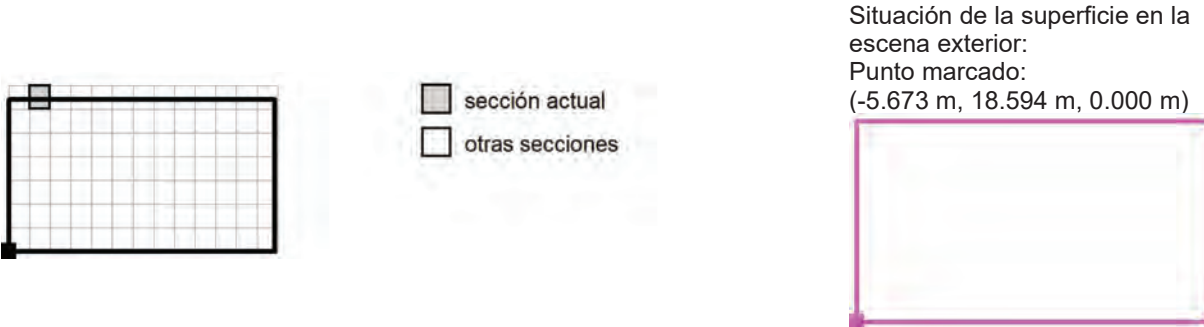
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	5.46	5.22	5.00	4.86	4.39	4.22	3.79	3.62	3.17	2.95
17.787	5.93	5.71	5.27	5.14	4.66	4.50	4.06	3.90	3.45	3.24
17.647	6.42	6.21	5.97	5.70	5.39	5.05	4.74	4.58	4.07	3.87
17.506	6.91	6.74	6.51	6.24	5.95	5.62	5.06	4.88	4.38	4.19
17.365	7.44	7.29	7.06	6.81	6.53	6.21	5.86	5.50	5.16	4.97
17.225	7.95	7.85	7.65	7.40	7.13	6.82	6.48	6.12	5.51	5.32
17.084	8.41	8.36	8.25	8.04	7.76	7.46	7.13	6.78	6.41	6.03
16.944	8.88	8.85	8.79	8.64	8.43	8.14	7.81	7.46	7.10	6.73
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

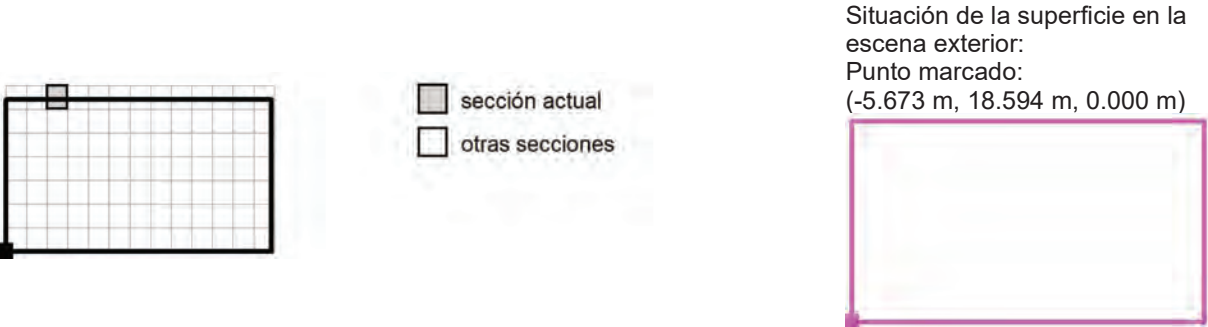
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	2.43	2.43	1.92	1.92	1.59	1.59	1.23	1.23	1.19	1.19
17.787	2.43	2.43	1.92	1.92	1.59	1.59	1.23	1.23	1.19	1.19
17.647	3.34	3.09	2.57	2.57	2.06	2.06	1.67	1.67	1.28	1.28
17.506	3.66	3.42	2.57	2.57	2.06	2.06	1.67	1.67	1.28	1.28
17.365	4.36	4.12	3.55	3.29	2.79	2.79	2.19	2.19	1.76	1.57
17.225	4.71	4.48	3.92	3.65	2.79	2.79	2.19	2.19	1.99	1.80
17.084	5.62	5.39	4.67	4.39	3.87	3.60	2.96	2.70	2.32	2.13
16.944	6.03	5.80	5.07	4.80	4.28	4.02	3.39	3.05	2.57	2.38
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

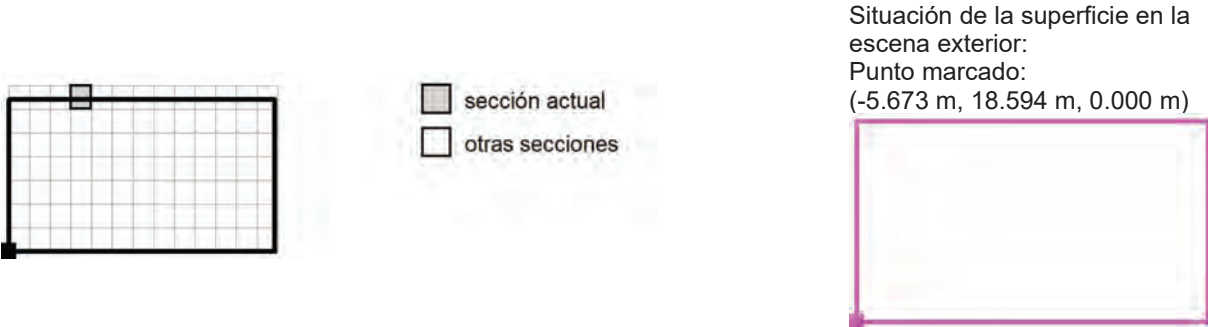
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	1.16	1.16	1.13	1.13	1.13	1.13	0.97	0.97	0.97	0.97
17.787	1.16	1.16	1.13	1.13	1.13	1.13	0.97	0.97	0.97	0.97
17.647	1.25	1.25	1.13	1.13	1.13	1.13	0.97	0.97	0.97	0.97
17.506	1.25	1.25	1.13	1.13	1.13	1.13	0.97	0.97	0.97	0.97
17.365	1.46	1.46	1.43	1.43	1.39	1.39	1.26	1.26	1.20	1.20
17.225	1.46	1.46	1.43	1.43	1.39	1.39	1.26	1.26	1.20	1.20
17.084	1.90	1.67	1.54	1.54	1.50	1.50	1.37	1.37	1.30	1.30
16.944	2.15	1.93	1.54	1.54	1.50	1.50	1.37	1.37	1.30	1.30
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

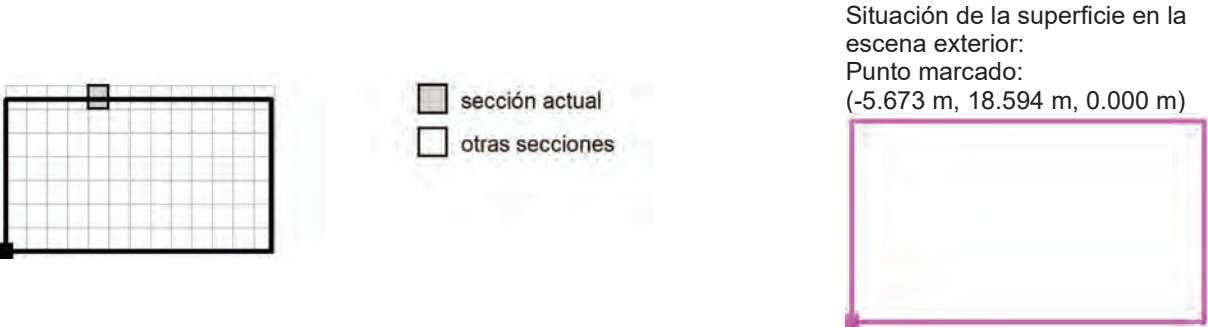
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	0.79	0.79	0.79	0.79	0.61	0.61	0.61	0.61	0.60	0.60
17.787	0.79	0.79	0.79	0.79	0.61	0.61	0.61	0.61	0.60	0.60
17.647	0.79	0.79	0.79	0.79	0.61	0.61	0.61	0.61	0.60	0.60
17.506	0.79	0.79	0.79	0.79	0.61	0.61	0.61	0.61	0.60	0.60
17.365	1.05	1.05	0.97	0.97	0.78	0.78	0.78	0.78	0.70	0.70
17.225	1.05	1.05	0.97	0.97	0.78	0.78	0.78	0.78	0.70	0.70
17.084	1.14	1.14	1.06	1.06	0.78	0.78	0.78	0.78	0.70	0.70
16.944	1.14	1.14	1.06	1.06	0.78	0.78	0.78	0.78	0.70	0.70
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

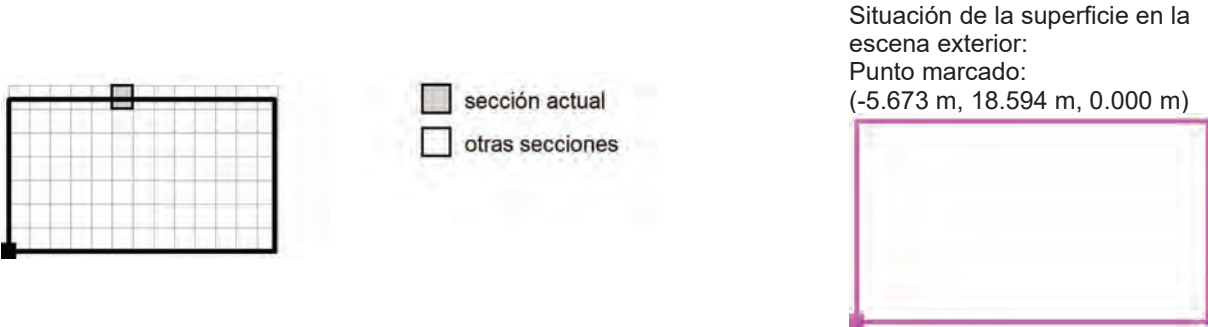
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	0.60	0.60	0.63	0.63	0.63	0.63	0.80	0.80	0.80	0.80
17.787	0.60	0.60	0.63	0.63	0.63	0.63	0.80	0.80	0.80	0.80
17.647	0.60	0.60	0.63	0.63	0.63	0.63	0.80	0.80	0.80	0.80
17.506	0.60	0.60	0.63	0.63	0.63	0.63	0.80	0.80	0.80	0.80
17.365	0.70	0.70	0.68	0.68	0.68	0.68	0.83	0.83	0.83	0.83
17.225	0.70	0.70	0.68	0.68	0.68	0.68	0.83	0.83	0.83	0.83
17.084	0.70	0.70	0.68	0.68	0.68	0.68	0.83	0.83	0.83	0.83
16.944	0.70	0.70	0.68	0.68	0.68	0.68	0.83	0.83	0.83	0.83
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

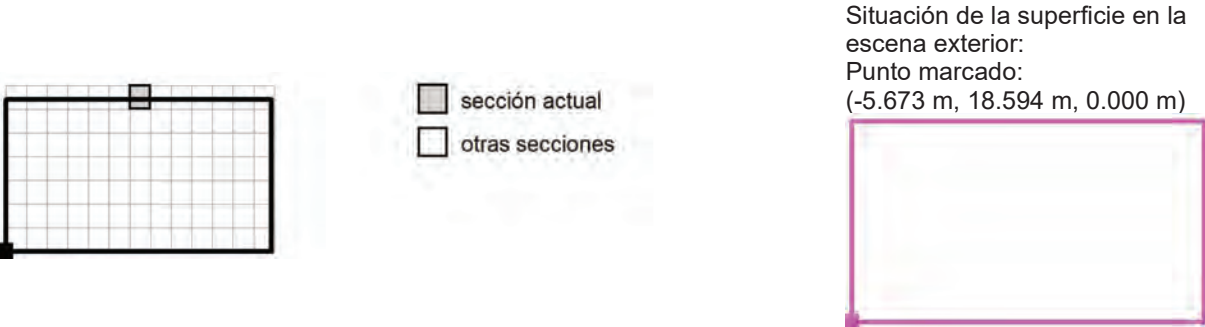
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	0.91	0.91	0.91	0.91	0.88	0.88	0.88	0.88	0.75	0.75
17.787	0.91	0.91	0.91	0.91	0.88	0.88	0.88	0.88	0.75	0.75
17.647	0.91	0.91	0.91	0.91	0.88	0.88	0.88	0.88	0.75	0.75
17.506	0.91	0.91	0.91	0.91	0.88	0.88	0.88	0.88	0.75	0.75
17.365	0.92	0.92	0.92	0.92	0.90	0.90	0.90	0.90	0.77	0.77
17.225	0.92	0.92	0.92	0.92	0.90	0.90	0.90	0.90	0.77	0.77
17.084	0.92	0.92	0.92	0.92	0.90	0.90	0.90	0.90	0.77	0.77
16.944	0.92	0.92	0.92	0.92	0.90	0.90	0.90	0.90	0.77	0.77
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

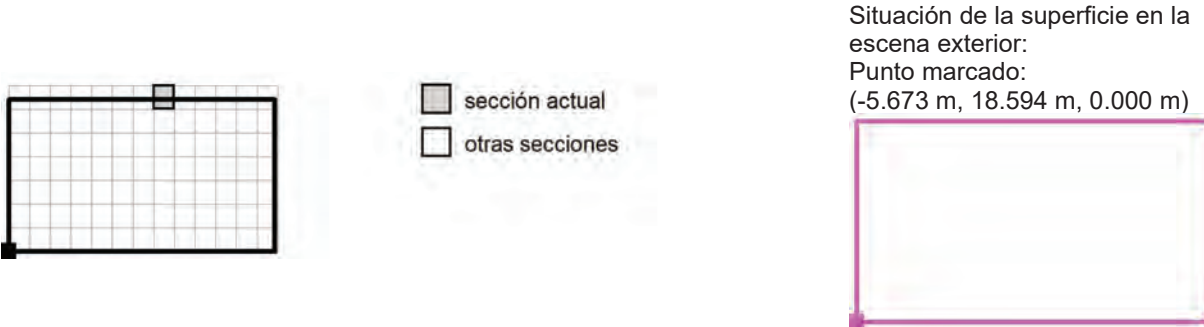
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	0.75	0.75	0.56	0.56	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	0.58
17.787	0.75	0.75	0.56	0.56	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	0.58
17.647	0.75	0.75	0.56	0.56	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	0.58
17.506	0.75	0.75	0.56	0.56	0.56	0.56	0.58	0.58	0.58	0.58
17.365	0.77	0.77	0.61	0.61	0.61	0.61	0.68	0.68	0.68	0.68
17.225	0.77	0.77	0.61	0.61	0.61	0.61	0.68	0.68	0.68	0.68
17.084	0.77	0.77	0.61	0.61	0.61	0.61	0.68	0.68	0.68	0.68
16.944	0.77	0.77	0.61	0.61	0.61	0.61	0.68	0.68	0.68	0.68
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

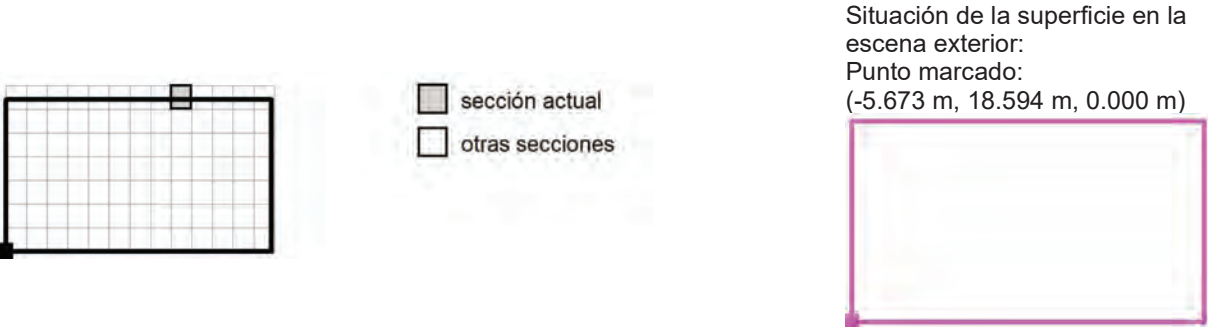
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	0.58	0.58	0.58	0.58	0.73	0.73	0.73	0.73	0.89	0.89
17.787	0.58	0.58	0.58	0.58	0.73	0.73	0.73	0.73	0.89	0.89
17.647	0.58	0.58	0.58	0.58	0.73	0.73	0.73	0.73	0.89	0.89
17.506	0.58	0.58	0.58	0.58	0.73	0.73	0.73	0.73	0.89	0.89
17.365	0.73	0.73	0.73	0.73	0.97	0.97	0.97	0.97	1.10	1.10
17.225	0.73	0.73	0.73	0.73	0.97	0.97	0.97	0.97	1.10	1.10
17.084	0.73	0.73	0.73	0.73	0.97	0.97	0.97	0.97	1.18	1.18
16.944	0.73	0.73	0.73	0.73	0.97	0.97	0.97	0.97	1.18	1.18
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

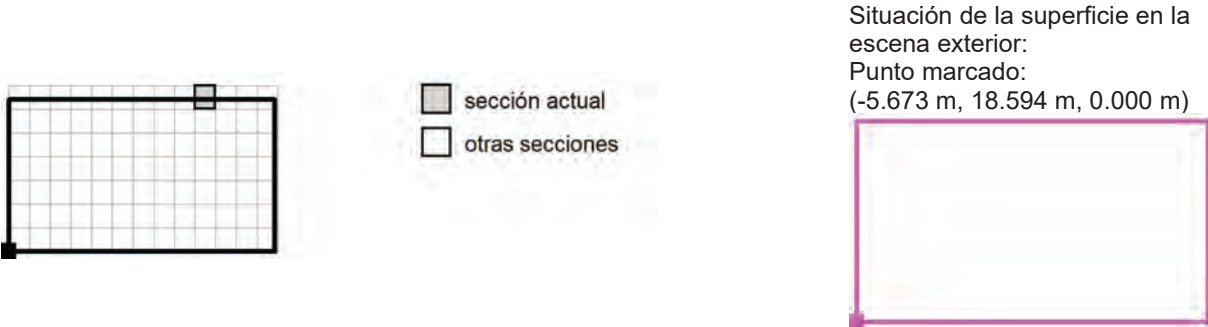
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	0.89	0.89	1.02	1.02	1.02	1.02	1.04	1.04	1.06	1.06
17.787	0.89	0.89	1.02	1.02	1.02	1.02	1.04	1.04	1.06	1.06
17.647	0.89	0.89	1.02	1.02	1.02	1.02	1.12	1.12	1.15	1.15
17.506	0.89	0.89	1.02	1.02	1.02	1.02	1.12	1.12	1.15	1.15
17.365	1.14	1.14	1.26	1.26	1.28	1.28	1.31	1.31	1.47	1.47
17.225	1.14	1.14	1.26	1.26	1.28	1.28	1.31	1.31	1.47	1.47
17.084	1.24	1.24	1.35	1.35	1.38	1.38	1.57	1.57	1.98	1.98
16.944	1.24	1.24	1.35	1.35	1.38	1.38	1.57	1.57	1.98	1.98
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

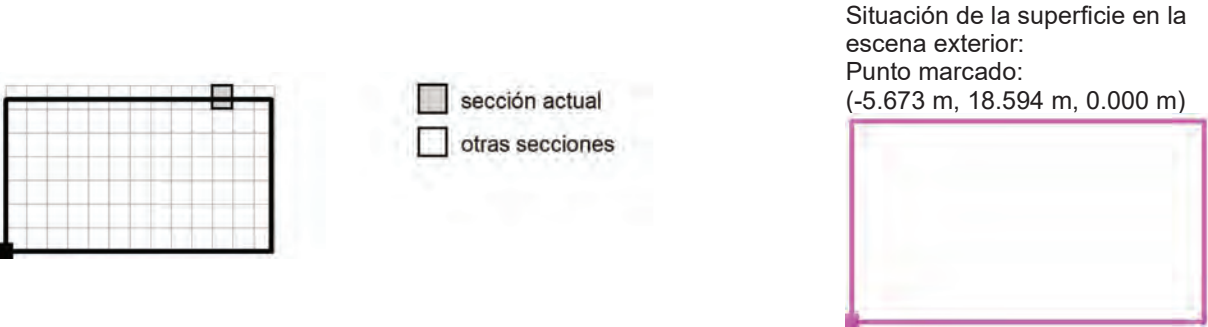
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	1.12	1.12	1.33	1.33	1.64	1.64	2.11	2.11	2.73	2.73
17.787	1.12	1.12	1.33	1.33	1.64	1.64	2.11	2.11	2.73	2.73
17.647	1.40	1.40	1.76	1.76	2.15	2.15	2.87	2.87	3.33	3.52
17.506	1.40	1.40	1.76	1.76	2.15	2.15	2.87	2.87	3.61	3.79
17.365	1.87	1.87	2.29	2.29	2.99	2.99	3.53	3.75	4.26	4.43
17.225	1.87	1.87	2.29	2.29	2.99	2.99	3.85	4.07	4.56	4.73
17.084	2.45	2.45	2.92	3.18	3.71	3.98	4.60	4.80	5.17	5.53
16.944	2.45	2.45	3.29	3.53	4.08	4.34	4.94	5.15	5.80	6.16
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

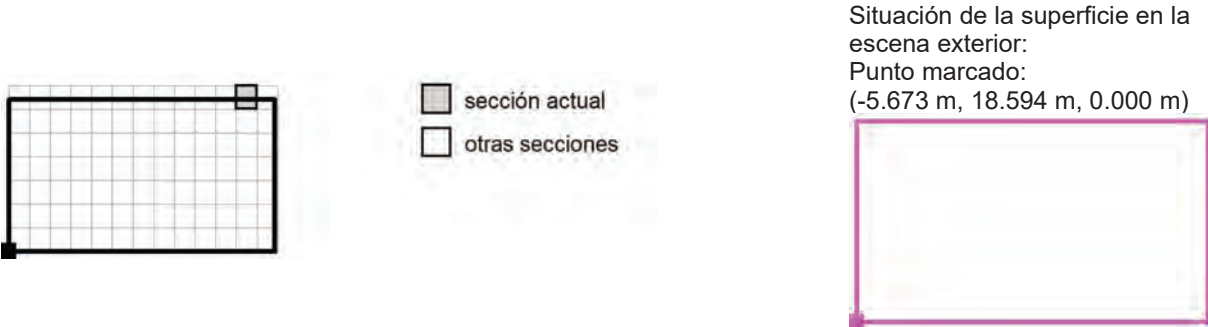
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	3.13	3.29	3.69	3.84	4.26	4.38	4.74	4.84	5.13	5.20
17.787	3.37	3.54	3.93	4.08	4.50	4.62	4.98	5.08	5.36	5.41
17.647	3.93	4.10	4.60	4.74	4.99	5.25	5.48	5.67	5.96	6.01
17.506	4.20	4.38	4.87	5.02	5.48	5.73	5.95	6.12	6.20	6.23
17.365	4.95	5.13	5.43	5.73	6.00	6.23	6.43	6.58	6.71	6.80
17.225	5.27	5.44	5.98	6.27	6.53	6.76	6.93	7.07	7.17	7.24
17.084	5.90	6.24	6.56	6.84	7.08	7.30	7.45	7.57	7.61	7.61
16.944	6.51	6.85	7.16	7.43	7.67	7.86	7.97	8.00	8.00	7.98
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

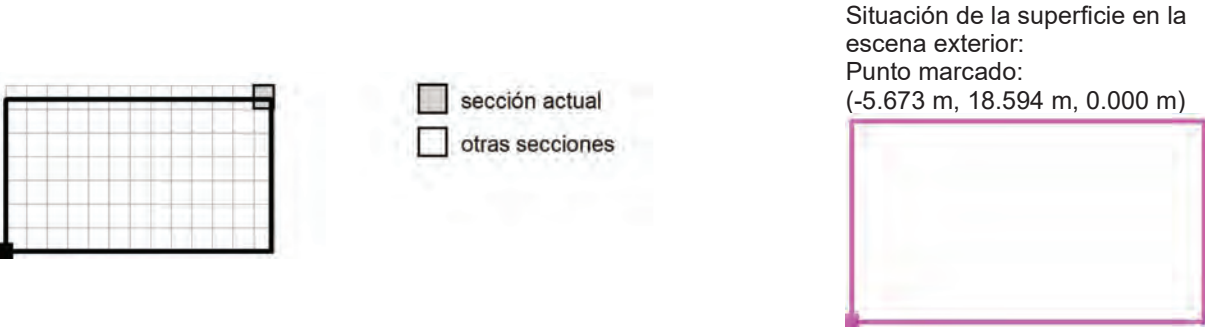
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



17.928	5.41	5.45	5.59	5.61	5.76	5.76	5.71	5.71
17.787	5.61	5.64	5.77	5.78	5.76	5.76	5.71	5.71
17.647	6.18	6.20	6.29	6.29	6.33	6.33	6.15	6.15
17.506	6.39	6.39	6.48	6.45	6.33	6.33	6.15	6.15
17.365	6.98	6.98	6.99	6.90	6.81	6.81	6.55	6.55
17.225	7.17	7.11	7.09	6.99	6.81	6.81	6.55	6.55
17.084	7.59	7.54	7.46	7.35	7.27	7.17	6.92	6.82
16.944	7.93	7.85	7.74	7.62	7.36	7.25	7.00	6.90
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

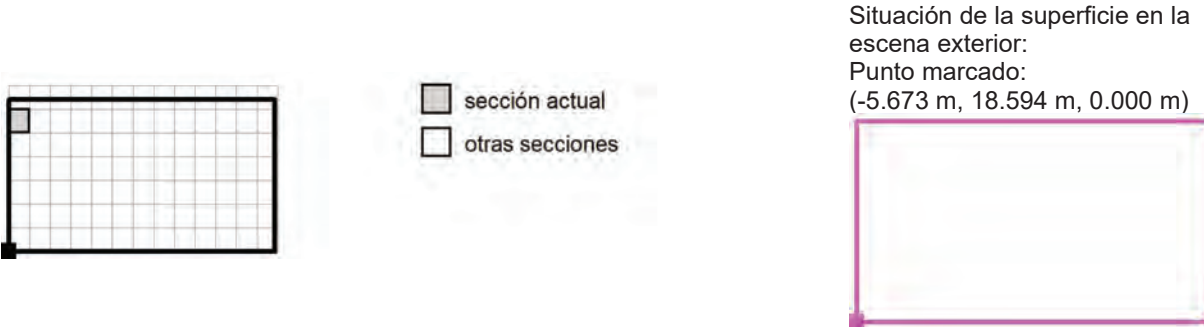
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



16.803	7.63	7.84	8.05	8.27	8.50	8.71	8.90	9.08	9.20	9.28
16.662	7.82	8.03	8.26	8.49	8.72	8.95	9.16	9.37	9.54	9.71
16.522	8.01	8.23	8.47	8.71	8.95	9.20	9.43	9.65	9.86	10
16.381	8.21	8.44	8.68	8.93	9.19	9.45	9.71	9.95	10	10
16.240	8.41	8.65	8.90	9.16	9.43	9.70	9.98	10	11	11
16.100	8.63	8.88	9.13	9.40	9.67	9.96	10	11	11	11
15.959	8.86	9.12	9.38	9.65	9.94	10	11	11	11	11
15.819	9.11	9.37	9.64	9.92	10	11	11	11	11	12
15.678	9.36	9.63	9.91	10	11	11	11	11	12	12
15.537	9.61	9.90	10	10	11	11	11	12	12	13
15.397	9.86	10	10	11	11	11	12	12	13	13
15.256	10	10	11	11	11	12	12	13	13	13
15.116	10	11	11	11	12	12	13	13	13	14
14.975	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14
14.834	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15
14.694	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15
14.553	12	12	12	13	13	14	14	15	15	16
14.413	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16
14.272	12	13	13	13	14	14	15	15	16	17
14.131	12	13	13	14	14	15	15	16	17	17
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

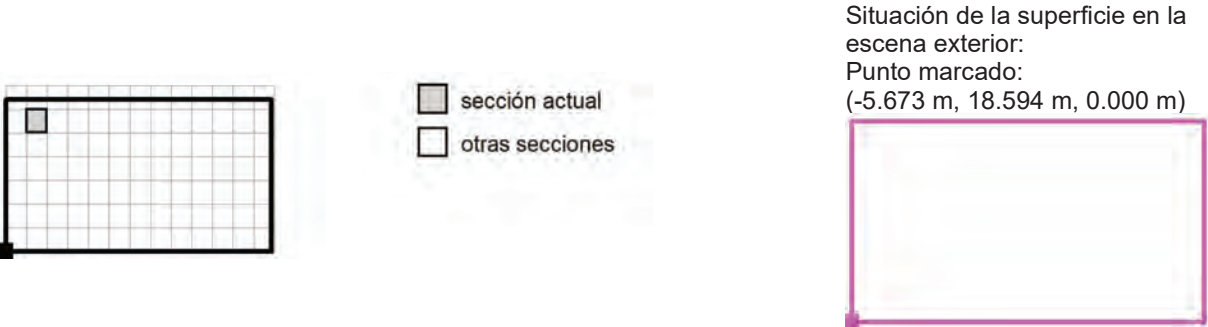
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



16.803	9.34	9.36	9.32	9.23	9.06	8.83	8.53	8.18	7.82	7.46
16.662	9.81	9.87	9.87	9.82	9.69	9.51	9.26	8.94	8.58	8.22
16.522	10	10	10	10	10	10	9.99	9.72	9.40	9.02
16.381	11	11	11	11	11	11	11	11	10	9.90
16.240	11	11	11	12	12	12	11	11	11	11
16.100	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
15.959	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13
15.819	12	12	13	13	13	14	14	14	14	14
15.678	12	13	13	14	14	14	14	15	15	15
15.537	13	13	14	14	14	15	15	15	15	16
15.397	13	14	14	15	15	15	16	16	16	16
15.256	14	14	15	15	15	16	16	17	17	17
15.116	14	15	15	16	16	17	17	17	18	18
14.975	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19
14.834	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20
14.694	16	16	17	17	18	18	19	20	20	21
14.553	16	17	17	18	18	19	20	20	21	22
14.413	17	17	18	18	19	20	20	21	22	23
14.272	17	18	18	19	20	21	21	22	23	24
14.131	18	18	19	20	21	21	22	23	24	25
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

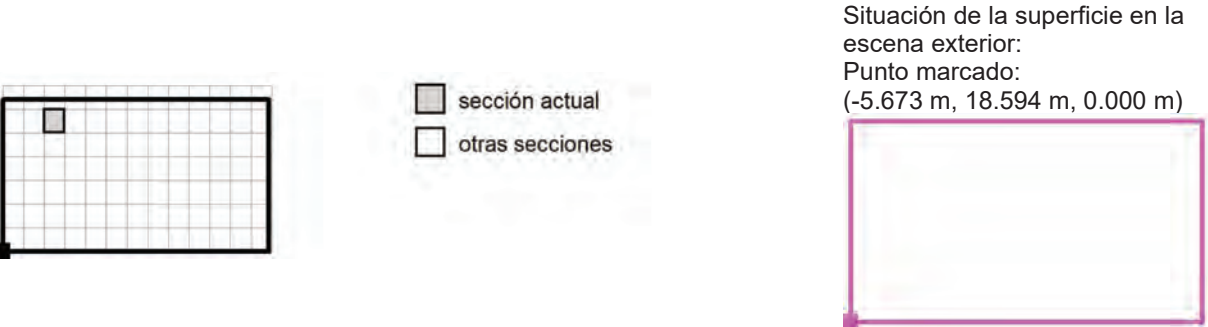
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



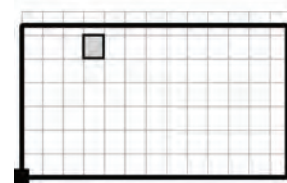
16.803	7.05	6.59	6.07	5.54	5.11	4.86	4.24	3.92	3.18	2.88
16.662	7.84	7.39	6.89	6.35	5.56	5.31	4.71	4.39	3.66	3.27
16.522	8.65	8.23	7.74	7.21	6.69	6.16	5.66	5.35	4.60	4.03
16.381	9.52	9.10	8.63	8.11	7.58	7.08	6.18	5.88	5.38	4.81
16.240	10	10	9.57	9.06	8.54	8.05	7.49	6.86	6.20	5.64
16.100	11	11	11	10	9.54	9.05	8.53	7.92	7.23	6.51
15.959	12	12	12	11	11	10	9.61	9.03	8.36	7.61
15.819	14	13	13	12	12	11	11	10	9.56	8.83
15.678	15	14	14	14	13	13	12	11	11	10
15.537	16	16	15	15	15	14	14	13	12	11
15.397	17	17	17	16	16	16	15	15	14	13
15.256	18	18	18	18	17	17	17	16	15	15
15.116	19	19	19	19	19	19	18	18	17	17
14.975	20	20	20	20	20	20	20	20	19	18
14.834	21	21	22	22	22	22	22	21	21	21
14.694	22	22	23	23	24	24	24	24	23	23
14.553	22	23	24	24	25	26	26	26	25	25
14.413	23	24	25	26	27	27	28	28	28	27
14.272	24	26	26	27	28	29	29	30	30	30
14.131	26	27	28	29	30	31	31	32	32	32
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



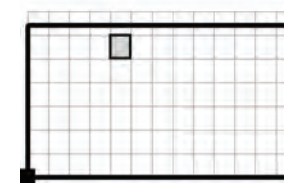
16.803	2.51	2.29	2.02	1.77	1.73	1.73	1.63	1.63	1.52	1.52
16.662	2.79	2.57	2.30	2.04	1.73	1.73	1.63	1.63	1.52	1.52
16.522	3.42	3.08	2.71	2.44	2.13	1.92	1.87	1.87	1.74	1.74
16.381	3.97	3.52	3.02	2.76	2.44	2.13	1.87	1.87	1.74	1.74
16.240	5.03	4.36	3.63	3.26	2.89	2.58	2.19	2.19	2.01	2.01
16.100	5.91	5.25	4.25	3.71	3.24	2.94	2.19	2.19	2.01	2.01
15.959	6.84	6.19	5.46	4.66	3.82	3.44	3.06	2.69	2.31	2.31
15.819	8.01	7.18	6.46	5.66	4.53	3.89	3.46	3.09	2.31	2.31
15.678	9.32	8.43	7.51	6.72	5.86	4.92	4.03	3.66	3.19	2.75
15.537	11	9.83	8.84	7.85	6.99	6.05	4.83	4.11	3.64	3.21
15.397	12	11	10	9.25	8.18	7.26	6.23	5.08	4.29	3.86
15.256	14	13	12	11	9.65	8.54	7.51	6.37	5.06	4.38
15.116	16	15	14	13	11	10	8.88	7.74	6.48	5.24
14.975	18	17	16	14	13	12	10	9.20	7.94	6.61
14.834	20	19	18	16	15	14	12	11	9.50	8.20
14.694	22	21	20	19	17	16	15	13	11	9.89
14.553	24	23	23	21	20	19	17	15	14	12
14.413	27	26	25	24	23	21	20	18	16	14
14.272	29	29	28	27	25	24	23	21	19	17
14.131	32	32	31	30	28	27	26	24	22	20
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



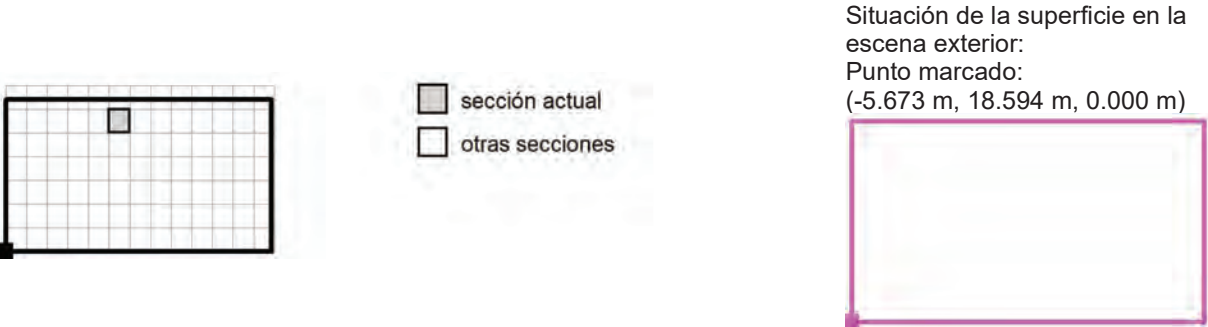
16.803	1.40	1.40	1.25	1.25	1.04	1.04	0.93	0.93	0.83	0.83
16.662	1.40	1.40	1.25	1.25	1.04	1.04	0.93	0.93	0.83	0.83
16.522	1.63	1.63	1.45	1.45	1.14	1.14	1.01	1.01	0.83	0.83
16.381	1.63	1.63	1.45	1.45	1.14	1.14	1.01	1.01	0.83	0.83
16.240	1.88	1.88	1.68	1.68	1.39	1.39	1.25	1.25	1.04	1.04
16.100	1.88	1.88	1.68	1.68	1.39	1.39	1.25	1.25	1.04	1.04
15.959	2.18	2.18	1.97	1.97	1.51	1.51	1.36	1.36	1.12	1.12
15.819	2.18	2.18	1.97	1.97	1.51	1.51	1.36	1.36	1.12	1.12
15.678	2.53	2.53	2.29	2.29	1.92	1.92	1.55	1.55	1.35	1.35
15.537	2.53	2.53	2.29	2.29	1.92	1.92	1.55	1.55	1.35	1.35
15.397	3.32	2.84	2.66	2.58	2.28	2.28	1.78	1.78	1.51	1.51
15.256	3.85	3.28	2.78	2.71	2.28	2.28	1.78	1.78	1.51	1.51
15.116	4.60	4.04	3.28	3.03	2.70	2.57	2.18	2.18	1.73	1.73
14.975	5.28	4.65	3.89	3.17	2.85	2.72	2.18	2.18	1.73	1.73
14.834	6.71	5.44	4.75	3.94	3.24	3.11	2.66	2.45	2.08	1.85
14.694	8.44	6.72	5.57	4.77	3.68	3.29	2.85	2.65	2.29	1.90
14.553	10	8.56	6.79	5.68	4.73	3.61	3.29	3.11	2.65	2.26
14.413	12	11	8.61	6.78	5.71	4.59	3.53	3.36	2.92	2.55
14.272	15	13	11	8.54	6.77	5.66	4.42	3.97	3.32	3.00
14.131	18	15	13	11	8.49	6.82	5.42	4.28	3.64	3.40
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



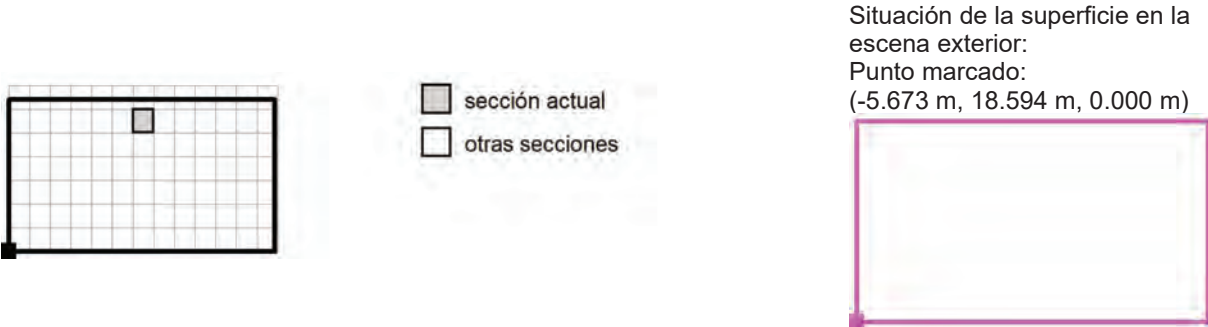
16.803	0.83	0.83	0.78	0.78	0.78	0.78	0.87	0.87	0.87	0.87
16.662	0.83	0.83	0.78	0.78	0.78	0.78	0.87	0.87	0.87	0.87
16.522	0.83	0.83	0.78	0.78	0.78	0.78	0.87	0.87	0.87	0.87
16.381	0.83	0.83	0.78	0.78	0.78	0.78	0.87	0.87	0.87	0.87
16.240	0.94	0.94	0.90	0.90	0.90	0.90	0.94	0.94	0.94	0.94
16.100	0.94	0.94	0.90	0.90	0.90	0.90	0.94	0.94	0.94	0.94
15.959	0.99	0.99	0.90	0.90	0.90	0.90	0.94	0.94	0.94	0.94
15.819	0.99	0.99	0.90	0.90	0.90	0.90	0.94	0.94	0.94	0.94
15.678	1.10	1.10	1.07	1.07	1.02	1.02	1.05	1.05	1.05	1.05
15.537	1.10	1.10	1.07	1.07	1.02	1.02	1.05	1.05	1.05	1.05
15.397	1.23	1.23	1.13	1.13	1.06	1.06	1.05	1.05	1.05	1.05
15.256	1.23	1.23	1.13	1.13	1.06	1.06	1.05	1.05	1.05	1.05
15.116	1.41	1.41	1.31	1.31	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
14.975	1.41	1.41	1.31	1.31	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
14.834	1.57	1.57	1.39	1.39	1.28	1.28	1.22	1.22	1.22	1.22
14.694	1.57	1.57	1.39	1.39	1.28	1.28	1.22	1.22	1.22	1.22
14.553	1.80	1.80	1.65	1.65	1.44	1.44	1.44	1.44	1.38	1.38
14.413	1.80	1.80	1.65	1.65	1.44	1.44	1.44	1.44	1.38	1.38
14.272	2.36	1.95	1.85	1.77	1.58	1.58	1.50	1.50	1.44	1.44
14.131	2.79	2.05	1.91	1.83	1.58	1.58	1.50	1.50	1.44	1.44
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



16.803	0.95	0.95	0.95	0.95	0.93	0.93	0.93	0.93	0.82	0.82
16.662	0.95	0.95	0.95	0.95	0.93	0.93	0.93	0.93	0.82	0.82
16.522	0.95	0.95	0.95	0.95	0.93	0.93	0.93	0.93	0.82	0.82
16.381	0.95	0.95	0.95	0.95	0.93	0.93	0.93	0.93	0.82	0.82
16.240	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.89	0.89
16.100	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.89	0.89
15.959	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.89	0.89
15.819	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.89	0.89
15.678	1.09	1.09	1.09	1.09	1.07	1.07	1.07	1.07	1.01	1.01
15.537	1.09	1.09	1.09	1.09	1.07	1.07	1.07	1.07	1.01	1.01
15.397	1.09	1.09	1.09	1.09	1.07	1.07	1.07	1.07	1.01	1.01
15.256	1.09	1.09	1.09	1.09	1.07	1.07	1.07	1.07	1.01	1.01
15.116	1.23	1.23	1.23	1.23	1.20	1.20	1.20	1.20	1.17	1.17
14.975	1.23	1.23	1.23	1.23	1.20	1.20	1.20	1.20	1.17	1.17
14.834	1.23	1.23	1.23	1.23	1.20	1.20	1.20	1.20	1.17	1.17
14.694	1.23	1.23	1.23	1.23	1.20	1.20	1.20	1.20	1.17	1.17
14.553	1.42	1.42	1.42	1.42	1.40	1.40	1.40	1.40	1.34	1.34
14.413	1.42	1.42	1.42	1.42	1.40	1.40	1.40	1.40	1.34	1.34
14.272	1.42	1.42	1.42	1.42	1.40	1.40	1.40	1.40	1.39	1.39
14.131	1.42	1.42	1.42	1.42	1.40	1.40	1.40	1.40	1.39	1.39
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)

16.803	0.82	0.82	0.73	0.73	0.73	0.73	0.80	0.80	0.80	0.80
16.662	0.82	0.82	0.73	0.73	0.73	0.73	0.80	0.80	0.80	0.80
16.522	0.82	0.82	0.73	0.73	0.73	0.73	0.80	0.80	0.80	0.80
16.381	0.82	0.82	0.73	0.73	0.73	0.73	0.80	0.80	0.80	0.80
16.240	0.89	0.89	0.85	0.85	0.85	0.85	0.92	0.92	1.01	1.01
16.100	0.89	0.89	0.85	0.85	0.85	0.85	0.92	0.92	1.01	1.01
15.959	0.89	0.89	0.85	0.85	0.85	0.85	0.97	0.97	1.09	1.09
15.819	0.89	0.89	0.85	0.85	0.85	0.85	0.97	0.97	1.09	1.09
15.678	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.11	1.11	1.36	1.36
15.537	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.11	1.11	1.36	1.36
15.397	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.25	1.25	1.53	1.53
15.256	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.25	1.25	1.53	1.53
15.116	1.17	1.17	1.15	1.15	1.23	1.23	1.41	1.41	1.75	1.75
14.975	1.17	1.17	1.15	1.15	1.23	1.23	1.41	1.41	1.75	1.75
14.834	1.17	1.17	1.20	1.20	1.31	1.31	1.58	1.58	2.00	2.00
14.694	1.17	1.17	1.20	1.20	1.31	1.31	1.58	1.58	2.00	2.00
14.553	1.40	1.40	1.39	1.39	1.61	1.61	1.78	1.78	2.50	2.50
14.413	1.40	1.40	1.39	1.39	1.61	1.61	1.78	1.78	2.50	2.50
14.272	1.45	1.45	1.53	1.53	1.73	1.81	1.92	2.19	2.80	3.07
14.131	1.45	1.45	1.53	1.53	1.78	1.86	2.01	2.46	3.05	3.32
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)

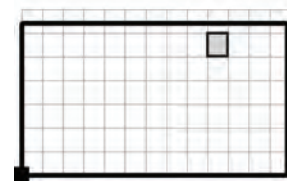
16.803	0.98	0.98	0.98	0.98	1.22	1.22	1.29	1.29	1.38	1.38
16.662	0.98	0.98	0.98	0.98	1.22	1.22	1.29	1.29	1.38	1.38
16.522	0.98	0.98	0.98	0.98	1.32	1.32	1.41	1.41	1.58	1.58
16.381	0.98	0.98	0.98	0.98	1.32	1.32	1.41	1.41	1.58	1.58
16.240	1.20	1.20	1.33	1.33	1.54	1.54	1.71	1.71	1.82	1.82
16.100	1.20	1.20	1.33	1.33	1.54	1.54	1.71	1.71	1.82	1.82
15.959	1.30	1.30	1.44	1.44	1.79	1.79	1.97	1.97	2.08	2.08
15.819	1.30	1.30	1.44	1.44	1.79	1.79	1.97	1.97	2.08	2.08
15.678	1.50	1.50	1.82	1.82	2.09	2.09	2.28	2.28	2.32	2.66
15.537	1.50	1.50	1.82	1.82	2.09	2.09	2.28	2.28	2.65	3.06
15.397	1.73	1.73	2.13	2.13	2.43	2.43	2.55	2.75	3.22	3.63
15.256	1.73	1.73	2.13	2.13	2.43	2.43	2.71	3.20	3.67	4.07
15.116	2.07	2.07	2.39	2.50	2.82	2.82	3.36	3.85	4.25	5.16
14.975	2.07	2.07	2.52	2.62	2.82	2.82	3.89	4.37	5.19	6.45
14.834	2.47	2.47	2.85	2.95	3.36	3.99	4.63	5.28	6.56	7.82
14.694	2.47	2.47	3.00	3.09	3.96	4.59	5.30	6.32	8.02	9.27
14.553	2.85	3.00	3.27	3.97	4.84	5.46	6.84	8.33	9.57	11
14.413	3.04	3.17	3.86	4.79	5.54	6.62	8.55	10	11	13
14.272	3.52	3.65	4.76	5.68	6.78	8.69	10	12	14	16
14.131	3.75	4.48	5.73	6.78	8.76	11	12	14	16	18
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



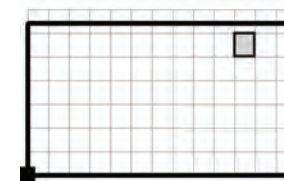
16.803	1.48	1.48	1.56	1.56	1.67	1.67	1.91	2.11	2.37	2.56
16.662	1.48	1.48	1.56	1.56	1.67	1.67	2.16	2.36	2.62	2.90
16.522	1.69	1.69	1.78	1.78	2.03	2.27	2.53	2.73	3.41	3.77
16.381	1.69	1.69	1.78	1.78	2.31	2.55	2.81	3.12	3.88	4.24
16.240	1.93	1.93	2.15	2.42	2.71	2.95	3.45	4.06	4.63	5.17
16.100	1.93	1.93	2.46	2.74	3.03	3.38	4.24	4.84	5.41	5.94
15.959	2.23	2.56	2.90	3.18	3.68	4.41	5.07	5.66	6.24	6.94
15.819	2.58	2.91	3.25	3.63	4.57	5.29	5.94	6.55	7.31	7.99
15.678	3.08	3.41	3.85	4.71	5.50	6.22	6.88	7.69	8.44	9.10
15.537	3.48	3.85	4.85	5.71	6.50	7.21	8.11	8.91	9.63	10
15.397	3.99	4.99	5.91	6.77	7.55	8.53	9.41	10	11	11
15.256	5.09	6.12	7.04	7.89	8.95	9.92	11	12	12	13
15.116	6.30	7.32	8.22	9.37	10	11	12	13	14	15
14.975	7.58	8.59	9.78	11	12	13	14	15	16	16
14.834	8.94	10	12	13	14	15	16	17	17	18
14.694	11	12	13	14	16	17	18	18	19	20
14.553	13	14	15	17	18	19	20	20	21	21
14.413	15	16	18	19	20	21	22	23	23	24
14.272	17	19	20	22	23	24	24	25	25	26
14.131	20	21	23	24	25	26	27	27	28	28
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



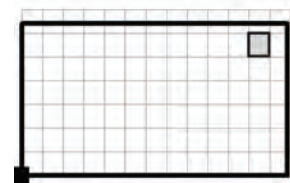
16.803	3.17	3.47	4.04	4.28	4.94	5.19	5.64	6.07	6.45	6.81
16.662	3.59	3.88	4.44	4.69	5.34	5.59	6.36	6.77	7.13	7.49
16.522	4.44	4.73	5.10	5.59	6.14	6.65	7.10	7.50	7.85	8.21
16.381	4.90	5.18	5.89	6.41	6.95	7.44	7.88	8.25	8.62	8.98
16.240	6.01	6.28	6.74	7.26	7.80	8.27	8.69	9.06	9.43	9.75
16.100	6.52	6.79	7.64	8.16	8.69	9.14	9.56	9.93	10	11
15.959	7.56	8.10	8.59	9.11	9.62	10	11	11	11	11
15.819	8.59	9.10	9.59	10	11	11	11	12	12	12
15.678	9.66	10	11	11	12	12	12	13	13	13
15.537	11	11	12	13	13	13	14	14	14	14
15.397	12	13	13	14	14	14	15	15	15	15
15.256	14	14	15	15	15	16	16	16	15	15
15.116	15	16	16	16	17	17	17	16	16	16
14.975	17	17	17	18	18	18	18	17	17	17
14.834	18	19	19	19	19	19	19	18	18	17
14.694	20	20	20	20	20	20	20	19	19	18
14.553	22	22	22	22	21	21	21	20	19	19
14.413	24	24	23	23	23	22	21	21	20	20
14.272	26	25	25	24	24	23	22	22	21	20
14.131	27	27	26	26	25	24	23	22	22	21
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



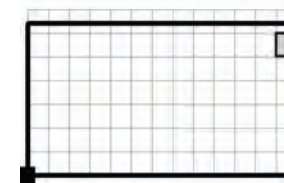
16.803	7.16	7.49	7.79	8.06	8.28	8.38	8.43	8.43	8.40	8.35
16.662	7.84	8.17	8.46	8.67	8.81	8.87	8.88	8.85	8.79	8.71
16.522	8.57	8.86	9.09	9.25	9.34	9.38	9.34	9.28	9.19	9.05
16.381	9.29	9.54	9.72	9.84	9.88	9.88	9.81	9.68	9.52	9.33
16.240	10	10	10	10	10	10	10	10	9.83	9.62
16.100	11	11	11	11	11	11	11	10	10	9.91
15.959	12	12	12	12	11	11	11	11	10	10
15.819	12	12	12	12	12	12	11	11	11	10
15.678	13	13	13	13	12	12	12	11	11	11
15.537	14	13	13	13	13	12	12	12	11	11
15.397	14	14	14	13	13	13	12	12	12	11
15.256	15	15	14	14	14	13	13	12	12	12
15.116	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12
14.975	16	16	15	15	15	14	14	13	13	12
14.834	17	16	16	15	15	15	14	14	13	13
14.694	18	17	17	16	15	15	15	14	14	13
14.553	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
14.413	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
14.272	20	19	18	18	17	17	16	16	15	15
14.131	20	20	19	18	18	17	17	16	15	15
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



16.803	8.27	8.16	8.03	7.85	7.64	7.53	7.24	7.13
16.662	8.61	8.44	8.26	8.04	7.73	7.62	7.32	7.22
16.522	8.87	8.68	8.46	8.23	8.01	7.80	7.59	7.39
16.381	9.13	8.92	8.68	8.45	8.22	7.99	7.78	7.57
16.240	9.39	9.16	8.91	8.66	8.42	8.19	7.97	7.75
16.100	9.67	9.40	9.14	8.89	8.64	8.40	8.16	7.94
15.959	9.93	9.65	9.38	9.11	8.85	8.61	8.37	8.14
15.819	10	9.91	9.62	9.35	9.09	8.84	8.59	8.36
15.678	10	10	9.88	9.60	9.33	9.07	8.82	8.58
15.537	11	10	10	9.87	9.59	9.32	9.06	8.81
15.397	11	11	10	10	9.86	9.58	9.31	9.04
15.256	11	11	11	10	10	9.84	9.56	9.28
15.116	12	11	11	11	10	10	9.81	9.52
14.975	12	12	11	11	11	10	10	9.77
14.834	12	12	12	11	11	11	10	10
14.694	13	12	12	12	11	11	11	10
14.553	13	13	12	12	12	11	11	11
14.413	14	13	13	12	12	12	11	11
14.272	14	14	13	13	12	12	11	11
14.131	14	14	13	13	13	12	12	11
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

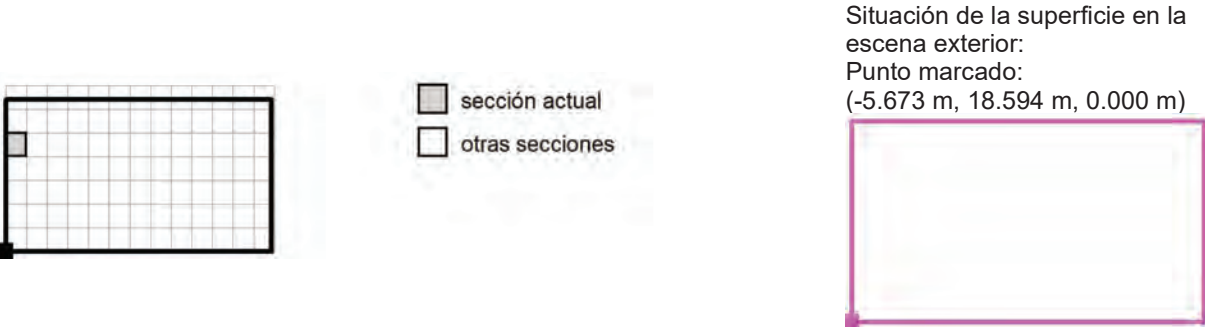
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



13.991	13	13	14	14	15	15	16	16	17	18
13.850	13	14	14	15	15	16	16	17	18	18
13.709	13	14	14	15	15	16	17	17	18	19
13.569	14	14	15	15	16	16	17	18	19	19
13.428	14	15	15	16	16	17	18	18	19	20
13.288	14	15	15	16	17	17	18	19	20	20
13.147	15	15	16	16	17	18	18	19	20	21
13.006	15	16	16	17	17	18	19	20	21	21
12.866	15	16	17	17	18	19	19	20	21	22
12.725	16	16	17	18	18	19	20	21	22	23
12.585	16	17	17	18	19	20	20	21	22	23
12.444	16	17	18	18	19	20	21	22	23	24
12.303	17	17	18	19	20	20	21	22	23	24
12.163	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25
12.022	17	18	19	20	21	21	22	23	25	26
11.882	18	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11.741	18	19	20	21	21	22	23	25	26	27
11.600	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28
11.460	19	20	20	21	22	23	24	26	27	28
11.319	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

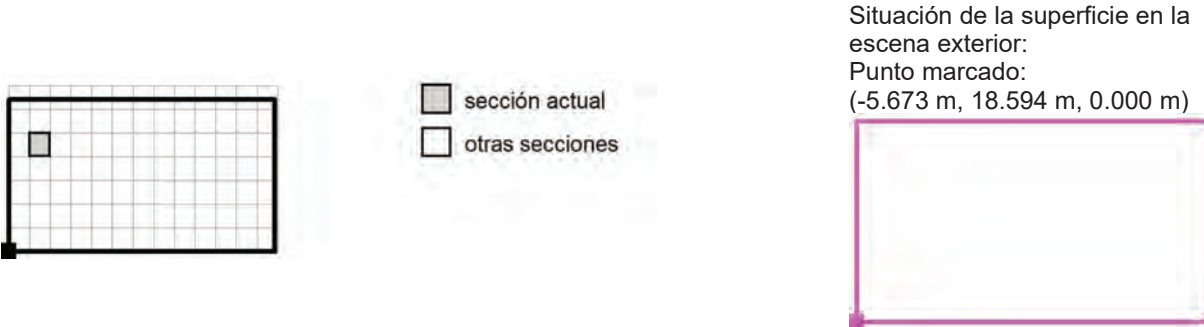
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



13.991	18	19	20	20	21	22	23	24	25	26
13.850	19	20	20	21	22	23	24	25	26	27
13.709	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
13.569	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
13.428	21	22	22	23	24	26	27	28	29	31
13.288	21	22	23	24	25	27	28	29	31	32
13.147	22	23	24	25	26	27	29	30	32	33
13.006	22	23	24	26	27	28	30	31	33	34
12.866	23	24	25	26	28	29	31	32	34	36
12.725	24	25	26	27	29	30	32	34	35	37
12.585	24	25	27	28	30	31	33	35	36	38
12.444	25	26	28	29	30	32	34	36	38	40
12.303	26	27	28	30	31	33	35	37	39	41
12.163	26	27	29	31	32	34	36	38	40	42
12.022	27	28	30	32	33	35	37	39	41	43
11.882	28	29	31	32	34	36	38	40	42	45
11.741	28	30	32	33	35	37	39	41	44	46
11.600	29	31	32	34	36	38	40	42	45	47
11.460	30	31	33	35	37	39	41	43	46	49
11.319	31	32	34	36	38	40	42	45	47	50
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

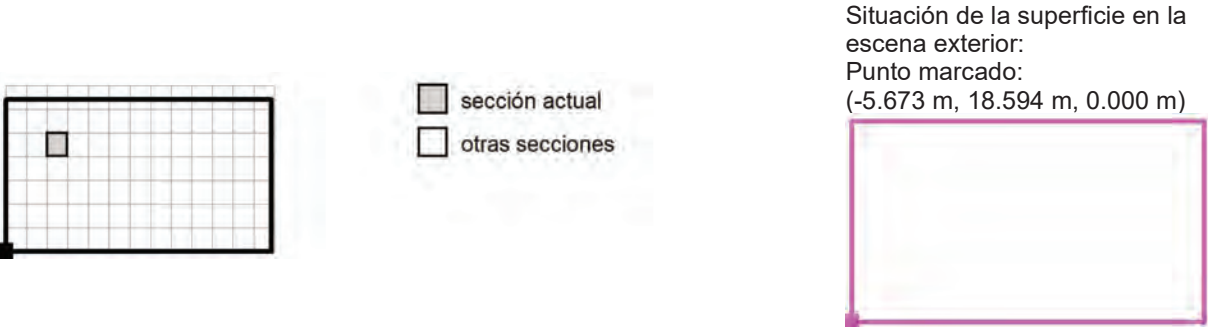
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



13.991	27	28	29	30	31	32	33	34	34	35
13.850	28	29	31	32	33	34	35	36	37	37
13.709	29	30	32	33	34	36	37	38	39	40
13.569	30	32	33	35	36	37	39	40	41	42
13.428	32	33	35	36	38	39	41	42	44	45
13.288	33	35	37	38	40	41	43	45	46	48
13.147	35	36	38	40	42	44	45	47	49	51
13.006	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
12.866	38	39	41	44	46	48	50	53	55	57
12.725	39	41	43	45	48	50	53	55	58	61
12.585	40	43	45	47	50	53	55	58	61	64
12.444	42	44	47	49	52	55	58	61	64	68
12.303	43	46	48	51	54	57	61	64	68	72
12.163	45	47	50	53	56	59	63	67	71	75
12.022	46	49	52	55	58	62	66	70	74	79
11.882	47	50	53	57	60	64	68	73	78	83
11.741	49	52	55	58	62	66	71	76	81	86
11.600	50	53	57	60	64	69	73	78	84	90
11.460	52	55	58	62	66	71	76	81	87	93
11.319	53	57	60	64	68	73	78	84	90	97
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

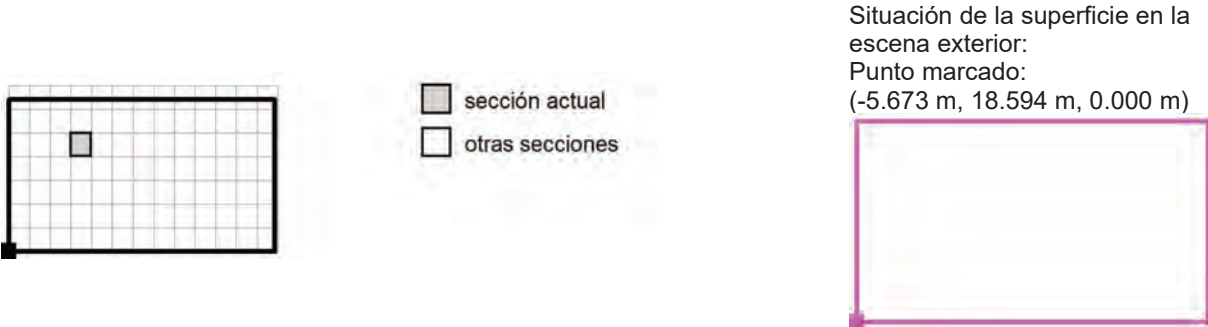
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



13.991	35	35	34	33	32	31	29	27	25	23
13.850	37	37	37	37	35	34	33	31	29	27
13.709	40	40	40	40	39	38	37	35	33	31
13.569	43	44	44	44	43	42	41	39	37	35
13.428	46	47	47	47	47	46	45	44	42	40
13.288	49	50	51	51	51	51	50	48	47	45
13.147	52	54	55	56	56	56	55	54	52	50
13.006	56	58	59	60	61	61	60	59	58	56
12.866	59	61	63	65	66	66	66	65	64	62
12.725	63	66	68	69	71	72	72	72	70	69
12.585	67	70	72	75	76	78	78	78	77	76
12.444	71	74	77	80	82	84	85	85	85	83
12.303	75	79	82	85	88	90	92	92	92	91
12.163	79	84	88	91	94	97	99	100	100	99
12.022	84	88	93	97	101	104	107	108	109	108
11.882	88	93	98	103	108	112	115	117	118	118
11.741	92	98	104	110	115	119	123	126	128	127
11.600	96	103	109	116	121	127	131	135	137	138
11.460	100	107	115	122	128	134	140	144	147	148
11.319	104	112	120	127	135	142	148	153	157	159
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	21	18	16	13	11	8.38	6.90	5.44	4.47	3.93
13.850	24	22	19	16	14	11	8.29	6.85	5.29	4.72
13.709	28	26	23	20	17	14	11	8.37	6.99	5.65
13.569	33	30	27	24	20	17	14	10	8.82	7.12
13.428	37	35	32	28	24	21	17	13	11	9.31
13.288	42	40	37	33	29	25	21	17	14	12
13.147	48	45	42	39	35	30	25	21	17	14
13.006	54	51	48	45	41	36	30	26	22	18
12.866	60	57	54	51	47	43	37	31	27	23
12.725	67	64	61	58	54	50	44	38	33	28
12.585	74	71	68	65	61	57	52	45	40	35
12.444	81	79	76	73	69	64	60	54	48	42
12.303	89	87	84	81	77	73	67	62	56	50
12.163	98	95	92	89	86	81	76	70	65	59
12.022	107	104	101	98	94	90	85	79	74	68
11.882	116	114	111	107	103	99	94	88	83	77
11.741	126	124	121	117	112	108	103	98	92	86
11.600	137	135	131	127	122	118	113	107	101	96
11.460	148	146	142	138	133	128	122	117	111	105
11.319	159	157	154	149	144	138	132	126	121	115
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	3.43	2.71	2.13	2.05	1.83	1.83	1.76	1.76	1.68	1.68
13.850	4.01	3.31	2.24	2.12	1.83	1.83	1.76	1.76	1.68	1.68
13.709	4.88	4.06	3.09	2.24	2.07	1.97	1.88	1.88	1.75	1.75
13.569	6.03	4.93	4.00	2.38	2.14	2.05	1.88	1.88	1.75	1.75
13.428	7.42	6.13	5.13	3.46	2.39	2.31	2.27	2.27	2.01	2.01
13.288	9.57	7.80	6.37	4.69	2.49	2.42	2.27	2.27	2.01	2.01
13.147	12	9.94	7.98	6.12	3.71	2.59	2.61	2.48	2.32	2.32
13.006	15	13	10	7.76	5.35	2.79	2.74	2.65	2.32	2.32
12.866	19	16	13	9.92	7.35	3.92	3.15	3.18	2.90	2.70
12.725	24	20	17	13	9.39	5.55	3.37	3.53	3.23	2.91
12.585	30	25	21	17	12	8.05	4.19	4.16	3.80	3.34
12.444	37	31	27	22	16	11	6.37	4.69	4.29	3.90
12.303	44	38	33	27	21	15	9.99	5.83	5.72	5.06
12.163	53	46	40	34	27	19	14	7.22	7.33	6.40
12.022	63	55	48	41	34	26	18	12	9.39	8.13
11.882	72	65	57	50	42	33	24	18	12	10
11.741	81	75	68	60	52	43	32	24	16	14
11.600	90	84	78	70	62	53	42	31	23	16
11.460	100	94	88	80	73	63	52	39	30	20
11.319	110	104	97	90	84	74	63	51	37	24
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	1.67	1.67	1.62	1.62	1.64	1.64	1.64	1.64	1.62	1.62
13.850	1.67	1.67	1.62	1.62	1.64	1.64	1.64	1.64	1.62	1.62
13.709	1.74	1.74	1.67	1.67	1.64	1.64	1.64	1.64	1.69	1.69
13.569	1.74	1.74	1.67	1.67	1.64	1.64	1.64	1.64	1.69	1.69
13.428	2.06	2.06	1.95	1.95	1.92	1.92	2.01	2.01	1.94	1.94
13.288	2.06	2.06	1.95	1.95	1.92	1.92	2.01	2.01	1.94	1.94
13.147	2.18	2.18	2.02	2.02	1.98	1.98	2.11	2.11	2.14	2.14
13.006	2.18	2.18	2.02	2.02	1.98	1.98	2.11	2.11	2.14	2.14
12.866	2.60	2.60	2.38	2.38	2.37	2.37	2.43	2.49	2.58	2.58
12.725	2.60	2.60	2.38	2.38	2.37	2.37	2.50	2.63	2.58	2.58
12.585	3.12	2.88	2.71	2.71	2.67	2.67	2.74	2.96	2.99	3.07
12.444	3.51	2.99	2.71	2.71	2.67	2.67	2.84	3.17	3.30	3.40
12.303	4.29	3.38	3.26	3.07	3.20	3.20	3.28	3.65	4.03	4.15
12.163	4.97	3.76	3.37	3.17	3.20	3.20	3.73	4.27	4.51	4.66
12.022	6.40	4.63	3.84	3.63	3.64	3.78	4.46	5.40	5.75	5.89
11.882	8.27	5.42	3.97	3.74	3.76	4.26	5.21	6.73	7.07	7.47
11.741	10	6.47	4.43	4.40	4.26	5.31	6.75	8.59	9.42	12
11.600	13	7.59	5.23	4.62	4.38	5.99	8.66	11	12	18
11.460	15	9.08	6.45	5.00	5.06	7.26	11	14	17	24
11.319	18	11	7.30	5.31	5.89	8.74	13	17	23	31
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



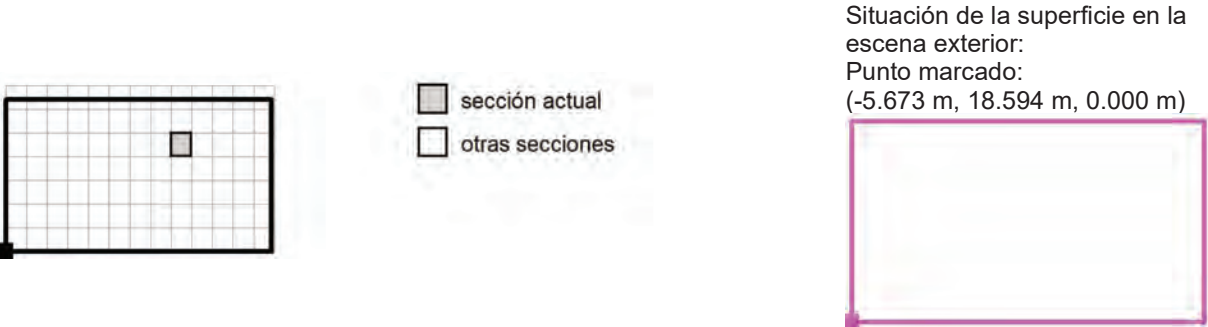
13.991	1.71	1.71	1.77	1.77	1.99	2.08	2.51	2.93	3.71	3.96
13.850	1.71	1.71	1.77	1.77	2.05	2.21	2.93	3.32	4.03	4.27
13.709	1.80	1.80	1.90	1.98	2.15	2.84	3.46	4.01	4.55	5.70
13.569	1.80	1.80	1.97	2.05	2.37	3.48	4.08	4.78	5.39	7.10
13.428	2.18	2.18	2.22	2.31	3.21	4.30	5.04	5.72	7.07	8.65
13.288	2.18	2.18	2.30	2.46	4.11	5.15	6.18	7.22	8.88	11
13.147	2.36	2.45	2.43	3.56	5.15	6.46	7.49	9.34	11	14
13.006	2.46	2.55	2.59	4.77	6.35	8.11	9.68	12	14	17
12.866	2.83	2.93	3.95	6.26	8.34	10	12	14	18	22
12.725	2.96	3.06	5.56	7.87	11	13	15	18	22	26
12.585	3.18	4.39	7.44	10	13	17	19	23	28	32
12.444	3.44	6.02	9.61	14	17	21	24	29	33	39
12.303	4.60	8.65	13	17	22	25	30	35	41	46
12.163	6.91	12	17	22	27	32	37	42	48	55
12.022	10	15	22	28	33	39	45	51	57	63
11.882	14	21	28	34	40	47	54	60	66	71
11.741	18	27	35	42	49	56	64	69	75	80
11.600	25	35	43	51	58	67	73	78	84	90
11.460	33	44	52	61	68	77	82	87	93	99
11.319	43	54	63	71	80	86	92	97	103	108
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



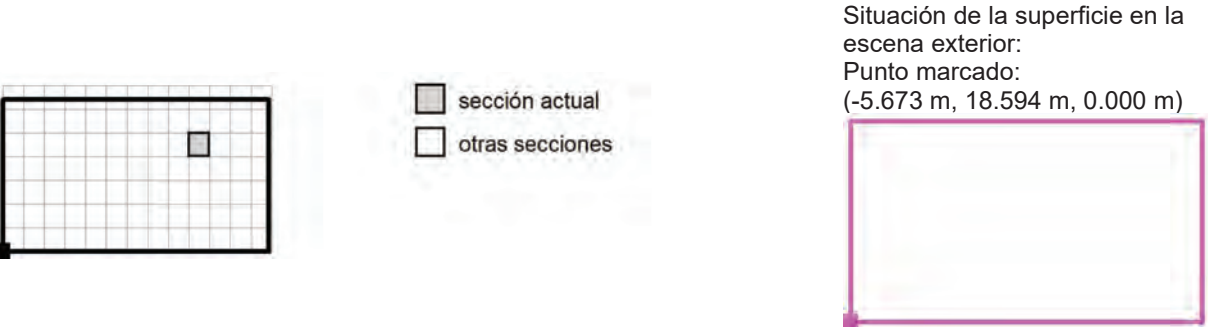
13.991	4.48	5.69	6.77	8.73	11	13	15	17	19	21
13.850	5.65	6.83	8.53	11	13	16	18	20	22	24
13.709	6.92	8.39	11	14	16	19	21	23	25	27
13.569	8.29	11	14	16	19	22	25	27	29	31
13.428	11	14	17	20	23	26	29	31	33	35
13.288	14	17	20	24	27	30	33	35	37	39
13.147	17	21	25	28	32	35	37	40	42	44
13.006	21	25	29	34	37	40	43	45	47	49
12.866	26	30	35	39	43	45	48	50	52	54
12.725	31	36	41	45	48	51	54	56	58	59
12.585	37	43	48	51	55	58	60	62	64	65
12.444	44	50	54	58	62	64	67	69	70	71
12.303	52	57	62	66	69	72	74	76	77	78
12.163	60	65	69	73	76	79	82	83	85	85
12.022	68	73	78	81	84	87	90	91	92	92
11.882	77	82	86	89	93	96	98	99	100	100
11.741	86	91	94	98	101	104	107	108	109	108
11.600	95	99	103	107	111	114	116	117	118	116
11.460	104	109	113	117	121	124	126	127	127	125
11.319	113	118	123	127	131	135	137	137	137	134
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



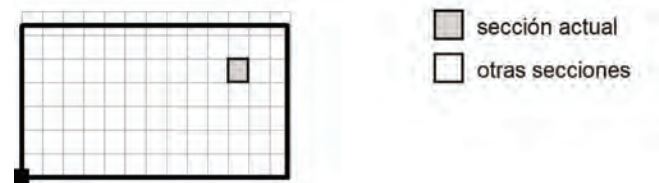
13.991	23	24	26	27	28	29	29	30	30	30
13.850	26	27	29	30	31	32	32	32	32	32
13.709	29	31	32	33	34	35	35	35	34	34
13.569	33	34	36	37	37	37	37	37	36	36
13.428	37	38	39	40	40	40	40	40	39	38
13.288	41	42	43	44	44	43	43	42	41	40
13.147	45	46	47	47	47	47	46	45	44	42
13.006	50	51	51	51	51	50	49	48	46	44
12.866	55	56	56	55	55	53	52	50	49	47
12.725	60	61	61	60	59	57	55	54	52	50
12.585	66	66	65	64	63	61	59	57	54	52
12.444	72	72	71	69	67	65	63	60	57	55
12.303	78	77	76	74	72	69	66	64	61	58
12.163	84	83	82	79	77	74	71	67	64	61
12.022	91	90	88	85	82	78	75	71	67	63
11.882	99	97	94	91	87	83	79	74	70	66
11.741	106	104	100	97	92	88	83	78	74	69
11.600	114	111	107	102	98	92	87	82	77	72
11.460	122	118	114	109	103	97	91	85	80	75
11.319	131	126	121	115	108	102	95	89	83	77
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	29	29	28	27	26	25	24	23	23	22
13.850	31	30	29	28	28	27	25	24	24	23
13.709	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24
13.569	35	34	32	32	30	29	28	27	26	25
13.428	37	35	34	33	32	30	29	28	27	25
13.288	39	37	36	34	33	32	30	29	28	27
13.147	41	39	38	36	35	33	32	31	29	28
13.006	43	41	40	38	36	35	33	32	30	29
12.866	45	43	41	40	38	36	34	33	31	30
12.725	47	45	43	41	39	38	36	34	33	31
12.585	50	47	45	43	41	39	37	35	34	32
12.444	52	50	47	45	43	41	39	37	35	33
12.303	55	52	49	47	44	42	40	38	36	34
12.163	57	54	51	49	46	44	41	39	37	35
12.022	60	57	54	51	48	45	43	41	38	36
11.882	63	59	56	52	50	47	44	42	40	38
11.741	65	61	58	54	51	48	46	43	41	39
11.600	68	63	60	56	53	50	47	44	42	40
11.460	70	66	62	58	55	51	48	46	43	41
11.319	72	68	64	60	56	53	50	47	44	42
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	21	20	20	19	18	18	17	17	16	15
13.850	22	21	20	20	19	18	18	17	16	16
13.709	23	22	21	20	20	19	18	18	17	16
13.569	24	23	22	21	20	20	19	18	17	17
13.428	25	24	23	22	21	20	19	19	18	17
13.288	25	24	23	22	22	21	20	19	18	18
13.147	27	26	24	23	22	21	21	20	19	18
13.006	28	26	25	24	23	22	21	20	19	19
12.866	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19
12.725	29	28	27	25	24	23	22	21	20	20
12.585	31	29	27	26	25	24	23	22	21	20
12.444	32	30	28	27	26	25	23	22	22	21
12.303	33	31	29	28	27	25	24	23	22	21
12.163	34	32	30	29	27	26	25	24	23	22
12.022	35	33	31	29	28	27	25	24	23	22
11.882	36	34	32	30	29	27	26	25	24	23
11.741	37	35	33	31	30	28	27	25	24	23
11.600	38	36	34	32	31	29	27	26	25	24
11.460	39	37	35	33	31	30	28	27	25	24
11.319	40	38	36	34	32	30	29	27	26	25
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

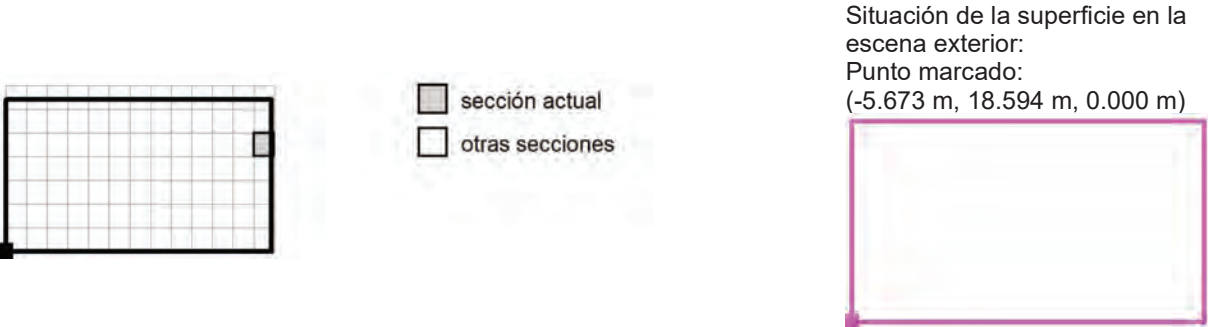
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



13.991	15	14	14	13	13	12	12	12
13.850	15	15	14	14	13	13	12	12
13.709	16	15	15	14	14	13	13	12
13.569	16	16	15	14	14	13	13	13
13.428	17	16	15	15	14	14	13	13
13.288	17	16	16	15	15	14	14	13
13.147	17	17	16	16	15	14	14	13
13.006	18	17	17	16	15	15	14	14
12.866	18	18	17	16	16	15	15	14
12.725	19	18	17	17	16	15	15	14
12.585	19	19	18	17	16	16	15	15
12.444	20	19	18	17	17	16	16	15
12.303	20	19	19	18	17	17	16	15
12.163	21	20	19	18	18	17	16	16
12.022	21	20	20	19	18	17	17	16
11.882	22	21	20	19	18	18	17	16
11.741	22	21	20	20	19	18	17	17
11.600	23	22	21	20	19	18	18	17
11.460	23	22	21	20	20	19	18	17
11.319	24	23	22	21	20	19	18	18
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

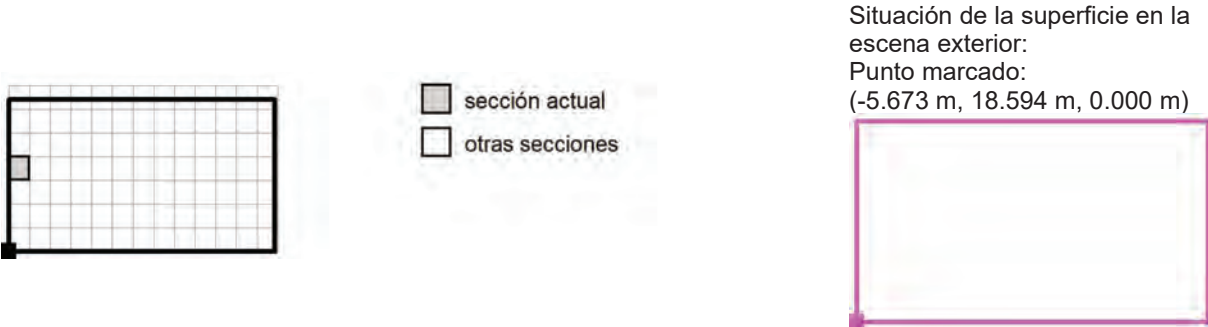
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



11.179	20	20	21	22	23	24	26	27	28	30
11.038	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30
10.897	20	21	22	23	24	25	27	28	30	31
10.757	21	21	22	24	25	26	27	28	30	32
10.616	21	22	23	24	25	26	28	29	31	33
10.475	21	22	23	24	25	27	28	30	31	33
10.335	21	22	24	25	26	27	29	30	32	34
10.194	22	23	24	25	26	28	29	31	33	34
10.054	22	23	24	25	27	28	30	31	33	35
9.913	22	23	24	26	27	28	30	32	34	35
9.772	22	23	25	26	27	29	30	32	34	36
9.632	23	24	25	26	27	29	31	33	34	36
9.491	23	24	25	26	28	29	31	33	35	37
9.351	23	24	25	27	28	29	32	33	35	37
9.210	23	24	25	27	28	30	32	34	35	37
9.069	23	24	26	27	28	30	32	34	36	38
8.929	23	25	26	27	29	30	32	34	36	38
8.788	24	25	26	27	29	30	32	34	36	38
8.648	24	25	26	27	29	31	33	34	36	38
8.507	24	25	26	28	29	31	33	35	37	39
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

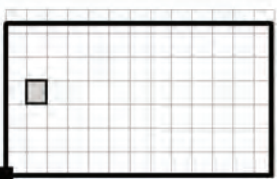
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

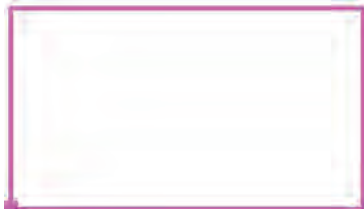
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	32	33	35	37	39	41	43	46	48	51
11.038	32	34	36	38	40	42	44	47	50	53
10.897	33	35	36	38	41	43	45	48	51	54
10.757	34	35	37	39	42	44	47	49	52	56
10.616	34	36	38	40	42	45	48	50	54	57
10.475	35	37	39	41	43	46	49	52	55	58
10.335	36	38	40	42	44	47	50	53	56	60
10.194	36	38	40	43	45	48	51	54	57	61
10.054	37	39	41	43	46	49	52	55	59	62
9.913	37	40	42	44	47	50	53	56	60	64
9.772	38	40	42	45	48	51	54	57	61	65
9.632	38	41	43	46	48	51	55	58	62	66
9.491	39	41	44	46	49	52	55	59	63	67
9.351	39	42	44	47	50	53	56	60	64	68
9.210	40	42	45	47	50	53	57	61	65	69
9.069	40	42	45	48	51	54	58	61	66	70
8.929	40	43	45	48	51	54	58	62	66	71
8.788	40	43	46	48	52	55	59	62	67	71
8.648	41	43	46	49	52	55	59	63	67	72
8.507	41	44	46	49	52	56	59	64	68	73
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

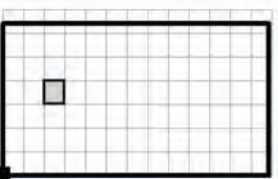
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



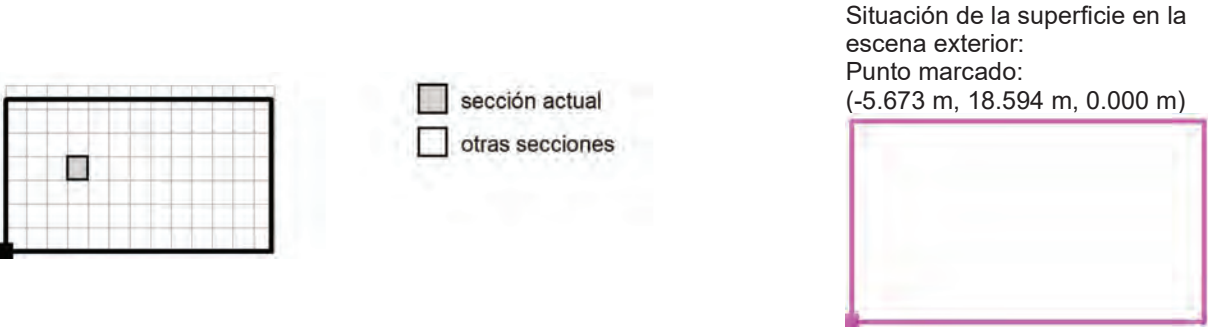
11.179	55	58	62	66	70	75	81	87	93	100
11.038	56	60	64	68	73	78	83	89	96	104
10.897	58	61	65	70	75	80	85	92	99	107
10.757	59	63	67	72	77	82	88	95	102	110
10.616	61	65	69	74	79	84	91	97	105	114
10.475	62	66	71	76	81	87	93	100	108	117
10.335	64	68	72	77	83	89	96	103	111	120
10.194	65	69	74	79	85	91	98	106	114	124
10.054	67	71	76	81	87	93	101	108	117	127
9.913	68	73	78	83	89	96	103	111	120	130
9.772	69	74	79	85	91	98	105	114	123	133
9.632	71	76	81	87	93	100	108	116	126	137
9.491	72	77	82	88	95	102	110	119	129	140
9.351	73	78	84	90	97	104	112	121	132	143
9.210	74	79	85	92	98	106	114	124	134	146
9.069	75	81	87	93	100	108	116	126	137	149
8.929	76	81	87	94	101	109	117	127	138	150
8.788	77	82	88	95	102	110	119	129	140	153
8.648	77	83	89	96	103	111	121	131	142	155
8.507	78	84	90	97	104	113	122	132	144	157
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



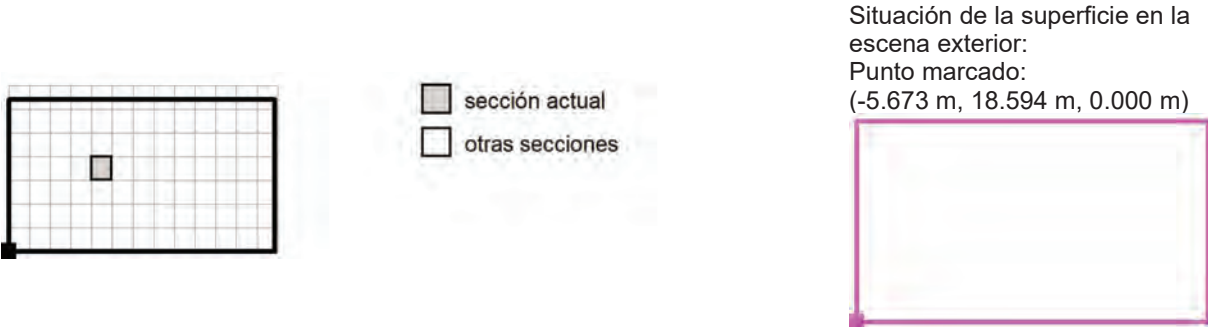
11.179	108	116	125	133	141	149	157	162	167	170
11.038	112	121	130	139	148	156	165	171	177	180
10.897	116	125	134	144	154	164	173	180	187	191
10.757	119	129	139	149	160	170	180	189	196	201
10.616	123	133	144	155	166	177	187	197	205	212
10.475	127	137	148	159	171	183	195	205	214	221
10.335	130	141	153	164	177	189	201	212	222	230
10.194	134	145	157	169	182	195	208	220	230	240
10.054	138	149	161	174	187	201	215	227	238	248
9.913	141	153	166	179	193	207	221	234	246	257
9.772	145	157	170	184	198	213	228	241	254	265
9.632	148	161	174	188	203	219	234	248	261	274
9.491	152	165	179	193	209	224	240	255	269	282
9.351	156	169	183	198	213	230	246	262	276	290
9.210	159	172	187	202	218	235	252	268	283	298
9.069	162	176	191	206	223	241	258	275	291	305
8.929	163	178	193	208	225	243	261	278	294	309
8.788	166	181	196	212	229	248	266	284	300	316
8.648	169	184	200	216	233	252	271	289	306	323
8.507	171	186	202	219	237	256	275	294	312	329
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



11.179	171	169	166	161	155	149	143	136	130	125
11.038	182	181	178	173	167	161	154	147	141	134
10.897	193	193	191	186	180	172	165	158	151	145
10.757	204	205	203	198	192	185	177	170	162	155
10.616	215	216	215	211	204	197	189	181	174	166
10.475	226	228	227	223	217	210	201	193	186	178
10.335	236	239	239	235	230	222	214	206	198	190
10.194	246	249	250	247	242	234	227	219	211	202
10.054	255	260	261	259	254	246	239	232	224	215
9.913	264	269	271	270	265	259	252	245	237	228
9.772	274	279	282	281	276	271	264	258	250	242
9.632	283	289	292	292	288	282	277	270	263	255
9.491	292	298	302	303	300	294	289	283	276	269
9.351	300	308	312	313	311	306	301	296	290	282
9.210	309	317	322	324	322	318	314	309	304	297
9.069	317	326	332	335	333	330	326	322	317	311
8.929	321	330	337	340	339	336	332	329	324	318
8.788	329	339	346	350	350	347	345	342	337	332
8.648	336	347	355	360	360	358	356	354	350	345
8.507	343	354	363	369	370	368	367	365	363	358
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

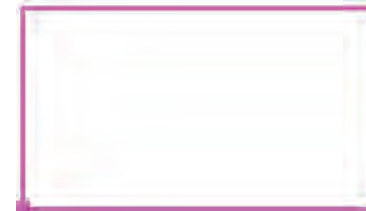
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	119	114	107	100	93	84	75	63	46	32
11.038	129	124	118	110	103	95	86	74	56	40
10.897	138	133	128	120	113	105	97	86	70	46
10.757	149	143	138	131	124	116	108	99	80	53
10.616	159	153	147	141	134	126	119	110	89	60
10.475	170	164	157	150	144	136	130	119	99	70
10.335	182	175	168	161	154	146	140	130	110	78
10.194	194	187	179	171	164	156	150	141	121	85
10.054	207	199	191	183	175	167	160	152	129	92
9.913	220	212	204	195	187	178	170	160	137	99
9.772	233	225	217	209	200	190	181	170	146	105
9.632	247	239	231	223	213	203	193	180	153	109
9.491	261	253	245	237	228	216	205	191	161	114
9.351	275	267	260	251	242	230	218	201	171	119
9.210	289	282	274	267	257	245	231	211	180	125
9.069	304	297	289	282	273	260	243	222	186	129
8.929	312	305	297	290	280	266	250	227	188	130
8.788	326	320	313	306	296	280	262	237	194	132
8.648	340	335	328	321	311	295	275	248	203	134
8.507	354	348	342	335	325	309	288	259	213	140
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

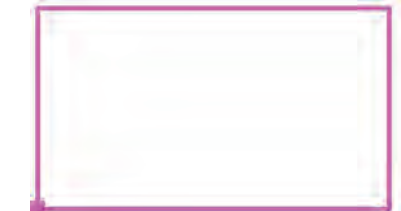
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	22	13	8.31	5.83	7.17	10	16	21	31	41
11.038	24	15	8.61	6.59	8.04	13	19	26	38	53
10.897	27	17	10	7.74	9.02	15	23	34	47	65
10.757	32	19	12	8.77	9.87	17	26	42	59	76
10.616	38	20	12	9.52	12	19	29	49	73	89
10.475	42	20	13	9.97	13	21	35	56	84	102
10.335	45	20	12	10	14	23	41	66	93	113
10.194	49	23	13	12	14	23	46	75	103	122
10.054	55	26	13	12	14	25	49	85	115	133
9.913	60	29	13	13	14	27	55	92	126	144
9.772	63	29	13	13	15	30	61	99	133	154
9.632	66	30	13	13	15	32	66	107	142	162
9.491	69	33	15	13	14	34	70	113	152	173
9.351	73	37	17	13	15	36	73	117	159	184
9.210	76	40	19	14	18	39	76	122	167	194
9.069	77	40	19	15	20	43	80	128	178	205
8.929	77	40	19	16	21	45	82	132	184	211
8.788	77	40	20	17	22	47	85	137	191	222
8.648	79	40	22	19	24	47	86	142	197	233
8.507	82	42	24	20	26	47	87	144	205	243
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	54	65	74	81	90	96	102	106	113	118
11.038	65	75	85	92	99	106	111	116	122	128
10.897	77	86	95	102	109	116	120	125	131	138
10.757	88	97	105	112	119	125	130	135	141	148
10.616	99	108	115	122	130	135	139	146	152	160
10.475	110	118	126	132	139	144	150	156	163	171
10.335	121	128	136	142	148	154	160	168	175	183
10.194	131	138	145	151	158	165	172	179	187	195
10.054	141	148	155	162	169	177	183	192	199	208
9.913	151	158	165	173	181	189	196	204	212	221
9.772	162	169	177	185	193	201	209	217	225	233
9.632	172	180	189	197	206	214	222	230	238	246
9.491	183	193	202	211	219	228	235	244	251	259
9.351	194	205	216	225	233	241	249	257	264	272
9.210	207	219	230	239	247	255	263	270	278	285
9.069	220	233	245	254	262	270	277	284	291	297
8.929	227	241	252	261	269	277	284	291	298	304
8.788	241	255	267	277	284	292	298	305	311	317
8.648	254	270	283	292	299	306	312	319	325	330
8.507	267	284	298	308	315	321	327	333	338	343
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	123	128	133	138	143	146	148	148	146	143
11.038	133	139	144	150	154	157	159	158	157	152
10.897	143	150	156	162	166	169	171	169	166	162
10.757	155	161	168	174	179	181	182	180	176	170
10.616	166	173	181	187	191	193	193	190	186	179
10.475	178	186	193	200	203	205	204	201	195	188
10.335	190	198	206	212	216	216	215	211	204	195
10.194	203	211	218	225	227	228	225	220	213	203
10.054	215	223	231	236	239	238	235	229	221	211
9.913	228	235	243	248	250	249	245	238	229	218
9.772	241	247	255	260	261	259	254	247	237	225
9.632	253	260	266	271	271	269	263	255	244	232
9.491	265	272	277	282	281	278	272	263	252	239
9.351	277	283	289	292	292	288	281	272	259	246
9.210	290	295	300	303	302	297	290	280	267	253
9.069	302	307	312	314	312	306	299	288	274	259
8.929	308	313	317	319	317	311	303	292	278	263
8.788	320	325	328	330	326	320	311	299	285	269
8.648	333	336	339	340	336	329	319	307	291	275
8.507	345	347	350	350	345	337	327	314	298	281
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	139	133	127	120	113	106	99	92	86	80
11.038	147	141	134	126	119	111	103	96	89	83
10.897	156	148	140	132	124	115	107	99	92	86
10.757	164	155	146	137	128	119	111	102	95	88
10.616	172	162	152	143	133	123	114	106	98	91
10.475	179	168	158	148	137	127	118	109	101	93
10.335	186	175	164	153	142	131	121	112	104	96
10.194	193	181	169	158	146	135	125	115	107	99
10.054	200	187	175	162	151	139	129	119	110	102
9.913	206	193	180	167	155	143	132	122	113	104
9.772	213	199	185	172	159	147	136	125	116	107
9.632	219	205	190	177	164	151	139	128	119	110
9.491	225	211	196	182	168	155	143	132	122	112
9.351	231	216	201	186	172	159	146	135	124	115
9.210	238	222	206	191	177	163	150	138	127	117
9.069	244	227	211	195	181	167	153	141	130	120
8.929	247	230	213	197	183	169	155	143	131	121
8.788	253	235	218	202	187	172	158	145	134	123
8.648	258	240	222	206	190	175	161	148	136	125
8.507	263	245	227	210	194	179	164	151	138	127
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	75	70	66	62	58	54	51	48	46	43
11.038	77	72	68	63	60	56	53	50	47	44
10.897	80	74	70	65	61	58	54	51	48	45
10.757	82	77	72	67	63	59	56	52	49	46
10.616	84	79	74	69	65	61	57	54	51	48
10.475	87	81	76	71	66	62	59	55	52	49
10.335	89	83	78	73	68	64	60	56	53	50
10.194	92	86	80	75	70	66	61	58	54	51
10.054	94	88	82	77	72	67	63	59	56	52
9.913	97	90	84	79	73	69	64	60	57	53
9.772	99	92	86	80	75	70	66	62	58	55
9.632	102	95	88	82	77	72	67	63	59	56
9.491	104	97	90	84	78	73	69	64	60	57
9.351	106	99	92	86	80	75	70	65	61	58
9.210	109	101	94	87	82	76	71	67	62	59
9.069	111	103	96	89	83	77	72	68	63	59
8.929	112	104	96	90	84	78	73	68	64	60
8.788	114	106	98	91	85	79	74	69	65	60
8.648	116	107	100	93	86	80	75	70	65	61
8.507	117	109	101	94	87	81	76	71	66	62
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	41	39	37	35	33	31	30	28	27	25
11.038	42	40	37	36	34	32	30	29	27	26
10.897	43	41	38	36	35	33	31	29	28	27
10.757	44	42	39	37	35	34	32	30	28	27
10.616	45	43	40	38	36	34	33	31	29	28
10.475	46	44	41	39	37	35	33	32	30	28
10.335	47	45	42	40	38	36	34	32	30	29
10.194	48	46	43	41	38	36	35	33	31	30
10.054	49	46	44	41	39	37	35	33	32	30
9.913	50	47	45	42	40	38	36	34	32	30
9.772	51	48	46	43	41	39	37	35	33	31
9.632	52	49	46	44	41	39	37	35	33	32
9.491	53	50	47	45	42	40	38	36	34	32
9.351	54	51	48	45	43	40	38	36	34	32
9.210	55	52	49	46	43	41	39	36	34	33
9.069	56	52	49	46	44	41	39	37	35	33
8.929	56	53	49	47	44	41	39	37	35	33
8.788	57	53	50	47	44	42	39	37	35	33
8.648	57	54	51	48	45	42	40	38	36	34
8.507	58	54	51	48	45	43	40	38	36	34
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)

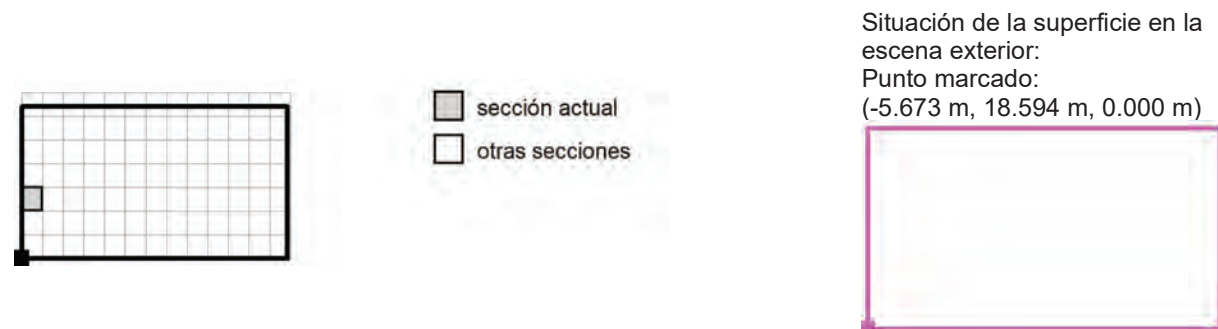


11.179	24	23	22	21	20	19	19	18
11.038	25	24	23	22	21	20	19	18
10.897	25	24	23	22	21	20	19	19
10.757	26	25	24	23	22	21	20	19
10.616	26	25	24	23	22	21	20	19
10.475	27	26	24	23	22	21	20	20
10.335	27	26	25	24	23	22	21	20
10.194	28	27	25	24	23	22	21	20
10.054	28	27	26	24	23	22	21	20
9.913	29	27	26	25	24	23	22	21
9.772	29	28	26	25	24	23	22	21
9.632	30	28	27	25	24	23	22	21
9.491	30	28	27	26	24	23	22	21
9.351	30	29	27	26	25	24	22	21
9.210	31	29	27	26	25	24	23	22
9.069	31	29	28	26	25	24	23	22
8.929	31	29	28	27	25	24	23	22
8.788	32	30	28	27	25	24	23	22
8.648	32	30	28	27	26	24	23	22
8.507	32	30	29	27	26	25	23	22
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

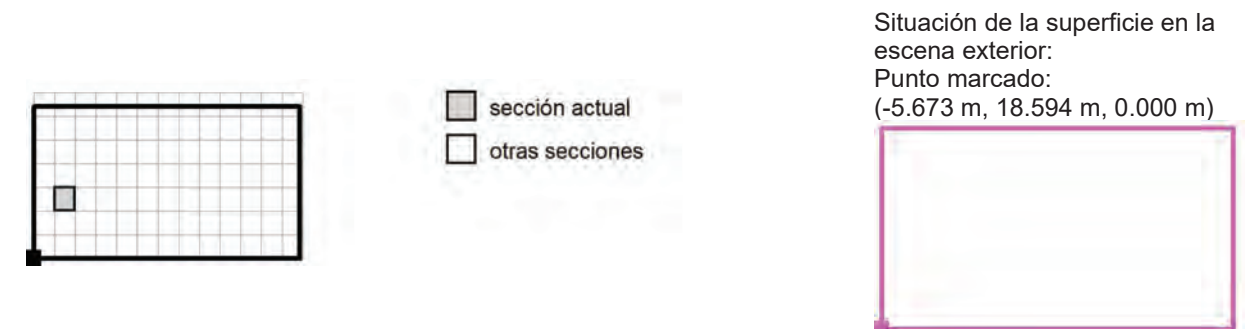
Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)


8.366	24	25	26	28	29	31	33	35	37	39
8.226	24	25	26	28	29	31	33	35	37	39
8.085	24	25	27	28	30	31	33	35	37	39
7.944	24	25	27	28	30	32	33	35	37	40
7.804	24	25	27	28	30	32	34	35	38	40
7.663	24	26	27	28	30	32	34	36	38	40
7.523	24	26	27	28	30	32	34	36	38	40
7.382	24	26	27	28	30	32	34	36	38	40
7.241	24	26	27	29	30	32	34	36	38	40
7.101	24	26	27	29	30	32	34	36	38	40
6.960	24	26	27	29	31	32	34	36	38	40
6.820	24	26	27	29	30	32	34	36	38	40
6.679	24	26	27	29	30	32	34	36	38	40
6.538	24	26	27	28	30	32	34	36	38	40
6.398	24	26	27	28	30	32	34	36	38	40
6.257	24	26	27	28	30	32	34	36	38	40
6.117	24	25	27	28	30	32	34	36	38	40
5.976	24	25	27	28	30	32	34	35	38	40
5.835	24	25	27	28	30	32	33	35	37	40
5.695	24	25	27	28	29	31	33	35	37	39
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)


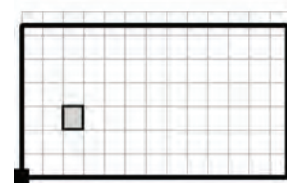
8.366	41	44	47	49	53	56	60	64	68	73
8.226	42	44	47	50	53	57	60	64	69	74
8.085	42	44	47	50	53	57	61	65	69	74
7.944	42	45	47	50	54	57	61	65	70	75
7.804	42	45	48	51	54	58	61	66	70	75
7.663	42	45	48	51	54	58	62	66	71	76
7.523	42	45	48	51	54	58	62	66	71	76
7.382	43	45	48	51	55	58	62	66	71	76
7.241	43	45	48	51	55	58	62	67	71	76
7.101	43	45	48	51	55	58	62	67	71	77
6.960	43	45	48	51	55	59	63	67	72	77
6.820	43	45	48	51	55	59	63	67	72	77
6.679	43	45	48	51	55	58	62	67	71	77
6.538	43	45	48	51	55	58	62	67	71	76
6.398	43	45	48	51	55	58	62	66	71	76
6.257	42	45	48	51	54	58	62	66	71	76
6.117	42	45	48	51	54	58	62	66	71	76
5.976	42	45	48	51	54	57	61	66	70	75
5.835	42	45	47	50	54	57	61	65	70	75
5.695	42	44	47	50	53	57	61	65	69	74
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



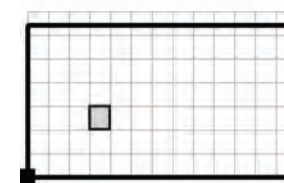
8.366	79	85	91	98	105	114	123	134	146	159
8.226	79	85	92	99	106	115	124	135	147	160
8.085	80	86	92	99	107	116	125	136	148	162
7.944	80	86	93	100	108	117	126	137	149	163
7.804	81	87	94	101	109	117	127	138	151	164
7.663	81	87	94	101	109	118	128	139	152	165
7.523	82	88	95	102	110	119	129	140	152	166
7.382	82	88	95	102	111	119	129	141	153	167
7.241	82	88	95	103	111	120	130	141	154	168
7.101	82	89	96	103	111	120	130	141	154	168
6.960	83	89	96	103	111	120	131	142	154	169
6.820	83	89	96	103	111	120	130	142	154	169
6.679	82	89	96	103	111	120	130	141	154	168
6.538	82	88	95	103	111	120	130	141	154	168
6.398	82	88	95	102	111	119	129	141	153	167
6.257	82	88	95	102	110	119	129	140	152	166
6.117	81	87	94	101	109	118	128	139	152	165
5.976	81	87	94	101	109	117	127	138	151	164
5.835	80	86	93	100	108	117	126	137	149	163
5.695	80	86	92	99	107	116	125	136	148	162
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



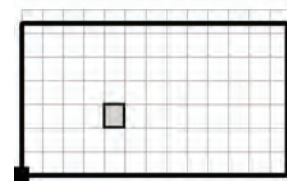
8.366	173	189	205	222	240	260	280	299	317	335
8.226	175	191	207	225	243	263	283	302	321	339
8.085	177	193	209	227	246	266	286	306	325	344
7.944	178	194	211	229	248	268	289	309	329	348
7.804	179	196	213	231	250	270	291	312	332	351
7.663	181	197	214	232	252	272	294	314	334	354
7.523	182	198	216	234	253	274	295	316	337	356
7.382	183	199	217	235	255	276	297	318	339	359
7.241	183	200	218	236	256	276	298	319	340	360
7.101	184	200	218	236	256	277	299	320	341	361
6.960	184	201	218	237	256	277	299	320	341	361
6.820	184	201	218	237	256	277	299	320	341	361
6.679	184	200	218	236	256	277	299	320	341	361
6.538	183	200	218	236	256	276	298	319	340	360
6.398	183	199	217	235	255	275	297	318	338	359
6.257	182	198	216	234	253	274	295	316	337	356
6.117	181	197	214	232	252	272	293	314	334	354
5.976	179	196	213	231	250	270	291	312	331	351
5.835	178	194	211	229	248	268	289	309	329	348
5.695	177	192	209	227	246	266	286	306	325	344
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



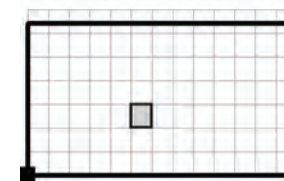
8.366	349	361	371	377	379	378	377	376	374	370
8.226	355	367	378	385	387	387	386	386	384	381
8.085	360	373	384	392	395	394	394	395	393	391
7.944	364	377	390	398	401	401	402	402	402	400
7.804	368	381	394	403	406	407	408	409	409	407
7.663	371	385	398	407	411	413	414	415	415	414
7.523	374	389	402	411	416	417	419	421	421	419
7.382	376	392	405	414	420	421	423	425	425	424
7.241	378	393	407	417	422	423	425	428	428	427
7.101	379	394	408	418	423	425	427	430	430	429
6.960	379	394	408	419	424	426	428	430	430	430
6.820	379	394	408	419	424	426	428	430	430	430
6.679	379	394	408	418	423	425	427	430	430	429
6.538	378	393	407	416	422	423	425	428	428	427
6.398	376	391	405	414	420	421	423	425	425	424
6.257	374	388	402	411	416	417	419	421	421	419
6.117	371	385	398	407	411	412	414	415	415	414
5.976	367	381	394	403	406	407	408	409	409	407
5.835	364	377	389	397	401	401	401	402	402	399
5.695	360	373	384	391	394	394	394	394	393	390
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



8.366	366	361	355	349	340	323	300	267	219	146
8.226	377	372	367	362	353	336	311	276	225	151
8.085	387	383	379	374	365	347	321	284	229	154
7.944	397	393	389	384	377	358	331	292	235	157
7.804	405	401	398	393	386	367	340	301	241	161
7.663	412	408	404	401	394	376	347	307	246	165
7.523	417	414	411	407	401	382	354	313	251	169
7.382	422	419	416	412	406	388	360	318	254	173
7.241	426	423	420	416	411	392	364	322	257	176
7.101	427	424	421	418	413	394	367	324	258	179
6.960	428	425	422	419	414	395	367	326	260	179
6.820	428	425	422	419	414	395	367	326	260	181
6.679	427	424	421	418	413	394	367	325	260	181
6.538	425	422	419	416	411	392	365	323	258	179
6.398	422	419	416	412	407	388	360	319	257	177
6.257	417	414	411	407	401	382	355	315	254	174
6.117	411	408	404	401	395	376	349	309	250	169
5.976	405	401	397	393	387	368	341	303	244	164
5.835	397	393	389	384	377	358	332	294	237	159
5.695	387	383	379	374	366	348	322	286	231	156
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



8.366	85	42	24	22	27	47	88	147	216	255
8.226	88	41	25	23	29	49	92	152	224	266
8.085	89	42	26	25	29	49	97	160	230	275
7.944	92	44	27	28	30	50	100	166	237	284
7.804	95	46	29	30	31	51	103	170	243	294
7.663	98	48	31	32	33	54	106	173	249	303
7.523	101	51	33	34	34	57	110	178	255	310
7.382	104	53	35	36	36	59	114	183	261	317
7.241	105	54	36	38	38	63	117	187	264	322
7.101	107	54	35	40	40	65	119	190	267	327
6.960	110	56	35	42	42	67	119	190	268	330
6.820	111	59	33	42	41	65	118	190	269	332
6.679	113	60	35	36	34	62	116	189	269	333
6.538	112	61	35	13	32	61	116	188	269	332
6.398	110	57	32	34	36	65	117	189	269	332
6.257	105	53	30	35	35	65	118	189	268	330
6.117	102	48	30	33	32	62	117	188	267	326
5.976	96	45	30	33	29	57	114	185	264	322
5.835	92	44	30	29	27	53	111	181	260	317
5.695	89	43	29	27	25	51	107	176	254	310
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



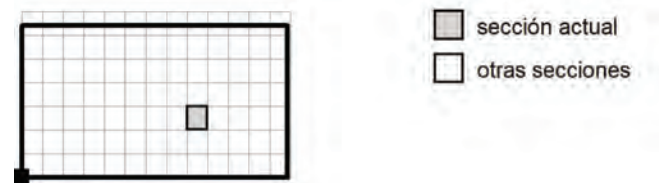
8.366	279	299	314	323	330	336	341	346	351	355
8.226	293	313	328	338	343	350	355	359	363	366
8.085	305	328	342	351	356	362	366	371	374	377
7.944	316	341	356	364	369	374	378	382	385	386
7.804	327	352	368	376	380	384	388	391	394	395
7.663	337	363	379	386	390	394	397	400	402	403
7.523	346	372	388	395	398	402	405	408	409	410
7.382	354	381	396	402	405	409	412	414	415	416
7.241	359	386	402	408	411	414	417	419	421	421
7.101	365	392	408	413	416	419	422	424	425	425
6.960	368	395	411	416	419	423	425	427	428	428
6.820	371	397	413	418	421	425	427	429	430	430
6.679	371	398	414	419	422	425	428	430	<u>431</u>	<u>431</u>
6.538	371	398	414	419	422	425	428	430	<u>431</u>	<u>431</u>
6.398	371	397	414	418	421	425	427	429	430	430
6.257	368	395	412	417	419	423	425	427	428	428
6.117	365	392	408	413	416	419	422	424	425	425
5.976	359	386	402	408	411	415	417	419	421	421
5.835	354	380	396	402	405	409	412	414	415	415
5.695	346	372	388	395	398	402	405	408	409	409
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



8.366	356	358	361	360	354	345	335	321	304	286
8.226	367	369	370	369	362	353	341	327	309	291
8.085	377	378	379	377	370	359	347	332	314	296
7.944	386	387	387	385	377	365	353	337	318	300
7.804	394	394	395	391	383	371	357	341	322	303
7.663	402	401	401	397	388	375	362	345	326	306
7.523	408	407	406	402	392	379	365	348	328	309
7.382	414	412	411	406	396	383	368	351	331	311
7.241	418	417	415	410	400	386	371	354	333	313
7.101	422	421	419	413	403	389	373	356	335	315
6.960	425	423	421	416	405	391	375	357	337	316
6.820	427	425	422	417	406	392	376	358	337	317
6.679	427	426	424	418	407	392	377	358	338	317
6.538	428	425	424	418	407	392	377	358	338	317
6.398	427	424	422	417	406	392	376	358	337	317
6.257	425	423	421	416	405	391	375	357	337	316
6.117	422	421	419	413	403	389	373	356	335	315
5.976	418	417	415	410	400	386	371	353	333	313
5.835	413	412	411	406	396	383	368	351	331	311
5.695	408	407	406	402	392	379	365	348	328	308
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



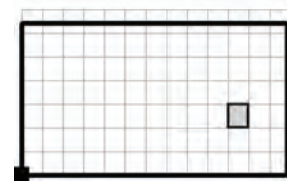
8.366	268	249	231	213	197	181	167	153	140	129
8.226	273	253	234	216	200	184	169	155	142	131
8.085	277	257	237	219	202	186	171	157	144	132
7.944	280	260	240	222	205	188	173	158	145	133
7.804	283	263	243	224	207	190	174	159	146	134
7.663	286	265	245	226	208	192	175	161	147	136
7.523	288	267	247	228	210	193	177	162	149	137
7.382	290	269	249	229	211	194	178	163	149	137
7.241	292	271	250	231	213	196	179	164	150	138
7.101	294	272	251	232	214	197	180	165	151	139
6.960	295	273	252	233	215	197	181	165	152	139
6.820	296	274	253	233	215	198	181	166	152	140
6.679	296	274	253	234	216	198	182	166	152	140
6.538	296	274	253	234	216	198	182	166	152	140
6.398	296	274	253	233	215	198	181	166	152	140
6.257	295	273	252	233	215	197	181	165	152	139
6.117	294	272	251	232	214	197	180	165	151	139
5.976	292	271	250	231	213	195	179	164	150	138
5.835	290	269	249	229	211	194	178	163	149	137
5.695	288	267	247	228	210	193	177	162	148	137
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



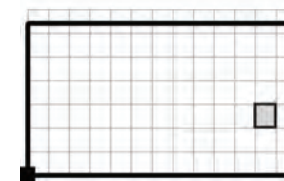
8.366	119	110	102	95	88	82	76	71	67	62
8.226	121	111	103	96	89	83	77	72	67	63
8.085	122	112	104	97	90	84	78	73	68	63
7.944	123	114	105	98	91	84	78	73	68	64
7.804	124	114	106	98	91	85	79	73	69	64
7.663	125	115	107	99	92	85	79	74	69	65
7.523	126	116	107	100	92	86	80	74	69	65
7.382	127	117	108	100	93	86	80	75	70	65
7.241	127	117	109	101	94	87	81	75	70	66
7.101	128	118	109	101	94	87	81	75	70	66
6.960	128	118	110	102	94	87	81	76	71	66
6.820	129	119	110	102	94	88	81	76	71	66
6.679	129	119	110	102	95	88	82	76	71	66
6.538	129	119	110	102	95	88	82	76	71	66
6.398	129	119	110	102	94	88	81	76	71	66
6.257	128	118	110	102	94	87	81	76	71	66
6.117	128	118	109	101	94	87	81	75	70	66
5.976	127	117	109	101	94	87	81	75	70	66
5.835	127	117	108	100	93	86	80	75	70	65
5.695	126	116	107	100	92	86	80	74	69	65
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



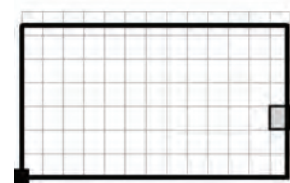
8.366	58	55	51	48	45	43	40	38	36	34
8.226	59	55	52	49	46	43	41	38	36	34
8.085	59	56	52	49	46	43	41	39	36	35
7.944	60	56	52	49	46	44	41	39	37	35
7.804	60	56	53	50	47	44	41	39	37	35
7.663	60	57	53	50	47	44	42	39	37	35
7.523	61	57	53	50	47	44	42	39	37	35
7.382	61	57	54	50	47	44	42	40	37	35
7.241	61	57	54	51	47	45	42	40	37	35
7.101	62	58	54	51	48	45	42	40	38	35
6.960	62	58	54	51	48	45	42	40	38	36
6.820	62	58	54	51	48	45	42	40	38	36
6.679	62	58	54	51	48	45	42	40	38	36
6.538	62	58	54	51	48	45	42	40	38	36
6.398	62	58	54	51	48	45	42	40	38	36
6.257	62	58	54	51	48	45	42	40	38	36
6.117	62	58	54	51	48	45	42	40	38	35
5.976	61	57	54	51	47	45	42	40	37	35
5.835	61	57	54	50	47	44	42	40	37	35
5.695	61	57	53	50	47	44	42	39	37	35
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



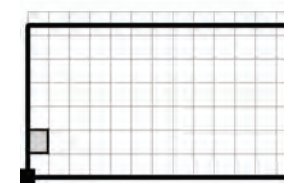
8.366	32	30	29	27	26	25	23	22
8.226	32	31	29	27	26	25	24	22
8.085	33	31	29	28	26	25	24	23
7.944	33	31	29	28	26	25	24	23
7.804	33	31	29	28	26	25	24	23
7.663	33	31	29	28	26	25	24	23
7.523	33	31	29	28	27	25	24	23
7.382	33	32	30	28	27	25	24	23
7.241	33	32	30	28	27	25	24	23
7.101	34	32	30	28	27	25	24	23
6.960	34	32	30	28	27	26	24	23
6.820	34	32	30	28	27	26	24	23
6.679	34	32	30	28	27	26	24	23
6.538	34	32	30	28	27	26	24	23
6.398	34	32	30	28	27	26	24	23
6.257	34	32	30	28	27	25	24	23
6.117	34	32	30	28	27	25	24	23
5.976	33	32	30	28	27	25	24	23
5.835	33	32	30	28	27	25	24	23
5.695	33	31	29	28	27	25	24	23
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



5.554	24	25	26	28	29	31	33	35	37	39
5.413	24	25	26	28	29	31	33	35	37	39
5.273	24	25	26	28	29	31	33	35	37	39
5.132	24	25	26	27	29	31	33	34	36	38
4.992	23	25	26	27	29	30	32	34	36	38
4.851	23	25	26	27	28	30	32	34	36	38
4.710	23	24	26	27	28	30	32	34	36	38
4.570	23	24	25	27	28	30	32	33	35	37
4.429	23	24	25	26	28	29	31	33	35	37
4.289	23	24	25	26	28	29	31	33	35	37
4.148	22	24	25	26	27	29	31	32	34	36
4.007	22	23	24	26	27	28	30	32	34	36
3.867	22	23	24	25	27	28	30	32	33	35
3.726	22	23	24	25	26	28	29	31	33	35
3.586	22	23	24	25	26	27	29	30	32	34
3.445	21	22	23	24	26	27	28	30	32	33
3.304	21	22	23	24	25	26	28	29	31	33
3.164	21	22	23	24	25	26	27	29	30	32
3.023	20	21	22	23	24	26	27	28	30	32
2.883	20	21	22	23	24	25	26	28	29	31
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

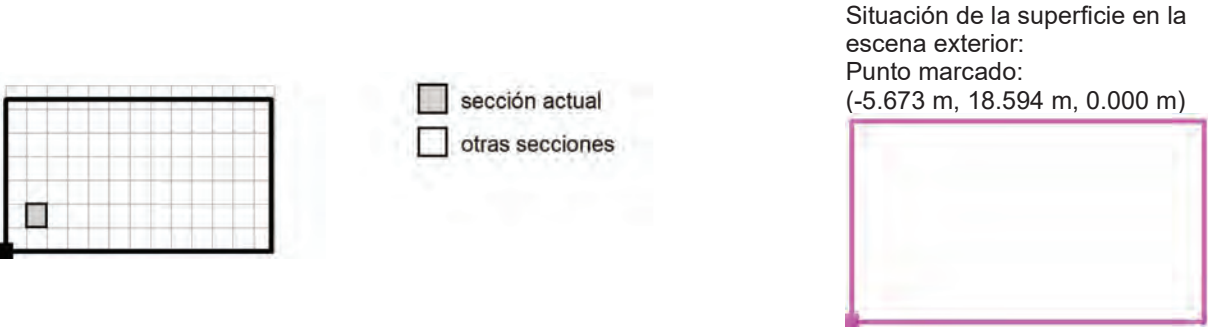
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



5.554	42	44	47	50	53	57	60	64	69	74
5.413	41	44	47	49	53	56	60	64	68	73
5.273	41	44	46	49	52	56	59	64	68	73
5.132	41	43	46	49	52	55	59	63	67	72
4.992	40	43	46	48	52	55	58	62	67	71
4.851	40	43	45	48	51	54	58	62	66	71
4.710	40	42	45	48	51	54	57	61	65	70
4.570	39	42	44	47	50	53	57	60	64	69
4.429	39	41	44	46	49	52	56	60	63	68
4.289	39	41	43	46	49	52	55	59	62	67
4.148	38	40	43	45	48	51	54	58	61	66
4.007	38	40	42	45	47	50	53	57	60	64
3.867	37	39	41	44	46	49	52	56	59	63
3.726	37	39	41	43	46	48	51	54	58	62
3.586	36	38	40	42	45	47	50	53	57	60
3.445	35	37	39	41	44	46	49	52	55	59
3.304	35	36	38	41	43	45	48	51	54	58
3.164	34	36	38	40	42	44	47	50	53	56
3.023	33	35	37	39	41	43	46	49	52	55
2.883	33	34	36	38	40	42	45	47	50	53
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

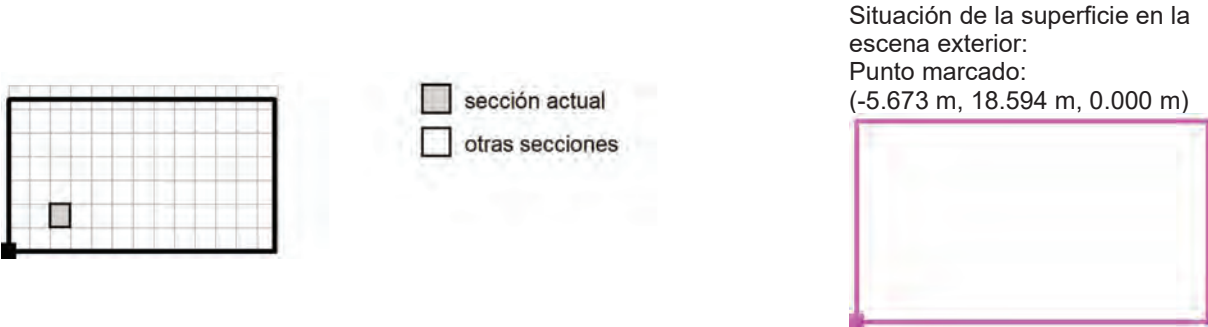
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



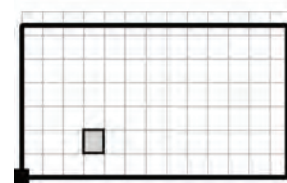
5.554	79	85	92	99	106	115	124	135	147	160
5.413	79	85	91	98	105	114	123	134	146	159
5.273	78	84	90	97	104	113	122	132	144	157
5.132	77	83	89	96	103	111	120	131	142	155
4.992	76	82	88	95	102	110	119	129	140	152
4.851	76	81	87	94	101	108	117	127	138	150
4.710	75	80	86	92	99	107	115	125	135	147
4.570	74	79	85	91	97	105	113	123	133	144
4.429	72	78	83	89	96	103	111	120	130	141
4.289	71	76	82	87	94	101	109	118	127	138
4.148	70	75	80	86	92	99	106	115	124	135
4.007	69	73	78	84	90	97	104	112	122	132
3.867	67	72	77	82	88	94	102	110	119	128
3.726	66	70	75	80	86	92	99	107	115	125
3.586	64	69	73	78	84	90	97	104	112	122
3.445	63	67	72	76	82	88	94	101	109	119
3.304	61	65	70	75	80	85	92	99	106	115
3.164	60	64	68	73	78	83	89	96	104	112
3.023	58	62	66	71	76	81	87	93	100	109
2.883	57	61	65	69	74	79	84	91	97	105
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



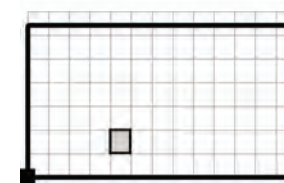
5.554	175	191	207	225	243	263	283	302	321	339
5.413	173	189	205	222	240	260	280	298	317	334
5.273	171	186	202	219	237	256	275	294	312	329
5.132	169	184	199	216	233	252	271	289	306	323
4.992	166	181	196	212	229	248	266	283	300	316
4.851	163	178	193	208	225	243	261	277	294	309
4.710	160	174	189	204	220	238	255	271	287	301
4.570	157	171	185	200	216	233	249	265	280	294
4.429	154	167	181	195	211	227	243	258	272	286
4.289	150	163	176	191	206	221	237	251	265	277
4.148	147	159	172	186	200	216	231	244	257	269
4.007	143	155	168	181	195	210	224	237	250	261
3.867	139	151	163	176	190	204	218	230	242	252
3.726	136	147	159	172	185	198	211	223	234	244
3.586	132	143	155	167	179	192	205	216	226	235
3.445	128	139	150	162	174	186	198	208	218	225
3.304	125	135	146	157	168	180	191	200	209	216
3.164	121	131	141	152	162	173	184	193	201	206
3.023	117	127	137	147	157	167	176	184	191	196
2.883	114	123	132	141	151	160	168	175	182	185
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



5.554	355	367	378	385	387	386	386	385	384	380
5.413	349	361	371	377	379	378	376	376	374	370
5.273	343	354	363	369	369	368	366	365	362	358
5.132	336	346	355	360	360	358	355	353	350	345
4.992	329	338	346	350	350	346	344	341	337	332
4.851	321	330	337	340	339	336	332	329	324	317
4.710	313	321	327	329	328	324	320	316	310	304
4.570	304	312	317	319	316	312	307	302	297	289
4.429	296	303	307	308	305	300	295	289	283	275
4.289	287	293	297	297	294	288	283	277	270	262
4.148	278	284	287	286	282	276	270	264	256	248
4.007	269	274	276	275	271	265	257	251	243	235
3.867	259	264	266	264	259	252	245	238	230	221
3.726	250	254	255	253	247	240	233	225	217	208
3.586	240	244	244	241	235	228	220	212	204	196
3.445	231	233	232	229	223	215	208	200	192	183
3.304	220	222	221	217	210	203	195	187	179	172
3.164	209	210	208	204	198	190	183	175	168	160
3.023	199	198	196	192	185	178	171	164	157	149
2.883	187	187	184	179	173	166	159	152	145	139
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)

5.554	377	372	368	362	354	336	312	277	225	152
5.413	366	360	355	349	340	324	301	269	219	146
5.273	354	348	342	336	326	309	288	259	213	140
5.132	340	334	328	321	311	295	275	248	203	134
4.992	326	320	313	306	296	281	262	237	194	132
4.851	312	305	297	290	280	267	249	227	187	130
4.710	297	290	282	274	264	252	237	216	183	127
4.570	283	275	267	259	249	237	224	206	175	122
4.429	268	260	252	244	234	223	211	195	165	116
4.289	254	246	238	230	220	209	198	185	156	111
4.148	240	232	224	215	206	196	186	174	149	107
4.007	227	219	210	202	193	184	175	164	141	102
3.867	213	205	197	189	181	172	165	156	133	96
3.726	201	193	185	177	169	161	155	146	125	89
3.586	188	180	173	166	158	151	144	135	115	82
3.445	176	169	162	155	148	141	135	124	104	74
3.304	165	158	152	145	139	130	124	114	93	65
3.164	154	148	142	136	129	121	113	105	84	56
3.023	143	138	133	125	118	110	102	92	75	49
2.883	134	128	123	115	108	100	92	80	63	43
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)

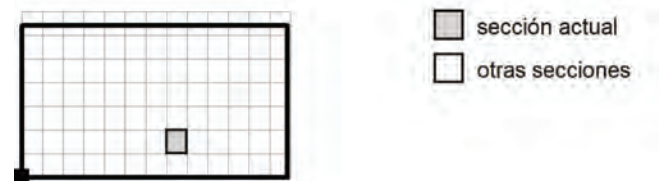
5.554	88	43	28	26	24	48	102	170	248	302
5.413	86	43	27	24	24	44	99	168	242	293
5.273	82	43	26	23	24	44	96	163	235	284
5.132	79	42	24	21	24	43	93	157	229	275
4.992	77	41	22	19	25	44	89	149	223	266
4.851	77	41	21	18	24	43	85	145	215	255
4.710	77	41	20	17	23	44	84	142	204	243
4.570	75	39	19	18	22	44	84	140	196	232
4.429	72	36	17	17	20	44	82	135	190	220
4.289	68	32	15	15	20	43	79	130	183	209
4.148	65	30	14	13	18	40	76	123	172	198
4.007	62	30	15	13	16	36	73	118	162	188
3.867	58	28	14	13	14	34	70	114	154	177
3.726	52	25	14	13	14	33	67	109	146	166
3.586	47	22	13	13	14	31	62	102	136	157
3.445	44	21	13	12	14	28	57	94	129	148
3.304	41	21	15	11	13	26	51	87	119	137
3.164	35	20	13	11	13	23	47	80	108	126
3.023	29	18	12	10	14	23	44	70	97	116
2.883	26	17	10	9.30	13	22	38	60	87	106
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



5.554	337	362	379	386	390	395	397	400	402	403
5.413	327	352	368	376	380	385	388	392	394	395
5.273	317	341	356	364	369	374	378	382	385	386
5.132	305	328	343	351	356	362	367	371	374	376
4.992	292	313	328	337	343	350	355	359	363	365
4.851	279	298	314	323	330	336	341	346	350	354
4.710	266	284	298	308	314	321	327	333	338	342
4.570	253	270	283	292	299	306	312	319	325	330
4.429	240	255	267	276	283	291	298	305	311	317
4.289	227	240	252	261	269	276	283	291	297	304
4.148	213	226	237	246	254	262	269	277	284	291
4.007	201	212	222	231	240	248	255	263	271	278
3.867	188	198	208	217	225	234	241	250	258	265
3.726	176	185	195	203	212	220	228	237	244	252
3.586	166	173	182	191	199	207	215	223	232	240
3.445	155	162	170	178	186	194	202	210	219	227
3.304	145	152	159	167	174	182	189	197	206	214
3.164	135	142	149	156	163	170	177	185	193	201
3.023	125	132	140	146	153	159	166	173	181	189
2.883	114	122	131	137	143	149	155	162	169	177
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



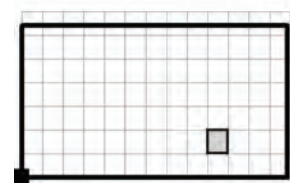
5.554	401	401	401	397	388	375	362	345	326	306
5.413	394	394	394	391	382	371	357	341	322	303
5.273	386	387	387	385	377	365	353	337	318	299
5.132	377	378	379	377	370	359	347	332	314	296
4.992	367	369	370	369	362	352	341	326	309	291
4.851	356	358	360	359	354	345	334	320	304	286
4.710	345	347	350	350	345	337	327	314	298	281
4.570	332	336	339	340	336	329	319	307	291	275
4.429	320	324	328	329	326	320	311	299	284	269
4.289	308	313	317	319	316	311	303	292	278	262
4.148	296	300	306	308	307	302	294	284	270	256
4.007	283	289	294	298	296	292	285	276	263	249
3.867	271	277	283	287	286	283	276	267	256	242
3.726	259	265	272	276	276	273	268	259	248	235
3.586	246	253	260	265	266	264	258	251	241	228
3.445	234	241	249	254	255	254	249	242	233	221
3.304	221	229	236	242	244	243	240	234	225	214
3.164	209	217	224	230	233	233	230	224	217	207
3.023	196	204	212	218	221	222	220	215	208	199
2.883	184	192	199	206	209	210	209	205	200	191
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



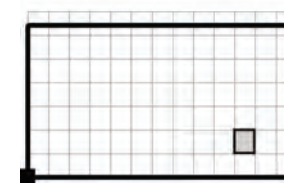
5.554	286	265	245	226	208	191	175	161	147	136
5.413	283	262	243	224	207	190	174	159	146	134
5.273	280	260	240	222	205	188	173	158	145	133
5.132	277	257	237	219	202	186	171	156	144	132
4.992	272	253	234	216	200	184	169	155	142	131
4.851	268	249	230	213	197	181	167	153	140	129
4.710	263	245	227	210	194	178	164	150	138	127
4.570	258	240	222	206	190	175	161	148	136	125
4.429	252	235	218	202	186	172	158	145	134	123
4.289	247	230	213	197	183	168	155	142	131	121
4.148	241	225	208	193	179	165	152	140	129	119
4.007	234	219	203	188	174	161	148	136	126	116
3.867	228	213	198	184	170	157	145	133	123	114
3.726	222	208	193	179	166	153	141	130	120	111
3.586	216	202	188	174	161	149	138	127	117	108
3.445	209	196	182	170	157	145	134	123	114	106
3.304	203	190	177	165	153	141	130	120	111	103
3.164	196	184	172	160	148	137	127	117	108	100
3.023	189	178	166	155	144	133	123	114	105	97
2.883	182	171	161	150	140	129	120	110	102	95
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



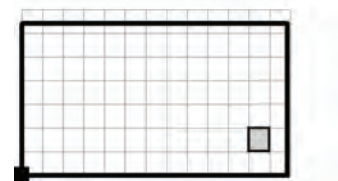
5.554	125	115	107	99	92	85	79	74	69	65
5.413	124	114	106	98	91	85	79	73	69	64
5.273	123	113	105	98	91	84	78	73	68	64
5.132	122	112	104	97	90	84	78	73	68	63
4.992	120	111	103	96	89	83	77	72	67	63
4.851	119	110	102	95	88	82	76	71	67	62
4.710	117	109	101	94	87	81	76	71	66	62
4.570	116	107	100	93	86	80	75	70	65	61
4.429	114	106	98	91	85	79	74	69	65	60
4.289	112	104	96	90	84	78	73	68	64	60
4.148	110	102	95	88	82	77	72	67	63	59
4.007	108	100	93	87	81	75	71	66	62	58
3.867	105	98	91	85	79	74	69	65	61	57
3.726	103	96	89	83	78	73	68	64	60	56
3.586	101	93	87	81	76	71	67	62	59	55
3.445	98	91	85	79	74	69	65	61	57	54
3.304	96	89	83	78	73	68	64	60	56	53
3.164	93	87	81	76	71	66	62	58	55	52
3.023	91	84	79	74	69	65	61	57	54	51
2.883	88	82	77	72	67	63	59	56	52	49
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



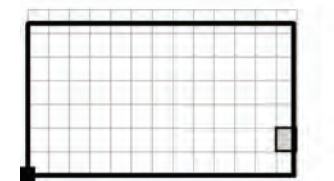
5.554	60	57	53	50	47	44	42	39	37	35
5.413	60	56	53	50	47	44	41	39	37	35
5.273	60	56	52	49	46	44	41	39	37	35
5.132	59	56	52	49	46	43	41	39	36	35
4.992	59	55	52	49	46	43	41	38	36	34
4.851	58	55	51	48	45	43	40	38	36	34
4.710	58	54	51	48	45	43	40	38	36	34
4.570	57	54	51	48	45	42	40	38	36	34
4.429	57	53	50	47	44	42	39	37	35	33
4.289	56	53	49	47	44	41	39	37	35	33
4.148	55	52	49	46	43	41	39	37	35	33
4.007	55	51	48	45	43	41	38	36	34	32
3.867	54	51	48	45	42	40	38	36	34	32
3.726	53	50	47	44	42	39	37	35	33	32
3.586	52	49	46	43	41	39	37	35	33	31
3.445	51	48	45	43	40	38	36	34	33	31
3.304	50	47	44	42	40	38	36	34	32	30
3.164	49	46	43	41	39	37	35	33	31	30
3.023	48	45	43	40	38	36	34	33	31	29
2.883	47	44	42	39	37	35	34	32	30	28
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)

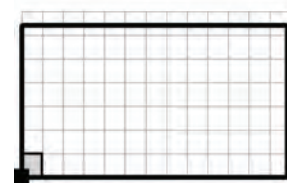


5.554	33	31	29	28	26	25	24	23
5.413	33	31	29	28	26	25	24	23
5.273	33	31	29	28	26	25	24	23
5.132	33	31	29	27	26	25	24	23
4.992	32	31	29	27	26	25	24	22
4.851	32	30	29	27	26	25	23	22
4.710	32	30	28	27	26	24	23	22
4.570	32	30	28	27	26	24	23	22
4.429	32	30	28	27	25	24	23	22
4.289	31	29	28	26	25	24	23	22
4.148	31	29	28	26	25	24	23	22
4.007	31	29	27	26	25	24	23	21
3.867	30	29	27	26	25	23	22	21
3.726	30	28	27	26	24	23	22	21
3.586	30	28	27	25	24	23	22	21
3.445	29	28	26	25	24	23	22	21
3.304	28	27	26	25	23	22	21	20
3.164	28	27	25	24	23	22	21	20
3.023	28	26	25	24	23	22	21	20
2.883	27	26	25	24	22	21	21	20
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)


☒ sección actual
☐ otras secciones

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)

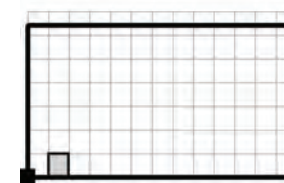


2.742	20	21	21	22	23	25	26	27	28	30
2.601	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29
2.461	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29
2.320	19	19	20	21	22	23	24	25	27	28
2.179	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
2.039	18	19	19	20	21	22	23	24	25	27
1.898	18	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1.758	17	18	19	19	20	21	22	23	24	25
1.617	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25
1.476	17	17	18	19	19	20	21	22	23	24
1.336	16	17	17	18	19	20	21	22	22	23
1.195	16	16	17	18	19	19	20	21	22	23
1.055	15	16	17	17	18	19	20	20	21	22
0.914	15	16	16	17	18	18	19	20	21	22
0.773	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21
0.633	14	15	16	16	17	18	18	19	20	21
0.492	14	15	15	16	16	17	18	19	19	20
0.352	14	14	15	15	16	17	17	18	19	20
0.211	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19
0.070	13	14	14	15	15	16	16	17	18	18
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)


☒ sección actual
☐ otras secciones

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



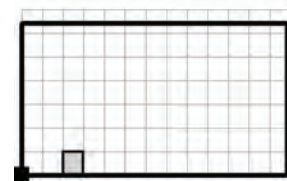
2.742	32	33	35	37	39	41	44	46	49	52
2.601	31	33	34	36	38	40	43	45	48	51
2.461	30	32	34	35	37	39	42	44	46	49
2.320	29	31	33	35	36	38	41	43	45	48
2.179	29	30	32	34	35	37	39	42	44	47
2.039	28	29	31	33	35	36	38	41	43	45
1.898	27	29	30	32	34	35	37	39	42	44
1.758	26	28	30	31	33	34	36	38	40	43
1.617	26	27	29	30	32	34	35	37	39	41
1.476	25	26	28	29	31	33	34	36	38	40
1.336	25	26	27	28	30	32	33	35	37	39
1.195	24	25	26	28	29	31	32	34	36	38
1.055	23	24	25	27	28	30	31	33	35	36
0.914	23	24	25	26	27	29	30	32	33	35
0.773	22	23	24	25	27	28	29	31	32	34
0.633	21	22	23	24	26	27	28	29	31	33
0.492	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31
0.352	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30
0.211	20	21	21	22	23	24	25	26	28	29
0.070	19	20	21	22	22	23	24	25	26	27
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



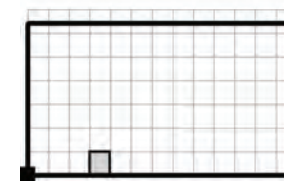
2.742	55	59	63	67	71	76	82	88	95	102
2.601	54	57	61	65	69	74	79	85	92	99
2.461	52	56	59	63	67	72	77	82	88	95
2.320	51	54	58	61	65	70	74	80	85	92
2.179	50	53	56	59	63	67	72	77	82	88
2.039	48	51	54	58	61	65	69	74	79	84
1.898	47	49	52	56	59	63	67	71	76	81
1.758	45	48	51	54	57	61	64	68	72	77
1.617	44	46	49	52	55	58	62	65	69	73
1.476	42	45	47	50	53	56	59	62	66	70
1.336	41	43	46	48	51	54	57	60	63	66
1.195	40	42	44	46	49	51	54	57	59	62
1.055	38	40	42	44	47	49	51	54	56	59
0.914	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55
0.773	35	37	39	41	43	45	47	49	50	52
0.633	34	36	37	39	41	42	44	46	48	49
0.492	33	34	36	37	39	40	42	44	45	46
0.352	31	33	34	36	37	38	40	41	42	44
0.211	30	31	33	34	35	37	38	39	40	41
0.070	29	30	31	32	34	35	36	37	38	38
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



2.742	110	119	127	136	144	153	160	167	172	174
2.601	106	114	122	130	138	145	152	157	162	164
2.461	102	110	117	124	131	138	144	148	152	153
2.320	98	105	112	118	125	130	135	139	142	142
2.179	94	100	106	112	118	123	127	130	132	132
2.039	90	96	101	106	111	115	119	121	122	122
1.898	86	91	95	100	104	108	110	112	113	112
1.758	81	86	90	94	98	101	103	104	104	103
1.617	77	81	85	88	91	94	95	96	96	95
1.476	73	76	80	82	85	87	88	88	88	87
1.336	69	72	75	77	79	81	81	81	81	79
1.195	65	67	70	72	73	75	75	75	74	72
1.055	61	63	65	67	68	69	69	68	67	65
0.914	57	59	61	62	63	63	63	62	61	59
0.773	54	55	57	58	58	58	58	56	55	53
0.633	51	52	53	53	54	53	52	51	49	47
0.492	48	48	49	49	49	49	47	46	44	42
0.352	44	45	45	45	45	44	43	41	39	37
0.211	42	42	42	42	41	40	38	37	35	33
0.070	39	39	39	38	37	36	34	32	31	29
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

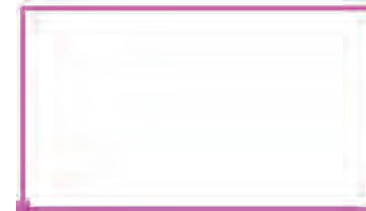
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



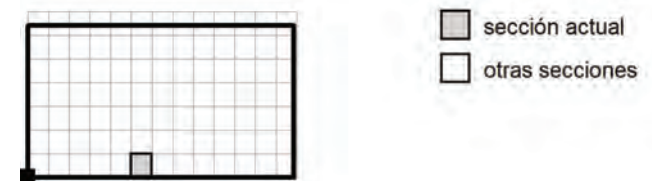
2.742	176	175	172	167	161	155	148	142	135	129
2.601	164	163	160	155	149	143	137	131	125	120
2.461	153	151	148	143	138	133	127	121	116	110
2.320	142	140	136	132	127	122	117	112	106	100
2.179	131	129	125	121	117	112	108	102	96	91
2.039	121	118	115	111	107	103	99	93	87	81
1.898	111	109	106	102	98	94	89	83	78	72
1.758	102	99	96	93	89	85	80	74	69	63
1.617	93	91	88	84	81	77	71	66	60	54
1.476	85	83	80	76	73	68	63	58	51	46
1.336	77	75	72	69	65	60	56	49	43	38
1.195	70	67	65	61	57	53	47	41	36	31
1.055	63	61	58	54	50	46	40	34	30	25
0.914	57	54	51	48	44	39	33	28	24	20
0.773	51	48	45	42	37	32	28	23	20	16
0.633	45	42	39	36	32	27	23	19	15	13
0.492	40	37	34	30	26	22	19	15	12	10
0.352	35	32	29	26	22	19	15	12	9.76	8.13
0.211	30	28	24	21	18	15	12	9.19	7.85	6.17
0.070	26	23	21	18	15	12	9.32	7.60	6.07	5.17
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

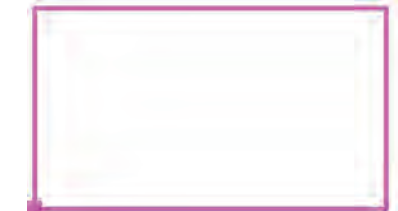
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



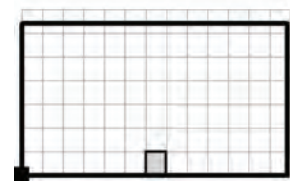
2.742	124	119	112	105	98	89	81	68	50	36
2.601	115	109	102	95	88	79	69	56	41	28
2.461	105	99	92	85	78	68	57	45	34	22
2.320	95	89	83	75	67	57	47	34	27	18
2.179	85	80	72	64	56	47	37	27	19	15
2.039	76	70	62	54	47	38	28	20	14	12
1.898	67	60	52	45	38	29	21	15	11	9.38
1.758	58	50	44	37	31	22	16	9.51	8.54	7.46
1.617	48	42	36	30	24	17	12	6.36	6.30	5.71
1.476	40	34	29	24	19	13	8.18	5.39	5.00	4.71
1.336	33	28	24	19	14	9.51	4.97	4.57	4.18	3.70
1.195	26	22	19	15	11	6.73	3.94	4.09	3.74	3.36
1.055	21	18	15	11	8.31	4.31	3.25	3.37	3.09	2.84
0.914	17	14	12	8.66	6.26	2.97	3.10	3.06	2.81	2.64
0.773	14	11	9.11	6.92	4.42	2.77	2.72	2.72	2.43	2.43
0.633	11	8.68	7.08	5.39	2.98	2.65	2.72	2.72	2.43	2.43
0.492	8.24	6.86	5.69	4.01	2.42	2.35	2.26	2.26	2.03	2.03
0.352	6.67	5.43	4.55	2.88	2.33	2.25	2.26	2.26	2.03	2.03
0.211	5.16	4.49	3.49	2.39	2.15	2.06	2.05	2.05	1.88	1.88
0.070	4.44	3.74	2.70	2.31	2.08	1.98	2.05	2.05	1.88	1.88
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



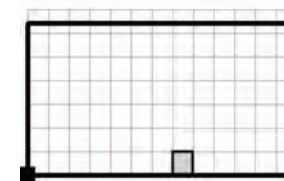
2.742	23	14	8.74	8.40	12	20	32	53	78	94
2.601	20	13	8.40	7.49	10	18	27	46	65	82
2.461	17	10	7.47	6.64	8.35	16	24	38	52	70
2.320	14	8.25	6.48	5.76	8.03	14	21	30	42	59
2.179	12	7.25	5.37	5.17	7.01	11	17	23	34	46
2.039	9.61	6.32	4.90	4.96	6.12	8.92	14	19	27	35
1.898	7.53	5.30	4.33	4.37	5.06	7.30	12	15	20	27
1.758	5.94	4.56	4.12	4.15	4.38	6.37	9.54	12	13	20
1.617	4.83	3.70	3.74	3.54	3.66	5.06	7.32	9.42	9.95	15
1.476	4.24	3.56	3.63	3.45	3.54	4.37	5.64	7.30	7.67	9.56
1.336	3.49	3.14	3.03	3.03	3.16	3.49	4.54	5.72	5.81	5.72
1.195	3.17	3.04	3.03	3.03	3.04	3.17	3.86	4.56	4.77	4.86
1.055	2.70	2.70	2.54	2.54	2.59	2.59	3.24	3.58	3.80	3.92
0.914	2.70	2.70	2.54	2.54	2.59	2.59	2.91	3.24	3.36	3.46
0.773	2.40	2.40	2.31	2.31	2.32	2.32	2.60	2.89	2.78	2.78
0.633	2.40	2.40	2.31	2.31	2.32	2.32	2.52	2.69	2.78	2.78
0.492	2.05	2.05	1.95	1.95	1.99	1.99	2.14	2.24	2.18	2.18
0.352	2.05	2.05	1.95	1.95	1.99	1.99	2.08	2.12	2.18	2.18
0.211	1.97	1.97	1.90	1.90	1.89	1.89	2.01	2.01	1.94	1.94
0.070	1.97	1.97	1.90	1.90	1.89	1.89	2.01	2.01	1.94	1.94
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



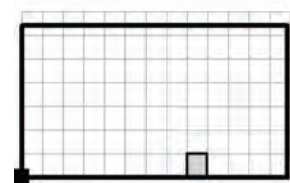
2.742	104	112	120	126	134	139	144	150	158	165
2.601	93	102	109	116	124	129	134	140	147	154
2.461	82	91	99	106	113	120	125	130	136	143
2.320	70	80	89	96	103	110	116	121	126	132
2.179	59	69	79	86	94	100	106	111	117	122
2.039	48	59	68	76	85	90	96	101	107	113
1.898	38	48	57	65	74	81	87	92	98	104
1.758	28	39	47	55	63	72	77	83	88	94
1.617	21	30	39	46	53	61	68	73	79	85
1.476	16	23	31	38	44	51	59	64	70	75
1.336	12	18	25	31	36	43	49	55	61	67
1.195	8.35	13	19	25	30	35	41	46	52	59
1.055	5.25	9.82	14	19	24	28	33	38	44	50
0.914	3.38	7.15	11	15	19	22	27	32	37	42
0.773	3.06	5.23	8.36	12	15	18	21	26	30	35
0.633	2.91	3.39	6.34	8.63	12	15	17	21	25	29
0.492	2.57	2.67	4.53	6.80	9.15	11	14	16	20	24
0.352	2.45	2.54	3.04	5.30	6.96	8.77	11	13	16	19
0.211	2.24	2.32	2.29	4.00	5.55	7.00	8.41	10	12	15
0.070	2.14	2.22	2.14	2.89	4.44	5.49	6.69	8.22	9.78	12
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



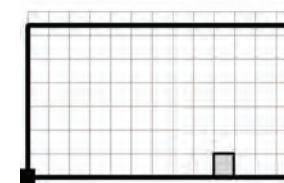
2.742	172	179	187	193	197	199	199	195	190	183
2.601	160	167	174	180	185	187	187	185	181	174
2.461	149	156	162	168	172	175	176	174	171	166
2.320	138	144	150	156	160	163	165	164	161	157
2.179	128	133	139	144	148	151	153	153	152	148
2.039	118	123	128	133	137	140	142	142	141	138
1.898	108	113	117	122	126	129	131	132	132	129
1.758	99	104	108	112	116	119	121	122	122	121
1.617	90	95	99	103	106	109	111	112	113	112
1.476	81	86	90	94	97	100	102	104	104	104
1.336	72	77	82	85	88	91	94	95	96	96
1.195	64	69	73	77	80	83	85	87	88	88
1.055	56	61	65	69	72	75	78	79	81	81
0.914	48	54	58	62	65	68	70	72	74	75
0.773	41	46	51	55	58	61	63	66	67	68
0.633	34	40	44	48	51	54	57	59	61	62
0.492	28	33	38	42	45	48	51	53	55	57
0.352	23	28	32	36	40	42	45	47	49	51
0.211	19	23	27	31	34	37	40	42	44	46
0.070	16	19	23	26	29	33	35	37	39	41
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



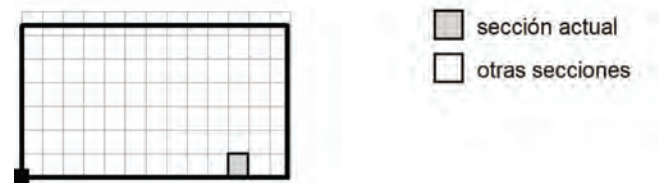
2.742	175	165	155	145	135	125	116	107	99	92
2.601	167	159	149	140	131	121	112	104	96	90
2.461	159	151	143	135	126	117	109	101	93	87
2.320	151	144	137	129	121	113	105	97	90	84
2.179	143	137	130	123	116	108	101	94	87	81
2.039	135	130	124	117	111	104	97	91	84	79
1.898	126	122	117	112	105	99	93	87	81	76
1.758	118	115	110	105	100	95	89	84	78	73
1.617	110	107	103	99	95	90	85	80	75	71
1.476	102	100	97	94	89	85	81	76	72	68
1.336	95	93	91	88	84	81	77	73	69	65
1.195	88	87	84	82	79	76	73	69	65	62
1.055	81	80	79	77	74	71	68	65	62	59
0.914	75	74	73	71	69	67	64	62	59	56
0.773	69	69	68	67	65	63	61	58	56	53
0.633	63	63	63	62	61	59	57	55	53	51
0.492	58	58	58	57	57	55	54	52	50	48
0.352	52	53	54	53	53	52	50	49	47	46
0.211	48	49	49	49	49	48	47	46	45	43
0.070	43	44	45	45	45	45	44	43	42	41
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



2.742	86	80	75	70	66	61	58	54	51	48
2.601	83	78	73	68	64	60	56	53	50	47
2.461	81	75	71	66	62	58	55	52	49	46
2.320	78	73	69	64	60	57	53	50	47	45
2.179	76	71	67	63	59	55	52	49	46	44
2.039	74	69	65	61	57	54	51	48	45	42
1.898	71	67	63	59	55	52	49	46	44	41
1.758	69	64	61	57	54	51	48	45	43	40
1.617	66	62	59	55	52	49	46	44	41	39
1.476	64	60	57	53	50	48	45	42	40	38
1.336	61	58	55	51	49	46	43	41	39	37
1.195	59	55	52	50	47	44	42	40	38	36
1.055	56	53	50	48	45	43	41	39	37	35
0.914	54	51	48	46	44	41	39	37	35	34
0.773	51	49	46	44	42	40	38	36	34	33
0.633	49	46	44	42	40	38	37	35	33	32
0.492	46	44	42	40	39	37	35	34	32	30
0.352	44	42	40	39	37	35	34	32	31	29
0.211	42	40	39	37	35	34	32	31	30	28
0.070	40	38	37	35	34	32	31	30	28	27
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



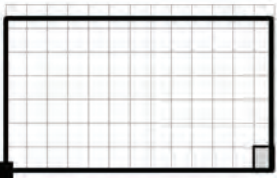
2.742	46	43	41	39	37	35	33	31	29	28
2.601	44	42	40	38	36	34	32	30	29	27
2.461	43	41	39	37	35	33	32	30	28	27
2.320	42	40	38	36	34	32	31	29	28	26
2.179	41	39	37	35	33	31	30	29	27	26
2.039	40	38	36	34	33	31	29	28	26	25
1.898	39	37	35	33	32	30	29	27	26	25
1.758	38	36	34	33	31	29	28	26	25	24
1.617	37	35	33	32	30	28	27	26	25	24
1.476	36	34	33	31	29	28	26	25	24	23
1.336	35	33	31	30	28	27	26	25	23	22
1.195	34	32	31	29	27	26	25	24	23	22
1.055	33	31	30	28	27	26	24	23	22	21
0.914	32	31	29	28	26	25	24	23	22	21
0.773	31	30	28	27	25	24	23	22	21	20
0.633	30	29	27	26	25	24	23	22	21	20
0.492	29	28	26	25	24	23	22	21	20	19
0.352	28	27	25	24	23	22	21	20	20	19
0.211	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
0.070	26	25	24	23	22	21	20	19	19	18
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



2.742	27	25	24	23	22	21	20	19
2.601	26	25	24	23	22	21	20	19
2.461	26	24	23	22	21	20	20	19
2.320	25	24	23	22	21	20	19	18
2.179	25	23	22	21	21	20	19	18
2.039	24	23	22	21	20	19	19	18
1.898	24	22	22	21	20	19	18	17
1.758	23	22	21	20	19	19	18	17
1.617	22	22	21	20	19	18	17	17
1.476	22	21	20	19	19	18	17	16
1.336	21	21	20	19	18	17	17	16
1.195	21	20	19	19	18	17	16	16
1.055	20	20	19	18	17	17	16	15
0.914	20	19	18	18	17	16	16	15
0.773	20	19	18	17	17	16	15	15
0.633	19	18	18	17	16	16	15	15
0.492	19	18	17	17	16	15	15	14
0.352	18	17	17	16	16	15	14	14
0.211	18	17	16	16	15	15	14	14
0.070	17	17	16	15	15	14	14	13

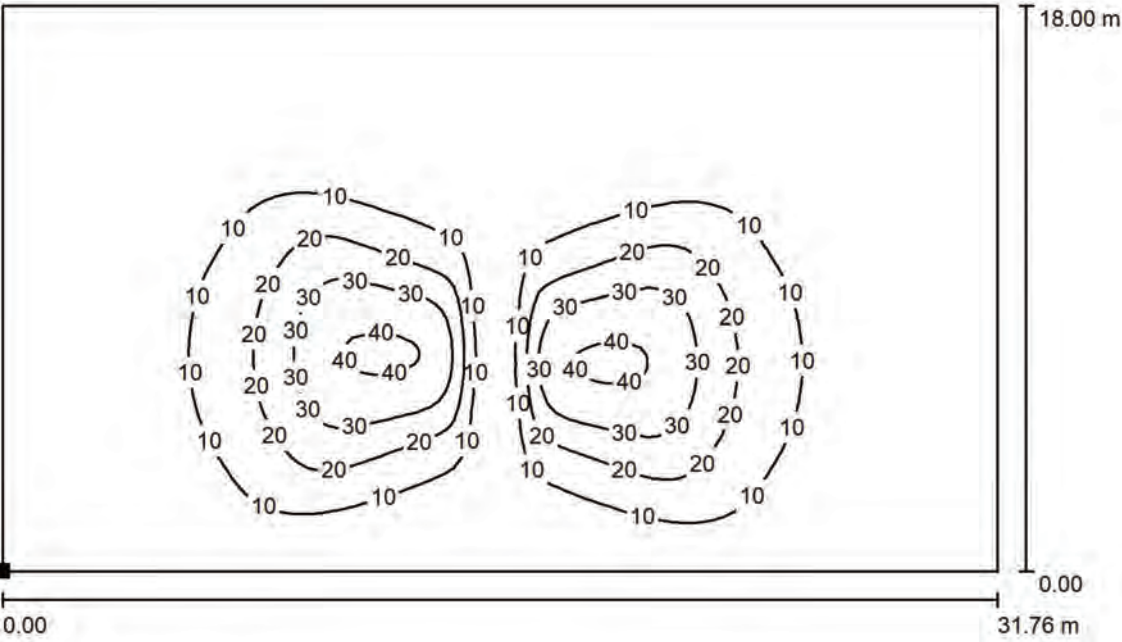
m 29.900 30.148 30.396 30.644 30.893 31.141 31.389 31.637

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
87	0.56	431	0.007	0.001

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Isolíneas (L)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



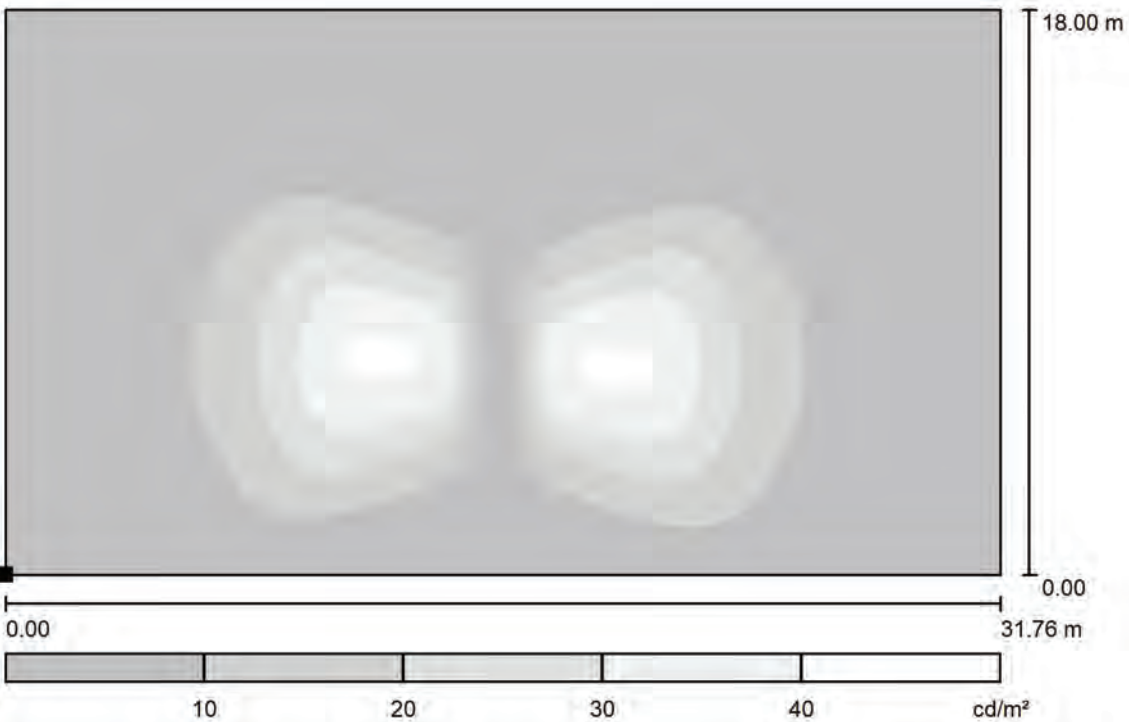
Valores en Candela/m², Escala 1 : 228

Trama: 128 x 128 Puntos

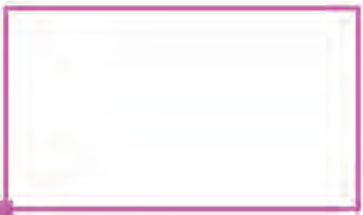
L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Gama de grises (L)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



Escala 1 : 228

Trama: 128 x 128 Puntos

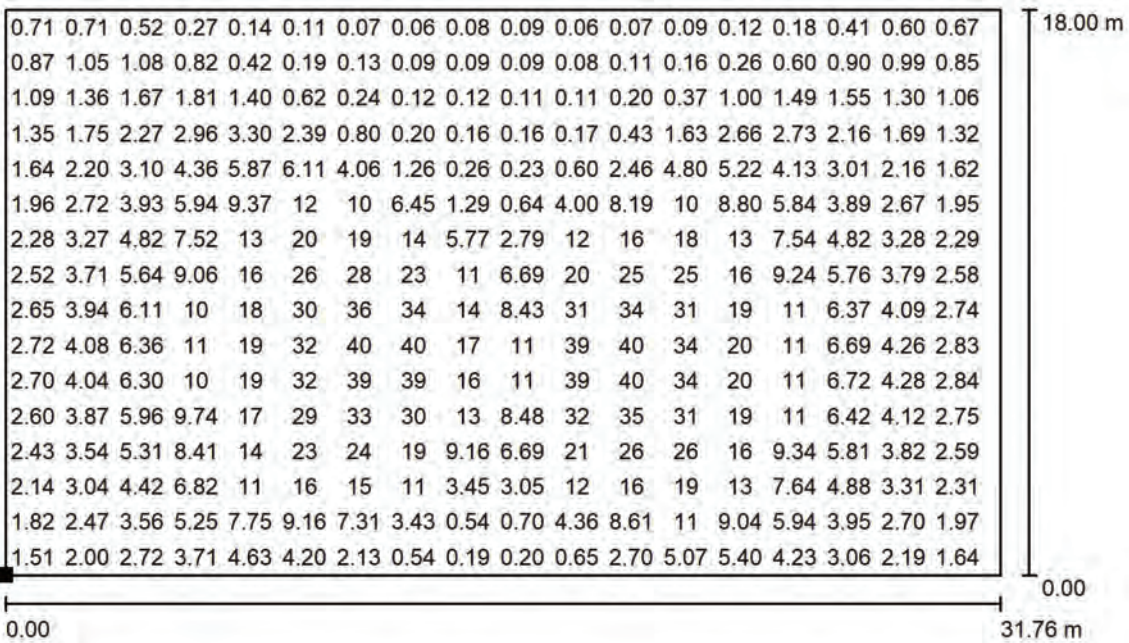
L_m [cd/m^2]
8.29

$L_{\min}$ [cd/m^2]
0.05

$L_{\max}$ [cd/m^2]
41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

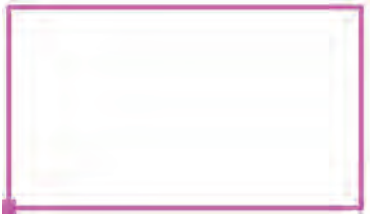
Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Gráfico de valores (L)



No pudieron representarse todos los valores calculados.

Valores en Candela/m², Escala 1 : 228

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

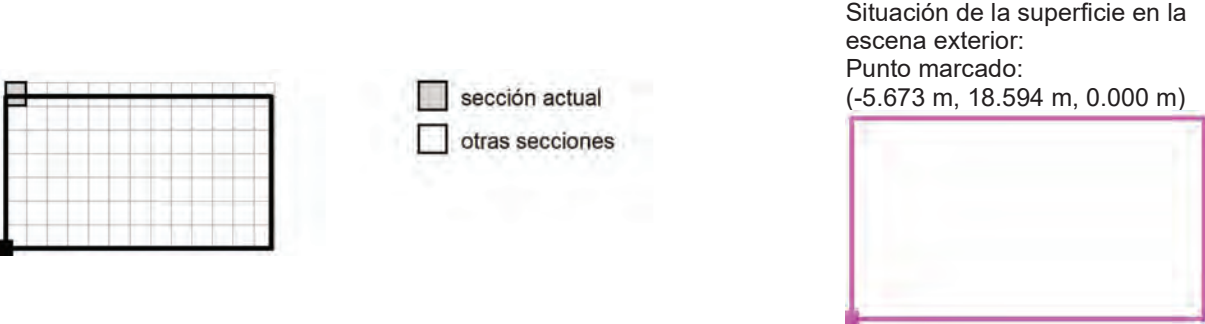
L_m [cd/m^2]
8.29

$L_{\min}$ [cd/m^2]
0.05

$L_{\max}$ [cd/m^2]
41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.58	0.58	0.56	0.54
17.787	0.60	0.60	0.61	0.62	0.61	0.62	0.60	0.60	0.60	0.58
17.647	0.64	0.64	0.65	0.66	0.66	0.66	0.66	0.65	0.64	0.63
17.506	0.64	0.64	0.66	0.67	0.69	0.69	0.69	0.69	0.68	0.67
17.365	0.67	0.68	0.70	0.71	0.71	0.72	0.72	0.73	0.73	0.72
17.225	0.68	0.69	0.71	0.72	0.74	0.75	0.76	0.76	0.76	0.76
17.084	0.70	0.71	0.73	0.75	0.77	0.78	0.79	0.80	0.80	0.80
16.944	0.71	0.72	0.75	0.77	0.79	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

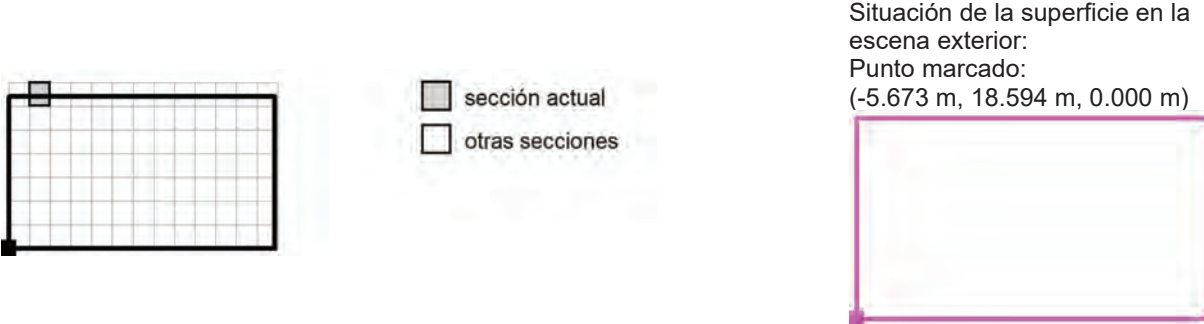
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.52	0.50	0.48	0.46	0.42	0.40	0.36	0.35	0.30	0.28
17.787	0.57	0.55	0.50	0.49	0.44	0.43	0.39	0.37	0.33	0.31
17.647	0.61	0.59	0.57	0.54	0.51	0.48	0.45	0.44	0.39	0.37
17.506	0.66	0.64	0.62	0.60	0.57	0.54	0.48	0.47	0.42	0.40
17.365	0.71	0.70	0.67	0.65	0.62	0.59	0.56	0.52	0.49	0.47
17.225	0.76	0.75	0.73	0.71	0.68	0.65	0.62	0.58	0.53	0.51
17.084	0.80	0.80	0.79	0.77	0.74	0.71	0.68	0.65	0.61	0.58
16.944	0.85	0.85	0.84	0.83	0.81	0.78	0.75	0.71	0.68	0.64
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

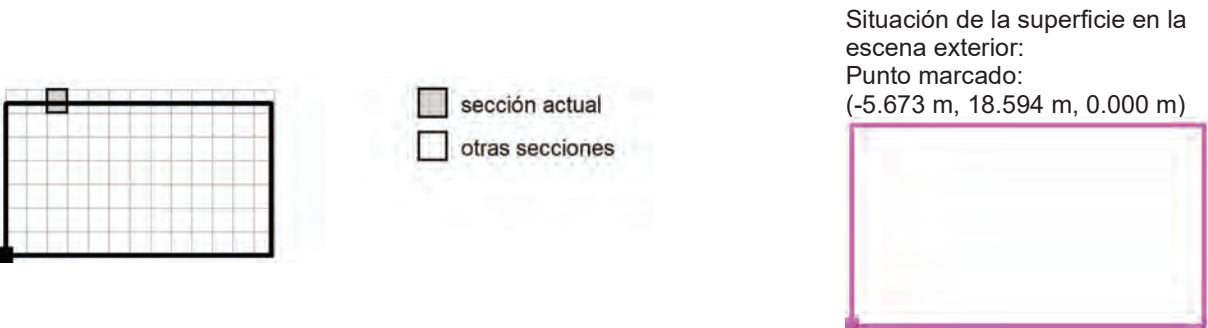
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.23	0.23	0.18	0.18	0.15	0.15	0.12	0.12	0.11	0.11
17.787	0.23	0.23	0.18	0.18	0.15	0.15	0.12	0.12	0.11	0.11
17.647	0.32	0.29	0.25	0.25	0.20	0.20	0.16	0.16	0.12	0.12
17.506	0.35	0.33	0.25	0.25	0.20	0.20	0.16	0.16	0.12	0.12
17.365	0.42	0.39	0.34	0.31	0.27	0.27	0.21	0.21	0.17	0.15
17.225	0.45	0.43	0.37	0.35	0.27	0.27	0.21	0.21	0.19	0.17
17.084	0.54	0.51	0.45	0.42	0.37	0.34	0.28	0.26	0.22	0.20
16.944	0.58	0.55	0.48	0.46	0.41	0.38	0.32	0.29	0.25	0.23
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

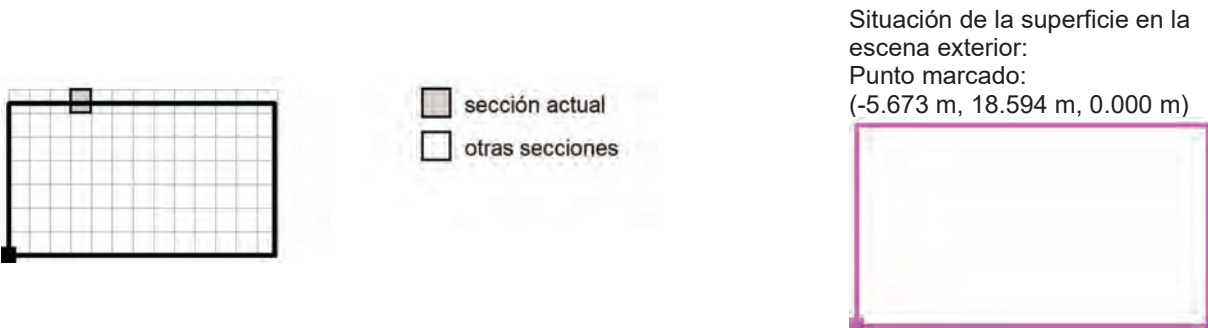
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.09	0.09	0.09	0.09
17.787	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.09	0.09	0.09	0.09
17.647	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.09	0.09	0.09	0.09
17.506	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.09	0.09	0.09	0.09
17.365	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11
17.225	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11
17.084	0.18	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14	0.13	0.13	0.12	0.12
16.944	0.21	0.18	0.15	0.15	0.14	0.14	0.13	0.13	0.12	0.12
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

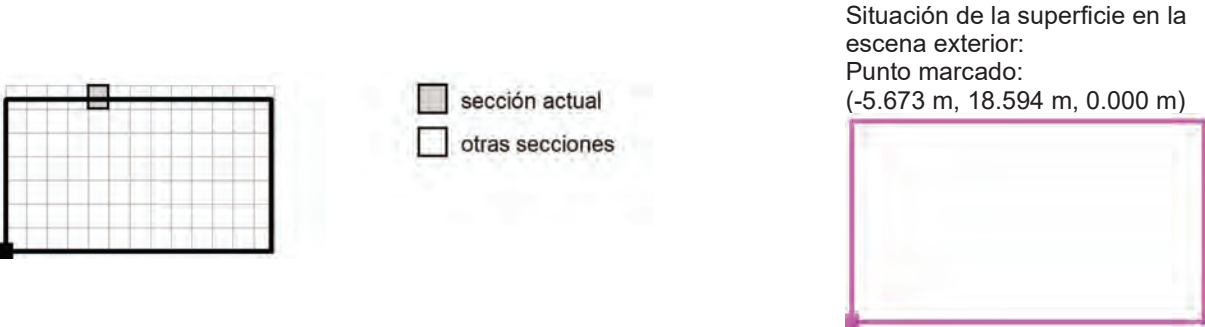
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.08	0.08	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.787	0.08	0.08	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.647	0.08	0.08	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.506	0.08	0.08	0.08	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
17.365	0.10	0.10	0.09	0.09	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
17.225	0.10	0.10	0.09	0.09	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
17.084	0.11	0.11	0.10	0.10	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
16.944	0.11	0.11	0.10	0.10	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

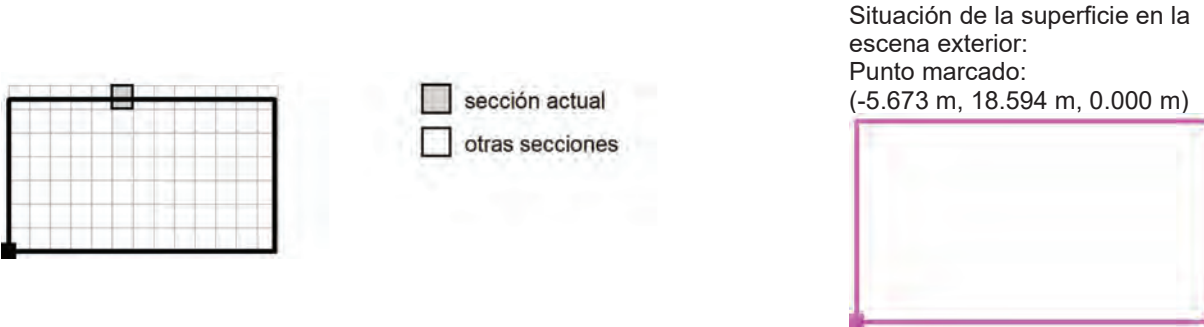
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L _m [cd/m²]	L _{min} [cd/m²]	L _{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08
17.787	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08
17.647	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08
17.506	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08
17.365	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08
17.225	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08
17.084	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08
16.944	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

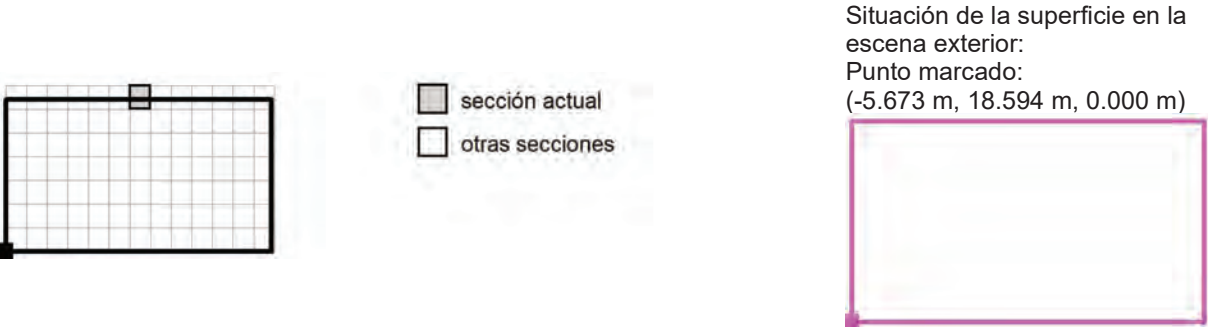
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L _m [cd/m²]	L _{min} [cd/m²]	L _{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07
17.787	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07
17.647	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07
17.506	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07
17.365	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.07	0.07
17.225	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.07	0.07
17.084	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.07	0.07
16.944	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.07	0.07
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

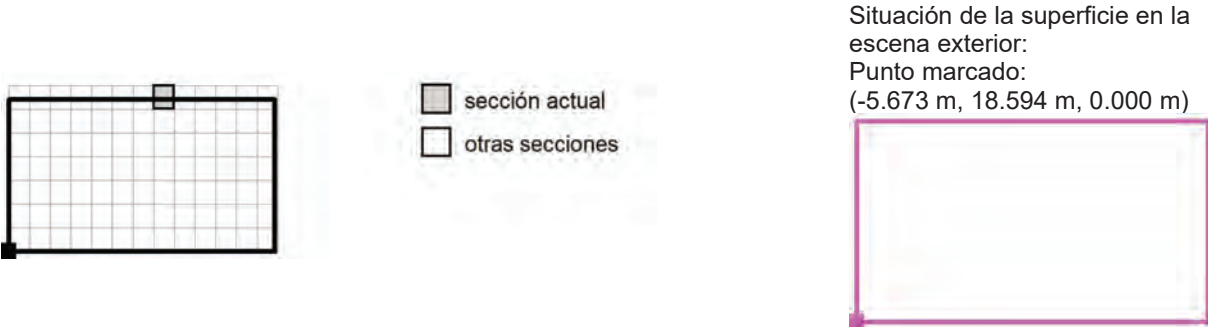
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
17.787	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
17.647	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
17.506	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
17.365	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
17.225	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
17.084	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
16.944	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

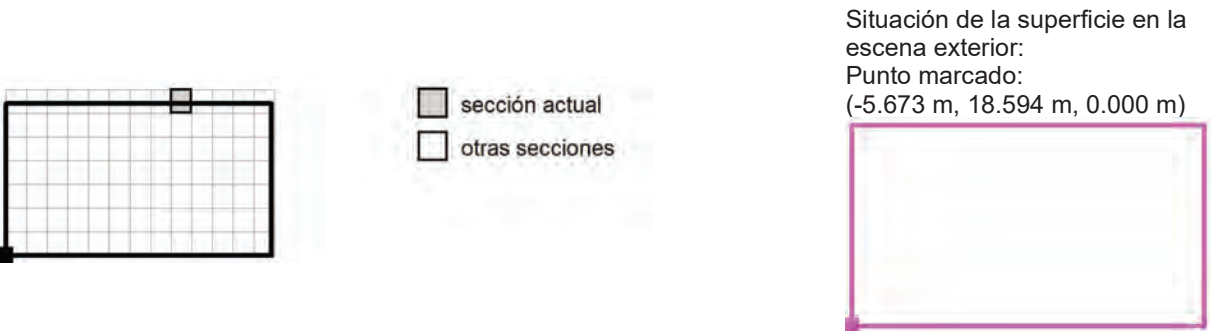
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08
17.787	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08
17.647	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08
17.506	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08
17.365	0.07	0.07	0.07	0.07	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10
17.225	0.07	0.07	0.07	0.07	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10
17.084	0.07	0.07	0.07	0.07	0.09	0.09	0.09	0.09	0.11	0.11
16.944	0.07	0.07	0.07	0.07	0.09	0.09	0.09	0.09	0.11	0.11
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

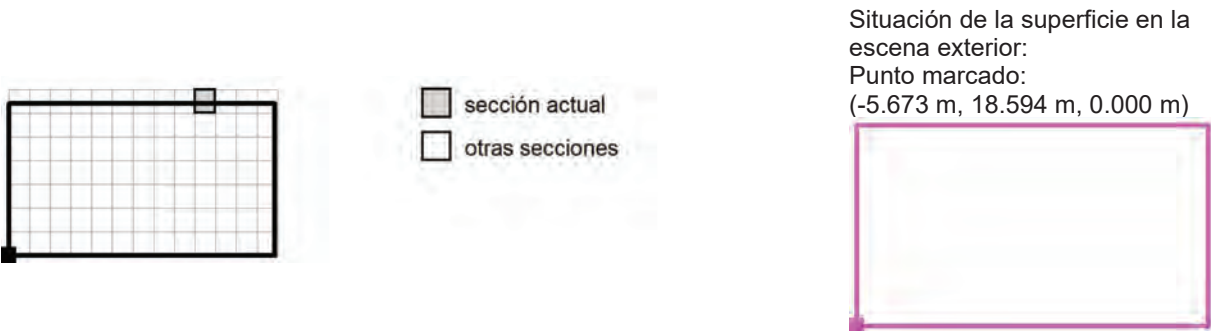
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.08	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
17.787	0.08	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
17.647	0.08	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11
17.506	0.08	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11
17.365	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.14	0.14
17.225	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.14	0.14
17.084	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.15	0.15	0.19	0.19
16.944	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.15	0.15	0.19	0.19
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

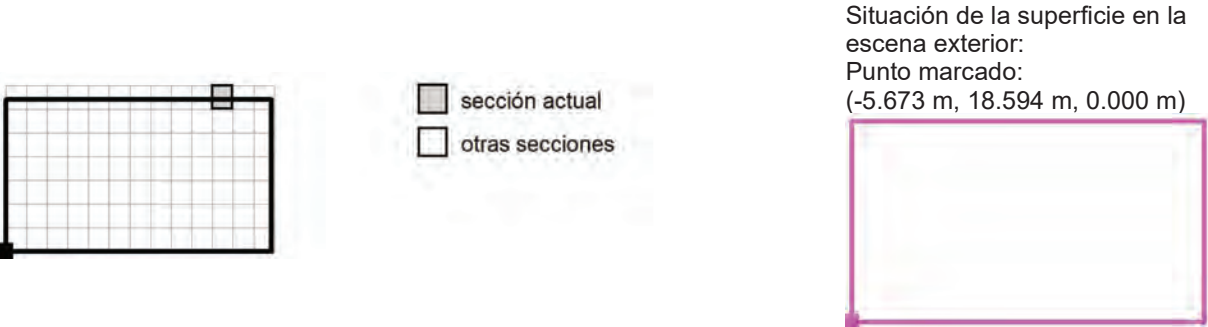
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.11	0.11	0.13	0.13	0.16	0.16	0.20	0.20	0.26	0.26
17.787	0.11	0.11	0.13	0.13	0.16	0.16	0.20	0.20	0.26	0.26
17.647	0.13	0.13	0.17	0.17	0.20	0.20	0.27	0.27	0.32	0.34
17.506	0.13	0.13	0.17	0.17	0.20	0.20	0.27	0.27	0.35	0.36
17.365	0.18	0.18	0.22	0.22	0.29	0.29	0.34	0.36	0.41	0.42
17.225	0.18	0.18	0.22	0.22	0.29	0.29	0.37	0.39	0.44	0.45
17.084	0.23	0.23	0.28	0.30	0.35	0.38	0.44	0.46	0.49	0.53
16.944	0.23	0.23	0.31	0.34	0.39	0.41	0.47	0.49	0.55	0.59
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

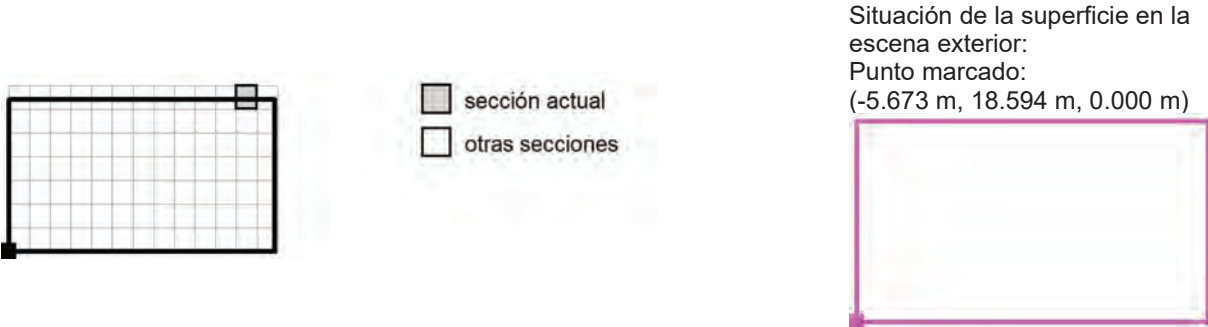
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.30	0.31	0.35	0.37	0.41	0.42	0.45	0.46	0.49	0.50
17.787	0.32	0.34	0.38	0.39	0.43	0.44	0.48	0.49	0.51	0.52
17.647	0.38	0.39	0.44	0.45	0.48	0.50	0.52	0.54	0.57	0.57
17.506	0.40	0.42	0.46	0.48	0.52	0.55	0.57	0.58	0.59	0.59
17.365	0.47	0.49	0.52	0.55	0.57	0.60	0.61	0.63	0.64	0.65
17.225	0.50	0.52	0.57	0.60	0.62	0.65	0.66	0.68	0.68	0.69
17.084	0.56	0.60	0.63	0.65	0.68	0.70	0.71	0.72	0.73	0.73
16.944	0.62	0.65	0.68	0.71	0.73	0.75	0.76	0.76	0.76	0.76
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

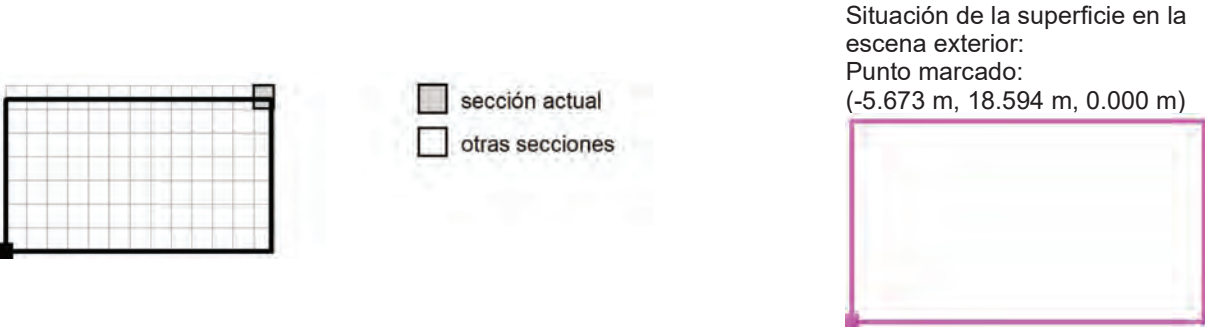
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



17.928	0.52	0.52	0.53	0.54	0.55	0.55	0.55	0.55
17.787	0.54	0.54	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
17.647	0.59	0.59	0.60	0.60	0.60	0.60	0.59	0.59
17.506	0.61	0.61	0.62	0.62	0.60	0.60	0.59	0.59
17.365	0.67	0.67	0.67	0.66	0.65	0.65	0.63	0.63
17.225	0.68	0.68	0.68	0.67	0.65	0.65	0.63	0.63
17.084	0.72	0.72	0.71	0.70	0.69	0.68	0.66	0.65
16.944	0.76	0.75	0.74	0.73	0.70	0.69	0.67	0.66
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

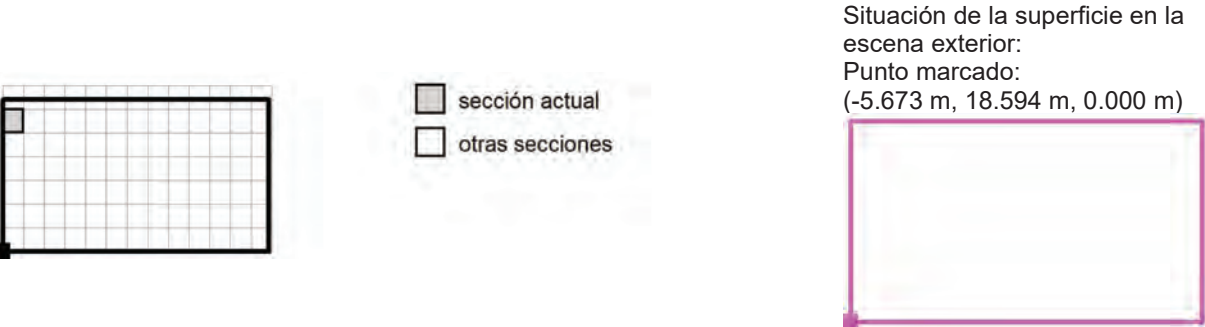
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



16.803	0.73	0.75	0.77	0.79	0.81	0.83	0.85	0.87	0.88	0.89
16.662	0.75	0.77	0.79	0.81	0.83	0.85	0.87	0.89	0.91	0.93
16.522	0.77	0.79	0.81	0.83	0.86	0.88	0.90	0.92	0.94	0.96
16.381	0.78	0.81	0.83	0.85	0.88	0.90	0.93	0.95	0.97	0.99
16.240	0.80	0.83	0.85	0.87	0.90	0.93	0.95	0.98	1.00	1.03
16.100	0.82	0.85	0.87	0.90	0.92	0.95	0.98	1.01	1.03	1.06
15.959	0.85	0.87	0.90	0.92	0.95	0.98	1.01	1.04	1.06	1.09
15.819	0.87	0.89	0.92	0.95	0.97	1.00	1.03	1.06	1.10	1.13
15.678	0.89	0.92	0.95	0.97	1.00	1.03	1.06	1.10	1.13	1.16
15.537	0.92	0.94	0.97	1.00	1.03	1.06	1.10	1.13	1.16	1.20
15.397	0.94	0.97	1.00	1.03	1.06	1.09	1.13	1.16	1.20	1.24
15.256	0.97	1.00	1.03	1.06	1.09	1.13	1.16	1.20	1.24	1.27
15.116	0.99	1.02	1.06	1.09	1.12	1.16	1.20	1.23	1.27	1.31
14.975	1.02	1.05	1.09	1.12	1.16	1.19	1.23	1.27	1.31	1.35
14.834	1.05	1.08	1.12	1.15	1.19	1.23	1.27	1.31	1.35	1.40
14.694	1.07	1.11	1.15	1.18	1.22	1.27	1.31	1.35	1.40	1.44
14.553	1.10	1.14	1.18	1.22	1.26	1.30	1.35	1.39	1.44	1.49
14.413	1.13	1.17	1.21	1.25	1.29	1.34	1.39	1.44	1.49	1.54
14.272	1.16	1.20	1.24	1.28	1.33	1.38	1.43	1.48	1.53	1.59
14.131	1.19	1.23	1.27	1.32	1.37	1.41	1.47	1.52	1.58	1.64
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

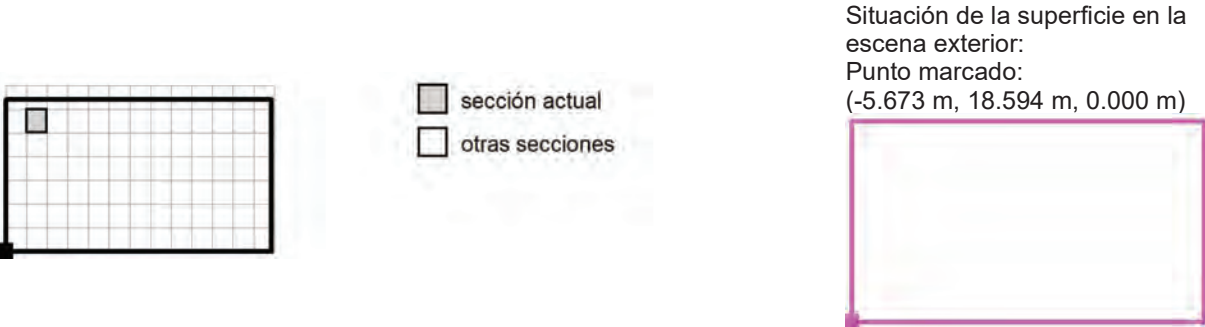
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



16.803	0.89	0.89	0.89	0.88	0.87	0.84	0.81	0.78	0.75	0.71
16.662	0.94	0.94	0.94	0.94	0.93	0.91	0.88	0.85	0.82	0.79
16.522	0.98	0.99	1.00	0.99	0.99	0.97	0.95	0.93	0.90	0.86
16.381	1.01	1.03	1.05	1.05	1.05	1.04	1.03	1.00	0.98	0.95
16.240	1.05	1.07	1.09	1.10	1.11	1.11	1.10	1.08	1.06	1.03
16.100	1.09	1.11	1.13	1.15	1.16	1.17	1.17	1.16	1.14	1.12
15.959	1.12	1.15	1.18	1.20	1.22	1.23	1.24	1.24	1.23	1.21
15.819	1.16	1.19	1.22	1.25	1.27	1.29	1.31	1.31	1.31	1.31
15.678	1.19	1.23	1.26	1.29	1.32	1.35	1.37	1.39	1.39	1.40
15.537	1.23	1.27	1.30	1.34	1.38	1.41	1.43	1.46	1.48	1.48
15.397	1.27	1.31	1.35	1.39	1.43	1.46	1.50	1.53	1.56	1.57
15.256	1.31	1.35	1.39	1.44	1.48	1.52	1.56	1.60	1.64	1.66
15.116	1.36	1.40	1.44	1.49	1.53	1.58	1.62	1.67	1.71	1.75
14.975	1.40	1.44	1.49	1.54	1.59	1.64	1.69	1.73	1.78	1.83
14.834	1.44	1.49	1.54	1.59	1.64	1.70	1.75	1.80	1.86	1.91
14.694	1.49	1.54	1.59	1.64	1.70	1.76	1.81	1.87	1.93	2.00
14.553	1.54	1.59	1.65	1.70	1.76	1.82	1.88	1.94	2.01	2.08
14.413	1.59	1.65	1.71	1.77	1.83	1.89	1.96	2.02	2.09	2.16
14.272	1.64	1.70	1.76	1.83	1.89	1.96	2.03	2.10	2.18	2.25
14.131	1.70	1.76	1.82	1.89	1.96	2.03	2.11	2.19	2.29	2.35
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

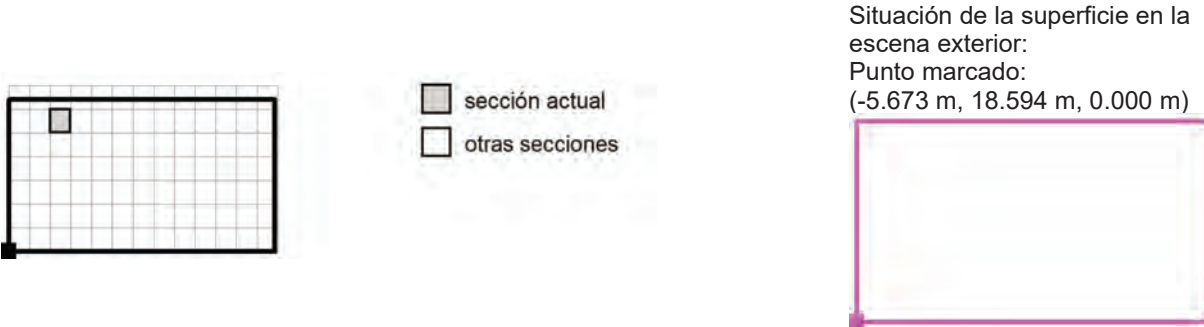
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L _m [cd/m²]	L _{min} [cd/m²]	L _{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



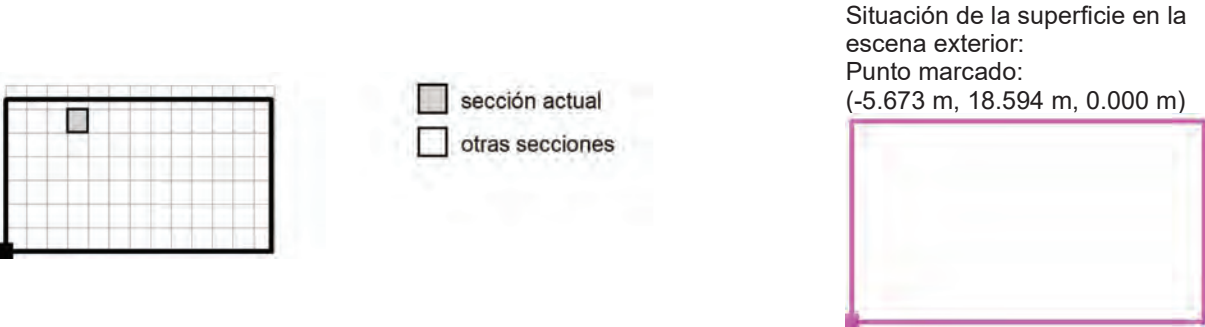
16.803	0.67	0.63	0.58	0.53	0.49	0.46	0.41	0.37	0.30	0.27
16.662	0.75	0.71	0.66	0.61	0.53	0.51	0.45	0.42	0.35	0.31
16.522	0.83	0.79	0.74	0.69	0.64	0.59	0.54	0.51	0.44	0.38
16.381	0.91	0.87	0.82	0.77	0.72	0.68	0.59	0.56	0.51	0.46
16.240	1.00	0.96	0.91	0.86	0.82	0.77	0.72	0.66	0.59	0.54
16.100	1.09	1.06	1.02	0.96	0.91	0.86	0.81	0.76	0.69	0.62
15.959	1.19	1.16	1.12	1.07	1.02	0.97	0.92	0.86	0.80	0.73
15.819	1.29	1.27	1.23	1.19	1.14	1.08	1.03	0.97	0.91	0.84
15.678	1.39	1.37	1.35	1.31	1.26	1.21	1.16	1.09	1.03	0.97
15.537	1.49	1.48	1.47	1.44	1.39	1.35	1.30	1.24	1.16	1.09
15.397	1.59	1.59	1.58	1.56	1.53	1.49	1.44	1.39	1.32	1.24
15.256	1.68	1.70	1.70	1.69	1.66	1.63	1.60	1.54	1.48	1.40
15.116	1.78	1.81	1.82	1.82	1.81	1.78	1.75	1.71	1.65	1.58
14.975	1.88	1.92	1.94	1.95	1.95	1.93	1.91	1.87	1.83	1.76
14.834	1.97	2.02	2.06	2.09	2.10	2.12	2.10	2.05	2.00	1.97
14.694	2.06	2.12	2.17	2.21	2.24	2.28	2.28	2.26	2.22	2.17
14.553	2.15	2.22	2.30	2.33	2.38	2.44	2.46	2.45	2.42	2.38
14.413	2.24	2.32	2.41	2.48	2.54	2.59	2.63	2.65	2.63	2.60
14.272	2.34	2.45	2.53	2.61	2.68	2.74	2.79	2.83	2.84	2.83
14.131	2.44	2.56	2.65	2.74	2.82	2.92	2.98	3.04	3.05	3.08
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L _m [cd/m²]	L _{min} [cd/m²]	L _{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



16.803	0.24	0.22	0.19	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.14	0.14
16.662	0.27	0.25	0.22	0.20	0.17	0.17	0.16	0.16	0.14	0.14
16.522	0.33	0.29	0.26	0.23	0.20	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17
16.381	0.38	0.34	0.29	0.26	0.23	0.20	0.18	0.18	0.17	0.17
16.240	0.48	0.42	0.35	0.31	0.28	0.25	0.21	0.21	0.19	0.19
16.100	0.56	0.50	0.41	0.35	0.31	0.28	0.21	0.21	0.19	0.19
15.959	0.65	0.59	0.52	0.44	0.37	0.33	0.29	0.26	0.22	0.22
15.819	0.77	0.69	0.62	0.54	0.43	0.37	0.33	0.29	0.22	0.22
15.678	0.89	0.80	0.72	0.64	0.56	0.47	0.38	0.35	0.30	0.26
15.537	1.02	0.94	0.84	0.75	0.67	0.58	0.46	0.39	0.35	0.31
15.397	1.16	1.08	0.99	0.88	0.78	0.69	0.59	0.48	0.41	0.37
15.256	1.32	1.23	1.14	1.04	0.92	0.82	0.72	0.61	0.48	0.42
15.116	1.50	1.40	1.30	1.20	1.09	0.96	0.85	0.74	0.62	0.50
14.975	1.70	1.61	1.49	1.37	1.26	1.14	1.00	0.88	0.76	0.63
14.834	1.90	1.81	1.71	1.57	1.45	1.33	1.19	1.03	0.91	0.78
14.694	2.10	2.02	1.93	1.81	1.66	1.54	1.39	1.25	1.07	0.94
14.553	2.32	2.24	2.16	2.05	1.92	1.78	1.62	1.47	1.30	1.12
14.413	2.57	2.48	2.39	2.29	2.17	2.03	1.87	1.70	1.53	1.36
14.272	2.81	2.75	2.66	2.55	2.43	2.30	2.15	1.97	1.78	1.61
14.131	3.07	3.02	2.95	2.84	2.72	2.59	2.44	2.27	2.08	1.88
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

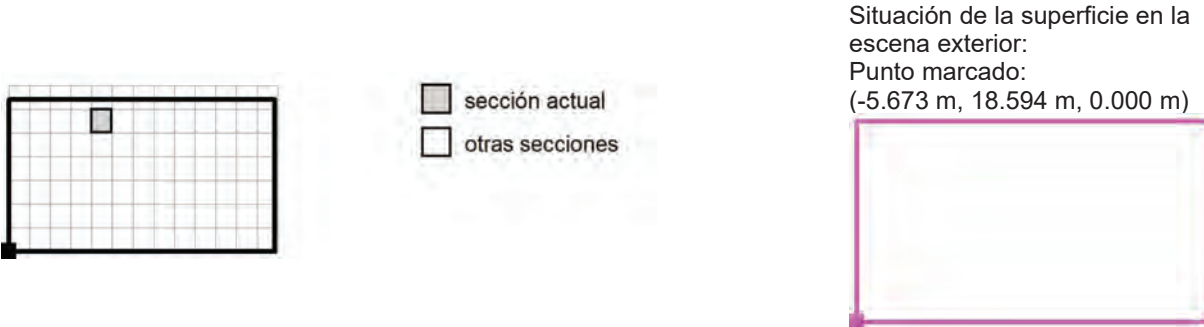
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



16.803	0.13	0.13	0.12	0.12	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08
16.662	0.13	0.13	0.12	0.12	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08
16.522	0.16	0.16	0.14	0.14	0.11	0.11	0.10	0.10	0.08	0.08
16.381	0.16	0.16	0.14	0.14	0.11	0.11	0.10	0.10	0.08	0.08
16.240	0.18	0.18	0.16	0.16	0.13	0.13	0.12	0.12	0.10	0.10
16.100	0.18	0.18	0.16	0.16	0.13	0.13	0.12	0.12	0.10	0.10
15.959	0.21	0.21	0.19	0.19	0.14	0.14	0.13	0.13	0.11	0.11
15.819	0.21	0.21	0.19	0.19	0.14	0.14	0.13	0.13	0.11	0.11
15.678	0.24	0.24	0.22	0.22	0.18	0.18	0.15	0.15	0.13	0.13
15.537	0.24	0.24	0.22	0.22	0.18	0.18	0.15	0.15	0.13	0.13
15.397	0.32	0.27	0.25	0.25	0.22	0.22	0.17	0.17	0.14	0.14
15.256	0.37	0.31	0.27	0.26	0.22	0.22	0.17	0.17	0.14	0.14
15.116	0.44	0.39	0.31	0.29	0.26	0.24	0.21	0.21	0.17	0.17
14.975	0.50	0.44	0.37	0.30	0.27	0.26	0.21	0.21	0.17	0.17
14.834	0.64	0.52	0.45	0.38	0.31	0.30	0.25	0.23	0.20	0.18
14.694	0.81	0.64	0.53	0.46	0.35	0.31	0.27	0.25	0.22	0.18
14.553	0.98	0.82	0.65	0.54	0.45	0.34	0.31	0.30	0.25	0.22
14.413	1.17	1.01	0.82	0.65	0.55	0.44	0.34	0.32	0.28	0.24
14.272	1.41	1.21	1.03	0.82	0.65	0.54	0.42	0.38	0.32	0.29
14.131	1.69	1.46	1.25	1.04	0.81	0.65	0.52	0.41	0.35	0.33
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

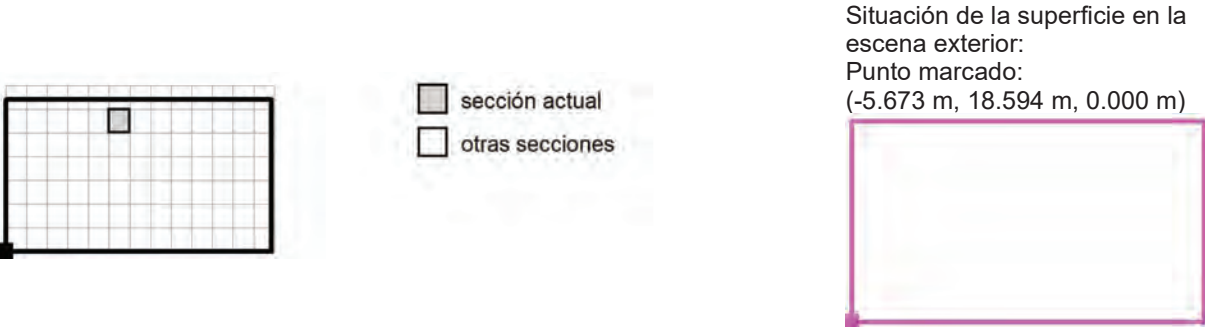
L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



16.803	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08
16.662	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08
16.522	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08
16.381	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08
16.240	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
16.100	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
15.959	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
15.819	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
15.678	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
15.537	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
15.397	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
15.256	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
15.116	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
14.975	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
14.834	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
14.694	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
14.553	0.17	0.17	0.16	0.16	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13
14.413	0.17	0.17	0.16	0.16	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13
14.272	0.23	0.19	0.18	0.17	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14
14.131	0.27	0.20	0.18	0.18	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

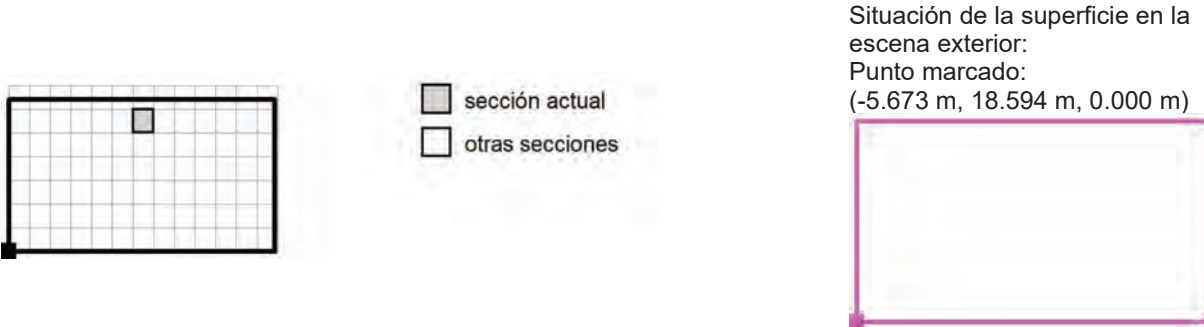
L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



16.803	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08
16.662	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08
16.522	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08
16.381	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08
16.240	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
16.100	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
15.959	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
15.819	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
15.678	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
15.537	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
15.397	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
15.256	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
15.116	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
14.975	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
14.834	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
14.694	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
14.553	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
14.413	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
14.272	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
14.131	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

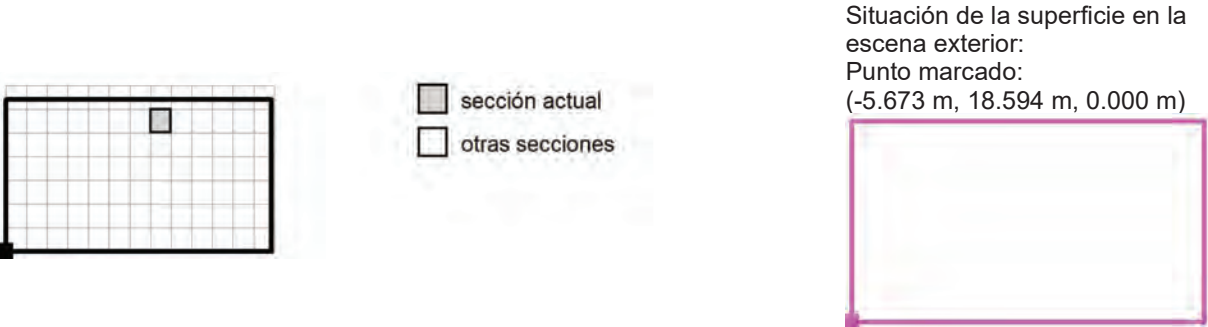
L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



16.803	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08
16.662	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08
16.522	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08
16.381	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08
16.240	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10
16.100	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10
15.959	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10
15.819	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10
15.678	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.13	0.13
15.537	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.13	0.13
15.397	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.15	0.15
15.256	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.12	0.12	0.15	0.15
15.116	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.17	0.17
14.975	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.17	0.17
14.834	0.11	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.19	0.19
14.694	0.11	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.19	0.19
14.553	0.13	0.13	0.13	0.13	0.15	0.15	0.17	0.17	0.24	0.24
14.413	0.13	0.13	0.13	0.13	0.15	0.15	0.17	0.17	0.24	0.24
14.272	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16	0.17	0.18	0.21	0.27	0.29
14.131	0.14	0.14	0.15	0.15	0.17	0.18	0.19	0.23	0.29	0.32
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

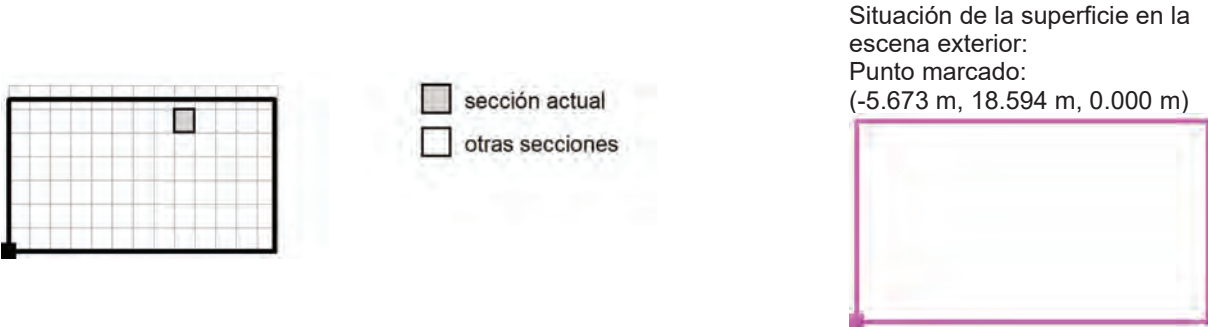
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



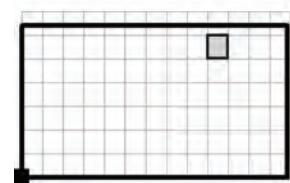
16.803	0.09	0.09	0.09	0.09	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13
16.662	0.09	0.09	0.09	0.09	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13
16.522	0.09	0.09	0.09	0.09	0.13	0.13	0.13	0.13	0.15	0.15
16.381	0.09	0.09	0.09	0.09	0.13	0.13	0.13	0.13	0.15	0.15
16.240	0.11	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17
16.100	0.11	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17
15.959	0.12	0.12	0.14	0.14	0.17	0.17	0.19	0.19	0.20	0.20
15.819	0.12	0.12	0.14	0.14	0.17	0.17	0.19	0.19	0.20	0.20
15.678	0.14	0.14	0.17	0.17	0.20	0.20	0.22	0.22	0.22	0.25
15.537	0.14	0.14	0.17	0.17	0.20	0.20	0.22	0.22	0.25	0.29
15.397	0.16	0.16	0.20	0.20	0.23	0.23	0.24	0.26	0.31	0.35
15.256	0.16	0.16	0.20	0.20	0.23	0.23	0.26	0.31	0.35	0.39
15.116	0.20	0.20	0.23	0.24	0.27	0.27	0.32	0.37	0.41	0.49
14.975	0.20	0.20	0.24	0.25	0.27	0.27	0.37	0.42	0.50	0.62
14.834	0.24	0.24	0.27	0.28	0.32	0.38	0.44	0.50	0.63	0.75
14.694	0.24	0.24	0.29	0.29	0.38	0.44	0.51	0.60	0.77	0.89
14.553	0.27	0.29	0.31	0.38	0.46	0.52	0.65	0.80	0.91	1.05
14.413	0.29	0.30	0.37	0.46	0.53	0.63	0.82	0.96	1.09	1.27
14.272	0.34	0.35	0.45	0.54	0.65	0.83	0.99	1.13	1.32	1.48
14.131	0.36	0.43	0.55	0.65	0.84	1.02	1.18	1.38	1.55	1.72
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



16.803	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16	0.16	0.18	0.20	0.23	0.24
16.662	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16	0.16	0.21	0.23	0.25	0.28
16.522	0.16	0.16	0.17	0.17	0.19	0.22	0.24	0.26	0.33	0.36
16.381	0.16	0.16	0.17	0.17	0.22	0.24	0.27	0.30	0.37	0.40
16.240	0.18	0.18	0.20	0.23	0.26	0.28	0.33	0.39	0.44	0.49
16.100	0.18	0.18	0.23	0.26	0.29	0.32	0.40	0.46	0.52	0.57
15.959	0.21	0.24	0.28	0.30	0.35	0.42	0.48	0.54	0.60	0.66
15.819	0.25	0.28	0.31	0.35	0.44	0.51	0.57	0.63	0.70	0.76
15.678	0.29	0.33	0.37	0.45	0.53	0.59	0.66	0.73	0.81	0.87
15.537	0.33	0.37	0.46	0.55	0.62	0.69	0.77	0.85	0.92	0.98
15.397	0.38	0.48	0.56	0.65	0.72	0.81	0.90	0.97	1.04	1.10
15.256	0.49	0.58	0.67	0.75	0.85	0.95	1.03	1.10	1.17	1.24
15.116	0.60	0.70	0.79	0.89	1.00	1.09	1.17	1.24	1.32	1.39
14.975	0.72	0.82	0.93	1.05	1.15	1.24	1.32	1.41	1.48	1.54
14.834	0.85	0.98	1.10	1.21	1.31	1.41	1.50	1.58	1.65	1.71
14.694	1.02	1.15	1.27	1.38	1.50	1.61	1.70	1.76	1.83	1.88
14.553	1.21	1.34	1.46	1.58	1.72	1.82	1.90	1.95	2.01	2.05
14.413	1.41	1.54	1.67	1.82	1.93	2.03	2.10	2.17	2.22	2.26
14.272	1.63	1.79	1.93	2.05	2.16	2.25	2.32	2.38	2.43	2.45
14.131	1.89	2.04	2.18	2.30	2.40	2.49	2.56	2.61	2.64	2.64
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

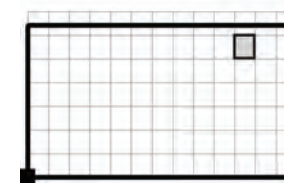
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



16.803	0.30	0.33	0.39	0.41	0.47	0.50	0.54	0.58	0.62	0.65
16.662	0.34	0.37	0.42	0.45	0.51	0.53	0.61	0.65	0.68	0.72
16.522	0.42	0.45	0.49	0.53	0.59	0.63	0.68	0.72	0.75	0.78
16.381	0.47	0.49	0.56	0.61	0.66	0.71	0.75	0.79	0.82	0.86
16.240	0.57	0.60	0.64	0.69	0.74	0.79	0.83	0.86	0.90	0.93
16.100	0.62	0.65	0.73	0.78	0.83	0.87	0.91	0.95	0.98	1.01
15.959	0.72	0.77	0.82	0.87	0.92	0.96	1.00	1.04	1.06	1.08
15.819	0.82	0.87	0.92	0.97	1.02	1.06	1.10	1.12	1.15	1.16
15.678	0.92	0.97	1.02	1.08	1.13	1.16	1.19	1.21	1.23	1.24
15.537	1.03	1.09	1.14	1.19	1.24	1.27	1.29	1.31	1.32	1.31
15.397	1.16	1.21	1.27	1.31	1.35	1.38	1.39	1.40	1.40	1.38
15.256	1.30	1.35	1.40	1.44	1.47	1.48	1.49	1.48	1.47	1.46
15.116	1.44	1.49	1.53	1.57	1.58	1.59	1.58	1.57	1.55	1.53
14.975	1.60	1.64	1.67	1.69	1.70	1.70	1.68	1.66	1.63	1.59
14.834	1.75	1.78	1.81	1.82	1.82	1.80	1.78	1.75	1.70	1.66
14.694	1.91	1.94	1.95	1.95	1.94	1.91	1.87	1.83	1.78	1.73
14.553	2.10	2.09	2.10	2.08	2.05	2.01	1.96	1.90	1.85	1.79
14.413	2.28	2.28	2.24	2.20	2.16	2.11	2.05	1.99	1.92	1.86
14.272	2.46	2.43	2.37	2.32	2.29	2.20	2.14	2.07	2.00	1.93
14.131	2.62	2.58	2.53	2.47	2.40	2.30	2.23	2.15	2.08	2.01
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

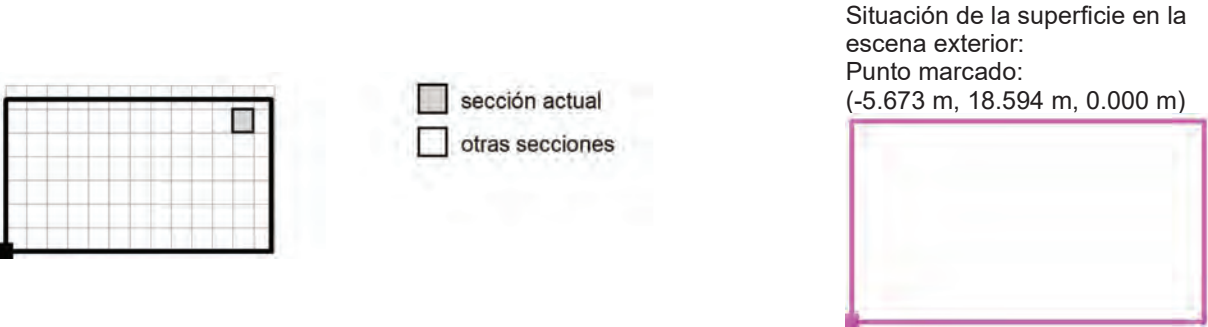
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



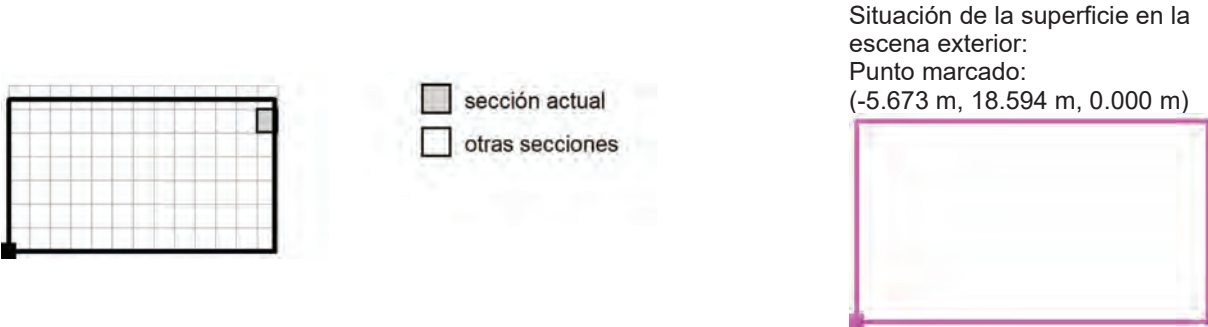
16.803	0.68	0.72	0.74	0.77	0.79	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16.662	0.75	0.78	0.81	0.83	0.84	0.85	0.85	0.85	0.84	0.83
16.522	0.82	0.85	0.87	0.88	0.89	0.90	0.89	0.89	0.88	0.86
16.381	0.89	0.91	0.93	0.94	0.94	0.94	0.94	0.92	0.91	0.89
16.240	0.96	0.98	0.99	1.00	1.00	0.99	0.97	0.96	0.94	0.92
16.100	1.03	1.04	1.05	1.05	1.04	1.03	1.01	0.99	0.97	0.95
15.959	1.10	1.11	1.11	1.10	1.09	1.07	1.05	1.02	1.00	0.97
15.819	1.17	1.17	1.16	1.15	1.13	1.11	1.08	1.06	1.03	1.00
15.678	1.24	1.23	1.22	1.20	1.17	1.14	1.12	1.09	1.06	1.03
15.537	1.30	1.29	1.27	1.24	1.21	1.18	1.15	1.12	1.09	1.06
15.397	1.37	1.35	1.32	1.29	1.26	1.22	1.19	1.15	1.12	1.09
15.256	1.43	1.40	1.37	1.33	1.30	1.26	1.22	1.19	1.16	1.12
15.116	1.49	1.46	1.42	1.38	1.34	1.30	1.26	1.23	1.19	1.16
14.975	1.55	1.51	1.47	1.43	1.39	1.35	1.31	1.27	1.23	1.19
14.834	1.61	1.57	1.52	1.48	1.43	1.39	1.35	1.31	1.27	1.23
14.694	1.68	1.63	1.58	1.53	1.48	1.43	1.39	1.35	1.30	1.26
14.553	1.74	1.69	1.63	1.58	1.53	1.48	1.43	1.39	1.35	1.30
14.413	1.80	1.74	1.69	1.63	1.58	1.53	1.48	1.44	1.39	1.34
14.272	1.87	1.81	1.75	1.69	1.64	1.58	1.53	1.48	1.43	1.39
14.131	1.94	1.88	1.81	1.75	1.69	1.64	1.58	1.53	1.48	1.43
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)

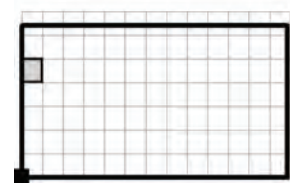


16.803	0.79	0.78	0.77	0.75	0.73	0.72	0.69	0.68
16.662	0.82	0.81	0.79	0.77	0.74	0.73	0.70	0.69
16.522	0.85	0.83	0.81	0.79	0.77	0.74	0.72	0.71
16.381	0.87	0.85	0.83	0.81	0.78	0.76	0.74	0.72
16.240	0.90	0.87	0.85	0.83	0.80	0.78	0.76	0.74
16.100	0.92	0.90	0.87	0.85	0.82	0.80	0.78	0.76
15.959	0.95	0.92	0.90	0.87	0.85	0.82	0.80	0.78
15.819	0.97	0.95	0.92	0.89	0.87	0.84	0.82	0.80
15.678	1.00	0.97	0.94	0.92	0.89	0.87	0.84	0.82
15.537	1.03	1.00	0.97	0.94	0.92	0.89	0.87	0.84
15.397	1.06	1.03	1.00	0.97	0.94	0.91	0.89	0.86
15.256	1.09	1.06	1.03	1.00	0.97	0.94	0.91	0.89
15.116	1.12	1.09	1.06	1.02	0.99	0.97	0.94	0.91
14.975	1.15	1.12	1.09	1.05	1.02	0.99	0.96	0.93
14.834	1.19	1.15	1.12	1.08	1.05	1.02	0.99	0.96
14.694	1.22	1.19	1.15	1.11	1.08	1.05	1.01	0.98
14.553	1.26	1.22	1.18	1.15	1.11	1.07	1.04	1.01
14.413	1.30	1.26	1.22	1.18	1.14	1.10	1.07	1.03
14.272	1.34	1.29	1.25	1.21	1.17	1.13	1.10	1.06
14.131	1.38	1.33	1.29	1.24	1.20	1.16	1.12	1.09
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)


☒ sección actual
☐ otras secciones

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	1.22	1.26	1.30	1.35	1.40	1.45	1.51	1.57	1.62	1.69
13.850	1.25	1.29	1.34	1.39	1.44	1.49	1.55	1.61	1.67	1.74
13.709	1.28	1.32	1.37	1.42	1.48	1.53	1.59	1.65	1.72	1.79
13.569	1.31	1.35	1.40	1.46	1.51	1.57	1.64	1.70	1.77	1.84
13.428	1.34	1.39	1.44	1.49	1.55	1.61	1.68	1.75	1.82	1.89
13.288	1.37	1.42	1.47	1.53	1.59	1.65	1.72	1.79	1.87	1.94
13.147	1.40	1.45	1.51	1.57	1.63	1.70	1.76	1.84	1.92	2.00
13.006	1.43	1.49	1.54	1.61	1.67	1.74	1.81	1.89	1.97	2.05
12.866	1.46	1.52	1.58	1.64	1.71	1.78	1.85	1.93	2.02	2.11
12.725	1.50	1.55	1.62	1.68	1.75	1.83	1.90	1.98	2.07	2.16
12.585	1.53	1.59	1.65	1.72	1.79	1.87	1.95	2.03	2.12	2.22
12.444	1.56	1.63	1.69	1.76	1.83	1.91	2.00	2.08	2.17	2.27
12.303	1.60	1.66	1.73	1.80	1.88	1.96	2.04	2.13	2.23	2.33
12.163	1.63	1.70	1.77	1.84	1.92	2.00	2.09	2.18	2.28	2.39
12.022	1.66	1.73	1.80	1.88	1.96	2.05	2.14	2.24	2.34	2.45
11.882	1.69	1.77	1.84	1.92	2.01	2.10	2.19	2.29	2.40	2.51
11.741	1.73	1.80	1.88	1.96	2.05	2.14	2.24	2.34	2.45	2.57
11.600	1.76	1.84	1.92	2.00	2.09	2.19	2.29	2.39	2.51	2.65
11.460	1.80	1.88	1.96	2.04	2.13	2.23	2.34	2.45	2.57	2.71
11.319	1.83	1.91	2.00	2.08	2.18	2.28	2.39	2.50	2.62	2.78
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

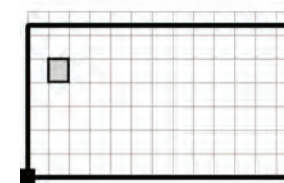
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
 8.29

L_{min} [cd/m²]
 0.05

L_{max} [cd/m²]
 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)


☒ sección actual
☐ otras secciones

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	1.75	1.82	1.88	1.95	2.03	2.11	2.19	2.27	2.38	2.47
13.850	1.81	1.88	1.95	2.02	2.10	2.18	2.27	2.36	2.48	2.57
13.709	1.86	1.94	2.01	2.09	2.18	2.27	2.36	2.48	2.58	2.68
13.569	1.92	1.99	2.08	2.16	2.25	2.35	2.44	2.57	2.68	2.79
13.428	1.97	2.05	2.14	2.23	2.33	2.45	2.56	2.67	2.81	2.94
13.288	2.03	2.11	2.21	2.30	2.40	2.54	2.65	2.77	2.92	3.05
13.147	2.08	2.17	2.27	2.37	2.48	2.62	2.74	2.87	3.03	3.17
13.006	2.14	2.24	2.34	2.45	2.56	2.71	2.83	3.00	3.14	3.29
12.866	2.20	2.30	2.40	2.52	2.64	2.79	2.93	3.10	3.25	3.42
12.725	2.26	2.36	2.49	2.61	2.74	2.90	3.05	3.20	3.37	3.54
12.585	2.32	2.42	2.56	2.69	2.82	2.99	3.14	3.30	3.48	3.66
12.444	2.38	2.49	2.63	2.76	2.90	3.08	3.24	3.40	3.59	3.78
12.303	2.44	2.55	2.70	2.84	2.98	3.16	3.33	3.51	3.70	3.91
12.163	2.50	2.62	2.78	2.92	3.06	3.25	3.43	3.62	3.81	4.03
12.022	2.57	2.69	2.87	3.02	3.18	3.34	3.52	3.72	3.93	4.15
11.882	2.65	2.78	2.95	3.10	3.26	3.43	3.62	3.82	4.04	4.28
11.741	2.72	2.85	3.02	3.17	3.35	3.53	3.72	3.93	4.16	4.40
11.600	2.78	2.92	3.10	3.26	3.43	3.62	3.82	4.04	4.27	4.53
11.460	2.85	2.99	3.18	3.34	3.52	3.71	3.92	4.15	4.39	4.66
11.319	2.92	3.06	3.25	3.43	3.61	3.81	4.02	4.26	4.51	4.78
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

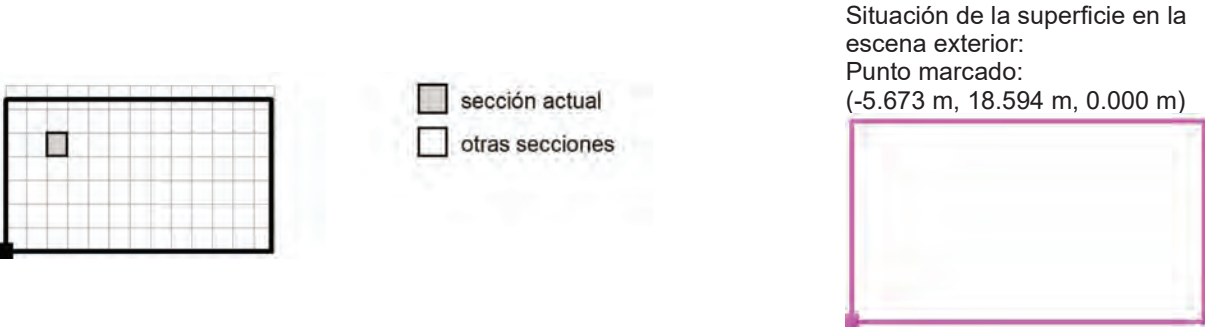
L_m [cd/m²]
 8.29

L_{min} [cd/m²]
 0.05

L_{max} [cd/m²]
 41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



13.991	2.57	2.67	2.77	2.87	2.96	3.08	3.16	3.23	3.28	3.31
13.850	2.67	2.78	2.92	3.03	3.14	3.24	3.34	3.43	3.50	3.54
13.709	2.79	2.90	3.05	3.17	3.29	3.41	3.53	3.63	3.72	3.79
13.569	2.91	3.06	3.19	3.32	3.45	3.58	3.71	3.84	3.95	4.04
13.428	3.04	3.20	3.34	3.48	3.62	3.76	3.91	4.05	4.18	4.30
13.288	3.19	3.34	3.49	3.64	3.80	3.96	4.12	4.28	4.43	4.57
13.147	3.32	3.48	3.64	3.81	3.99	4.16	4.34	4.52	4.69	4.85
13.006	3.45	3.62	3.79	3.98	4.17	4.37	4.57	4.77	4.97	5.16
12.866	3.59	3.77	3.96	4.15	4.36	4.57	4.79	5.02	5.25	5.47
12.725	3.72	3.92	4.12	4.33	4.56	4.79	5.03	5.28	5.53	5.79
12.585	3.86	4.07	4.29	4.52	4.76	5.02	5.28	5.56	5.84	6.12
12.444	3.99	4.21	4.45	4.70	4.96	5.24	5.53	5.84	6.16	6.48
12.303	4.13	4.36	4.61	4.88	5.16	5.46	5.78	6.11	6.47	6.83
12.163	4.26	4.51	4.77	5.06	5.36	5.68	6.03	6.39	6.78	7.18
12.022	4.39	4.66	4.94	5.23	5.56	5.90	6.27	6.67	7.09	7.54
11.882	4.53	4.80	5.10	5.41	5.75	6.12	6.52	6.95	7.41	7.90
11.741	4.67	4.95	5.26	5.59	5.94	6.33	6.75	7.22	7.72	8.25
11.600	4.81	5.10	5.42	5.77	6.14	6.55	6.99	7.48	8.02	8.59
11.460	4.94	5.25	5.59	5.95	6.33	6.76	7.23	7.74	8.31	8.92
11.319	5.08	5.40	5.75	6.13	6.53	6.97	7.47	8.00	8.60	9.26
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

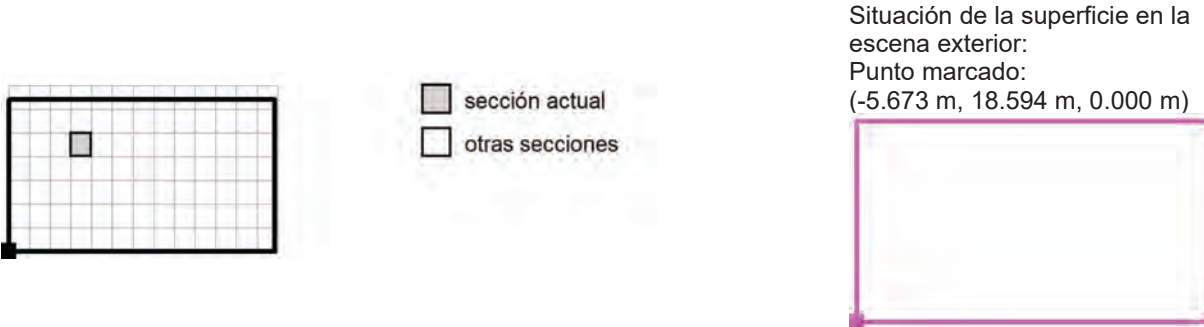
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L _m [cd/m²]	L _{min} [cd/m²]	L _{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



13.991	3.32	3.30	3.24	3.16	3.04	2.92	2.75	2.59	2.39	2.20
13.850	3.57	3.58	3.55	3.49	3.39	3.27	3.11	2.93	2.74	2.55
13.709	3.84	3.86	3.86	3.82	3.74	3.63	3.49	3.31	3.12	2.93
13.569	4.12	4.16	4.18	4.17	4.12	4.02	3.89	3.72	3.53	3.34
13.428	4.40	4.48	4.52	4.53	4.51	4.44	4.32	4.16	3.98	3.78
13.288	4.69	4.80	4.88	4.92	4.92	4.87	4.77	4.63	4.46	4.27
13.147	5.00	5.13	5.24	5.31	5.35	5.33	5.26	5.13	4.97	4.79
13.006	5.33	5.49	5.63	5.73	5.80	5.81	5.77	5.67	5.52	5.34
12.866	5.67	5.87	6.04	6.17	6.27	6.32	6.30	6.24	6.11	5.94
12.725	6.03	6.26	6.46	6.63	6.77	6.86	6.87	6.83	6.73	6.58
12.585	6.40	6.66	6.91	7.11	7.29	7.42	7.47	7.46	7.39	7.24
12.444	6.79	7.09	7.38	7.63	7.84	8.01	8.09	8.13	8.08	7.95
12.303	7.20	7.54	7.87	8.16	8.42	8.63	8.75	8.82	8.81	8.70
12.163	7.59	7.99	8.38	8.72	9.02	9.29	9.46	9.56	9.58	9.50
12.022	7.99	8.44	8.88	9.29	9.65	9.98	10	10	10	10
11.882	8.41	8.91	9.39	9.86	10	11	11	11	11	11
11.741	8.81	9.37	9.92	10	11	11	12	12	12	12
11.600	9.20	9.82	10	11	12	12	13	13	13	13
11.460	9.58	10	11	12	12	13	13	14	14	14
11.319	9.96	11	11	12	13	14	14	15	15	15
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L _m [cd/m²]	L _{min} [cd/m²]	L _{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	1.98	1.76	1.51	1.29	1.04	0.80	0.66	0.52	0.43	0.38
13.850	2.33	2.08	1.82	1.56	1.30	1.01	0.79	0.65	0.51	0.45
13.709	2.71	2.45	2.17	1.87	1.59	1.30	1.00	0.80	0.67	0.54
13.569	3.12	2.86	2.57	2.25	1.91	1.61	1.29	0.98	0.84	0.68
13.428	3.56	3.31	3.01	2.68	2.32	1.96	1.63	1.25	1.04	0.89
13.288	4.04	3.79	3.52	3.17	2.77	2.37	2.00	1.63	1.31	1.11
13.147	4.57	4.30	4.04	3.71	3.31	2.85	2.40	2.03	1.66	1.36
13.006	5.13	4.87	4.58	4.28	3.90	3.42	2.91	2.47	2.11	1.73
12.866	5.73	5.48	5.19	4.86	4.53	4.06	3.50	2.99	2.60	2.18
12.725	6.38	6.13	5.85	5.50	5.15	4.75	4.19	3.60	3.14	2.71
12.585	7.06	6.81	6.54	6.21	5.82	5.43	4.94	4.34	3.80	3.31
12.444	7.78	7.54	7.26	6.95	6.58	6.12	5.69	5.12	4.54	3.98
12.303	8.54	8.30	8.02	7.71	7.36	6.93	6.41	5.96	5.36	4.80
12.163	9.35	9.10	8.82	8.50	8.17	7.75	7.21	6.72	6.22	5.63
12.022	10	9.96	9.66	9.33	8.98	8.62	8.09	7.53	7.06	6.48
11.882	11	11	11	10	9.84	9.44	8.99	8.44	7.88	7.38
11.741	12	12	12	11	11	10	9.86	9.35	8.76	8.25
11.600	13	13	13	12	12	11	11	10	9.68	9.15
11.460	14	14	14	13	13	12	12	11	11	10
11.319	15	15	15	14	14	13	13	12	12	11
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	0.33	0.26	0.20	0.20	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16
13.850	0.38	0.32	0.21	0.20	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16
13.709	0.47	0.39	0.29	0.21	0.20	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17
13.569	0.58	0.47	0.38	0.23	0.20	0.20	0.18	0.18	0.17	0.17
13.428	0.71	0.59	0.49	0.33	0.23	0.22	0.22	0.22	0.19	0.19
13.288	0.91	0.74	0.61	0.45	0.24	0.23	0.22	0.22	0.19	0.19
13.147	1.17	0.95	0.76	0.58	0.35	0.25	0.25	0.24	0.22	0.22
13.006	1.46	1.22	0.99	0.74	0.51	0.27	0.26	0.25	0.22	0.22
12.866	1.81	1.56	1.26	0.95	0.70	0.37	0.30	0.30	0.28	0.26
12.725	2.27	1.93	1.62	1.26	0.90	0.53	0.32	0.34	0.31	0.28
12.585	2.84	2.39	2.05	1.62	1.15	0.77	0.40	0.40	0.36	0.32
12.444	3.49	2.97	2.53	2.08	1.55	1.07	0.61	0.45	0.41	0.37
12.303	4.23	3.66	3.12	2.62	2.03	1.41	0.95	0.56	0.55	0.48
12.163	5.07	4.43	3.80	3.23	2.62	1.85	1.32	0.69	0.70	0.61
12.022	6.01	5.28	4.60	3.94	3.28	2.47	1.74	1.15	0.90	0.78
11.882	6.85	6.23	5.49	4.75	4.06	3.20	2.29	1.67	1.14	1.00
11.741	7.72	7.20	6.45	5.70	4.94	4.06	3.08	2.27	1.55	1.29
11.600	8.63	8.07	7.48	6.68	5.88	5.01	4.01	2.93	2.20	1.56
11.460	9.58	8.97	8.42	7.64	6.95	6.03	5.00	3.74	2.86	1.88
11.319	11	9.92	9.30	8.61	7.99	7.02	6.05	4.86	3.56	2.34
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

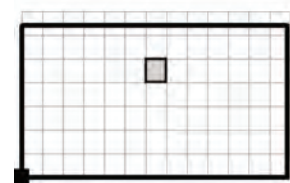
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

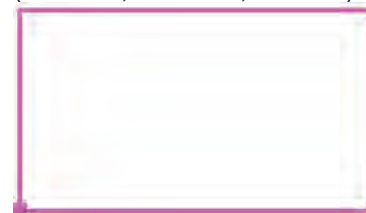
L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



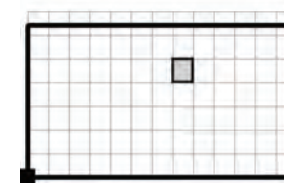
13.991	0.16	0.16	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15
13.850	0.16	0.16	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15
13.709	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
13.569	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
13.428	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19
13.288	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19
13.147	0.21	0.21	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20
13.006	0.21	0.21	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20
12.866	0.25	0.25	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24	0.25	0.25
12.725	0.25	0.25	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24	0.25	0.25	0.25
12.585	0.30	0.27	0.26	0.26	0.25	0.25	0.26	0.28	0.29	0.29
12.444	0.33	0.29	0.26	0.26	0.25	0.25	0.27	0.30	0.32	0.33
12.303	0.41	0.32	0.31	0.29	0.31	0.31	0.31	0.35	0.38	0.40
12.163	0.47	0.36	0.32	0.30	0.31	0.31	0.36	0.41	0.43	0.44
12.022	0.61	0.44	0.37	0.35	0.35	0.36	0.43	0.52	0.55	0.56
11.882	0.79	0.52	0.38	0.36	0.36	0.41	0.50	0.64	0.68	0.71
11.741	0.99	0.62	0.42	0.42	0.41	0.51	0.64	0.82	0.90	1.18
11.600	1.20	0.72	0.50	0.44	0.42	0.57	0.83	1.05	1.14	1.70
11.460	1.41	0.87	0.62	0.48	0.48	0.69	1.04	1.35	1.59	2.29
11.319	1.72	1.07	0.70	0.51	0.56	0.83	1.25	1.64	2.23	2.95
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

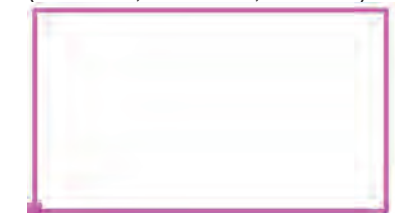
 L_m [cd/m²]
8.29 L_{min} [cd/m²]
0.05 L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



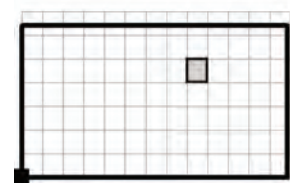
13.991	0.16	0.16	0.17	0.17	0.19	0.20	0.24	0.28	0.35	0.38
13.850	0.16	0.16	0.17	0.17	0.20	0.21	0.28	0.32	0.39	0.41
13.709	0.17	0.17	0.18	0.19	0.21	0.27	0.33	0.38	0.43	0.54
13.569	0.17	0.17	0.19	0.20	0.23	0.33	0.39	0.46	0.51	0.68
13.428	0.21	0.21	0.21	0.22	0.31	0.41	0.48	0.55	0.68	0.83
13.288	0.21	0.21	0.22	0.23	0.39	0.49	0.59	0.69	0.85	1.01
13.147	0.23	0.23	0.23	0.34	0.49	0.62	0.72	0.89	1.04	1.31
13.006	0.23	0.24	0.25	0.46	0.61	0.77	0.92	1.11	1.31	1.67
12.866	0.27	0.28	0.38	0.60	0.80	0.97	1.18	1.37	1.70	2.07
12.725	0.28	0.29	0.53	0.75	1.02	1.26	1.47	1.74	2.14	2.51
12.585	0.30	0.42	0.71	0.99	1.28	1.59	1.82	2.22	2.63	3.07
12.444	0.33	0.57	0.92	1.30	1.64	1.96	2.30	2.74	3.19	3.68
12.303	0.44	0.83	1.22	1.67	2.08	2.43	2.89	3.34	3.87	4.42
12.163	0.66	1.11	1.63	2.13	2.57	3.04	3.53	4.05	4.61	5.21
12.022	0.97	1.48	2.10	2.66	3.15	3.73	4.26	4.86	5.43	6.04
11.882	1.33	2.02	2.68	3.27	3.86	4.51	5.14	5.69	6.30	6.81
11.741	1.76	2.61	3.37	4.00	4.69	5.38	6.08	6.57	7.15	7.66
11.600	2.37	3.34	4.14	4.84	5.57	6.37	6.95	7.47	7.98	8.57
11.460	3.20	4.20	5.01	5.79	6.54	7.32	7.83	8.34	8.88	9.49
11.319	4.13	5.15	5.97	6.77	7.63	8.20	8.75	9.24	9.80	10
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

 L_m [cd/m²]
8.29 L_{min} [cd/m²]
0.05 L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	0.43	0.54	0.65	0.83	1.04	1.22	1.44	1.63	1.80	1.99
13.850	0.54	0.65	0.81	1.06	1.26	1.48	1.71	1.90	2.09	2.28
13.709	0.66	0.80	1.06	1.30	1.51	1.78	2.00	2.22	2.41	2.60
13.569	0.79	1.04	1.32	1.57	1.85	2.10	2.35	2.57	2.76	2.95
13.428	1.01	1.33	1.61	1.91	2.20	2.47	2.72	2.95	3.13	3.33
13.288	1.32	1.64	1.95	2.29	2.59	2.88	3.14	3.35	3.54	3.74
13.147	1.65	1.98	2.36	2.72	3.04	3.33	3.58	3.80	3.99	4.17
13.006	2.02	2.42	2.81	3.21	3.54	3.81	4.06	4.29	4.46	4.64
12.866	2.46	2.90	3.35	3.75	4.06	4.33	4.59	4.80	4.97	5.14
12.725	2.97	3.47	3.94	4.32	4.60	4.90	5.15	5.36	5.53	5.67
12.585	3.55	4.10	4.56	4.89	5.22	5.51	5.75	5.95	6.11	6.23
12.444	4.24	4.79	5.18	5.55	5.88	6.15	6.39	6.59	6.73	6.83
12.303	5.00	5.47	5.88	6.26	6.57	6.83	7.07	7.25	7.39	7.45
12.163	5.74	6.19	6.63	7.00	7.28	7.55	7.79	7.96	8.08	8.11
12.022	6.46	7.00	7.42	7.75	8.04	8.32	8.55	8.70	8.80	8.80
11.882	7.31	7.83	8.21	8.54	8.84	9.12	9.35	9.49	9.57	9.52
11.741	8.19	8.67	9.02	9.38	9.68	9.98	10	10	10	10
11.600	9.09	9.49	9.88	10	11	11	11	11	11	11
11.460	9.92	10	11	11	12	12	12	12	12	12
11.319	11	11	12	12	13	13	13	13	13	13
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

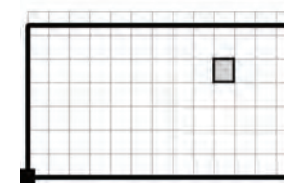
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	2.16	2.31	2.44	2.56	2.66	2.76	2.82	2.83	2.84	2.82
13.850	2.45	2.60	2.73	2.85	2.96	3.03	3.07	3.08	3.04	3.03
13.709	2.76	2.93	3.06	3.17	3.25	3.30	3.31	3.30	3.27	3.22
13.569	3.13	3.28	3.40	3.49	3.55	3.57	3.57	3.53	3.48	3.42
13.428	3.50	3.64	3.75	3.82	3.86	3.86	3.83	3.78	3.71	3.61
13.288	3.90	4.03	4.12	4.17	4.17	4.15	4.10	4.03	3.93	3.81
13.147	4.33	4.44	4.50	4.52	4.51	4.46	4.38	4.28	4.16	4.02
13.006	4.78	4.87	4.91	4.90	4.86	4.78	4.67	4.54	4.40	4.25
12.866	5.26	5.32	5.33	5.30	5.22	5.11	4.97	4.82	4.66	4.49
12.725	5.76	5.80	5.78	5.70	5.60	5.46	5.30	5.12	4.93	4.73
12.585	6.30	6.31	6.24	6.14	6.00	5.83	5.63	5.42	5.20	4.98
12.444	6.86	6.83	6.73	6.60	6.42	6.21	5.98	5.74	5.49	5.24
12.303	7.45	7.39	7.25	7.07	6.86	6.61	6.34	6.07	5.79	5.51
12.163	8.07	7.97	7.79	7.57	7.32	7.03	6.73	6.42	6.10	5.78
12.022	8.72	8.59	8.36	8.10	7.81	7.48	7.13	6.77	6.41	6.06
11.882	9.41	9.23	8.96	8.66	8.31	7.92	7.52	7.11	6.71	6.33
11.741	10	9.91	9.58	9.22	8.80	8.36	7.92	7.47	7.02	6.61
11.600	11	11	10	9.78	9.31	8.83	8.33	7.82	7.33	6.88
11.460	12	11	11	10	9.84	9.29	8.72	8.16	7.63	7.14
11.319	12	12	12	11	10	9.73	9.10	8.49	7.93	7.40
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

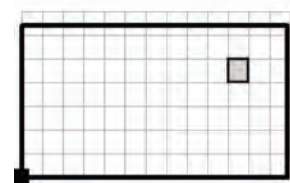
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	2.78	2.73	2.66	2.59	2.51	2.43	2.32	2.24	2.16	2.09
13.850	2.97	2.90	2.80	2.72	2.63	2.54	2.42	2.33	2.25	2.17
13.709	3.15	3.06	2.95	2.85	2.75	2.65	2.55	2.46	2.37	2.26
13.569	3.32	3.22	3.09	3.01	2.90	2.76	2.66	2.55	2.46	2.34
13.428	3.50	3.39	3.27	3.15	3.02	2.88	2.77	2.66	2.56	2.43
13.288	3.69	3.55	3.42	3.29	3.16	3.04	2.89	2.77	2.66	2.56
13.147	3.88	3.73	3.59	3.45	3.31	3.17	3.01	2.91	2.79	2.65
13.006	4.09	3.93	3.77	3.61	3.46	3.31	3.17	3.03	2.90	2.75
12.866	4.31	4.13	3.95	3.78	3.61	3.45	3.29	3.15	3.01	2.85
12.725	4.53	4.33	4.14	3.95	3.76	3.59	3.43	3.27	3.12	2.97
12.585	4.75	4.54	4.33	4.12	3.93	3.74	3.56	3.39	3.23	3.07
12.444	4.99	4.75	4.52	4.30	4.09	3.88	3.69	3.51	3.34	3.17
12.303	5.24	4.97	4.72	4.48	4.25	4.03	3.82	3.63	3.45	3.27
12.163	5.48	5.19	4.91	4.66	4.41	4.18	3.96	3.75	3.56	3.38
12.022	5.73	5.41	5.11	4.83	4.57	4.32	4.09	3.87	3.67	3.48
11.882	5.97	5.62	5.31	5.01	4.73	4.47	4.22	3.99	3.78	3.58
11.741	6.21	5.84	5.50	5.18	4.89	4.61	4.35	4.11	3.89	3.69
11.600	6.45	6.06	5.69	5.36	5.05	4.76	4.49	4.24	4.00	3.79
11.460	6.68	6.27	5.88	5.53	5.21	4.90	4.62	4.36	4.12	3.89
11.319	6.91	6.48	6.07	5.71	5.37	5.05	4.76	4.49	4.23	4.00
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

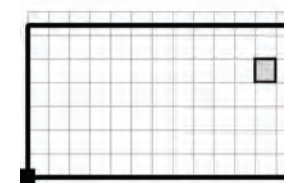
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	2.02	1.95	1.88	1.82	1.75	1.69	1.63	1.58	1.52	1.47
13.850	2.09	2.02	1.95	1.88	1.81	1.75	1.69	1.63	1.57	1.51
13.709	2.17	2.09	2.02	1.94	1.87	1.80	1.74	1.68	1.61	1.56
13.569	2.25	2.17	2.09	2.01	1.94	1.86	1.79	1.73	1.66	1.60
13.428	2.34	2.25	2.16	2.08	2.00	1.92	1.85	1.78	1.71	1.64
13.288	2.43	2.33	2.24	2.15	2.06	1.98	1.90	1.83	1.76	1.69
13.147	2.54	2.44	2.31	2.22	2.13	2.04	1.96	1.88	1.80	1.73
13.006	2.63	2.52	2.39	2.29	2.19	2.10	2.01	1.93	1.85	1.78
12.866	2.72	2.60	2.46	2.36	2.25	2.16	2.07	1.98	1.90	1.82
12.725	2.81	2.68	2.54	2.43	2.32	2.22	2.12	2.04	1.95	1.87
12.585	2.93	2.77	2.62	2.50	2.39	2.28	2.18	2.09	2.00	1.92
12.444	3.02	2.88	2.72	2.59	2.45	2.34	2.24	2.14	2.05	1.97
12.303	3.11	2.96	2.80	2.66	2.54	2.41	2.30	2.20	2.11	2.02
12.163	3.21	3.05	2.87	2.74	2.59	2.47	2.36	2.25	2.16	2.07
12.022	3.30	3.14	2.95	2.81	2.68	2.53	2.42	2.31	2.21	2.12
11.882	3.40	3.22	3.06	2.89	2.75	2.60	2.48	2.37	2.27	2.17
11.741	3.49	3.31	3.15	2.99	2.85	2.67	2.55	2.43	2.32	2.22
11.600	3.59	3.40	3.23	3.07	2.92	2.76	2.61	2.49	2.38	2.27
11.460	3.69	3.50	3.32	3.15	2.97	2.83	2.70	2.55	2.43	2.32
11.319	3.79	3.59	3.40	3.23	3.07	2.90	2.76	2.61	2.49	2.38
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

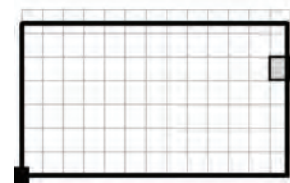
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



13.991	1.42	1.37	1.32	1.28	1.23	1.19	1.15	1.11
13.850	1.46	1.41	1.36	1.31	1.26	1.22	1.18	1.14
13.709	1.50	1.45	1.39	1.34	1.30	1.25	1.21	1.17
13.569	1.54	1.48	1.43	1.38	1.33	1.28	1.24	1.20
13.428	1.58	1.52	1.47	1.41	1.36	1.31	1.27	1.22
13.288	1.62	1.56	1.50	1.45	1.40	1.35	1.30	1.25
13.147	1.67	1.60	1.54	1.48	1.43	1.38	1.33	1.28
13.006	1.71	1.64	1.58	1.52	1.46	1.41	1.36	1.31
12.866	1.75	1.68	1.62	1.56	1.50	1.44	1.39	1.34
12.725	1.80	1.73	1.66	1.60	1.53	1.48	1.42	1.37
12.585	1.84	1.77	1.70	1.63	1.57	1.51	1.45	1.40
12.444	1.89	1.81	1.74	1.67	1.61	1.54	1.49	1.43
12.303	1.93	1.86	1.78	1.71	1.64	1.58	1.52	1.46
12.163	1.98	1.90	1.82	1.75	1.68	1.61	1.55	1.49
12.022	2.03	1.94	1.86	1.79	1.72	1.65	1.58	1.52
11.882	2.08	1.99	1.91	1.83	1.75	1.68	1.62	1.55
11.741	2.12	2.03	1.95	1.87	1.79	1.72	1.65	1.59
11.600	2.17	2.08	1.99	1.91	1.83	1.75	1.68	1.62
11.460	2.22	2.13	2.03	1.95	1.87	1.79	1.72	1.65
11.319	2.27	2.17	2.08	1.99	1.90	1.83	1.75	1.68
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

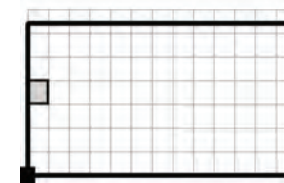
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	1.86	1.95	2.03	2.13	2.22	2.33	2.44	2.55	2.68	2.84
11.038	1.90	1.98	2.07	2.17	2.27	2.37	2.49	2.61	2.74	2.90
10.897	1.93	2.02	2.11	2.21	2.31	2.42	2.54	2.66	2.82	2.98
10.757	1.96	2.05	2.14	2.25	2.35	2.47	2.59	2.71	2.87	3.05
10.616	1.99	2.08	2.18	2.28	2.39	2.51	2.63	2.79	2.93	3.11
10.475	2.02	2.11	2.21	2.32	2.43	2.55	2.68	2.84	2.99	3.17
10.335	2.05	2.14	2.25	2.35	2.47	2.59	2.75	2.89	3.04	3.23
10.194	2.07	2.17	2.28	2.39	2.50	2.63	2.79	2.93	3.11	3.28
10.054	2.09	2.20	2.30	2.42	2.54	2.67	2.83	2.97	3.16	3.33
9.913	2.12	2.22	2.33	2.44	2.57	2.70	2.86	3.04	3.20	3.38
9.772	2.14	2.24	2.35	2.47	2.60	2.73	2.90	3.08	3.25	3.43
9.632	2.16	2.26	2.37	2.49	2.62	2.76	2.95	3.11	3.29	3.47
9.491	2.18	2.28	2.40	2.52	2.65	2.79	2.98	3.15	3.32	3.51
9.351	2.19	2.30	2.42	2.54	2.67	2.81	3.01	3.18	3.35	3.55
9.210	2.21	2.32	2.43	2.56	2.69	2.83	3.03	3.20	3.38	3.58
9.069	2.22	2.33	2.45	2.58	2.71	2.86	3.06	3.23	3.41	3.61
8.929	2.24	2.35	2.47	2.59	2.73	2.88	3.07	3.24	3.42	3.62
8.788	2.25	2.36	2.48	2.61	2.75	2.90	3.09	3.26	3.45	3.65
8.648	2.26	2.37	2.49	2.62	2.76	2.93	3.11	3.29	3.47	3.68
8.507	2.27	2.38	2.51	2.64	2.78	2.95	3.13	3.31	3.50	3.70
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

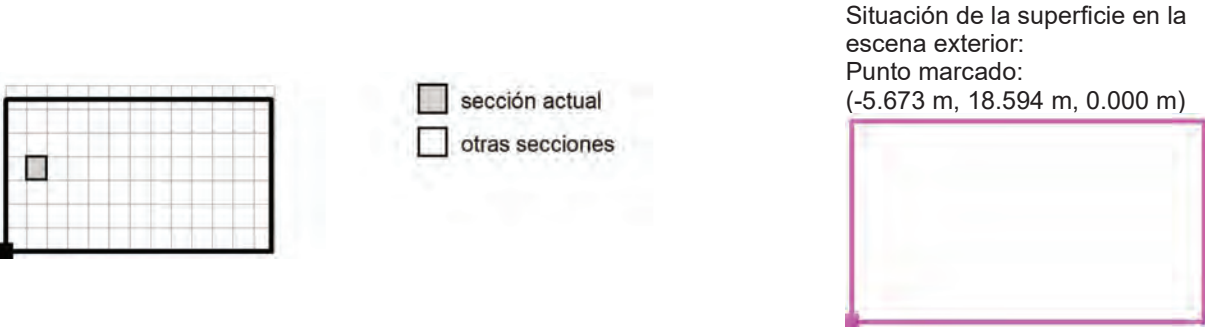
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



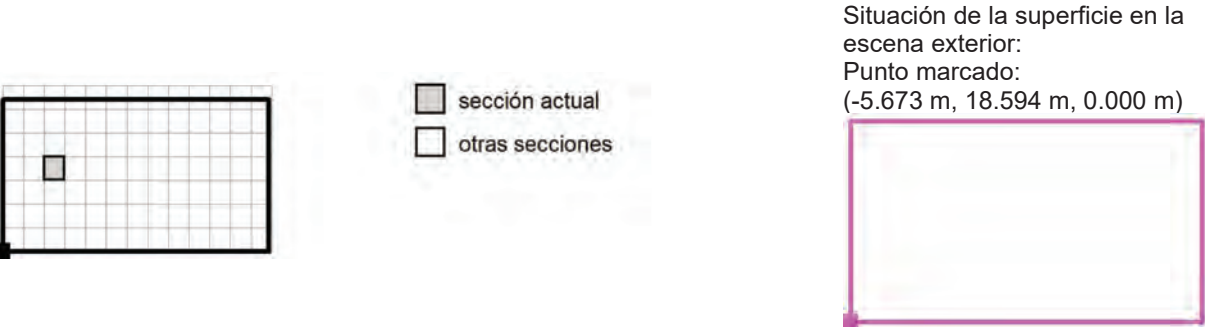
11.179	3.01	3.16	3.33	3.51	3.70	3.90	4.12	4.37	4.63	4.91
11.038	3.07	3.23	3.40	3.59	3.79	4.00	4.23	4.48	4.75	5.04
10.897	3.14	3.31	3.48	3.67	3.88	4.10	4.34	4.59	4.87	5.18
10.757	3.20	3.38	3.56	3.76	3.97	4.20	4.44	4.71	4.99	5.31
10.616	3.27	3.45	3.64	3.84	4.06	4.29	4.55	4.82	5.11	5.43
10.475	3.34	3.52	3.71	3.92	4.14	4.39	4.65	4.93	5.24	5.57
10.335	3.40	3.58	3.78	4.00	4.23	4.48	4.75	5.04	5.36	5.70
10.194	3.46	3.65	3.85	4.07	4.31	4.57	4.85	5.15	5.48	5.83
10.054	3.52	3.71	3.92	4.15	4.40	4.66	4.95	5.26	5.59	5.96
9.913	3.57	3.77	3.99	4.23	4.48	4.75	5.04	5.36	5.71	6.08
9.772	3.62	3.83	4.05	4.29	4.55	4.83	5.13	5.46	5.82	6.20
9.632	3.67	3.88	4.11	4.35	4.62	4.91	5.22	5.55	5.92	6.32
9.491	3.71	3.93	4.16	4.41	4.68	4.98	5.30	5.64	6.02	6.42
9.351	3.75	3.97	4.21	4.47	4.74	5.04	5.37	5.72	6.11	6.52
9.210	3.79	4.01	4.26	4.52	4.80	5.10	5.44	5.80	6.19	6.62
9.069	3.82	4.05	4.30	4.56	4.85	5.16	5.50	5.87	6.27	6.70
8.929	3.84	4.07	4.32	4.58	4.88	5.19	5.53	5.90	6.30	6.74
8.788	3.87	4.10	4.35	4.62	4.92	5.24	5.59	5.96	6.37	6.82
8.648	3.89	4.13	4.38	4.66	4.96	5.28	5.64	6.02	6.44	6.89
8.507	3.92	4.16	4.41	4.69	4.99	5.32	5.68	6.07	6.49	6.95
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



11.179	5.22	5.56	5.92	6.31	6.73	7.18	7.70	8.27	8.89	9.59
11.038	5.36	5.71	6.08	6.48	6.93	7.40	7.93	8.53	9.18	9.91
10.897	5.50	5.86	6.25	6.67	7.12	7.62	8.16	8.79	9.46	10
10.757	5.65	6.01	6.41	6.85	7.31	7.84	8.40	9.04	9.75	11
10.616	5.79	6.17	6.58	7.03	7.52	8.05	8.65	9.29	10	11
10.475	5.93	6.33	6.75	7.21	7.72	8.26	8.88	9.55	10	11
10.335	6.07	6.48	6.92	7.40	7.92	8.49	9.12	9.83	11	11
10.194	6.21	6.63	7.09	7.58	8.12	8.71	9.36	10	11	12
10.054	6.35	6.78	7.25	7.76	8.31	8.93	9.60	10	11	12
9.913	6.49	6.93	7.41	7.94	8.51	9.14	9.84	11	11	12
9.772	6.62	7.08	7.57	8.11	8.70	9.35	10	11	12	13
9.632	6.75	7.22	7.73	8.28	8.89	9.56	10	11	12	13
9.491	6.87	7.35	7.87	8.44	9.06	9.75	11	11	12	13
9.351	6.98	7.47	8.01	8.59	9.23	9.93	11	12	13	14
9.210	7.08	7.59	8.14	8.74	9.39	10	11	12	13	14
9.069	7.18	7.70	8.26	8.88	9.55	10	11	12	13	14
8.929	7.22	7.75	8.32	8.94	9.62	10	11	12	13	14
8.788	7.31	7.84	8.42	9.05	9.74	11	11	12	13	15
8.648	7.38	7.92	8.51	9.15	9.86	11	12	12	14	15
8.507	7.45	8.00	8.60	9.25	9.96	11	12	13	14	15
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

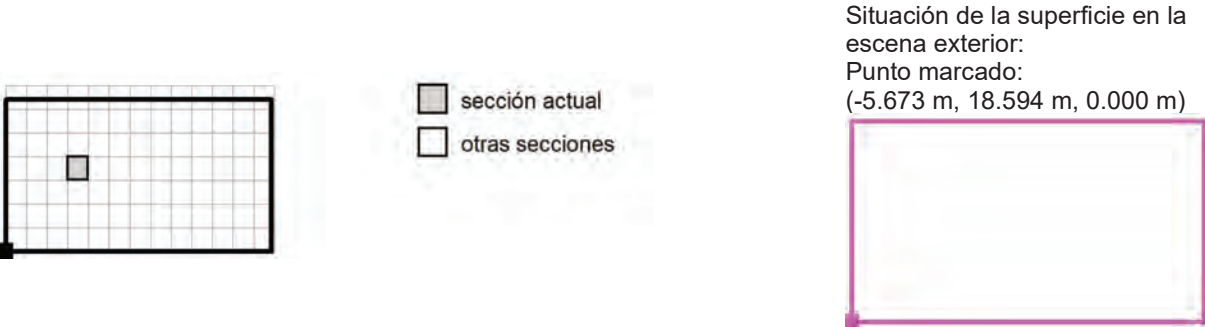
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



11.179	10	11	12	13	13	14	15	16	16	16
11.038	11	12	12	13	14	15	16	16	17	17
10.897	11	12	13	14	15	16	16	17	18	18
10.757	11	12	13	14	15	16	17	18	19	19
10.616	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20
10.475	12	13	14	15	16	17	19	20	20	21
10.335	12	13	15	16	17	18	19	20	21	22
10.194	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23
10.054	13	14	15	17	18	19	21	22	23	24
9.913	13	15	16	17	18	20	21	22	24	25
9.772	14	15	16	18	19	20	22	23	24	25
9.632	14	15	17	18	19	21	22	24	25	26
9.491	15	16	17	18	20	21	23	24	26	27
9.351	15	16	17	19	20	22	24	25	26	28
9.210	15	16	18	19	21	22	24	26	27	28
9.069	15	17	18	20	21	23	25	26	28	29
8.929	16	17	18	20	21	23	25	27	28	30
8.788	16	17	19	20	22	24	25	27	29	30
8.648	16	18	19	21	22	24	26	28	29	31
8.507	16	18	19	21	23	24	26	28	30	31
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]

8.29

L_{min} [cd/m²]

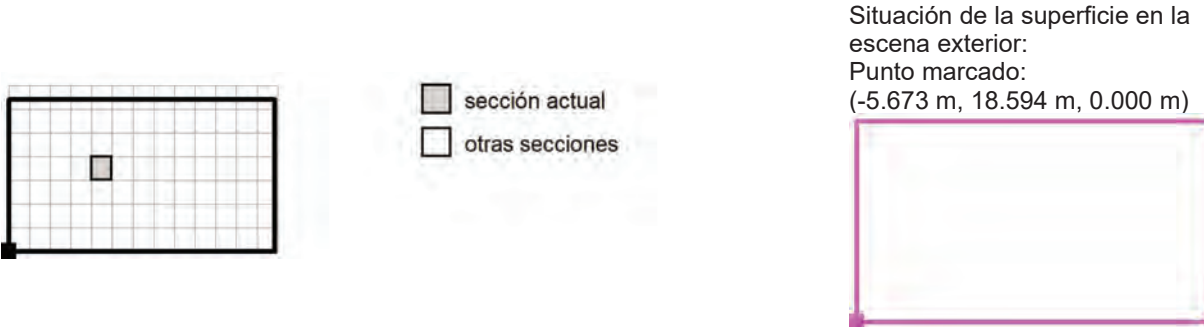
0.05

L_{max} [cd/m²]

41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



11.179	16	16	16	15	15	14	14	13	12	12
11.038	17	17	17	17	16	15	15	14	13	13
10.897	18	18	18	18	17	16	16	15	14	14
10.757	20	20	19	19	18	18	17	16	16	15
10.616	21	21	21	20	20	19	18	17	17	16
10.475	22	22	22	21	21	20	19	18	18	17
10.335	23	23	23	22	22	21	20	20	19	18
10.194	23	24	24	24	23	22	22	21	20	19
10.054	24	25	25	25	24	24	23	22	21	21
9.913	25	26	26	26	25	25	24	23	23	22
9.772	26	27	27	27	26	26	25	25	24	23
9.632	27	28	28	28	27	27	26	26	25	24
9.491	28	28	29	29	29	28	28	27	26	26
9.351	29	29	30	30	30	29	29	28	28	27
9.210	30	30	31	31	31	30	30	30	29	28
9.069	30	31	32	32	32	32	31	31	30	30
8.929	31	32	32	32	32	32	32	31	31	30
8.788	31	32	33	33	33	33	33	33	32	32
8.648	32	33	34	34	34	34	34	34	33	33
8.507	33	34	35	35	35	35	35	35	35	34
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]

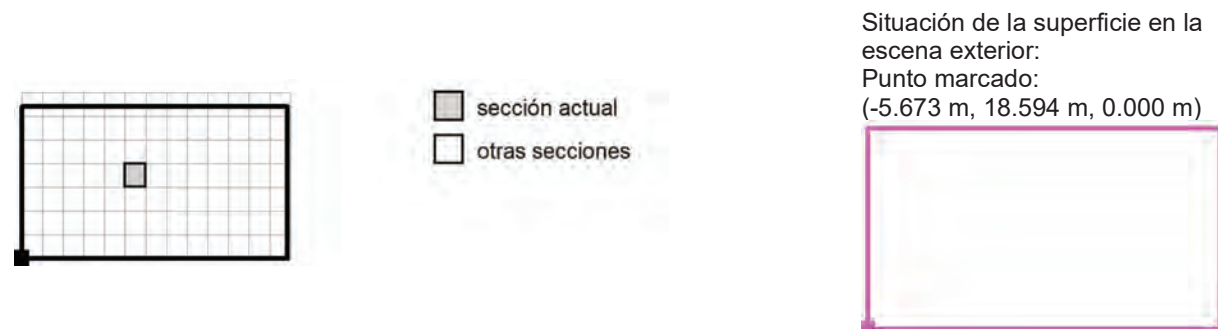
8.29

L_{min} [cd/m²]

0.05

L_{max} [cd/m²]

41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)


11.179	11	11	10	9.58	8.89	8.05	7.18	5.98	4.38	3.08
11.038	12	12	11	11	9.82	9.09	8.26	7.06	5.39	3.83
10.897	13	13	12	12	11	10	9.30	8.22	6.65	4.43
10.757	14	14	13	12	12	11	10	9.45	7.62	5.02
10.616	15	15	14	13	13	12	11	10	8.47	5.77
10.475	16	16	15	14	14	13	12	11	9.41	6.65
10.335	17	17	16	15	15	14	13	12	10	7.48
10.194	19	18	17	16	16	15	14	13	12	8.14
10.054	20	19	18	17	17	16	15	15	12	8.83
9.913	21	20	19	19	18	17	16	15	13	9.49
9.772	22	22	21	20	19	18	17	16	14	9.99
9.632	24	23	22	21	20	19	18	17	15	10
9.491	25	24	23	23	22	21	20	18	15	11
9.351	26	26	25	24	23	22	21	19	16	11
9.210	28	27	26	25	25	23	22	20	17	12
9.069	29	28	28	27	26	25	23	21	18	12
8.929	30	29	28	28	27	25	24	22	18	12
8.788	31	31	30	29	28	27	25	23	19	13
8.648	32	32	31	31	30	28	26	24	19	13
8.507	34	33	33	32	31	30	27	25	20	13
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

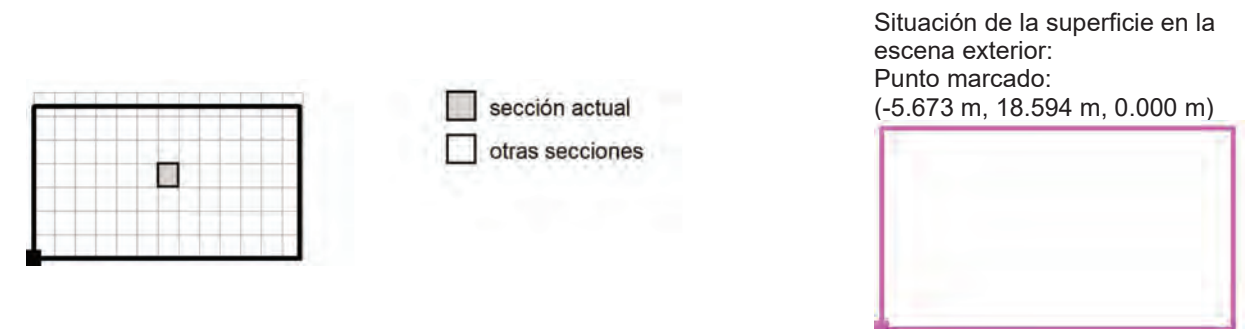
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

 L_m [cd/m²]
 8.29

 L_{min} [cd/m²]
 0.05

 L_{max} [cd/m²]
 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)


11.179	2.07	1.26	0.79	0.56	0.68	0.99	1.49	1.98	2.95	3.93
11.038	2.32	1.44	0.82	0.63	0.77	1.21	1.82	2.52	3.66	5.08
10.897	2.59	1.65	0.98	0.74	0.86	1.42	2.22	3.26	4.52	6.20
10.757	3.05	1.80	1.11	0.84	0.94	1.62	2.48	4.05	5.67	7.29
10.616	3.61	1.92	1.18	0.91	1.14	1.80	2.79	4.72	6.95	8.49
10.475	4.02	1.93	1.21	0.95	1.28	2.05	3.33	5.38	8.01	9.73
10.335	4.34	1.93	1.12	1.00	1.36	2.19	3.90	6.29	8.89	11
10.194	4.66	2.15	1.20	1.11	1.34	2.22	4.36	7.20	9.85	12
10.054	5.21	2.53	1.26	1.16	1.33	2.36	4.71	8.10	11	13
9.913	5.72	2.74	1.28	1.22	1.34	2.59	5.26	8.78	12	14
9.772	6.03	2.82	1.25	1.23	1.43	2.89	5.83	9.50	13	15
9.632	6.28	2.84	1.27	1.27	1.45	3.10	6.34	10	14	16
9.491	6.61	3.13	1.48	1.28	1.38	3.23	6.69	11	14	16
9.351	6.96	3.53	1.66	1.28	1.47	3.47	6.98	11	15	18
9.210	7.27	3.81	1.78	1.32	1.71	3.76	7.29	12	16	19
9.069	7.34	3.80	1.81	1.42	1.89	4.15	7.62	12	17	20
8.929	7.35	3.78	1.84	1.52	1.98	4.32	7.82	13	18	20
8.788	7.36	3.78	1.96	1.67	2.12	4.47	8.08	13	18	21
8.648	7.52	3.86	2.14	1.86	2.34	4.47	8.22	14	19	22
8.507	7.88	3.98	2.26	1.88	2.45	4.49	8.28	14	20	23
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

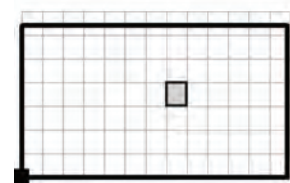
Trama: 128 x 128 Puntos

 L_m [cd/m²]
 8.29

 L_{min} [cd/m²]
 0.05

 L_{max} [cd/m²]
 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	5.15	6.19	7.08	7.77	8.58	9.16	9.72	10	11	11
11.038	6.21	7.20	8.14	8.78	9.46	10	11	11	12	12
10.897	7.34	8.26	9.04	9.73	10	11	11	12	13	13
10.757	8.44	9.31	9.99	11	11	12	12	13	14	14
10.616	9.48	10	11	12	12	13	13	14	15	15
10.475	11	11	12	13	13	14	14	15	16	16
10.335	12	12	13	14	14	15	15	16	17	17
10.194	13	13	14	14	15	16	16	17	18	19
10.054	13	14	15	15	16	17	18	18	19	20
9.913	14	15	16	17	17	18	19	19	20	21
9.772	15	16	17	18	18	19	20	21	22	22
9.632	16	17	18	19	20	20	21	22	23	24
9.491	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25
9.351	19	20	21	21	22	23	24	25	25	26
9.210	20	21	22	23	24	24	25	26	27	27
9.069	21	22	23	24	25	26	26	27	28	28
8.929	22	23	24	25	26	26	27	28	28	29
8.788	23	24	26	26	27	28	28	29	30	30
8.648	24	26	27	28	29	29	30	30	31	32
8.507	25	27	29	29	30	31	31	32	32	33
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

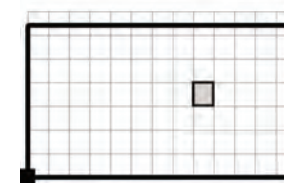
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	12	12	13	13	14	14	14	14	14	14
11.038	13	13	14	14	15	15	15	15	15	15
10.897	14	14	15	15	16	16	16	16	16	15
10.757	15	15	16	17	17	17	17	17	17	16
10.616	16	17	17	18	18	18	18	18	18	17
10.475	17	18	18	19	19	20	19	19	19	18
10.335	18	19	20	20	21	21	21	20	20	19
10.194	19	20	21	21	22	22	22	21	20	19
10.054	21	21	22	23	23	23	22	22	21	20
9.913	22	22	23	24	24	24	23	23	22	21
9.772	23	24	24	25	25	25	24	24	23	21
9.632	24	25	25	26	26	26	25	24	23	22
9.491	25	26	26	27	27	27	26	25	24	23
9.351	26	27	28	28	28	27	27	26	25	23
9.210	28	28	29	29	29	28	28	27	25	24
9.069	29	29	30	30	30	29	29	27	26	25
8.929	29	30	30	30	30	30	29	28	27	25
8.788	31	31	31	31	31	31	30	29	27	26
8.648	32	32	32	32	32	31	31	29	28	26
8.507	33	33	33	33	33	32	31	30	28	27
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)

 Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)


11.179	13	13	12	12	11	10	9.48	8.82	8.21	7.65
11.038	14	13	13	12	11	11	9.85	9.15	8.50	7.91
10.897	15	14	13	13	12	11	10	9.47	8.79	8.17
10.757	16	15	14	13	12	11	11	9.78	9.07	8.43
10.616	16	15	15	14	13	12	11	10	9.35	8.68
10.475	17	16	15	14	13	12	11	10	9.63	8.92
10.335	18	17	16	15	14	13	12	11	9.91	9.18
10.194	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9.44
10.054	19	18	17	16	14	13	12	11	10	9.71
9.913	20	18	17	16	15	14	13	12	11	9.97
9.772	20	19	18	16	15	14	13	12	11	10
9.632	21	20	18	17	16	14	13	12	11	10
9.491	22	20	19	17	16	15	14	13	12	11
9.351	22	21	19	18	16	15	14	13	12	11
9.210	23	21	20	18	17	16	14	13	12	11
9.069	23	22	20	19	17	16	15	13	12	11
8.929	24	22	20	19	17	16	15	14	13	12
8.788	24	22	21	19	18	16	15	14	13	12
8.648	25	23	21	20	18	17	15	14	13	12
8.507	25	23	22	20	19	17	16	14	13	12
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

 L_m [cd/m²]
8.29

 L_{min} [cd/m²]
0.05

 L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)

 Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)


11.179	7.15	6.68	6.26	5.89	5.53	5.20	4.90	4.61	4.35	4.11
11.038	7.38	6.90	6.46	6.06	5.69	5.35	5.03	4.73	4.46	4.22
10.897	7.61	7.11	6.66	6.24	5.85	5.50	5.17	4.86	4.58	4.33
10.757	7.84	7.32	6.85	6.42	6.02	5.65	5.30	4.99	4.70	4.43
10.616	8.07	7.54	7.04	6.60	6.18	5.80	5.45	5.12	4.82	4.55
10.475	8.31	7.75	7.24	6.78	6.35	5.95	5.59	5.25	4.94	4.66
10.335	8.55	7.96	7.44	6.96	6.51	6.10	5.73	5.38	5.06	4.77
10.194	8.78	8.17	7.64	7.14	6.68	6.26	5.87	5.51	5.19	4.88
10.054	9.01	8.39	7.83	7.31	6.85	6.41	6.01	5.64	5.31	4.99
9.913	9.25	8.61	8.03	7.50	7.01	6.56	6.15	5.77	5.42	5.10
9.772	9.49	8.82	8.22	7.68	7.17	6.71	6.29	5.89	5.54	5.21
9.632	9.72	9.03	8.42	7.85	7.33	6.86	6.42	6.02	5.65	5.31
9.491	9.94	9.24	8.61	8.02	7.49	7.00	6.55	6.14	5.76	5.41
9.351	10	9.45	8.79	8.19	7.65	7.14	6.68	6.25	5.86	5.50
9.210	10	9.64	8.96	8.35	7.79	7.27	6.80	6.36	5.96	5.59
9.069	11	9.81	9.12	8.50	7.92	7.39	6.90	6.46	6.05	5.67
8.929	11	9.90	9.21	8.57	7.99	7.45	6.96	6.50	6.09	5.71
8.788	11	10	9.36	8.71	8.11	7.56	7.06	6.59	6.17	5.78
8.648	11	10	9.51	8.84	8.23	7.66	7.15	6.67	6.24	5.84
8.507	11	10	9.63	8.95	8.33	7.76	7.23	6.75	6.30	5.90
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

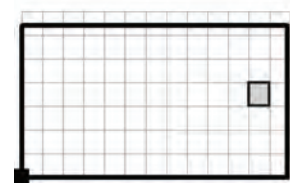
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

 L_m [cd/m²]
8.29

 L_{min} [cd/m²]
0.05

 L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)


☒ sección actual
☐ otras secciones

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	3.89	3.68	3.49	3.31	3.15	2.97	2.83	2.69	2.55	2.43
11.038	3.99	3.77	3.58	3.40	3.23	3.04	2.89	2.76	2.60	2.48
10.897	4.08	3.87	3.67	3.48	3.30	3.14	2.98	2.82	2.66	2.53
10.757	4.19	3.97	3.75	3.56	3.38	3.21	3.05	2.88	2.71	2.59
10.616	4.30	4.06	3.84	3.64	3.45	3.28	3.11	2.94	2.77	2.64
10.475	4.40	4.16	3.93	3.72	3.53	3.35	3.18	3.02	2.85	2.69
10.335	4.50	4.25	4.02	3.80	3.60	3.42	3.24	3.08	2.91	2.77
10.194	4.60	4.35	4.11	3.88	3.68	3.49	3.31	3.14	2.96	2.82
10.054	4.71	4.44	4.19	3.96	3.75	3.55	3.37	3.20	3.01	2.86
9.913	4.81	4.53	4.27	4.04	3.82	3.62	3.43	3.25	3.06	2.91
9.772	4.90	4.62	4.36	4.11	3.89	3.68	3.49	3.30	3.13	2.95
9.632	4.99	4.70	4.44	4.19	3.96	3.74	3.54	3.35	3.18	3.02
9.491	5.08	4.79	4.51	4.25	4.02	3.79	3.59	3.40	3.22	3.05
9.351	5.17	4.86	4.58	4.32	4.07	3.85	3.64	3.44	3.26	3.09
9.210	5.25	4.93	4.64	4.37	4.12	3.89	3.68	3.48	3.29	3.12
9.069	5.32	5.00	4.70	4.43	4.17	3.94	3.72	3.51	3.33	3.15
8.929	5.35	5.03	4.73	4.45	4.20	3.96	3.74	3.53	3.34	3.16
8.788	5.42	5.08	4.78	4.50	4.24	4.00	3.77	3.56	3.37	3.19
8.648	5.47	5.14	4.83	4.54	4.28	4.03	3.80	3.59	3.40	3.21
8.507	5.53	5.19	4.87	4.58	4.31	4.06	3.83	3.62	3.42	3.24
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

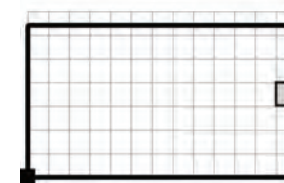
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
 8.29

L_{min} [cd/m²]
 0.05

L_{max} [cd/m²]
 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)


☒ sección actual
☐ otras secciones

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



11.179	2.32	2.22	2.12	2.03	1.94	1.86	1.79	1.71
11.038	2.37	2.26	2.16	2.07	1.98	1.90	1.82	1.74
10.897	2.42	2.31	2.21	2.11	2.02	1.93	1.85	1.78
10.757	2.47	2.36	2.25	2.15	2.06	1.97	1.88	1.81
10.616	2.52	2.40	2.29	2.19	2.09	2.00	1.92	1.84
10.475	2.57	2.45	2.33	2.23	2.13	2.04	1.95	1.86
10.335	2.61	2.49	2.38	2.27	2.16	2.07	1.98	1.89
10.194	2.66	2.53	2.41	2.30	2.20	2.10	2.01	1.92
10.054	2.70	2.57	2.45	2.34	2.23	2.13	2.03	1.94
9.913	2.74	2.61	2.49	2.37	2.26	2.15	2.06	1.96
9.772	2.80	2.65	2.52	2.40	2.28	2.18	2.08	1.99
9.632	2.84	2.68	2.55	2.43	2.31	2.20	2.10	2.01
9.491	2.87	2.71	2.58	2.45	2.33	2.22	2.12	2.03
9.351	2.91	2.74	2.60	2.48	2.36	2.25	2.14	2.04
9.210	2.93	2.76	2.63	2.50	2.38	2.26	2.16	2.06
9.069	2.98	2.79	2.65	2.52	2.40	2.28	2.18	2.08
8.929	3.00	2.81	2.67	2.54	2.42	2.30	2.19	2.09
8.788	3.02	2.83	2.69	2.56	2.43	2.32	2.21	2.10
8.648	3.04	2.85	2.71	2.57	2.45	2.33	2.22	2.12
8.507	3.07	2.87	2.73	2.59	2.46	2.34	2.23	2.13
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

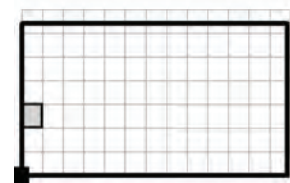
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
 8.29

L_{min} [cd/m²]
 0.05

L_{max} [cd/m²]
 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



8.366	2.28	2.39	2.52	2.65	2.79	2.96	3.15	3.32	3.52	3.72
8.226	2.29	2.41	2.53	2.66	2.81	2.98	3.16	3.34	3.53	3.74
8.085	2.30	2.41	2.54	2.68	2.82	2.99	3.18	3.36	3.55	3.76
7.944	2.31	2.42	2.55	2.69	2.83	3.02	3.19	3.37	3.57	3.78
7.804	2.31	2.43	2.56	2.69	2.84	3.03	3.20	3.39	3.58	3.80
7.663	2.32	2.44	2.57	2.70	2.87	3.04	3.21	3.40	3.60	3.81
7.523	2.33	2.45	2.57	2.71	2.88	3.05	3.22	3.41	3.61	3.82
7.382	2.33	2.45	2.58	2.72	2.88	3.06	3.23	3.42	3.62	3.84
7.241	2.34	2.46	2.59	2.72	2.89	3.07	3.24	3.43	3.63	3.85
7.101	2.34	2.46	2.59	2.73	2.91	3.07	3.25	3.43	3.63	3.85
6.960	2.34	2.46	2.59	2.73	2.91	3.07	3.25	3.44	3.64	3.85
6.820	2.34	2.46	2.59	2.73	2.91	3.07	3.25	3.44	3.64	3.85
6.679	2.34	2.46	2.59	2.72	2.89	3.07	3.25	3.43	3.63	3.85
6.538	2.33	2.45	2.58	2.72	2.89	3.07	3.24	3.43	3.63	3.85
6.398	2.33	2.45	2.58	2.71	2.88	3.06	3.23	3.42	3.62	3.83
6.257	2.32	2.44	2.57	2.71	2.87	3.05	3.22	3.41	3.61	3.82
6.117	2.32	2.43	2.56	2.70	2.86	3.04	3.21	3.40	3.60	3.81
5.976	2.31	2.43	2.55	2.69	2.83	3.03	3.20	3.39	3.58	3.80
5.835	2.30	2.42	2.55	2.68	2.82	3.02	3.19	3.37	3.57	3.78
5.695	2.29	2.41	2.53	2.67	2.81	2.99	3.18	3.36	3.55	3.76
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

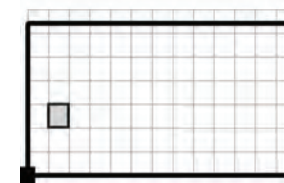
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



8.366	3.94	4.18	4.44	4.72	5.03	5.36	5.72	6.11	6.54	7.01
8.226	3.97	4.21	4.47	4.75	5.06	5.40	5.76	6.15	6.58	7.05
8.085	3.99	4.23	4.49	4.78	5.09	5.43	5.80	6.19	6.63	7.10
7.944	4.01	4.25	4.52	4.81	5.12	5.46	5.83	6.23	6.67	7.14
7.804	4.02	4.27	4.54	4.83	5.15	5.49	5.86	6.27	6.71	7.19
7.663	4.04	4.29	4.56	4.85	5.17	5.52	5.89	6.30	6.74	7.23
7.523	4.06	4.31	4.58	4.87	5.19	5.54	5.92	6.32	6.77	7.26
7.382	4.07	4.32	4.59	4.89	5.21	5.56	5.94	6.35	6.79	7.28
7.241	4.08	4.33	4.61	4.90	5.22	5.57	5.95	6.36	6.81	7.30
7.101	4.08	4.34	4.61	4.91	5.23	5.58	5.96	6.38	6.83	7.32
6.960	4.09	4.34	4.62	4.92	5.24	5.59	5.97	6.38	6.83	7.33
6.820	4.09	4.34	4.62	4.92	5.24	5.59	5.97	6.38	6.83	7.33
6.679	4.08	4.34	4.61	4.91	5.23	5.58	5.96	6.38	6.82	7.32
6.538	4.08	4.33	4.61	4.90	5.22	5.57	5.95	6.36	6.81	7.30
6.398	4.07	4.32	4.59	4.89	5.21	5.56	5.94	6.35	6.79	7.28
6.257	4.05	4.30	4.58	4.87	5.19	5.54	5.91	6.32	6.77	7.25
6.117	4.04	4.29	4.56	4.85	5.17	5.52	5.89	6.30	6.74	7.22
5.976	4.02	4.27	4.54	4.83	5.15	5.49	5.86	6.27	6.71	7.19
5.835	4.01	4.25	4.52	4.81	5.12	5.46	5.83	6.23	6.67	7.14
5.695	3.99	4.23	4.49	4.78	5.09	5.43	5.80	6.19	6.62	7.09
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

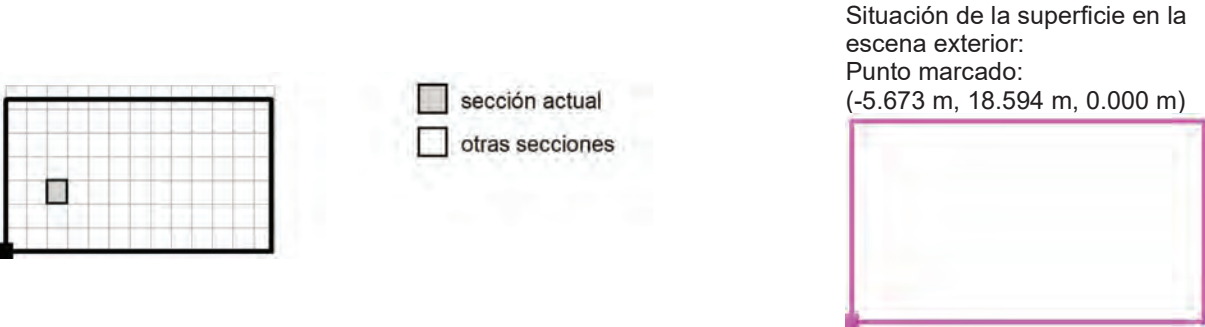
L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



8.366	7.51	8.07	8.68	9.34	10	11	12	13	14	15
8.226	7.57	8.14	8.75	9.43	10	11	12	13	14	15
8.085	7.62	8.19	8.82	9.50	10	11	12	13	14	15
7.944	7.67	8.24	8.87	9.56	10	11	12	13	14	16
7.804	7.72	8.30	8.93	9.63	10	11	12	13	14	16
7.663	7.76	8.35	8.99	9.69	10	11	12	13	14	16
7.523	7.80	8.39	9.04	9.74	11	11	12	13	15	16
7.382	7.82	8.42	9.07	9.78	11	11	12	13	15	16
7.241	7.85	8.45	9.10	9.81	11	11	12	13	15	16
7.101	7.87	8.47	9.13	9.84	11	11	12	14	15	16
6.960	7.88	8.48	9.14	9.85	11	11	12	14	15	16
6.820	7.88	8.48	9.14	9.85	11	11	12	14	15	16
6.679	7.87	8.47	9.13	9.84	11	11	12	14	15	16
6.538	7.85	8.45	9.10	9.81	11	11	12	13	15	16
6.398	7.82	8.42	9.07	9.78	11	11	12	13	15	16
6.257	7.79	8.39	9.03	9.74	11	11	12	13	15	16
6.117	7.76	8.35	8.99	9.69	10	11	12	13	14	16
5.976	7.72	8.30	8.93	9.62	10	11	12	13	14	16
5.835	7.67	8.24	8.87	9.56	10	11	12	13	14	16
5.695	7.62	8.19	8.81	9.50	10	11	12	13	14	15
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]

8.29

L_{min} [cd/m²]

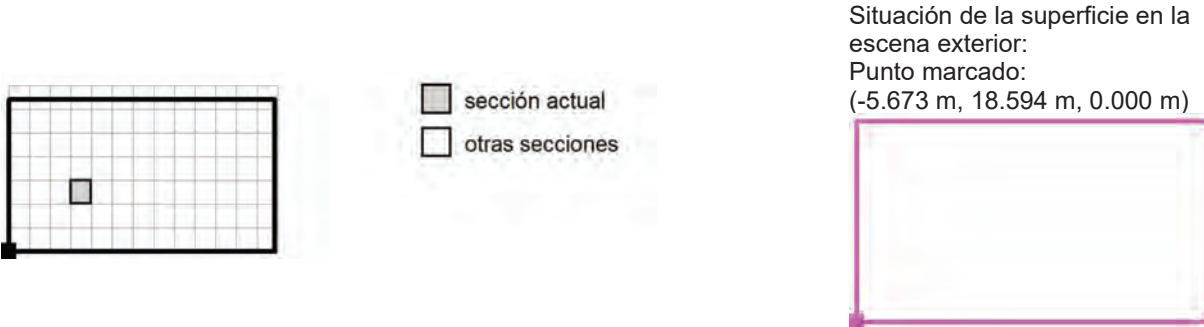
0.05

L_{max} [cd/m²]

41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



8.366	17	18	20	21	23	25	27	29	30	32
8.226	17	18	20	21	23	25	27	29	31	32
8.085	17	18	20	22	23	25	27	29	31	33
7.944	17	19	20	22	24	26	28	30	31	33
7.804	17	19	20	22	24	26	28	30	32	34
7.663	17	19	20	22	24	26	28	30	32	34
7.523	17	19	21	22	24	26	28	30	32	34
7.382	17	19	21	22	24	26	28	30	32	34
7.241	17	19	21	23	24	26	28	30	32	34
7.101	18	19	21	23	24	26	29	31	33	34
6.960	18	19	21	23	24	26	29	31	33	34
6.820	18	19	21	23	24	26	29	31	33	34
6.679	18	19	21	23	24	26	29	31	33	34
6.538	17	19	21	23	24	26	28	30	32	34
6.398	17	19	21	22	24	26	28	30	32	34
6.257	17	19	21	22	24	26	28	30	32	34
6.117	17	19	20	22	24	26	28	30	32	34
5.976	17	19	20	22	24	26	28	30	32	33
5.835	17	19	20	22	24	26	28	30	31	33
5.695	17	18	20	22	23	25	27	29	31	33
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]

8.29

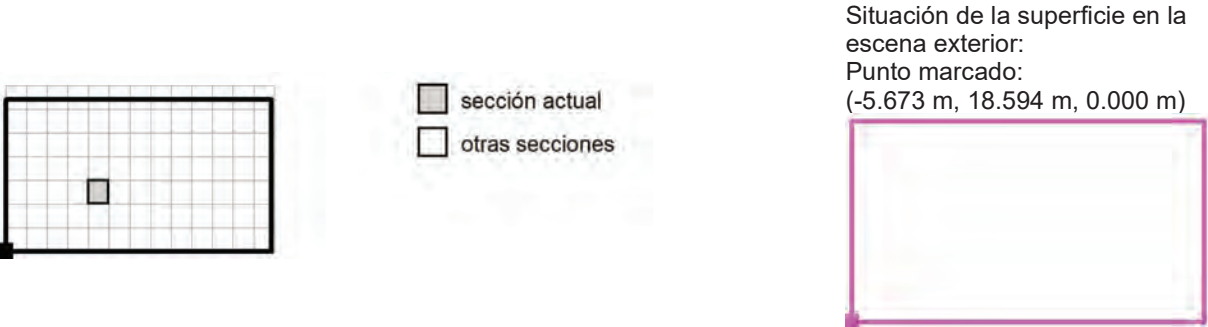
L_{min} [cd/m²]

0.05

L_{max} [cd/m²]

41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



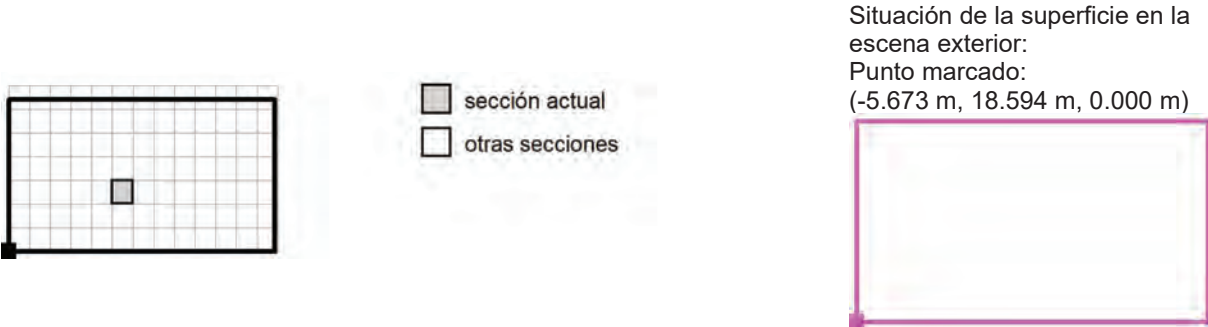
8.366	33	34	35	36	36	36	36	36	36	35
8.226	34	35	36	37	37	37	37	37	37	36
8.085	34	36	37	37	38	38	38	38	38	37
7.944	35	36	37	38	38	38	38	38	38	38
7.804	35	36	38	38	39	39	39	39	39	39
7.663	35	37	38	39	39	39	40	40	40	40
7.523	36	37	38	39	40	40	40	40	40	40
7.382	36	37	39	40	40	40	40	41	41	40
7.241	36	38	39	40	40	40	41	41	41	41
7.101	36	38	39	40	40	41	41	41	41	41
6.960	36	38	39	40	40	41	41	41	41	41
6.820	36	38	39	40	40	41	41	41	41	41
6.679	36	38	39	40	40	41	41	41	41	41
6.538	36	38	39	40	40	40	41	41	41	41
6.398	36	37	39	40	40	40	40	41	41	40
6.257	36	37	38	39	40	40	40	40	40	40
6.117	35	37	38	39	39	39	40	40	40	40
5.976	35	36	38	38	39	39	39	39	39	39
5.835	35	36	37	38	38	38	38	38	38	38
5.695	34	36	37	37	38	38	38	38	38	37
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



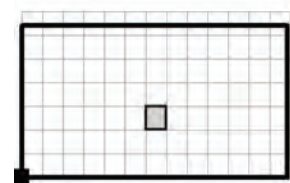
8.366	35	34	34	33	32	31	29	26	21	14
8.226	36	36	35	35	34	32	30	26	21	14
8.085	37	37	36	36	35	33	31	27	22	15
7.944	38	38	37	37	36	34	32	28	22	15
7.804	39	38	38	38	37	35	32	29	23	15
7.663	39	39	39	38	38	36	33	29	24	16
7.523	40	40	39	39	38	36	34	30	24	16
7.382	40	40	40	39	39	37	34	30	24	16
7.241	41	40	40	40	39	37	35	31	25	17
7.101	41	41	40	40	39	38	35	31	25	17
6.960	41	41	40	40	40	38	35	31	25	17
6.820	41	41	40	40	40	38	35	31	25	17
6.679	41	41	40	40	39	38	35	31	25	17
6.538	41	40	40	40	39	37	35	31	25	17
6.398	40	40	40	39	39	37	34	30	25	17
6.257	40	40	39	39	38	37	34	30	24	17
6.117	39	39	39	38	38	36	33	30	24	16
5.976	39	38	38	38	37	35	33	29	23	16
5.835	38	38	37	37	36	34	32	28	23	15
5.695	37	37	36	36	35	33	31	27	22	15
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



8.366	8.15	4.00	2.29	2.06	2.63	4.51	8.43	14	21	24
8.226	8.36	3.96	2.38	2.24	2.76	4.68	8.81	15	21	25
8.085	8.52	4.03	2.45	2.40	2.80	4.73	9.26	15	22	26
7.944	8.74	4.24	2.62	2.70	2.87	4.79	9.55	16	23	27
7.804	9.12	4.42	2.78	2.86	2.93	4.85	9.82	16	23	28
7.663	9.40	4.63	2.91	3.02	3.12	5.16	10	16	24	29
7.523	9.65	4.86	3.15	3.22	3.24	5.48	11	17	24	30
7.382	9.90	5.07	3.32	3.43	3.41	5.68	11	17	25	30
7.241	10	5.16	3.47	3.66	3.65	5.98	11	18	25	31
7.101	10	5.17	3.35	3.82	3.82	6.21	11	18	26	31
6.960	11	5.31	3.35	3.97	3.96	6.39	11	18	26	32
6.820	11	5.66	3.19	4.03	3.90	6.24	11	18	26	32
6.679	11	5.72	3.34	3.46	3.20	5.93	11	18	26	32
6.538	11	5.80	3.39	1.28	3.09	5.87	11	18	26	32
6.398	10	5.43	3.03	3.20	3.47	6.16	11	18	26	32
6.257	10	5.04	2.88	3.34	3.32	6.16	11	18	26	32
6.117	9.72	4.54	2.85	3.19	3.09	5.95	11	18	25	31
5.976	9.21	4.34	2.90	3.10	2.81	5.49	11	18	25	31
5.835	8.78	4.18	2.90	2.75	2.58	5.09	11	17	25	30
5.695	8.54	4.08	2.73	2.56	2.40	4.86	10	17	24	30
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

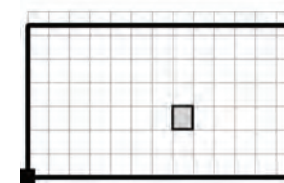
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



8.366	27	29	30	31	31	32	33	33	33	34
8.226	28	30	31	32	33	33	34	34	35	35
8.085	29	31	33	34	34	35	35	35	36	36
7.944	30	33	34	35	35	36	36	36	37	37
7.804	31	34	35	36	36	37	37	37	38	38
7.663	32	35	36	37	37	38	38	38	38	38
7.523	33	36	37	38	38	38	39	39	39	39
7.382	34	36	38	38	39	39	39	40	40	40
7.241	34	37	38	39	39	40	40	40	40	40
7.101	35	37	39	39	40	40	40	40	41	41
6.960	35	38	39	40	40	40	41	41	41	41
6.820	35	38	39	40	40	41	41	41	41	41
6.679	35	38	40	40	40	41	41	41	41	41
6.538	35	38	40	40	40	41	41	41	41	41
6.398	35	38	39	40	40	41	41	41	41	41
6.257	35	38	39	40	40	40	41	41	41	41
6.117	35	37	39	39	40	40	40	40	41	41
5.976	34	37	38	39	39	40	40	40	40	40
5.835	34	36	38	38	39	39	39	40	40	40
5.695	33	36	37	38	38	38	39	39	39	39
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

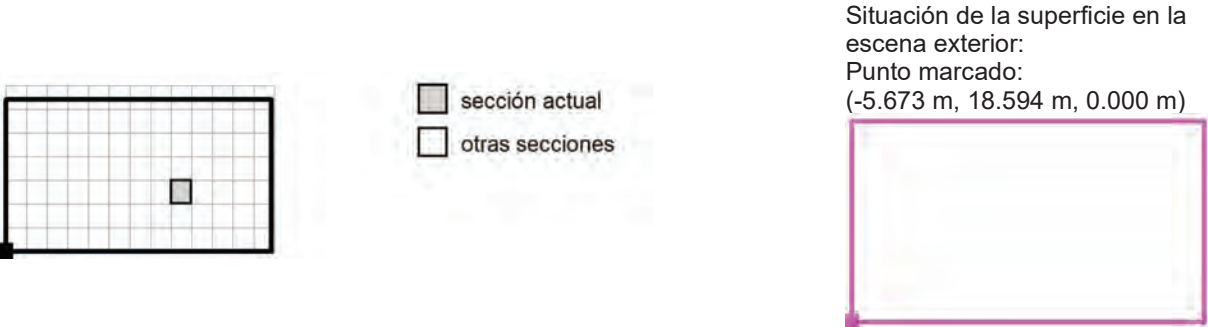
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



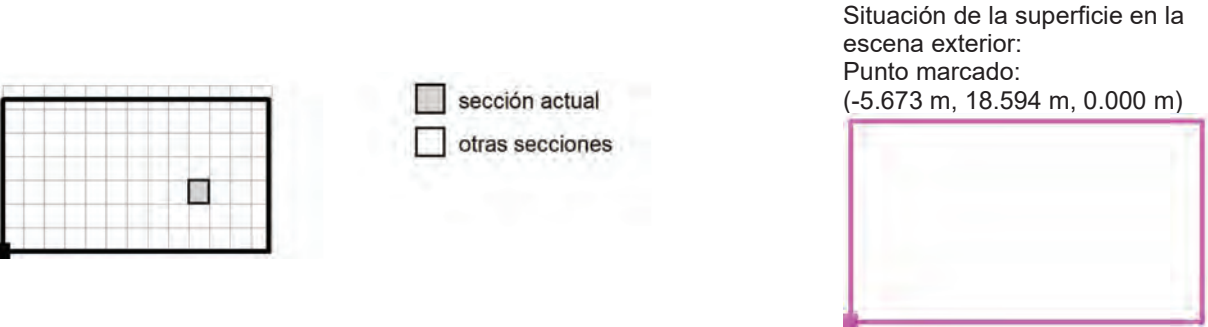
8.366	34	34	34	34	34	33	32	31	29	27
8.226	35	35	35	35	35	34	33	31	30	28
8.085	36	36	36	36	35	34	33	32	30	28
7.944	37	37	37	37	36	35	34	32	30	29
7.804	38	38	38	37	37	35	34	33	31	29
7.663	38	38	38	38	37	36	35	33	31	29
7.523	39	39	39	38	37	36	35	33	31	29
7.382	39	39	39	39	38	37	35	34	32	30
7.241	40	40	40	39	38	37	35	34	32	30
7.101	40	40	40	39	39	37	36	34	32	30
6.960	41	40	40	40	39	37	36	34	32	30
6.820	41	41	40	40	39	37	36	34	32	30
6.679	41	41	40	40	39	37	36	34	32	30
6.538	41	41	40	40	39	37	36	34	32	30
6.398	41	41	40	40	39	37	36	34	32	30
6.257	41	40	40	40	39	37	36	34	32	30
6.117	40	40	40	39	38	37	36	34	32	30
5.976	40	40	40	39	38	37	35	34	32	30
5.835	39	39	39	39	38	37	35	34	32	30
5.695	39	39	39	38	37	36	35	33	31	29
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



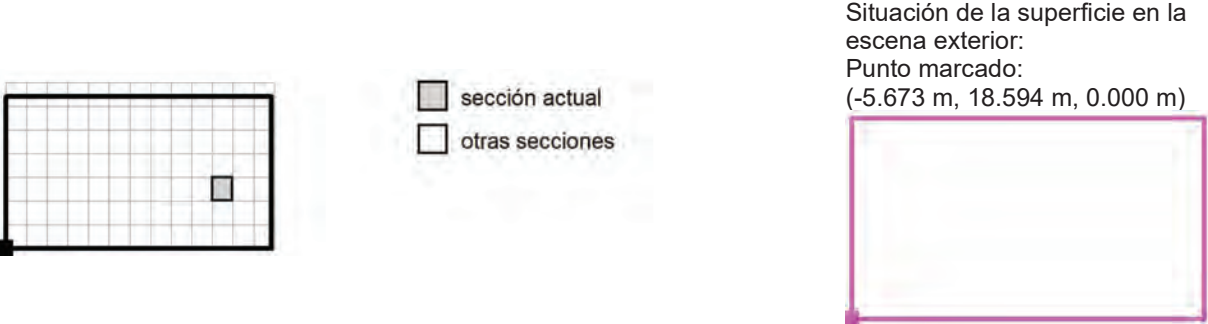
8.366	26	24	22	20	19	17	16	15	13	12
8.226	26	24	22	21	19	18	16	15	14	12
8.085	26	25	23	21	19	18	16	15	14	13
7.944	27	25	23	21	20	18	16	15	14	13
7.804	27	25	23	21	20	18	17	15	14	13
7.663	27	25	23	22	20	18	17	15	14	13
7.523	28	25	24	22	20	18	17	15	14	13
7.382	28	26	24	22	20	19	17	16	14	13
7.241	28	26	24	22	20	19	17	16	14	13
7.101	28	26	24	22	20	19	17	16	14	13
6.960	28	26	24	22	21	19	17	16	14	13
6.820	28	26	24	22	21	19	17	16	15	13
6.679	28	26	24	22	21	19	17	16	15	13
6.538	28	26	24	22	21	19	17	16	15	13
6.398	28	26	24	22	21	19	17	16	15	13
6.257	28	26	24	22	20	19	17	16	14	13
6.117	28	26	24	22	20	19	17	16	14	13
5.976	28	26	24	22	20	19	17	16	14	13
5.835	28	26	24	22	20	19	17	16	14	13
5.695	28	25	24	22	20	18	17	15	14	13
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



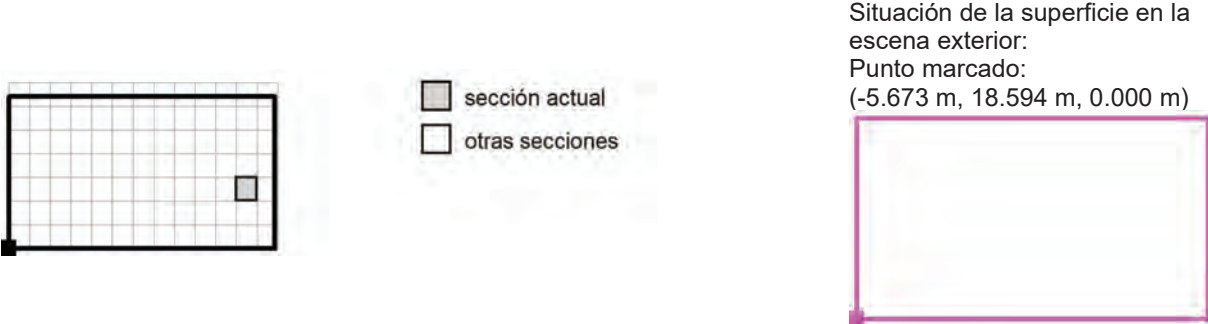
8.366	11	11	9.74	9.05	8.42	7.83	7.30	6.81	6.37	5.96
8.226	12	11	9.85	9.14	8.50	7.91	7.37	6.88	6.42	6.01
8.085	12	11	9.95	9.23	8.58	7.98	7.43	6.93	6.47	6.05
7.944	12	11	10	9.31	8.65	8.04	7.48	6.98	6.51	6.09
7.804	12	11	10	9.39	8.71	8.10	7.53	7.02	6.55	6.13
7.663	12	11	10	9.45	8.77	8.15	7.58	7.07	6.60	6.17
7.523	12	11	10	9.51	8.83	8.20	7.63	7.11	6.63	6.20
7.382	12	11	10	9.57	8.88	8.25	7.67	7.14	6.67	6.23
7.241	12	11	10	9.62	8.93	8.29	7.71	7.17	6.69	6.26
7.101	12	11	10	9.67	8.97	8.32	7.74	7.20	6.72	6.28
6.960	12	11	10	9.70	9.00	8.35	7.76	7.22	6.74	6.30
6.820	12	11	10	9.72	9.02	8.38	7.78	7.24	6.75	6.31
6.679	12	11	11	9.74	9.03	8.39	7.79	7.25	6.76	6.32
6.538	12	11	11	9.74	9.03	8.39	7.79	7.25	6.76	6.32
6.398	12	11	10	9.72	9.02	8.38	7.78	7.24	6.75	6.31
6.257	12	11	10	9.70	9.00	8.35	7.76	7.22	6.74	6.30
6.117	12	11	10	9.66	8.97	8.32	7.73	7.20	6.72	6.28
5.976	12	11	10	9.62	8.93	8.29	7.71	7.17	6.69	6.26
5.835	12	11	10	9.57	8.88	8.25	7.67	7.14	6.67	6.23
5.695	12	11	10	9.51	8.83	8.20	7.63	7.11	6.63	6.20
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



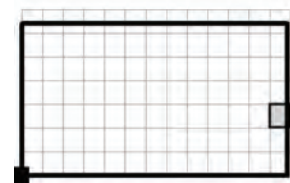
8.366	5.58	5.23	4.91	4.61	4.34	4.09	3.86	3.64	3.44	3.26
8.226	5.62	5.27	4.94	4.65	4.37	4.12	3.88	3.67	3.46	3.28
8.085	5.66	5.31	4.98	4.68	4.40	4.14	3.91	3.69	3.48	3.30
7.944	5.70	5.34	5.01	4.71	4.43	4.17	3.93	3.71	3.50	3.31
7.804	5.74	5.38	5.04	4.73	4.45	4.19	3.95	3.73	3.52	3.33
7.663	5.77	5.41	5.07	4.76	4.47	4.21	3.97	3.74	3.54	3.34
7.523	5.80	5.43	5.10	4.78	4.50	4.23	3.99	3.76	3.55	3.36
7.382	5.83	5.46	5.12	4.81	4.52	4.25	4.00	3.78	3.57	3.37
7.241	5.85	5.48	5.14	4.83	4.53	4.26	4.02	3.79	3.58	3.38
7.101	5.88	5.50	5.16	4.84	4.55	4.28	4.03	3.80	3.59	3.39
6.960	5.89	5.52	5.17	4.86	4.56	4.29	4.04	3.81	3.60	3.40
6.820	5.90	5.53	5.18	4.86	4.57	4.30	4.05	3.82	3.60	3.40
6.679	5.91	5.53	5.19	4.87	4.57	4.30	4.05	3.82	3.61	3.41
6.538	5.91	5.53	5.19	4.87	4.57	4.30	4.05	3.82	3.61	3.41
6.398	5.90	5.53	5.18	4.86	4.57	4.30	4.05	3.82	3.60	3.40
6.257	5.89	5.52	5.17	4.86	4.56	4.29	4.04	3.81	3.60	3.40
6.117	5.87	5.50	5.16	4.84	4.55	4.28	4.03	3.80	3.59	3.39
5.976	5.85	5.48	5.14	4.83	4.53	4.26	4.02	3.79	3.58	3.38
5.835	5.83	5.46	5.12	4.81	4.52	4.25	4.00	3.78	3.57	3.37
5.695	5.80	5.43	5.10	4.78	4.49	4.23	3.99	3.76	3.55	3.36
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] 8.29 L_{min} [cd/m²] 0.05 L_{max} [cd/m²] 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



8.366	3.09	2.91	2.74	2.60	2.48	2.35	2.24	2.14
8.226	3.10	2.92	2.76	2.62	2.49	2.37	2.25	2.15
8.085	3.12	2.94	2.77	2.63	2.50	2.38	2.26	2.16
7.944	3.13	2.95	2.78	2.64	2.51	2.39	2.27	2.16
7.804	3.15	2.97	2.80	2.65	2.52	2.40	2.28	2.17
7.663	3.16	3.00	2.81	2.66	2.53	2.40	2.29	2.18
7.523	3.18	3.01	2.82	2.67	2.54	2.41	2.29	2.19
7.382	3.19	3.02	2.82	2.68	2.55	2.42	2.30	2.19
7.241	3.19	3.03	2.83	2.69	2.55	2.43	2.31	2.20
7.101	3.20	3.03	2.84	2.70	2.56	2.43	2.31	2.20
6.960	3.21	3.04	2.85	2.70	2.57	2.44	2.32	2.21
6.820	3.22	3.05	2.85	2.70	2.57	2.44	2.32	2.21
6.679	3.22	3.05	2.85	2.70	2.57	2.44	2.32	2.21
6.538	3.22	3.05	2.85	2.70	2.57	2.44	2.32	2.21
6.398	3.22	3.05	2.85	2.70	2.57	2.44	2.32	2.21
6.257	3.21	3.04	2.84	2.70	2.56	2.43	2.32	2.21
6.117	3.20	3.03	2.84	2.69	2.56	2.43	2.31	2.20
5.976	3.19	3.03	2.83	2.68	2.55	2.42	2.30	2.20
5.835	3.19	3.02	2.82	2.68	2.54	2.41	2.30	2.19
5.695	3.17	3.01	2.81	2.67	2.53	2.41	2.29	2.18
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

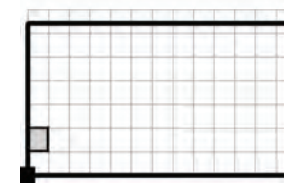
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



5.554	2.28	2.40	2.52	2.66	2.80	2.97	3.16	3.34	3.53	3.74
5.413	2.27	2.39	2.51	2.64	2.79	2.96	3.15	3.32	3.51	3.72
5.273	2.26	2.38	2.50	2.63	2.77	2.94	3.13	3.31	3.49	3.70
5.132	2.25	2.37	2.49	2.62	2.76	2.93	3.11	3.28	3.47	3.68
4.992	2.24	2.35	2.47	2.60	2.74	2.89	3.09	3.26	3.45	3.65
4.851	2.23	2.34	2.46	2.59	2.72	2.87	3.07	3.24	3.42	3.62
4.710	2.22	2.33	2.44	2.57	2.70	2.85	3.05	3.22	3.40	3.59
4.570	2.20	2.31	2.42	2.55	2.68	2.82	3.02	3.19	3.37	3.56
4.429	2.18	2.29	2.41	2.53	2.66	2.80	2.99	3.16	3.34	3.53
4.289	2.17	2.27	2.39	2.51	2.63	2.77	2.97	3.13	3.30	3.49
4.148	2.15	2.25	2.36	2.48	2.61	2.74	2.91	3.10	3.27	3.45
4.007	2.13	2.23	2.34	2.46	2.58	2.71	2.88	3.06	3.22	3.40
3.867	2.11	2.21	2.31	2.43	2.55	2.68	2.84	3.02	3.18	3.35
3.726	2.08	2.18	2.29	2.40	2.52	2.65	2.80	2.95	3.13	3.30
3.586	2.06	2.16	2.26	2.37	2.49	2.61	2.76	2.91	3.06	3.25
3.445	2.03	2.13	2.23	2.34	2.45	2.57	2.70	2.86	3.01	3.19
3.304	2.00	2.10	2.20	2.30	2.41	2.53	2.66	2.81	2.96	3.14
3.164	1.98	2.07	2.16	2.26	2.37	2.49	2.61	2.74	2.90	3.07
3.023	1.94	2.03	2.13	2.22	2.33	2.44	2.56	2.69	2.84	3.01
2.883	1.91	2.00	2.09	2.18	2.29	2.40	2.51	2.63	2.76	2.93
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

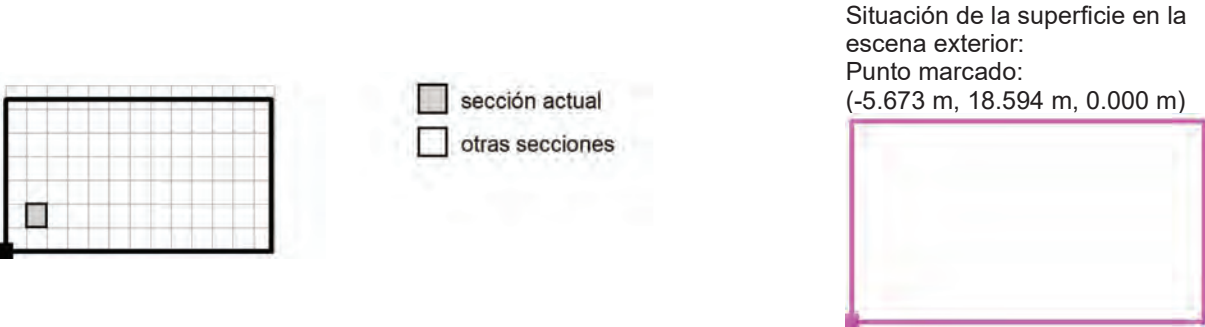
L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



5.554	3.97	4.21	4.47	4.75	5.06	5.40	5.76	6.15	6.58	7.05
5.413	3.94	4.18	4.44	4.72	5.03	5.36	5.72	6.11	6.54	7.00
5.273	3.92	4.16	4.41	4.69	4.99	5.32	5.68	6.07	6.49	6.95
5.132	3.89	4.13	4.38	4.66	4.96	5.28	5.63	6.02	6.43	6.89
4.992	3.87	4.10	4.35	4.62	4.92	5.24	5.58	5.96	6.37	6.82
4.851	3.84	4.07	4.32	4.58	4.87	5.19	5.53	5.90	6.30	6.74
4.710	3.80	4.03	4.28	4.54	4.82	5.13	5.47	5.83	6.23	6.66
4.570	3.77	3.99	4.23	4.49	4.77	5.07	5.40	5.76	6.15	6.57
4.429	3.73	3.95	4.18	4.44	4.71	5.01	5.33	5.68	6.06	6.47
4.289	3.69	3.90	4.13	4.38	4.65	4.94	5.26	5.60	5.96	6.37
4.148	3.64	3.85	4.08	4.32	4.59	4.87	5.17	5.50	5.86	6.26
4.007	3.59	3.80	4.02	4.26	4.51	4.79	5.08	5.41	5.76	6.14
3.867	3.54	3.74	3.96	4.19	4.43	4.70	4.99	5.31	5.65	6.01
3.726	3.49	3.68	3.89	4.11	4.35	4.61	4.90	5.20	5.53	5.89
3.586	3.43	3.62	3.82	4.03	4.27	4.52	4.80	5.09	5.41	5.76
3.445	3.37	3.55	3.74	3.96	4.18	4.43	4.69	4.98	5.29	5.63
3.304	3.30	3.48	3.67	3.88	4.10	4.33	4.59	4.87	5.17	5.49
3.164	3.23	3.41	3.60	3.79	4.01	4.24	4.49	4.76	5.05	5.37
3.023	3.17	3.34	3.52	3.71	3.92	4.14	4.39	4.64	4.93	5.24
2.883	3.11	3.27	3.44	3.63	3.83	4.05	4.28	4.53	4.81	5.10
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

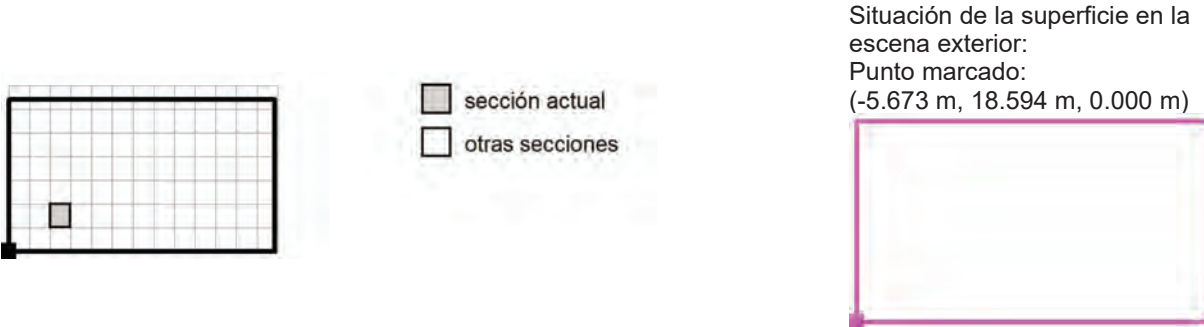
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L _m [cd/m²]	L _{min} [cd/m²]	L _{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



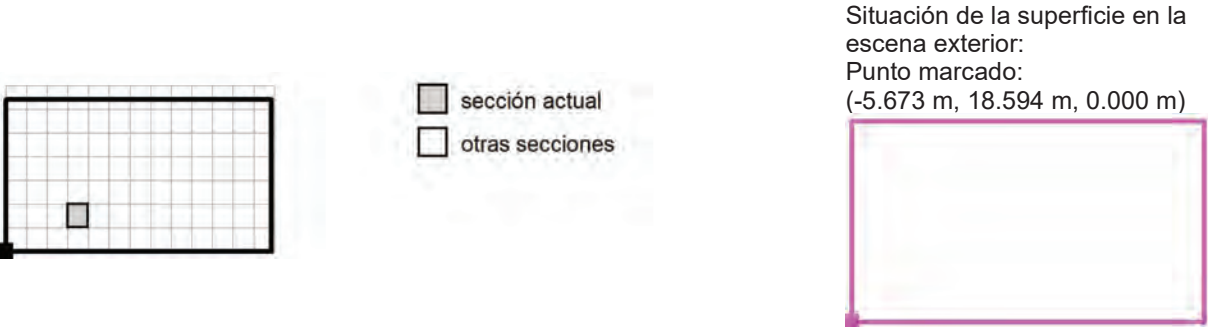
5.554	7.57	8.13	8.75	9.42	10	11	12	13	14	15
5.413	7.51	8.07	8.68	9.34	10	11	12	13	14	15
5.273	7.45	8.00	8.59	9.25	9.96	11	12	13	14	15
5.132	7.38	7.92	8.51	9.15	9.85	11	12	12	14	15
4.992	7.30	7.84	8.42	9.05	9.74	10	11	12	13	15
4.851	7.22	7.74	8.31	8.93	9.61	10	11	12	13	14
4.710	7.13	7.64	8.20	8.80	9.47	10	11	12	13	14
4.570	7.03	7.53	8.07	8.66	9.30	10	11	12	13	14
4.429	6.92	7.41	7.94	8.51	9.14	9.84	11	11	12	14
4.289	6.80	7.28	7.80	8.35	8.97	9.65	10	11	12	13
4.148	6.68	7.14	7.65	8.19	8.79	9.44	10	11	12	13
4.007	6.55	7.00	7.49	8.02	8.60	9.23	9.94	11	12	13
3.867	6.42	6.85	7.33	7.85	8.41	9.02	9.71	10	11	12
3.726	6.28	6.70	7.17	7.67	8.21	8.81	9.47	10	11	12
3.586	6.14	6.55	7.00	7.48	8.01	8.59	9.23	9.95	11	12
3.445	5.99	6.40	6.83	7.30	7.81	8.37	9.00	9.68	10	11
3.304	5.85	6.24	6.66	7.12	7.61	8.15	8.76	9.41	10	11
3.164	5.71	6.08	6.49	6.93	7.41	7.94	8.52	9.15	9.88	11
3.023	5.57	5.93	6.33	6.75	7.21	7.72	8.27	8.90	9.60	10
2.883	5.42	5.78	6.16	6.57	7.02	7.51	8.04	8.65	9.31	10
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L _m [cd/m²]	L _{min} [cd/m²]	L _{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



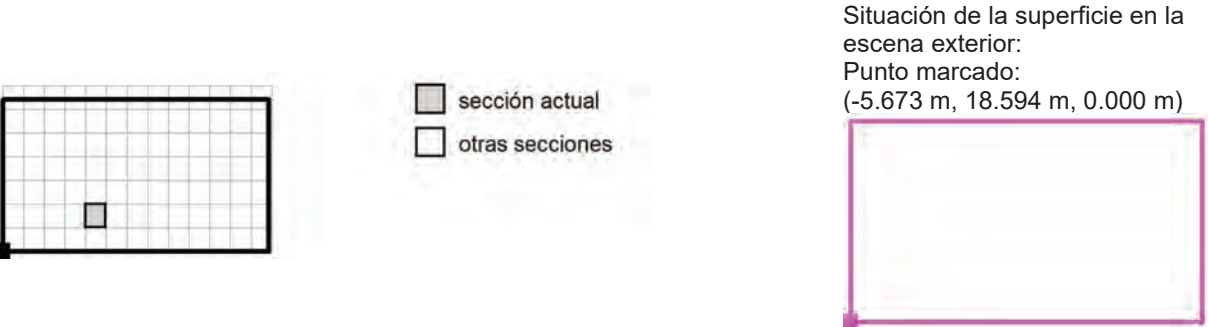
5.554	17	18	20	21	23	25	27	29	31	32
5.413	17	18	20	21	23	25	27	28	30	32
5.273	16	18	19	21	23	24	26	28	30	31
5.132	16	18	19	21	22	24	26	28	29	31
4.992	16	17	19	20	22	24	25	27	29	30
4.851	16	17	18	20	21	23	25	26	28	29
4.710	15	17	18	19	21	23	24	26	27	29
4.570	15	16	18	19	21	22	24	25	27	28
4.429	15	16	17	19	20	22	23	25	26	27
4.289	14	16	17	18	20	21	23	24	25	26
4.148	14	15	16	18	19	21	22	23	25	26
4.007	14	15	16	17	19	20	21	23	24	25
3.867	13	14	16	17	18	19	21	22	23	24
3.726	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23
3.586	13	14	15	16	17	18	20	21	22	22
3.445	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22
3.304	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
3.164	12	13	13	14	16	17	18	18	19	20
3.023	11	12	13	14	15	16	17	18	18	19
2.883	11	12	13	13	14	15	16	17	17	18
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] L_{min} [cd/m²] L_{max} [cd/m²]
8.29 0.05 41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



5.554	34	35	36	37	37	37	37	37	37	36
5.413	33	34	35	36	36	36	36	36	36	35
5.273	33	34	35	35	35	35	35	35	35	34
5.132	32	33	34	34	34	34	34	34	33	33
4.992	31	32	33	33	33	33	33	33	32	32
4.851	31	31	32	32	32	32	32	31	31	30
4.710	30	31	31	31	31	31	31	30	30	29
4.570	29	30	30	30	30	30	29	29	28	28
4.429	28	29	29	29	29	29	28	28	27	26
4.289	27	28	28	28	28	27	27	26	26	25
4.148	27	27	27	27	27	26	26	25	24	24
4.007	26	26	26	26	26	25	25	24	23	22
3.867	25	25	25	25	25	24	23	23	22	21
3.726	24	24	24	24	24	23	22	22	21	20
3.586	23	23	23	23	22	22	21	20	19	19
3.445	22	22	22	22	21	21	20	19	18	18
3.304	21	21	21	21	20	19	19	18	17	16
3.164	20	20	20	20	19	18	17	17	16	15
3.023	19	19	19	18	18	17	16	16	15	14
2.883	18	18	18	17	17	16	15	15	14	13
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

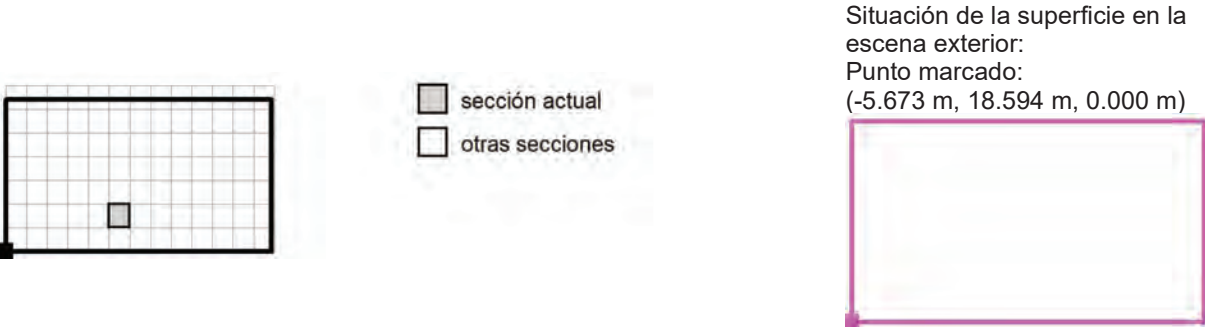
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²] L_{min} [cd/m²] L_{max} [cd/m²]
8.29 0.05 41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



5.554	36	36	35	35	34	32	30	26	22	14
5.413	35	34	34	33	32	31	29	26	21	14
5.273	34	33	33	32	31	30	28	25	20	13
5.132	32	32	31	31	30	28	26	24	19	13
4.992	31	31	30	29	28	27	25	23	18	13
4.851	30	29	28	28	27	25	24	22	18	12
4.710	28	28	27	26	25	24	23	21	17	12
4.570	27	26	26	25	24	23	21	20	17	12
4.429	26	25	24	23	22	21	20	19	16	11
4.289	24	24	23	22	21	20	19	18	15	11
4.148	23	22	21	21	20	19	18	17	14	10
4.007	22	21	20	19	18	18	17	16	14	9.78
3.867	20	20	19	18	17	16	16	15	13	9.16
3.726	19	18	18	17	16	15	15	14	12	8.48
3.586	18	17	17	16	15	14	14	13	11	7.81
3.445	17	16	15	15	14	13	13	12	9.93	7.09
3.304	16	15	14	14	13	12	12	11	8.92	6.20
3.164	15	14	14	13	12	12	11	10	8.04	5.34
3.023	14	13	13	12	11	11	9.79	8.79	7.16	4.72
2.883	13	12	12	11	10	9.55	8.75	7.60	6.00	4.13
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]

8.29

L_{min} [cd/m²]

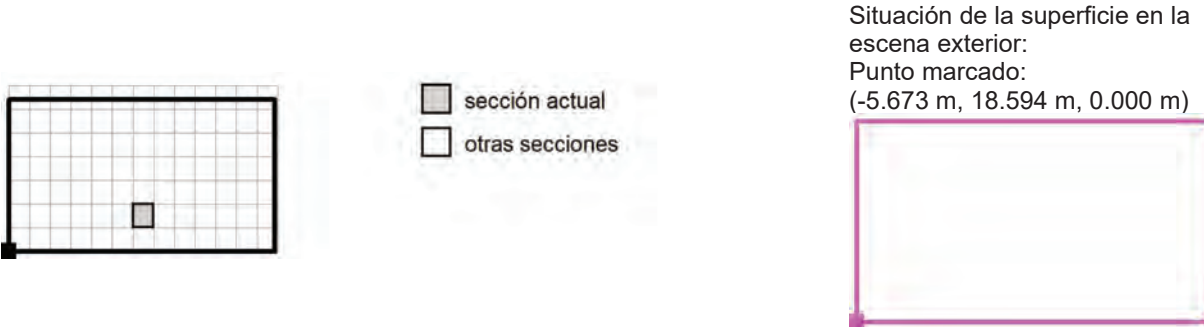
0.05

L_{max} [cd/m²]

41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



5.554	8.39	4.07	2.70	2.46	2.31	4.55	9.71	16	24	29
5.413	8.17	4.12	2.55	2.31	2.28	4.21	9.46	16	23	28
5.273	7.86	4.14	2.49	2.22	2.33	4.16	9.12	16	22	27
5.132	7.50	3.98	2.32	1.98	2.30	4.14	8.87	15	22	26
4.992	7.36	3.92	2.11	1.85	2.35	4.20	8.48	14	21	25
4.851	7.36	3.91	1.96	1.74	2.27	4.11	8.15	14	20	24
4.710	7.37	3.91	1.92	1.66	2.18	4.17	8.02	14	19	23
4.570	7.16	3.75	1.83	1.67	2.10	4.19	7.99	13	19	22
4.429	6.84	3.42	1.67	1.60	1.94	4.24	7.82	13	18	21
4.289	6.49	3.07	1.46	1.47	1.89	4.10	7.57	12	18	20
4.148	6.21	2.83	1.33	1.27	1.74	3.78	7.25	12	16	19
4.007	5.96	2.85	1.38	1.25	1.54	3.46	6.94	11	15	18
3.867	5.53	2.70	1.38	1.25	1.37	3.22	6.69	11	15	17
3.726	4.99	2.39	1.33	1.23	1.30	3.12	6.37	10	14	16
3.586	4.53	2.09	1.22	1.19	1.34	2.97	5.97	9.72	13	15
3.445	4.23	2.00	1.23	1.11	1.30	2.67	5.44	9.02	12	14
3.304	3.87	2.00	1.39	1.04	1.23	2.45	4.88	8.33	11	13
3.164	3.35	1.95	1.23	1.03	1.26	2.19	4.51	7.60	10	12
3.023	2.80	1.75	1.13	0.97	1.29	2.15	4.16	6.67	9.24	11
2.883	2.49	1.59	0.96	0.89	1.25	2.10	3.60	5.77	8.33	10
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]

8.29

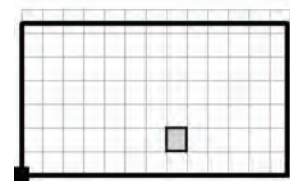
L_{min} [cd/m²]

0.05

L_{max} [cd/m²]

41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



5.554	32	35	36	37	37	38	38	38	38	38
5.413	31	34	35	36	36	37	37	37	38	38
5.273	30	33	34	35	35	36	36	36	37	37
5.132	29	31	33	34	34	35	35	35	36	36
4.992	28	30	31	32	33	33	34	34	35	35
4.851	27	28	30	31	31	32	33	33	33	34
4.710	25	27	28	29	30	31	31	32	32	33
4.570	24	26	27	28	29	29	30	30	31	31
4.429	23	24	25	26	27	28	28	29	30	30
4.289	22	23	24	25	26	26	27	28	28	29
4.148	20	22	23	23	24	25	26	26	27	28
4.007	19	20	21	22	23	24	24	25	26	27
3.867	18	19	20	21	22	22	23	24	25	25
3.726	17	18	19	19	20	21	22	23	23	24
3.586	16	17	17	18	19	20	21	21	22	23
3.445	15	15	16	17	18	19	19	20	21	22
3.304	14	14	15	16	17	17	18	19	20	20
3.164	13	14	14	15	16	16	17	18	18	19
3.023	12	13	13	14	15	15	16	17	17	18
2.883	11	12	12	13	14	14	15	15	16	17
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

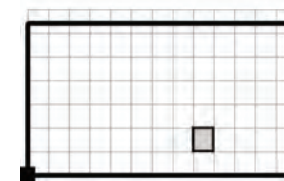
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



5.554	38	38	38	38	37	36	35	33	31	29
5.413	38	38	38	37	37	35	34	33	31	29
5.273	37	37	37	37	36	35	34	32	30	29
5.132	36	36	36	36	35	34	33	32	30	28
4.992	35	35	35	35	35	34	33	31	30	28
4.851	34	34	34	34	34	33	32	31	29	27
4.710	33	33	33	33	33	32	31	30	28	27
4.570	32	32	32	32	32	31	30	29	28	26
4.429	31	31	31	31	31	31	30	29	27	26
4.289	29	30	30	30	30	30	29	28	26	25
4.148	28	29	29	29	29	29	28	27	26	24
4.007	27	28	28	28	28	28	27	26	25	24
3.867	26	26	27	27	27	27	26	26	24	23
3.726	25	25	26	26	26	26	26	25	24	22
3.586	24	24	25	25	25	25	25	24	23	22
3.445	22	23	24	24	24	24	24	23	22	21
3.304	21	22	23	23	23	23	23	22	21	20
3.164	20	21	21	22	22	22	22	21	21	20
3.023	19	20	20	21	21	21	21	21	20	19
2.883	18	18	19	20	20	20	20	20	19	18
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

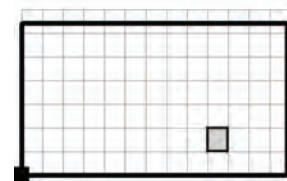
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



5.554	27	25	23	22	20	18	17	15	14	13
5.413	27	25	23	21	20	18	17	15	14	13
5.273	27	25	23	21	20	18	16	15	14	13
5.132	26	25	23	21	19	18	16	15	14	13
4.992	26	24	22	21	19	18	16	15	14	12
4.851	26	24	22	20	19	17	16	15	13	12
4.710	25	23	22	20	18	17	16	14	13	12
4.570	25	23	21	20	18	17	15	14	13	12
4.429	24	22	21	19	18	16	15	14	13	12
4.289	24	22	20	19	17	16	15	14	13	12
4.148	23	21	20	18	17	16	14	13	12	11
4.007	22	21	19	18	17	15	14	13	12	11
3.867	22	20	19	18	16	15	14	13	12	11
3.726	21	20	18	17	16	15	13	12	11	11
3.586	21	19	18	17	15	14	13	12	11	10
3.445	20	19	17	16	15	14	13	12	11	10
3.304	19	18	17	16	15	13	12	11	11	9.83
3.164	19	18	16	15	14	13	12	11	10	9.57
3.023	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9.30
2.883	17	16	15	14	13	12	11	11	9.76	9.04
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

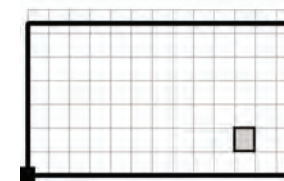
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



5.554	12	11	10	9.45	8.77	8.15	7.58	7.06	6.60	6.17
5.413	12	11	10	9.38	8.71	8.10	7.53	7.02	6.55	6.13
5.273	12	11	10	9.31	8.65	8.04	7.48	6.98	6.51	6.09
5.132	12	11	9.94	9.23	8.58	7.98	7.43	6.93	6.47	6.05
4.992	12	11	9.84	9.14	8.50	7.91	7.37	6.87	6.42	6.00
4.851	11	11	9.74	9.05	8.41	7.83	7.30	6.81	6.37	5.96
4.710	11	10	9.63	8.95	8.32	7.75	7.23	6.74	6.30	5.90
4.570	11	10	9.50	8.83	8.22	7.66	7.14	6.67	6.24	5.84
4.429	11	10	9.36	8.71	8.11	7.56	7.05	6.59	6.16	5.77
4.289	11	9.90	9.20	8.57	7.99	7.45	6.95	6.50	6.09	5.70
4.148	10	9.72	9.04	8.42	7.85	7.33	6.85	6.40	6.00	5.63
4.007	10	9.54	8.87	8.27	7.71	7.20	6.74	6.30	5.91	5.54
3.867	10	9.34	8.69	8.10	7.57	7.07	6.61	6.19	5.81	5.45
3.726	9.82	9.13	8.51	7.94	7.41	6.93	6.48	6.08	5.70	5.36
3.586	9.60	8.92	8.32	7.76	7.25	6.78	6.35	5.95	5.59	5.26
3.445	9.36	8.71	8.12	7.59	7.09	6.63	6.22	5.83	5.48	5.15
3.304	9.12	8.50	7.93	7.40	6.93	6.48	6.08	5.71	5.36	5.04
3.164	8.89	8.28	7.73	7.22	6.76	6.33	5.93	5.58	5.24	4.94
3.023	8.66	8.06	7.53	7.04	6.59	6.18	5.80	5.44	5.12	4.83
2.883	8.42	7.85	7.33	6.86	6.42	6.02	5.66	5.31	5.00	4.71
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

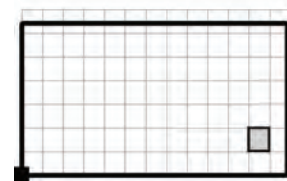
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



5.554	5.77	5.41	5.07	4.76	4.47	4.21	3.97	3.74	3.54	3.34
5.413	5.74	5.38	5.04	4.73	4.45	4.19	3.95	3.73	3.52	3.33
5.273	5.70	5.34	5.01	4.71	4.43	4.17	3.93	3.71	3.50	3.31
5.132	5.66	5.31	4.98	4.68	4.40	4.14	3.91	3.69	3.48	3.29
4.992	5.62	5.27	4.94	4.65	4.37	4.12	3.88	3.67	3.46	3.28
4.851	5.58	5.23	4.91	4.61	4.34	4.09	3.86	3.64	3.44	3.26
4.710	5.53	5.19	4.87	4.58	4.31	4.06	3.83	3.62	3.42	3.24
4.570	5.47	5.14	4.83	4.54	4.27	4.03	3.80	3.59	3.39	3.21
4.429	5.41	5.08	4.78	4.50	4.24	4.00	3.77	3.56	3.37	3.19
4.289	5.35	5.02	4.73	4.45	4.20	3.96	3.74	3.53	3.34	3.16
4.148	5.28	4.96	4.67	4.40	4.15	3.92	3.70	3.50	3.31	3.13
4.007	5.21	4.90	4.61	4.34	4.10	3.87	3.66	3.46	3.28	3.10
3.867	5.12	4.82	4.54	4.28	4.04	3.82	3.61	3.42	3.24	3.07
3.726	5.04	4.74	4.47	4.22	3.98	3.77	3.56	3.37	3.20	3.03
3.586	4.95	4.66	4.40	4.15	3.92	3.71	3.51	3.33	3.16	2.99
3.445	4.85	4.57	4.31	4.08	3.85	3.65	3.46	3.28	3.11	2.93
3.304	4.75	4.48	4.23	4.00	3.78	3.59	3.40	3.23	3.04	2.89
3.164	4.65	4.39	4.15	3.92	3.71	3.52	3.34	3.17	2.99	2.84
3.023	4.55	4.30	4.06	3.84	3.64	3.45	3.27	3.11	2.93	2.79
2.883	4.45	4.20	3.97	3.76	3.57	3.38	3.21	3.05	2.88	2.72
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

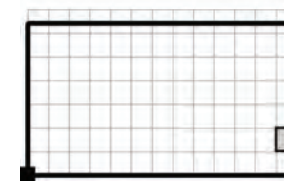
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



5.554	3.16	3.00	2.80	2.66	2.52	2.40	2.28	2.18
5.413	3.15	2.96	2.79	2.65	2.51	2.39	2.28	2.17
5.273	3.13	2.95	2.78	2.64	2.50	2.38	2.27	2.16
5.132	3.12	2.93	2.76	2.62	2.49	2.37	2.26	2.15
4.992	3.10	2.92	2.75	2.61	2.48	2.36	2.25	2.14
4.851	3.08	2.88	2.73	2.60	2.47	2.35	2.24	2.13
4.710	3.07	2.86	2.72	2.58	2.45	2.34	2.23	2.12
4.570	3.04	2.84	2.70	2.57	2.44	2.32	2.21	2.11
4.429	3.02	2.82	2.68	2.55	2.42	2.31	2.20	2.10
4.289	3.00	2.80	2.66	2.53	2.41	2.29	2.18	2.08
4.148	2.97	2.78	2.64	2.51	2.39	2.27	2.17	2.07
4.007	2.92	2.75	2.61	2.49	2.37	2.26	2.15	2.05
3.867	2.89	2.72	2.59	2.46	2.35	2.24	2.13	2.03
3.726	2.86	2.69	2.56	2.44	2.32	2.21	2.11	2.02
3.586	2.82	2.66	2.53	2.41	2.30	2.19	2.09	2.00
3.445	2.76	2.63	2.50	2.38	2.27	2.17	2.07	1.97
3.304	2.72	2.59	2.47	2.35	2.24	2.14	2.04	1.95
3.164	2.68	2.55	2.43	2.32	2.21	2.11	2.02	1.93
3.023	2.64	2.51	2.39	2.28	2.18	2.08	1.99	1.90
2.883	2.59	2.47	2.36	2.25	2.15	2.05	1.96	1.88
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



2.742	1.88	1.96	2.05	2.14	2.24	2.35	2.46	2.58	2.71	2.87
2.601	1.85	1.93	2.01	2.10	2.20	2.30	2.41	2.53	2.65	2.81
2.461	1.81	1.89	1.97	2.06	2.16	2.25	2.36	2.47	2.59	2.74
2.320	1.78	1.86	1.94	2.02	2.11	2.21	2.31	2.42	2.53	2.68
2.179	1.74	1.82	1.90	1.98	2.07	2.16	2.26	2.37	2.48	2.60
2.039	1.71	1.78	1.86	1.94	2.03	2.12	2.21	2.31	2.42	2.54
1.898	1.68	1.75	1.82	1.90	1.98	2.07	2.16	2.26	2.37	2.48
1.758	1.64	1.71	1.78	1.86	1.94	2.02	2.11	2.21	2.31	2.42
1.617	1.61	1.68	1.75	1.82	1.90	1.98	2.06	2.16	2.25	2.36
1.476	1.58	1.64	1.71	1.78	1.85	1.93	2.02	2.11	2.20	2.30
1.336	1.54	1.61	1.67	1.74	1.81	1.89	1.97	2.06	2.15	2.24
1.195	1.51	1.57	1.63	1.70	1.77	1.85	1.92	2.01	2.09	2.19
1.055	1.48	1.54	1.60	1.66	1.73	1.80	1.88	1.96	2.04	2.13
0.914	1.45	1.50	1.56	1.62	1.69	1.76	1.83	1.91	1.99	2.08
0.773	1.41	1.47	1.53	1.59	1.65	1.71	1.79	1.86	1.94	2.02
0.633	1.38	1.43	1.49	1.55	1.61	1.67	1.74	1.81	1.89	1.97
0.492	1.35	1.40	1.46	1.51	1.57	1.63	1.70	1.77	1.84	1.92
0.352	1.32	1.37	1.42	1.47	1.53	1.59	1.66	1.72	1.79	1.86
0.211	1.29	1.34	1.39	1.44	1.49	1.55	1.61	1.68	1.74	1.81
0.070	1.26	1.31	1.35	1.40	1.46	1.51	1.57	1.63	1.69	1.76
m	0.124	0.372	0.620	0.868	1.117	1.365	1.613	1.861	2.109	2.357

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



2.742	3.04	3.20	3.36	3.55	3.74	3.95	4.17	4.42	4.69	4.97
2.601	2.95	3.12	3.29	3.46	3.65	3.85	4.07	4.31	4.56	4.84
2.461	2.88	3.03	3.21	3.38	3.56	3.76	3.97	4.20	4.44	4.71
2.320	2.81	2.96	3.14	3.30	3.47	3.66	3.87	4.09	4.32	4.59
2.179	2.75	2.89	3.06	3.21	3.39	3.57	3.77	3.98	4.21	4.46
2.039	2.68	2.82	2.95	3.13	3.30	3.48	3.66	3.87	4.10	4.34
1.898	2.60	2.75	2.91	3.06	3.21	3.38	3.57	3.77	3.98	4.21
1.758	2.53	2.65	2.83	2.98	3.13	3.29	3.47	3.66	3.87	4.09
1.617	2.47	2.58	2.74	2.87	3.02	3.20	3.38	3.56	3.75	3.96
1.476	2.40	2.52	2.67	2.80	2.96	3.12	3.28	3.45	3.64	3.84
1.336	2.34	2.45	2.59	2.72	2.85	3.03	3.18	3.35	3.53	3.72
1.195	2.29	2.39	2.52	2.65	2.78	2.94	3.09	3.25	3.42	3.60
1.055	2.23	2.33	2.43	2.58	2.70	2.86	3.00	3.15	3.31	3.47
0.914	2.17	2.26	2.37	2.48	2.59	2.74	2.88	3.04	3.19	3.35
0.773	2.11	2.20	2.30	2.41	2.54	2.66	2.78	2.92	3.08	3.23
0.633	2.05	2.14	2.24	2.34	2.44	2.58	2.69	2.82	2.97	3.11
0.492	2.00	2.08	2.17	2.27	2.36	2.49	2.60	2.72	2.86	2.99
0.352	1.94	2.02	2.11	2.19	2.29	2.41	2.51	2.62	2.73	2.85
0.211	1.89	1.96	2.04	2.13	2.21	2.30	2.40	2.52	2.63	2.73
0.070	1.83	1.90	1.98	2.06	2.14	2.22	2.31	2.40	2.52	2.62
m	2.605	2.854	3.102	3.350	3.598	3.846	4.094	4.342	4.590	4.839

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

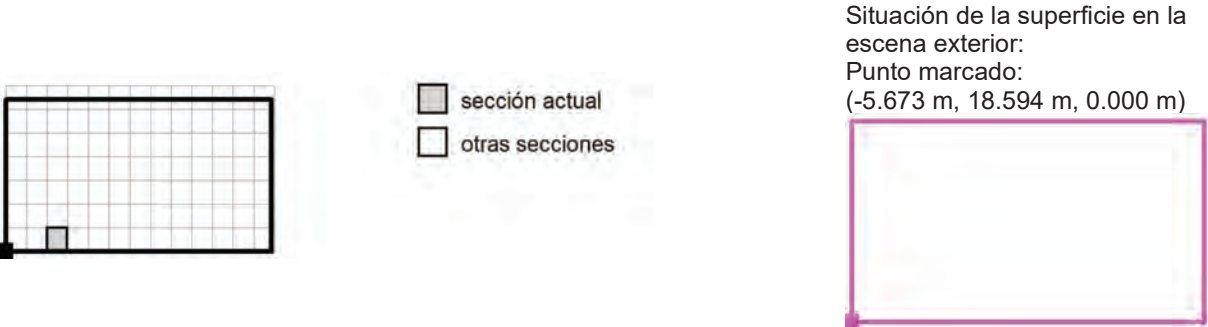
L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



2.742	5.28	5.63	5.99	6.39	6.82	7.29	7.81	8.39	9.03	9.74
2.601	5.15	5.48	5.83	6.21	6.62	7.07	7.58	8.13	8.74	9.42
2.461	5.01	5.32	5.66	6.03	6.42	6.86	7.34	7.86	8.45	9.08
2.320	4.87	5.17	5.50	5.85	6.23	6.65	7.10	7.60	8.15	8.74
2.179	4.73	5.02	5.34	5.67	6.03	6.43	6.86	7.34	7.86	8.41
2.039	4.59	4.87	5.17	5.49	5.84	6.22	6.63	7.07	7.55	8.06
1.898	4.46	4.73	5.01	5.32	5.65	6.00	6.39	6.80	7.24	7.71
1.758	4.32	4.58	4.85	5.14	5.45	5.78	6.14	6.52	6.92	7.34
1.617	4.19	4.43	4.69	4.96	5.25	5.56	5.89	6.24	6.61	6.99
1.476	4.06	4.28	4.53	4.78	5.05	5.34	5.65	5.97	6.30	6.64
1.336	3.92	4.13	4.36	4.60	4.85	5.12	5.40	5.69	5.99	6.29
1.195	3.78	3.99	4.20	4.42	4.65	4.90	5.15	5.41	5.67	5.94
1.055	3.65	3.84	4.03	4.24	4.45	4.67	4.90	5.14	5.38	5.61
0.914	3.51	3.69	3.87	4.06	4.26	4.46	4.67	4.88	5.10	5.30
0.773	3.38	3.54	3.71	3.89	4.07	4.26	4.44	4.64	4.82	4.99
0.633	3.25	3.40	3.56	3.72	3.89	4.05	4.22	4.39	4.55	4.70
0.492	3.12	3.26	3.41	3.56	3.71	3.85	4.00	4.15	4.29	4.42
0.352	2.97	3.12	3.26	3.39	3.53	3.66	3.80	3.94	4.06	4.16
0.211	2.84	2.99	3.11	3.24	3.36	3.49	3.61	3.73	3.83	3.91
0.070	2.73	2.84	2.98	3.09	3.21	3.32	3.43	3.52	3.60	3.66
m	5.087	5.335	5.583	5.831	6.079	6.327	6.576	6.824	7.072	7.320

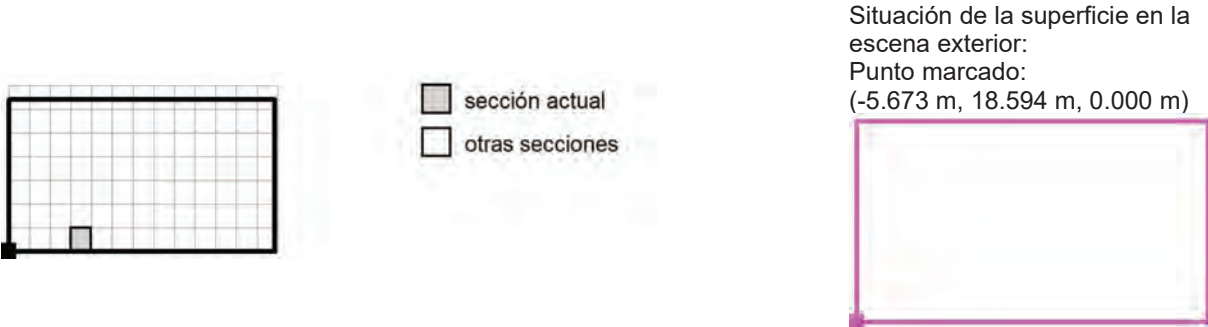
Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L _m [cd/m²]	L _{min} [cd/m²]	L _{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



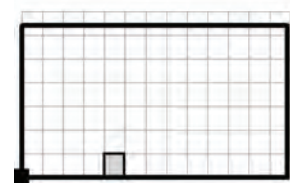
2.742	11	11	12	13	14	15	15	16	16	17
2.601	10	11	12	12	13	14	15	15	15	16
2.461	9.76	10	11	12	13	13	14	14	14	15
2.320	9.38	10	11	11	12	12	13	13	14	14
2.179	8.99	9.58	10	11	11	12	12	12	13	13
2.039	8.59	9.13	9.64	10	11	11	11	12	12	12
1.898	8.18	8.65	9.11	9.55	9.94	10	11	11	11	11
1.758	7.77	8.19	8.61	8.99	9.32	9.61	9.80	9.92	9.95	9.88
1.617	7.38	7.75	8.11	8.42	8.69	8.94	9.08	9.16	9.16	9.07
1.476	6.98	7.30	7.60	7.87	8.10	8.29	8.40	8.45	8.42	8.30
1.336	6.58	6.86	7.13	7.35	7.54	7.69	7.76	7.77	7.71	7.57
1.195	6.20	6.44	6.67	6.86	7.01	7.12	7.14	7.12	7.03	6.88
1.055	5.84	6.05	6.24	6.38	6.50	6.57	6.56	6.51	6.39	6.23
0.914	5.49	5.66	5.82	5.93	6.01	6.05	6.01	5.93	5.79	5.62
0.773	5.15	5.30	5.42	5.51	5.55	5.55	5.49	5.38	5.22	5.04
0.633	4.83	4.95	5.05	5.10	5.11	5.08	5.00	4.86	4.69	4.51
0.492	4.54	4.63	4.69	4.71	4.69	4.64	4.53	4.38	4.20	4.00
0.352	4.25	4.31	4.34	4.34	4.30	4.21	4.09	3.92	3.73	3.54
0.211	3.97	4.00	4.01	3.98	3.91	3.81	3.67	3.50	3.30	3.12
0.070	3.69	3.71	3.69	3.64	3.55	3.44	3.29	3.10	2.91	2.73
m	7.568	7.816	8.064	8.312	8.561	8.809	9.057	9.305	9.553	9.801

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L _m [cd/m²]	L _{min} [cd/m²]	L _{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



2.742	17	17	16	16	15	15	14	14	13	12
2.601	16	16	15	15	14	14	13	13	12	11
2.461	15	14	14	14	13	13	12	12	11	10
2.320	14	13	13	13	12	12	11	11	10	9.56
2.179	13	12	12	12	11	11	10	9.78	9.18	8.66
2.039	12	11	11	11	10	9.85	9.42	8.86	8.28	7.78
1.898	11	10	10	9.73	9.38	9.00	8.51	7.95	7.44	6.89
1.758	9.75	9.50	9.21	8.88	8.54	8.15	7.62	7.09	6.63	6.02
1.617	8.91	8.67	8.39	8.07	7.74	7.31	6.76	6.31	5.75	5.18
1.476	8.13	7.89	7.61	7.30	6.94	6.49	6.02	5.51	4.92	4.35
1.336	7.39	7.14	6.87	6.55	6.17	5.75	5.30	4.70	4.13	3.61
1.195	6.69	6.45	6.16	5.83	5.45	5.08	4.53	3.94	3.43	2.98
1.055	6.03	5.78	5.49	5.14	4.81	4.38	3.81	3.27	2.84	2.42
0.914	5.41	5.15	4.85	4.55	4.19	3.71	3.16	2.69	2.33	1.92
0.773	4.83	4.56	4.29	3.98	3.58	3.10	2.64	2.23	1.87	1.52
0.633	4.28	4.03	3.76	3.42	3.02	2.59	2.18	1.81	1.45	1.22
0.492	3.78	3.53	3.24	2.90	2.52	2.13	1.79	1.42	1.14	0.99
0.352	3.32	3.06	2.77	2.44	2.10	1.77	1.45	1.11	0.93	0.78
0.211	2.89	2.63	2.34	2.04	1.74	1.45	1.12	0.88	0.75	0.59
0.070	2.50	2.24	1.98	1.69	1.44	1.15	0.89	0.73	0.58	0.49
m	10.049	10.298	10.546	10.794	11.042	11.290	11.538	11.786	12.034	12.283

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

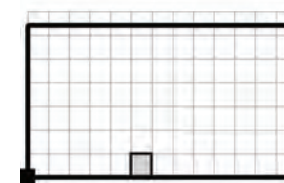
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



2.742	12	11	11	10	9.32	8.53	7.73	6.48	4.80	3.45
2.601	11	10	9.72	9.07	8.41	7.50	6.57	5.38	3.96	2.70
2.461	10	9.42	8.82	8.08	7.47	6.49	5.49	4.26	3.20	2.08
2.320	9.08	8.49	7.96	7.13	6.37	5.48	4.47	3.26	2.54	1.74
2.179	8.14	7.60	6.91	6.16	5.36	4.49	3.51	2.58	1.83	1.42
2.039	7.25	6.71	5.93	5.18	4.45	3.59	2.63	1.96	1.31	1.16
1.898	6.41	5.69	5.01	4.31	3.64	2.80	1.97	1.40	1.03	0.90
1.758	5.51	4.82	4.17	3.54	2.93	2.14	1.52	0.91	0.82	0.71
1.617	4.59	4.00	3.43	2.89	2.29	1.60	1.12	0.61	0.60	0.54
1.476	3.82	3.28	2.79	2.33	1.77	1.22	0.78	0.52	0.48	0.45
1.336	3.14	2.64	2.27	1.83	1.33	0.91	0.47	0.44	0.40	0.35
1.195	2.53	2.12	1.82	1.43	1.02	0.64	0.38	0.39	0.36	0.32
1.055	2.02	1.72	1.41	1.08	0.79	0.41	0.31	0.32	0.30	0.27
0.914	1.61	1.37	1.11	0.83	0.60	0.28	0.30	0.29	0.27	0.25
0.773	1.30	1.06	0.87	0.66	0.42	0.26	0.26	0.26	0.23	0.23
0.633	1.03	0.83	0.68	0.51	0.28	0.25	0.26	0.26	0.23	0.23
0.492	0.79	0.66	0.54	0.38	0.23	0.22	0.22	0.22	0.19	0.19
0.352	0.64	0.52	0.43	0.28	0.22	0.21	0.22	0.22	0.19	0.19
0.211	0.49	0.43	0.33	0.23	0.21	0.20	0.20	0.20	0.18	0.18
0.070	0.42	0.36	0.26	0.22	0.20	0.19	0.20	0.20	0.18	0.18
m	12.531	12.779	13.027	13.275	13.523	13.771	14.020	14.268	14.516	14.764

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

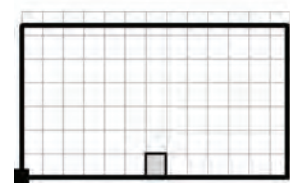
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



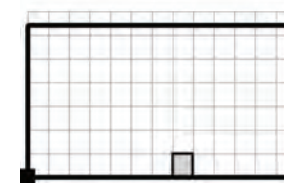
2.742	2.23	1.38	0.83	0.80	1.15	1.87	3.05	5.02	7.49	8.99
2.601	1.95	1.21	0.80	0.71	0.99	1.70	2.58	4.41	6.22	7.79
2.461	1.58	1.00	0.71	0.63	0.80	1.48	2.31	3.65	5.01	6.65
2.320	1.31	0.79	0.62	0.55	0.77	1.30	1.98	2.88	4.03	5.59
2.179	1.11	0.69	0.51	0.49	0.67	1.07	1.60	2.18	3.26	4.40
2.039	0.92	0.60	0.47	0.47	0.58	0.85	1.31	1.77	2.56	3.34
1.898	0.72	0.51	0.41	0.42	0.48	0.70	1.11	1.46	1.87	2.59
1.758	0.57	0.44	0.39	0.40	0.42	0.61	0.91	1.16	1.27	1.96
1.617	0.46	0.35	0.36	0.34	0.35	0.48	0.70	0.90	0.95	1.40
1.476	0.41	0.34	0.35	0.33	0.34	0.42	0.54	0.70	0.73	0.91
1.336	0.33	0.30	0.29	0.29	0.30	0.33	0.43	0.55	0.55	0.55
1.195	0.30	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.37	0.44	0.46	0.46
1.055	0.26	0.26	0.24	0.24	0.25	0.25	0.31	0.34	0.36	0.37
0.914	0.26	0.26	0.24	0.24	0.25	0.25	0.28	0.31	0.32	0.33
0.773	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.25	0.28	0.27	0.27
0.633	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.24	0.26	0.27	0.27
0.492	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.21	0.21	0.21
0.352	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21
0.211	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19
0.070	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19
m	15.012	15.260	15.508	15.756	16.005	16.253	16.501	16.749	16.997	17.245

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29L_{min} [cd/m²]
0.05L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



■ sección actual
□ otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



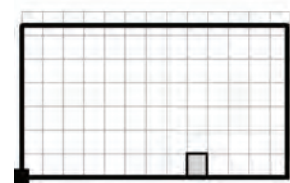
2.742	9.89	11	11	12	13	13	14	14	15	16
2.601	8.86	9.70	10	11	12	12	13	13	14	15
2.461	7.82	8.70	9.46	10	11	11	12	12	13	14
2.320	6.68	7.64	8.53	9.21	9.86	11	11	12	12	13
2.179	5.59	6.61	7.59	8.21	8.93	9.55	10	11	11	12
2.039	4.56	5.61	6.46	7.21	8.08	8.61	9.19	9.66	10	11
1.898	3.59	4.61	5.44	6.25	7.04	7.71	8.26	8.77	9.31	9.93
1.758	2.71	3.71	4.53	5.27	6.01	6.84	7.36	7.88	8.40	9.00
1.617	2.02	2.90	3.70	4.36	5.08	5.82	6.48	6.99	7.53	8.08
1.476	1.52	2.24	2.99	3.59	4.23	4.90	5.60	6.10	6.72	7.19
1.336	1.13	1.70	2.35	2.93	3.47	4.08	4.67	5.25	5.84	6.40
1.195	0.80	1.25	1.83	2.37	2.82	3.35	3.88	4.43	5.00	5.61
1.055	0.50	0.94	1.38	1.86	2.28	2.68	3.18	3.64	4.20	4.78
0.914	0.32	0.68	1.01	1.44	1.83	2.15	2.58	3.02	3.50	4.02
0.773	0.29	0.50	0.80	1.11	1.43	1.75	2.04	2.47	2.88	3.35
0.633	0.28	0.32	0.61	0.82	1.12	1.40	1.62	1.97	2.37	2.76
0.492	0.25	0.25	0.43	0.65	0.87	1.08	1.31	1.54	1.90	2.27
0.352	0.23	0.24	0.29	0.51	0.66	0.84	1.04	1.23	1.48	1.85
0.211	0.21	0.22	0.22	0.38	0.53	0.67	0.80	0.99	1.16	1.48
0.070	0.20	0.21	0.20	0.28	0.42	0.52	0.64	0.78	0.93	1.14
m	17.493	17.741	17.990	18.238	18.486	18.734	18.982	19.230	19.478	19.727

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29L_{min} [cd/m²]
0.05L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



2.742	16	17	18	18	19	19	19	19	18	17
2.601	15	16	17	17	18	18	18	18	17	17
2.461	14	15	15	16	16	17	17	17	16	16
2.320	13	14	14	15	15	16	16	16	15	15
2.179	12	13	13	14	14	14	15	15	14	14
2.039	11	12	12	13	13	13	14	14	13	13
1.898	10	11	11	12	12	12	13	13	13	12
1.758	9.50	9.92	10	11	11	11	12	12	12	12
1.617	8.61	9.06	9.44	9.80	10	10	11	11	11	11
1.476	7.73	8.24	8.60	8.95	9.25	9.53	9.76	9.89	9.95	9.90
1.336	6.86	7.39	7.81	8.13	8.43	8.71	8.93	9.08	9.17	9.14
1.195	6.09	6.57	7.01	7.37	7.65	7.92	8.15	8.31	8.43	8.44
1.055	5.38	5.80	6.23	6.61	6.92	7.18	7.42	7.59	7.72	7.76
0.914	4.61	5.13	5.50	5.89	6.21	6.48	6.72	6.91	7.05	7.12
0.773	3.89	4.44	4.86	5.20	5.54	5.82	6.06	6.26	6.41	6.52
0.633	3.23	3.78	4.24	4.59	4.90	5.19	5.44	5.64	5.81	5.94
0.492	2.70	3.17	3.63	4.03	4.32	4.60	4.86	5.07	5.24	5.40
0.352	2.22	2.65	3.07	3.47	3.79	4.05	4.31	4.53	4.71	4.88
0.211	1.83	2.19	2.57	2.96	3.28	3.56	3.80	4.03	4.22	4.40
0.070	1.49	1.81	2.15	2.49	2.81	3.10	3.35	3.56	3.76	3.95
m	19.975	20.223	20.471	20.719	20.967	21.215	21.463	21.712	21.960	22.208

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

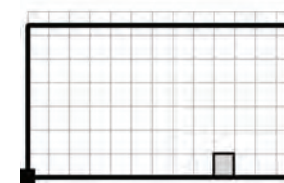
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



2.742	17	16	15	14	13	12	11	10	9.48	8.80
2.601	16	15	14	13	12	12	11	9.93	9.20	8.55
2.461	15	14	14	13	12	11	10	9.62	8.92	8.29
2.320	14	14	13	12	12	11	10	9.31	8.64	8.04
2.179	14	13	12	12	11	10	9.65	8.98	8.35	7.77
2.039	13	12	12	11	11	9.93	9.28	8.65	8.06	7.52
1.898	12	12	11	11	10	9.49	8.90	8.32	7.77	7.26
1.758	11	11	11	10	9.56	9.05	8.51	7.98	7.48	7.00
1.617	11	10	9.88	9.48	9.04	8.58	8.11	7.63	7.17	6.74
1.476	9.76	9.56	9.26	8.93	8.54	8.13	7.71	7.28	6.86	6.46
1.336	9.05	8.90	8.65	8.37	8.05	7.69	7.32	6.93	6.55	6.19
1.195	8.38	8.26	8.06	7.83	7.55	7.24	6.92	6.59	6.25	5.92
1.055	7.74	7.67	7.51	7.31	7.08	6.81	6.53	6.24	5.94	5.64
0.914	7.14	7.10	6.98	6.82	6.63	6.40	6.15	5.89	5.63	5.37
0.773	6.56	6.56	6.48	6.36	6.20	6.01	5.80	5.57	5.34	5.10
0.633	6.02	6.04	6.00	5.91	5.79	5.64	5.46	5.26	5.06	4.85
0.492	5.50	5.55	5.54	5.49	5.40	5.27	5.12	4.96	4.79	4.60
0.352	5.01	5.09	5.11	5.09	5.03	4.94	4.81	4.67	4.52	4.36
0.211	4.54	4.65	4.70	4.70	4.68	4.61	4.52	4.40	4.27	4.13
0.070	4.10	4.22	4.30	4.34	4.33	4.30	4.23	4.15	4.04	3.91
m	22.456	22.704	22.952	23.200	23.449	23.697	23.945	24.193	24.441	24.689

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

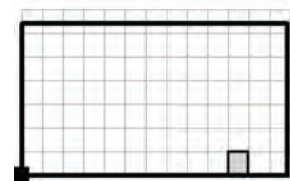
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



2.742	8.18	7.64	7.13	6.68	6.26	5.87	5.51	5.19	4.88	4.60
2.601	7.95	7.43	6.94	6.50	6.10	5.72	5.37	5.06	4.76	4.49
2.461	7.72	7.21	6.75	6.32	5.93	5.57	5.23	4.92	4.64	4.38
2.320	7.49	7.00	6.56	6.15	5.77	5.42	5.09	4.79	4.52	4.27
2.179	7.26	6.78	6.36	5.97	5.61	5.27	4.96	4.67	4.40	4.16
2.039	7.03	6.58	6.16	5.79	5.44	5.12	4.82	4.55	4.29	4.05
1.898	6.79	6.37	5.97	5.62	5.28	4.97	4.69	4.42	4.17	3.94
1.758	6.56	6.16	5.78	5.44	5.12	4.83	4.55	4.30	4.06	3.84
1.617	6.33	5.94	5.59	5.27	4.97	4.68	4.42	4.17	3.95	3.73
1.476	6.08	5.73	5.40	5.09	4.80	4.54	4.28	4.05	3.83	3.63
1.336	5.84	5.51	5.21	4.92	4.65	4.39	4.15	3.93	3.72	3.53
1.195	5.60	5.30	5.01	4.74	4.49	4.24	4.02	3.81	3.61	3.43
1.055	5.35	5.08	4.81	4.56	4.33	4.10	3.89	3.69	3.50	3.32
0.914	5.11	4.86	4.62	4.38	4.16	3.95	3.75	3.57	3.39	3.22
0.773	4.87	4.64	4.42	4.21	4.00	3.81	3.62	3.45	3.28	3.12
0.633	4.63	4.43	4.22	4.03	3.84	3.66	3.49	3.32	3.17	3.02
0.492	4.41	4.23	4.04	3.86	3.68	3.51	3.36	3.20	3.06	2.89
0.352	4.19	4.03	3.86	3.69	3.53	3.38	3.23	3.09	2.95	2.80
0.211	3.98	3.83	3.68	3.53	3.38	3.24	3.10	2.97	2.84	2.70
0.070	3.78	3.64	3.50	3.37	3.23	3.10	2.95	2.83	2.71	2.60
m	24.937	25.185	25.434	25.682	25.930	26.178	26.426	26.674	26.922	27.171

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

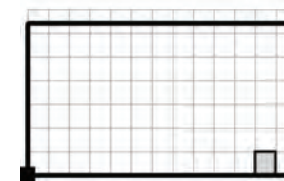
Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-5.673 m, 18.594 m, 0.000 m)



2.742	4.35	4.11	3.88	3.68	3.49	3.31	3.14	2.99	2.80	2.67
2.601	4.24	4.01	3.80	3.60	3.41	3.24	3.08	2.91	2.74	2.61
2.461	4.13	3.91	3.71	3.52	3.34	3.17	3.02	2.85	2.69	2.56
2.320	4.03	3.82	3.62	3.44	3.26	3.10	2.92	2.78	2.63	2.51
2.179	3.94	3.72	3.53	3.35	3.19	3.00	2.86	2.72	2.57	2.46
2.039	3.84	3.63	3.44	3.27	3.11	2.93	2.79	2.64	2.52	2.40
1.898	3.73	3.54	3.36	3.19	3.03	2.86	2.73	2.58	2.46	2.35
1.758	3.63	3.45	3.27	3.11	2.93	2.79	2.66	2.52	2.40	2.30
1.617	3.54	3.36	3.19	3.03	2.88	2.70	2.58	2.46	2.35	2.24
1.476	3.44	3.27	3.11	2.95	2.79	2.63	2.51	2.40	2.29	2.19
1.336	3.35	3.18	2.99	2.85	2.72	2.56	2.45	2.34	2.24	2.14
1.195	3.25	3.09	2.91	2.77	2.62	2.50	2.39	2.28	2.18	2.09
1.055	3.16	3.00	2.83	2.70	2.58	2.44	2.33	2.23	2.13	2.04
0.914	3.07	2.92	2.76	2.63	2.51	2.37	2.27	2.17	2.08	1.99
0.773	2.97	2.84	2.68	2.53	2.42	2.31	2.21	2.12	2.03	1.94
0.633	2.86	2.73	2.58	2.46	2.35	2.25	2.15	2.06	1.98	1.90
0.492	2.76	2.64	2.50	2.39	2.29	2.19	2.09	2.01	1.93	1.85
0.352	2.67	2.56	2.42	2.32	2.22	2.13	2.04	1.96	1.88	1.80
0.211	2.58	2.48	2.35	2.25	2.16	2.07	1.98	1.90	1.83	1.76
0.070	2.50	2.37	2.27	2.18	2.09	2.01	1.93	1.85	1.78	1.71
m	27.419	27.667	27.915	28.163	28.411	28.659	28.907	29.156	29.404	29.652

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

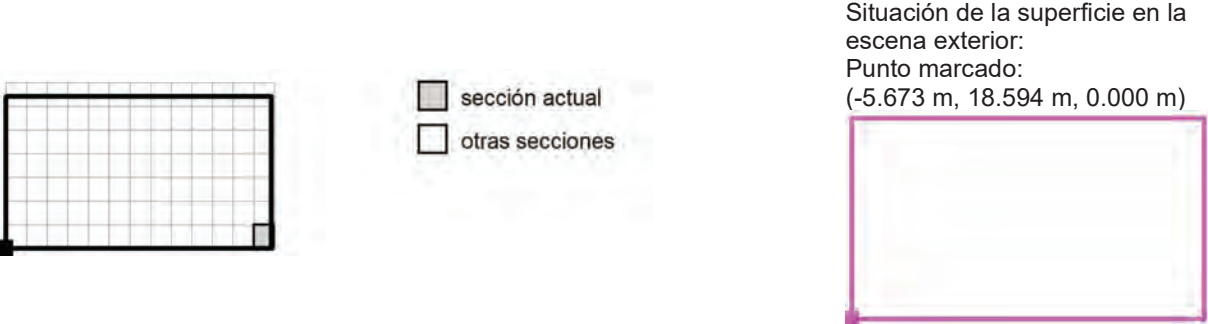
L_m [cd/m²]
8.29

L_{min} [cd/m²]
0.05

L_{max} [cd/m²]
41

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Poste PETANCA / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Tabla (L)



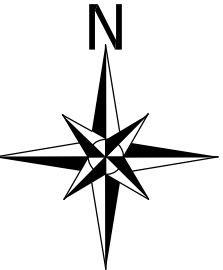
2.742	2.54	2.42	2.31	2.21	2.11	2.02	1.93	1.85
2.601	2.49	2.38	2.27	2.17	2.07	1.99	1.90	1.82
2.461	2.44	2.33	2.23	2.13	2.04	1.95	1.87	1.79
2.320	2.39	2.29	2.18	2.09	2.00	1.91	1.83	1.76
2.179	2.34	2.24	2.14	2.05	1.96	1.88	1.80	1.73
2.039	2.29	2.19	2.10	2.01	1.92	1.84	1.77	1.70
1.898	2.25	2.15	2.05	1.97	1.88	1.81	1.73	1.66
1.758	2.20	2.10	2.01	1.93	1.85	1.77	1.70	1.63
1.617	2.15	2.06	1.97	1.89	1.81	1.74	1.67	1.60
1.476	2.10	2.01	1.93	1.85	1.77	1.70	1.63	1.57
1.336	2.05	1.96	1.88	1.81	1.73	1.67	1.60	1.54
1.195	2.00	1.92	1.84	1.77	1.70	1.63	1.57	1.51
1.055	1.96	1.88	1.80	1.73	1.66	1.60	1.54	1.48
0.914	1.91	1.83	1.76	1.69	1.62	1.56	1.50	1.45
0.773	1.86	1.79	1.72	1.65	1.59	1.53	1.47	1.42
0.633	1.82	1.75	1.68	1.61	1.55	1.49	1.44	1.39
0.492	1.77	1.70	1.64	1.58	1.52	1.46	1.41	1.35
0.352	1.73	1.66	1.60	1.54	1.48	1.43	1.37	1.33
0.211	1.69	1.62	1.56	1.50	1.45	1.39	1.34	1.30
0.070	1.64	1.58	1.52	1.47	1.41	1.36	1.31	1.27
m	29.900	30.148	30.396	30.644	30.893	31.141	31.389	31.637

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Candela/m².

Trama: 128 x 128 Puntos

L_m [cd/m²]	L_{min} [cd/m²]	L_{max} [cd/m²]
8.29	0.05	41

K. PLÀNOLS

Badia
del Vallès

c/ Av. de Burgos S/N
08214 -Badia del Vallès

TADE
q/c
TÈCNICS ASSISTENTS AL DISSENY
I L'ENGINYERIA A/C I ASSOCIATS, S.L.

c/ Gibraltar, 10-20
08330 Premià de Mar
tel 937521086
www.tade-ac.com
tade-ac@tade-ac.com



Alfred Castillo
Núm. de col·legiat: 12.527
**Enginyer tècnic
industrial**
Col·legi d'enginyers tècnics
industrials de Barcelona

PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE LES
INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES I DE BAIXA TENSIÓ DEL
CASAL D'AVIS DE BADIA DEL VALLÈS

A3 1/2.500
A1

GRAFIQUES

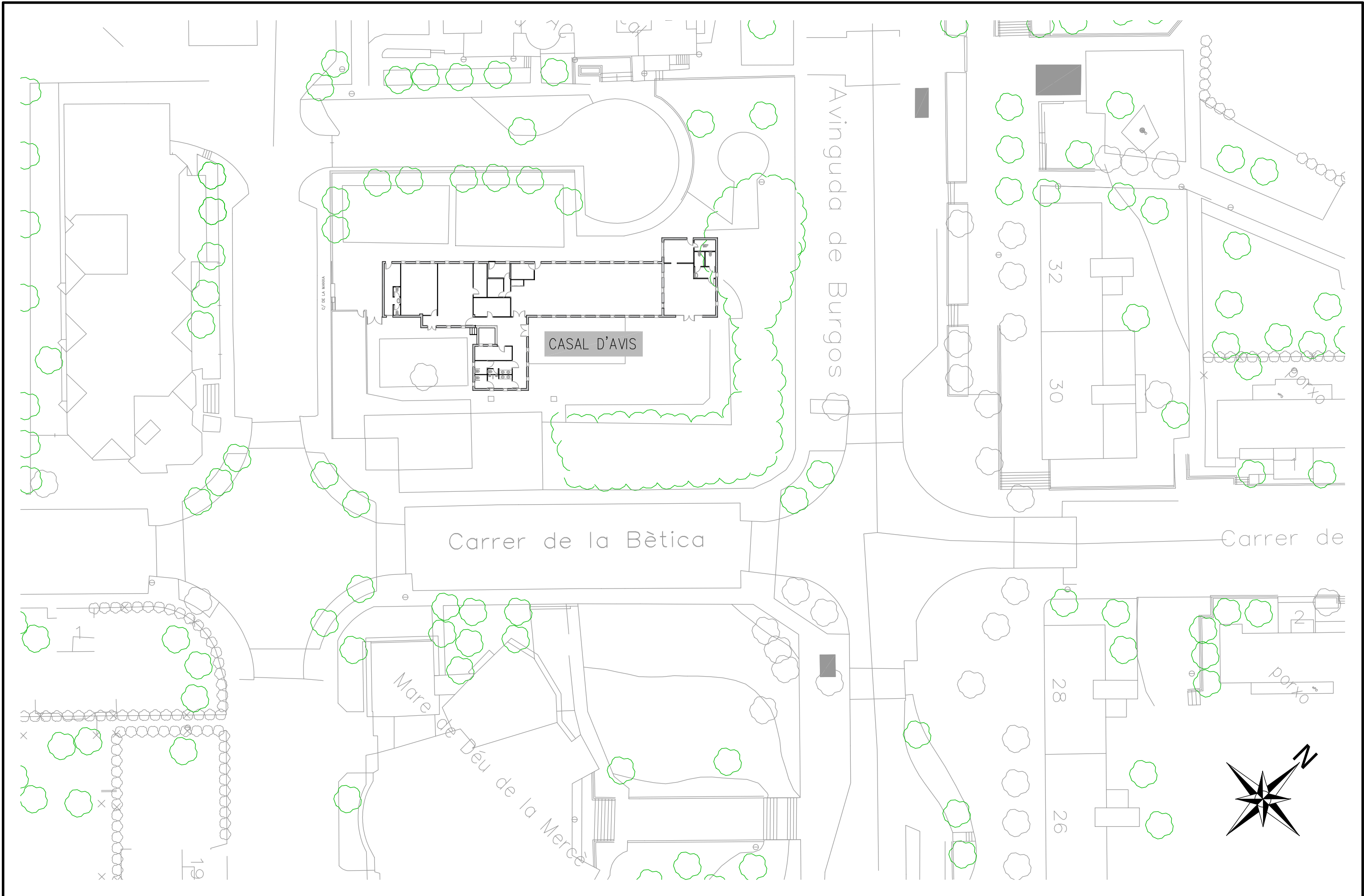
25 50m

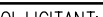


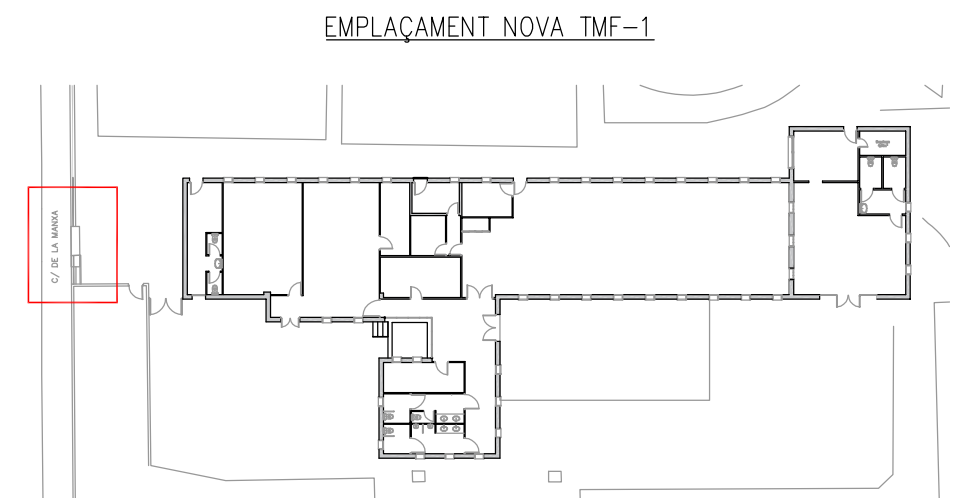
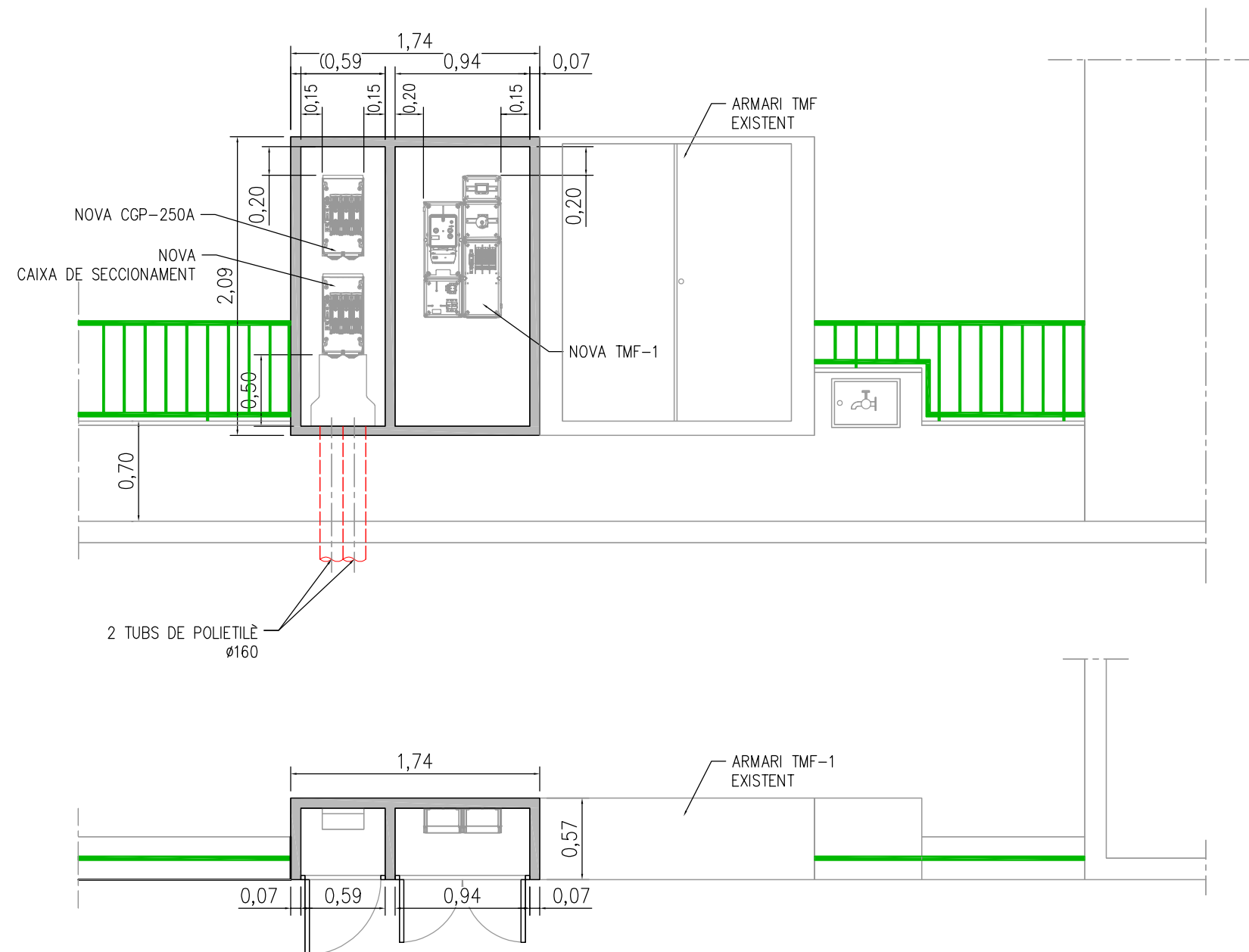
PLÀNOL DE SITUACIÓ
AVINGUDA DE BURGOS, S/N
08214 – BADIA DEL VALLÈS

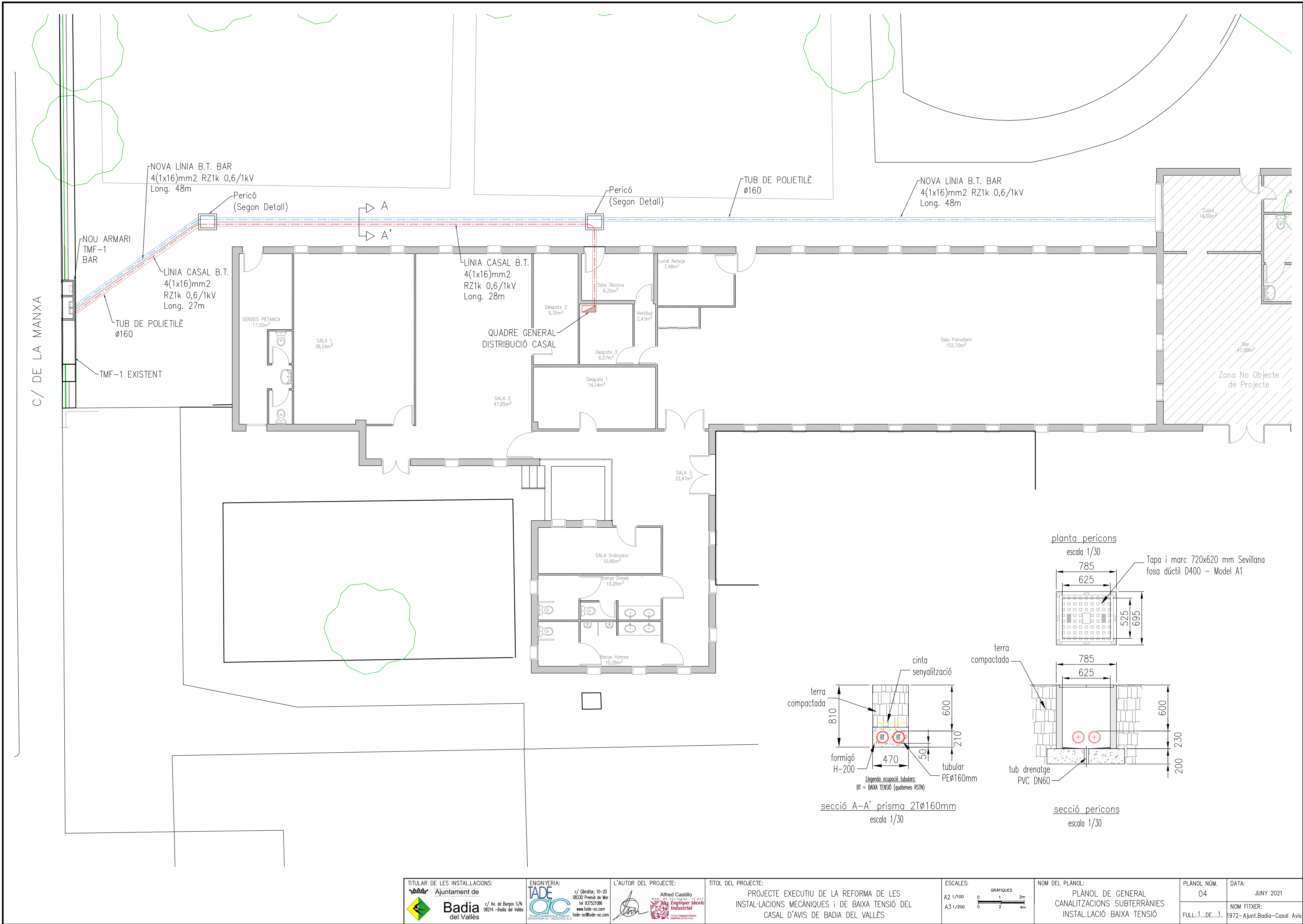
FULL.....DE.....

NOM FITXER:
1972-Ajunt.Badia-Casal Avis



SOL·LICITANT:  Ajuntament de Badia del Vallès c/ Av. de Burgos S/N 08214 - Badia del Vallès		ENGINYERIA:  c/ Gibraltor, 10-20 08330 Premià de Mar tel 937521086 www.tade-ac.com tade-ac@tade-ac.com TECNICIS ADSCRITS AL TÈXNOL ENGINYERIA AC I ASSOCIATS, S.L.R.		L'AUTOR DEL PROJECTE:  Alfred Castillo Núm. de col·legiat: 12.527 Enginyer tècnic industrial Col·legi d'enginyers tècnics industrials de Barcelona		TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS MECÀNQUES I DE BAIXA TENSÍO DEL CASAL D'AVIS DE BADIA DEL VALLÈS		ESCALES: A3 1/2.500 A1 GRÀFIQUES 0 25 50m		NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT AVINGUDA DE BURGOS, S/N 08214 - BADIA DEL VALLÈS		PLÀNOL NÚM. 02		DATA: JUNY 2021	
										FULL.....1.....DE.....1.....		NOM FITXER: 1972-Ajunt.Badia-Casal Avis			





TITULAR DE LES INSTAL·LACIONS:
Ajuntament de
Badia del Vallès
c/ No. de Burgos S/N
08214 - Badia del Vallès

INGENYERIA:
TADE OC
c/ Gibraltor, 10-20
08330 Premià de Mar
tel 937521086
www.tade-oc.com
tade-oc@tade-oc.com

L'AUTOR DEL PROJECTE:
Alfred Castillo
Núm. de col·legiació: 12.827
Enginyer tècnic Industrial
Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE LES
INSTAL·LACIONS MECÀNIQUES I DE BAIXA TENSIÓ DEL
CASAL D'AVIS DE BADIA DEL VALLÈS

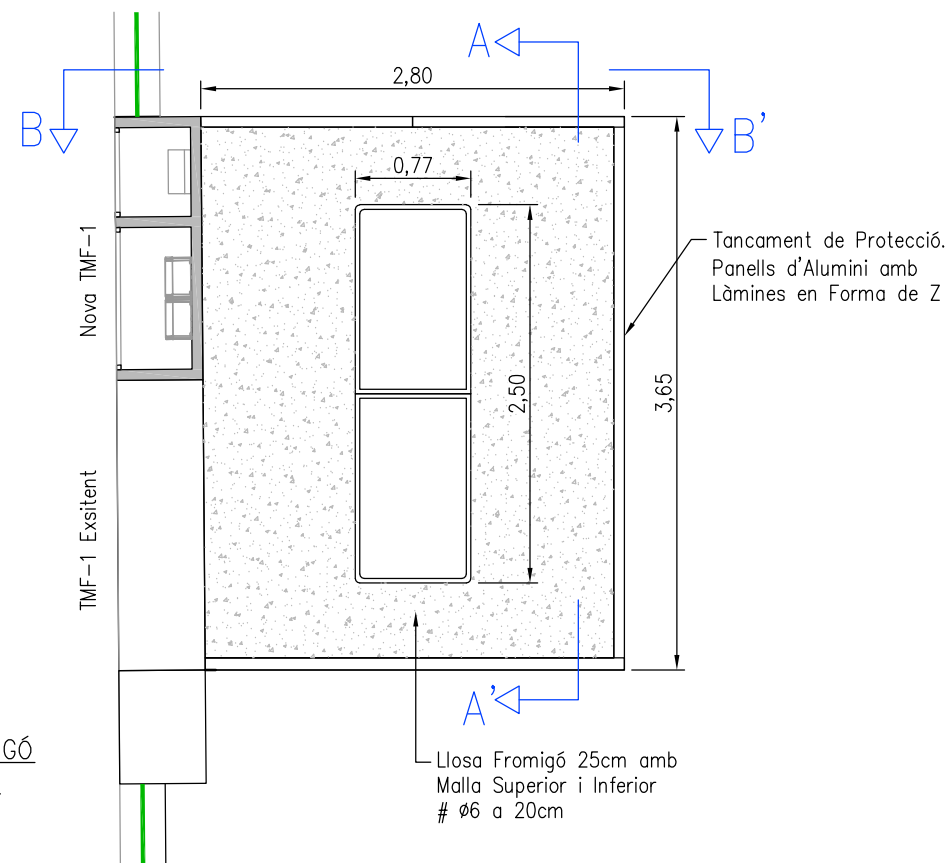
ESCALES:
A2 1/100
A3 1/200
GRÀFICS:
0 1 2m
0 2 4m

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE GENERAL
CANALITZACIONS SUBTERRÀNIES
INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ

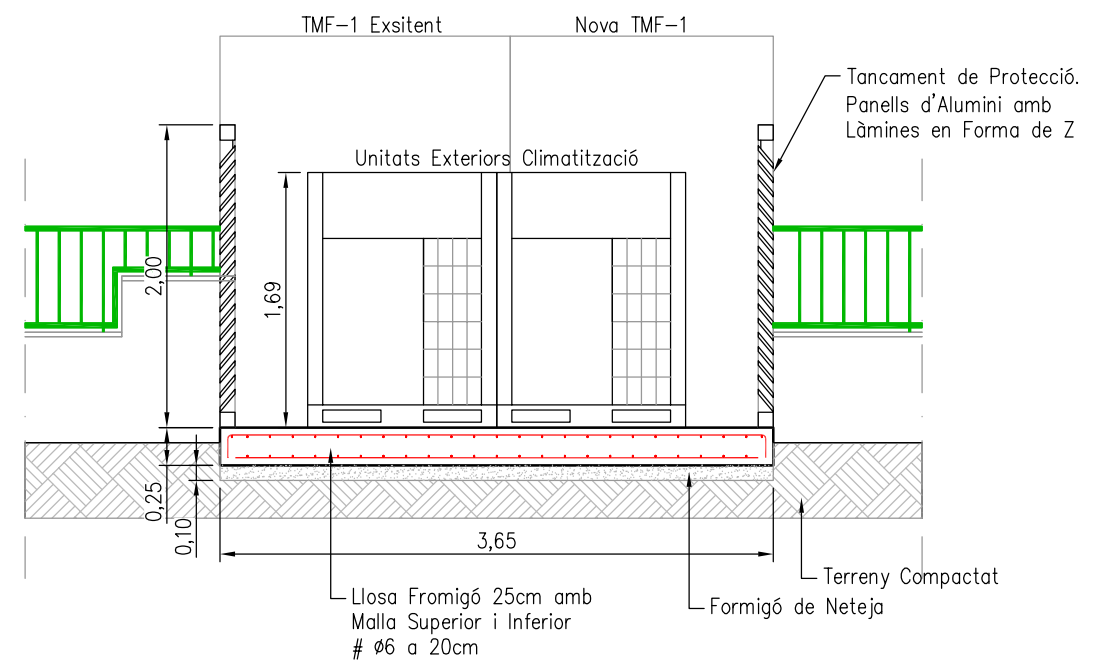
PLÀNOL NÚM.
04
FULL 1...DE...1...

DATA:
JUNY 2021
NOM FITXER:
1972-Ajunt.Badia-Casal Avis

PLANTA LLOSA FORMIGÓ
I TANCAMENT EQUIPS



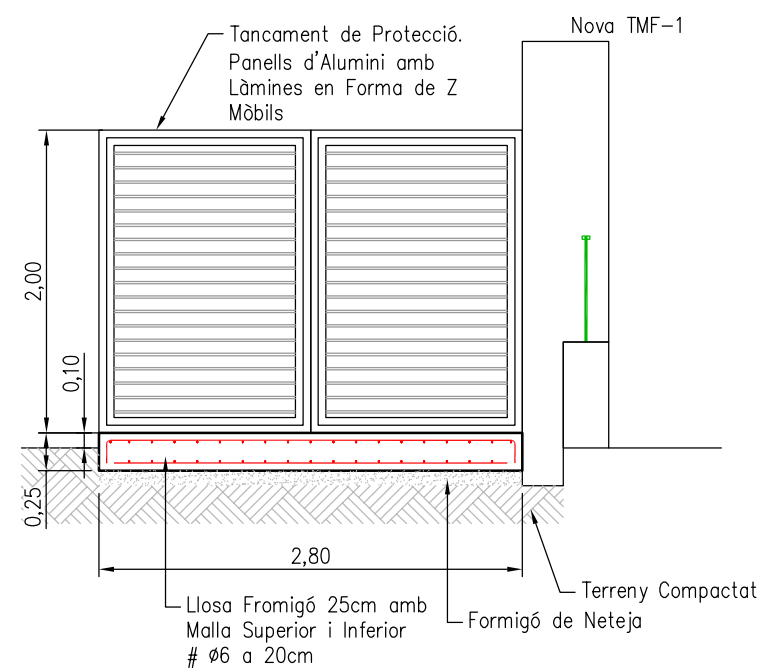
ALÇAT DE LA SECCIÓ A-A'



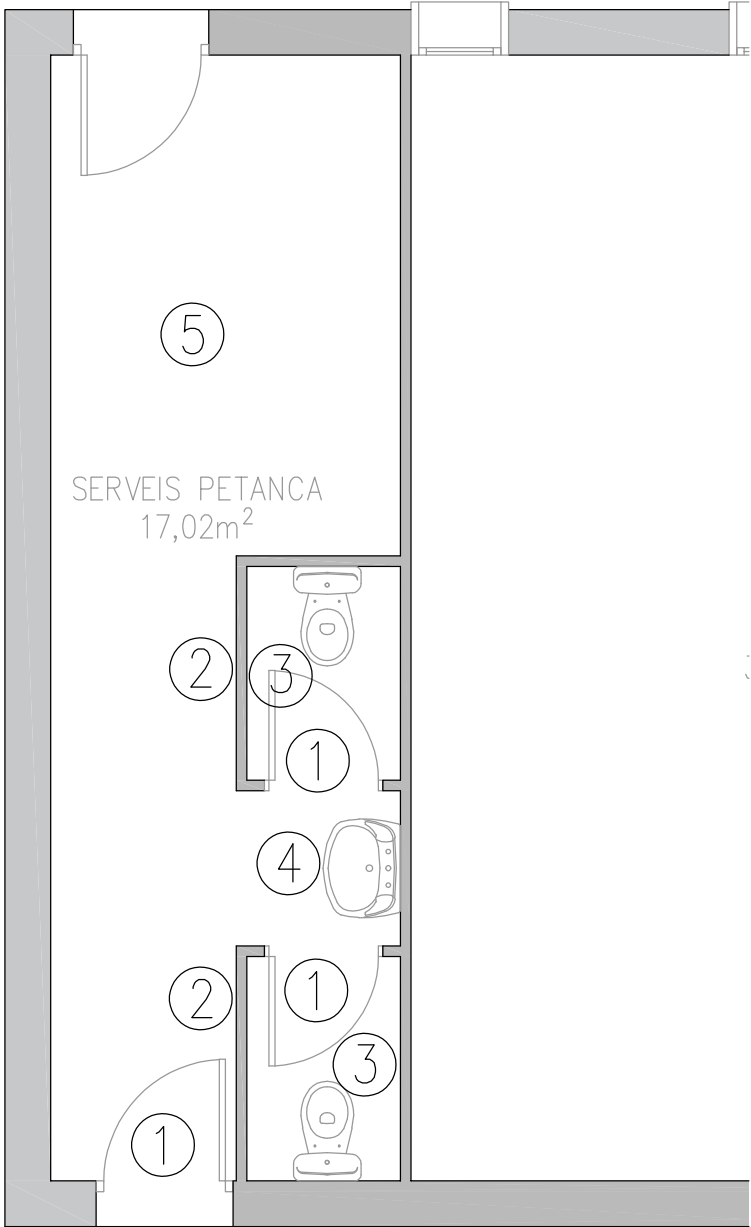
EXEMPLE DE TANCAMENT



ALÇAT B-B'



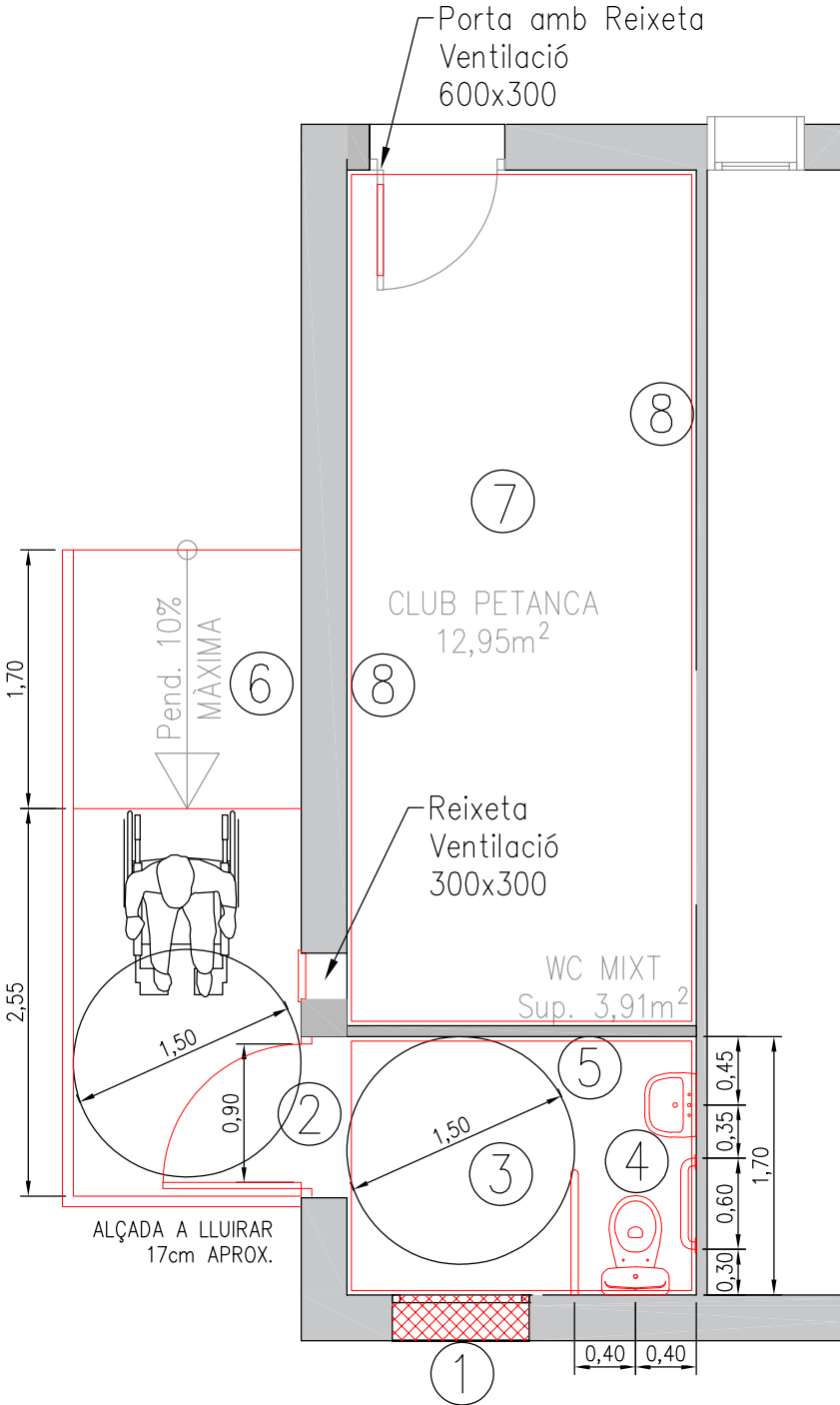
SERVEIS PETANCA ESTAT ACTUAL



LLEENDA D'OBRES i ACTUACIONS PRÈVIES

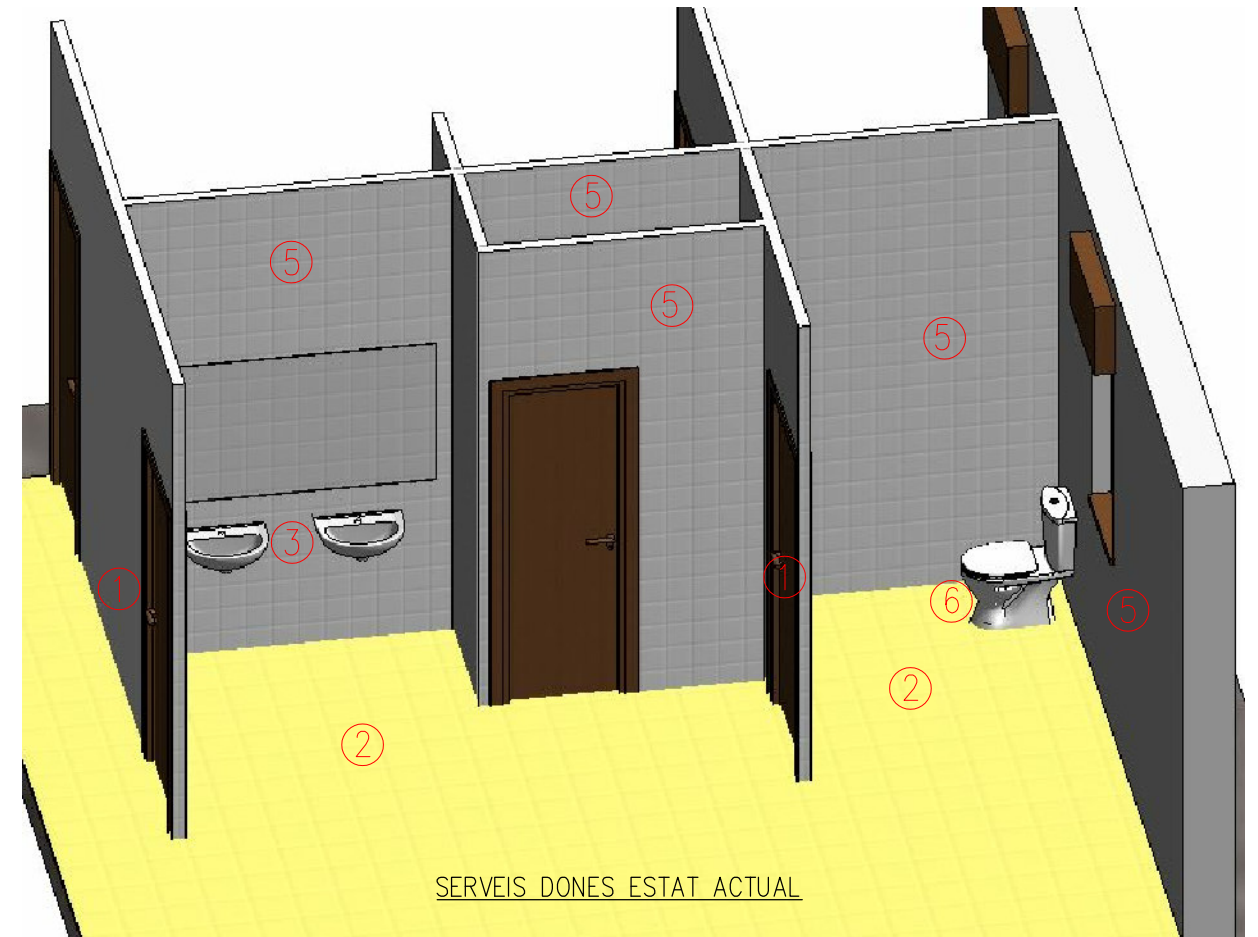
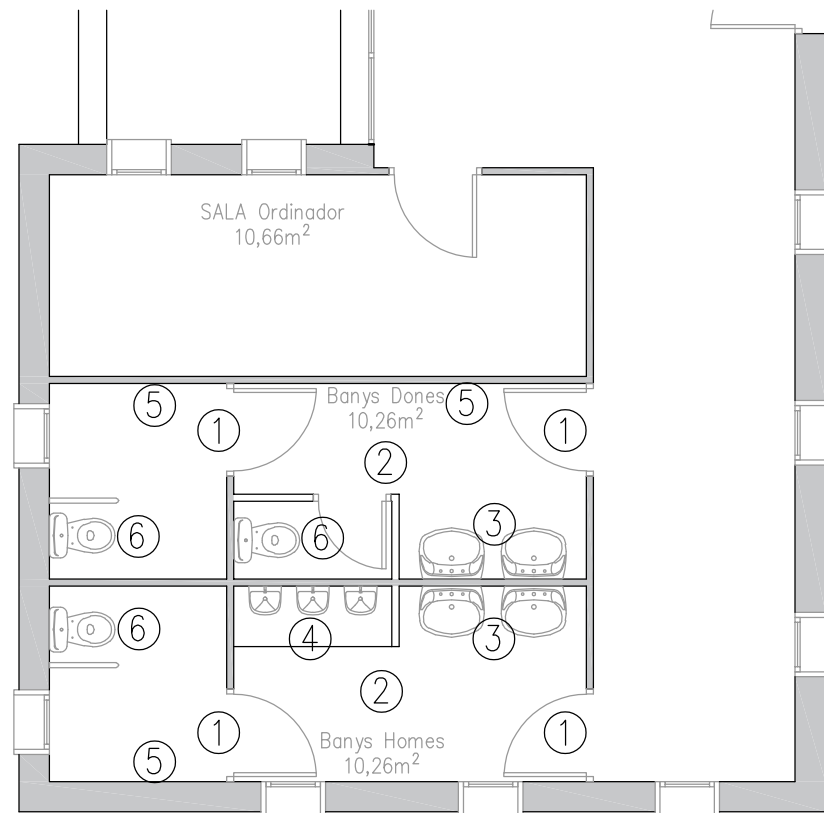
- 1-DESMUNTATGE I RETIRADA DE PORTES
- 2-ENDERROCAMENT ENVANS I RETIRADA D'ENDERROCS
- 3-DESMUNTATGE I RETIRADA DE VÀTER
- 4-DESMUNTATGE I RETIRADA DE RENTAMANS
- 5-ENDERROCAMENT ACTUAL TERRA

SERVEIS PETANCA ESTAT ACTUAL

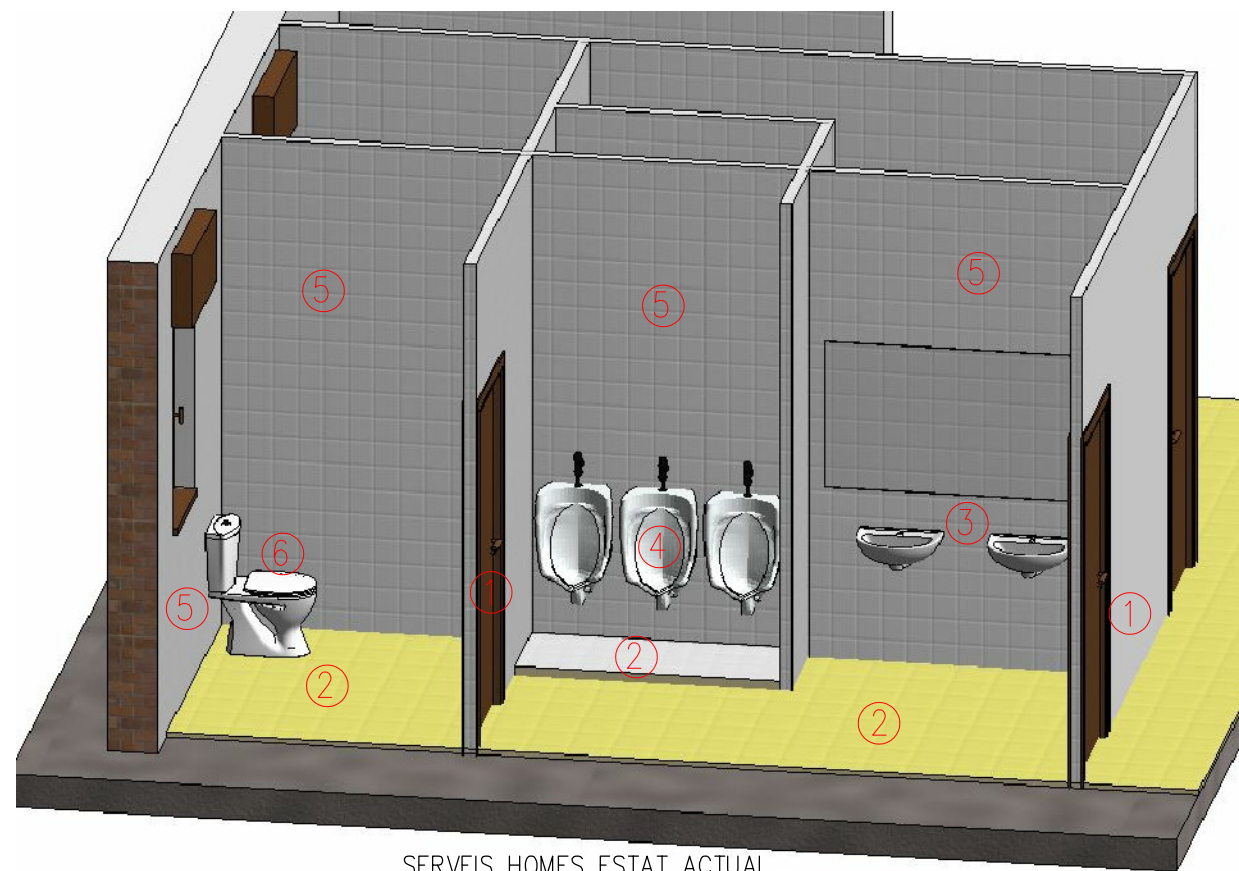


LLEENDA REFORMA

- 1-TANCAMENT DE PORTA
- 2-COL·LOCACIÓ DE NOVA PORTA DE 90cm
- 3-NOU SÒL BANY TIPUS GRES
- 4-COL·LOCACIÓ DE NOU VÀTER i RENTAMANS. BARRA FIXA i ABATIBLE PER A BANYS ADAPTATS
- 5-ENRAJOLAT DE PARETS AMB RAJOLES 60x40
- 6-CONSTRUCCIÓ RAMPA ACCÉS SERVEI
- 7-NOU TERRA PER AL CLUB PETANCA TIPUS GRES
- 8-PINTURA DE PARETS i SOSTRES



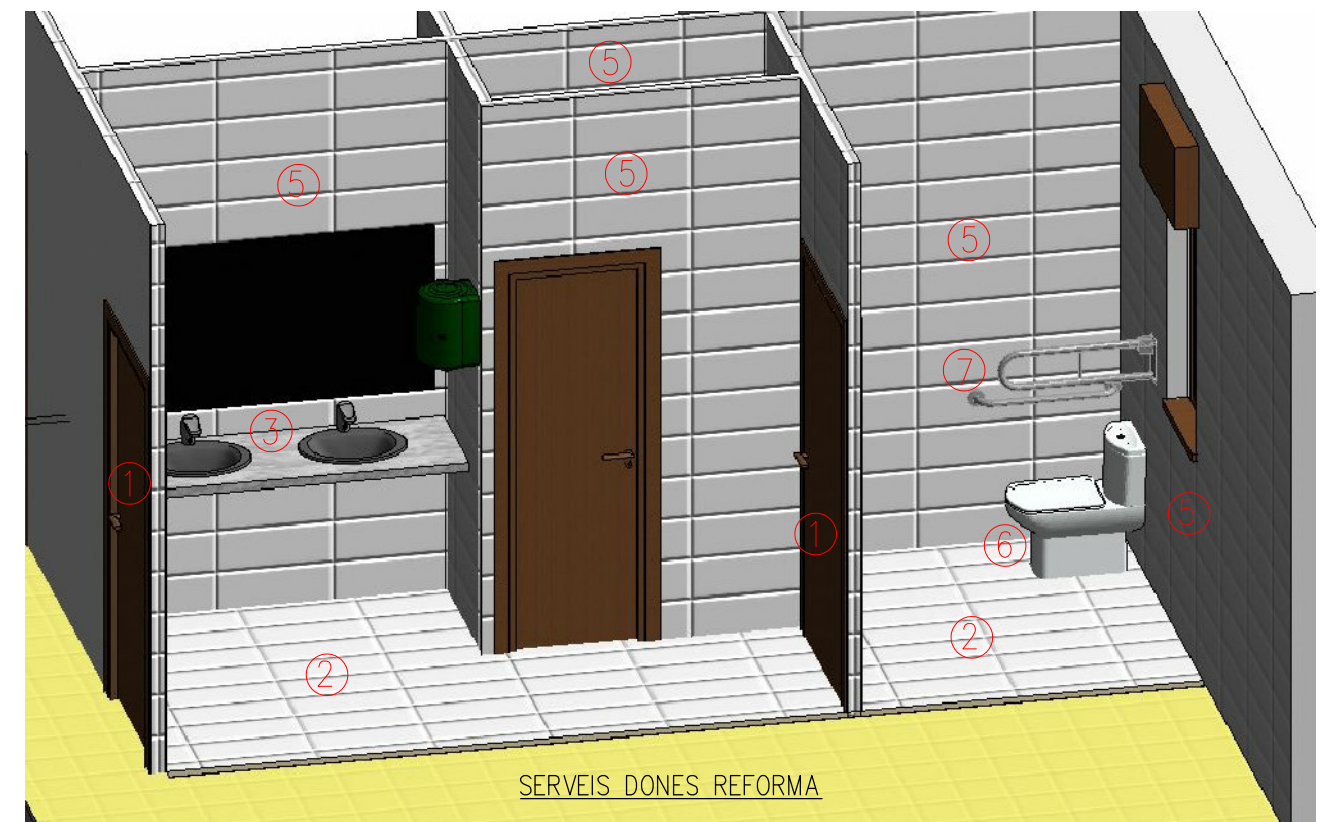
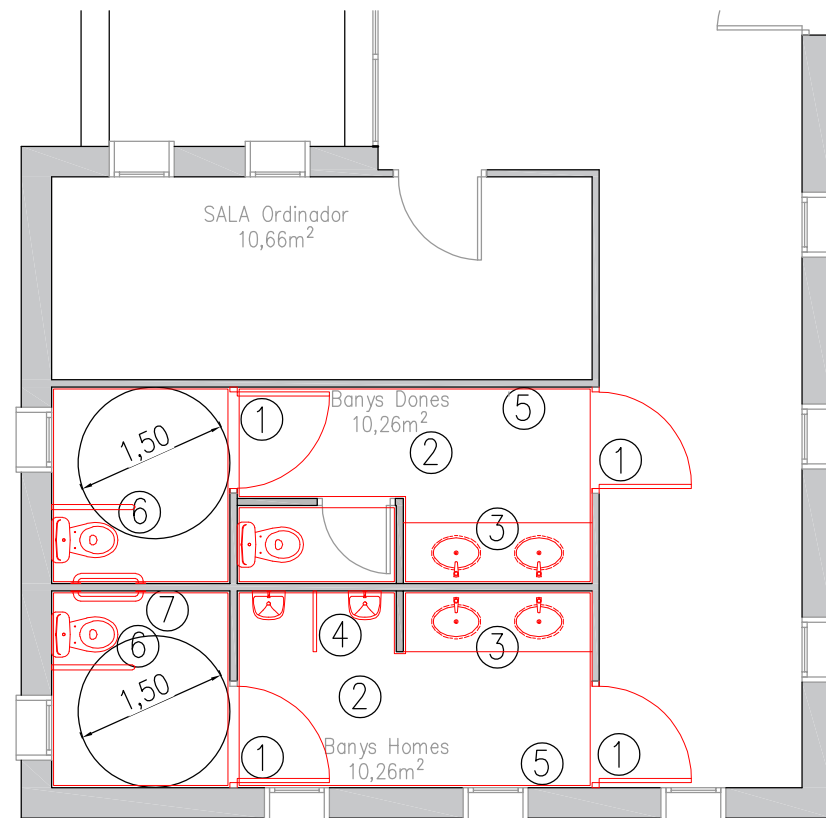
SERVEIS DONES ESTAT ACTUAL



SERVEIS HOMES ESTAT ACTUAL

LLEGENDA D'OBRES I ACTUACIONS PRÈVIES

- 1-DESMUNTATGE I RETIRADA DE PORTES
- 2-ENDERROCAMENT I RETIRADA DE L'ACTUAL TERRA DE RAJOLES
- 3-DESMUNTATGE I RETIRADA DE RENTAMANS I MIRALLS
- 4-DESMUNTATGE I RETIRADA D'URINARIS
- 5-ENDERROCAMENT I RETIRADA DE L'ACTUAL ENRAJOLAT DE PARETS
- 6-DESMUNTATGE I RETIRADA DE VÀTER I BARRA ABATIBLE



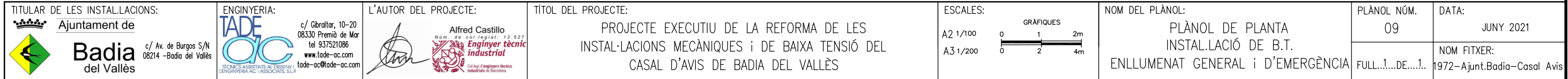
SERVEIS DONES REFORMA

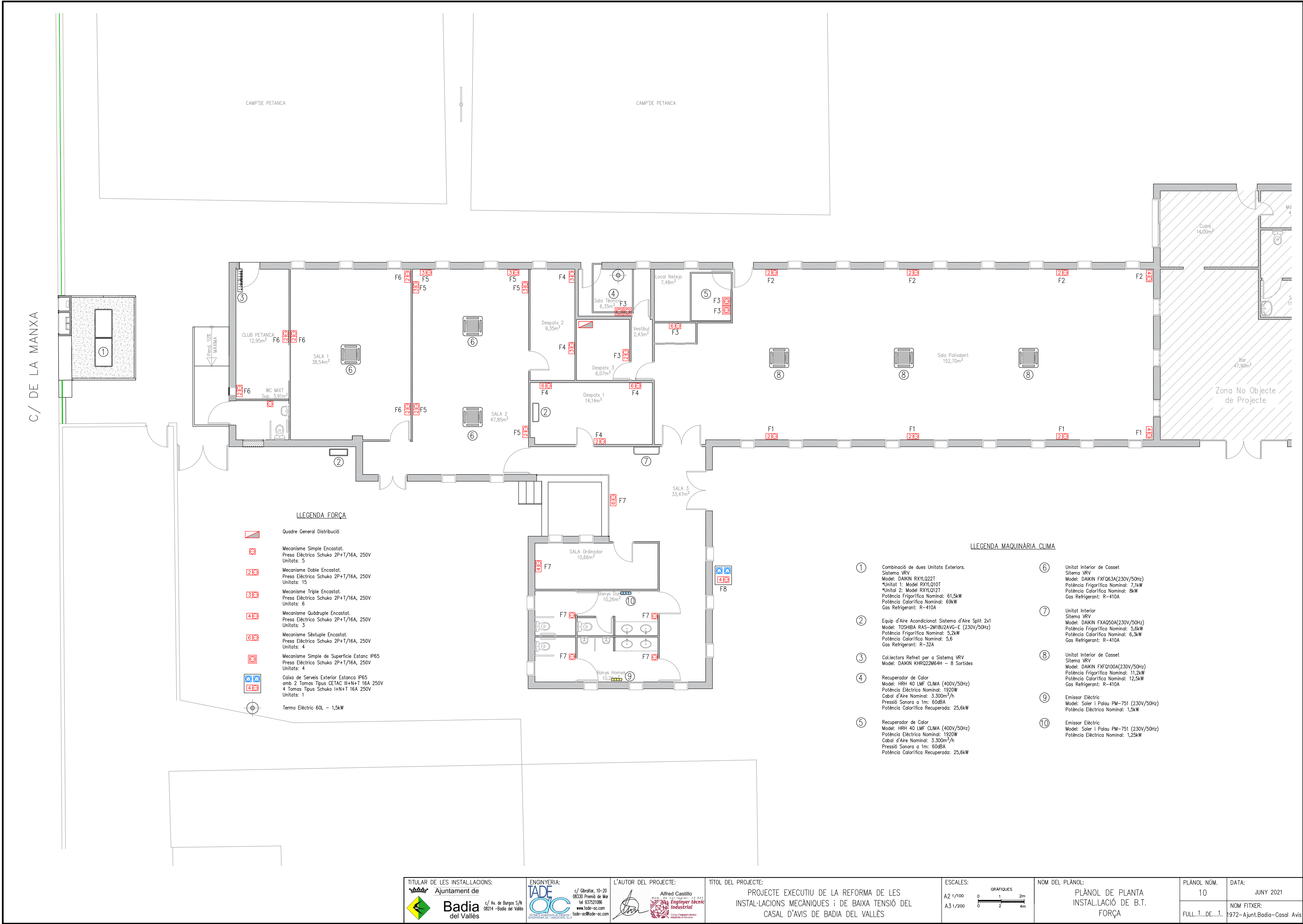


SERVEIS HOMES REFORMA

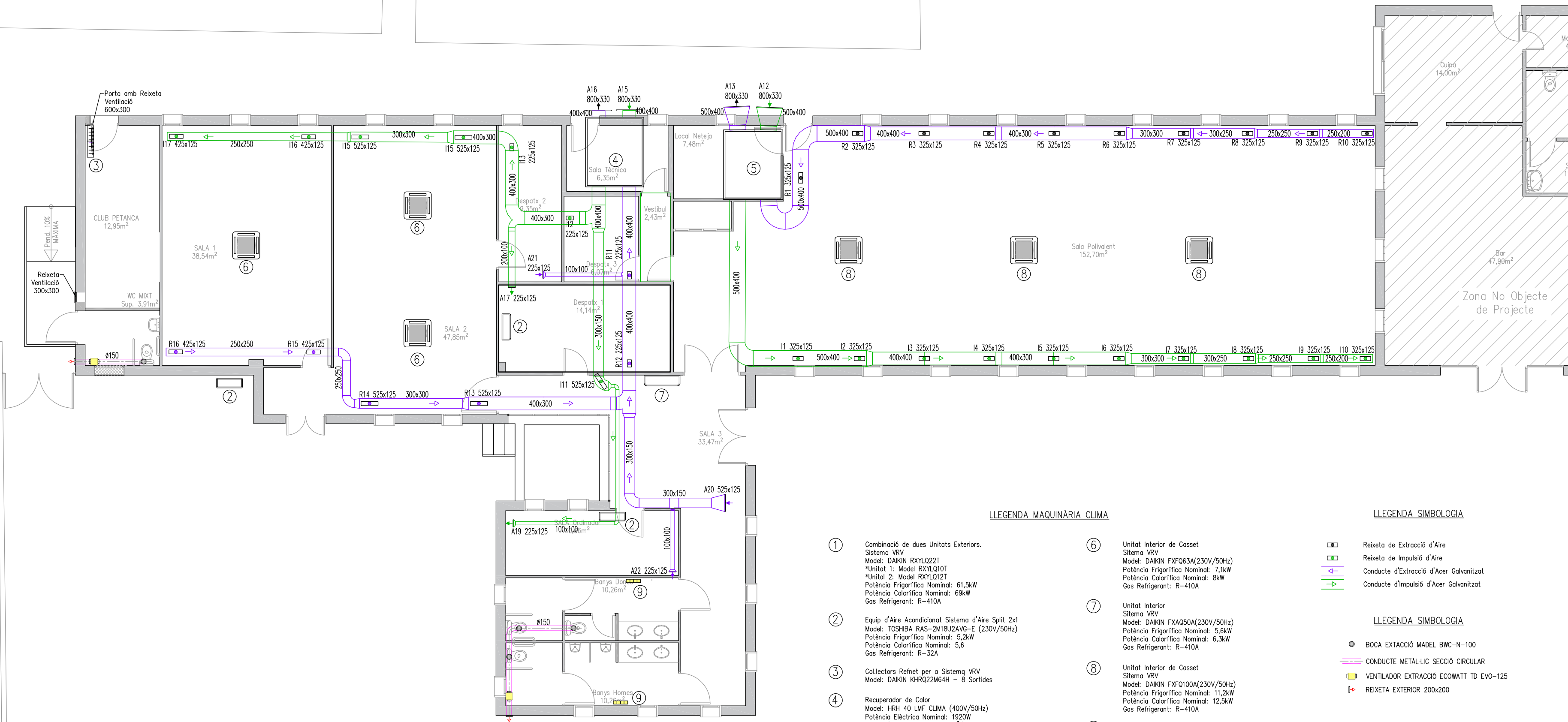
LLEGENDA REFORMA

- 1-MUNTATGE I COL·LOCACIÓ DE PORTES DE 90cm
- 2-NOU TERRA DE RAJOLES TIPUS GRES 60x40CM
- 3-NOUS RENTAMANS AMB TAULELL DE PEDRA DE GRANIT I MIRALLS
- 4-MUNTATGE DE 2 URINARIS NOUS AMB MAMPARA
- 5-ENRAJOLAT DE PARETS AMB RAJOLES 60x40cm
- 6-COL·LOCACIÓ DE VÀTER
- 7-COL·LOCACIÓ DE BARRA FIXA I ABATIBLE PER A BANYS ADAPTATS





C/ DE LA MANXA



LLEGGENDA MAQUINÀRIA CLIMA

- ① Combinació de dues Unitats Exteriors.
Sistema VRV
Model: DAIKIN RXYLQ22T
*Unitat 1: Model RXYLQ10T
*Unitat 2: Model RXYLQ12T
Potència Frigorífica Nominal: 61,5kW
Potència Calorífica Nominal: 69kW
Gas Refrigerant: R-410A
- ② Equip d'Aire Acondicionat Sistema d'Aire Split 2x1
Model: TOSHIBA RAS-2M18U2AVC-E (230V/50Hz)
Potència Frigorífica Nominal: 5,2kW
Potència Calorífica Nominal: 5,6
Gas Refrigerant: R-32A
- ③ Col·lectors Refret per a Sistema VRV
Model: DAIKIN KHRQ22M64H - 8 Sortides
- ④ Recuperador de Calor
Model: HRH 40 LMF CLIMA (400V/50Hz)
Potència Elèctrica Nominal: 1920W
Cabal d'Aire Nominal: 3.300m³/h
Pressió Sonora a 1m: 60dBA
Potència Calorífica Recuperada: 25,6kW
- ⑤ Recuperador de Calor
Model: HRH 40 LMF CLIMA (400V/50Hz)
Potència Elèctrica Nominal: 1920W
Cabal d'Aire Nominal: 3.300m³/h
Pressió Sonora a 1m: 60dBA
Potència Calorífica Recuperada: 25,6kW

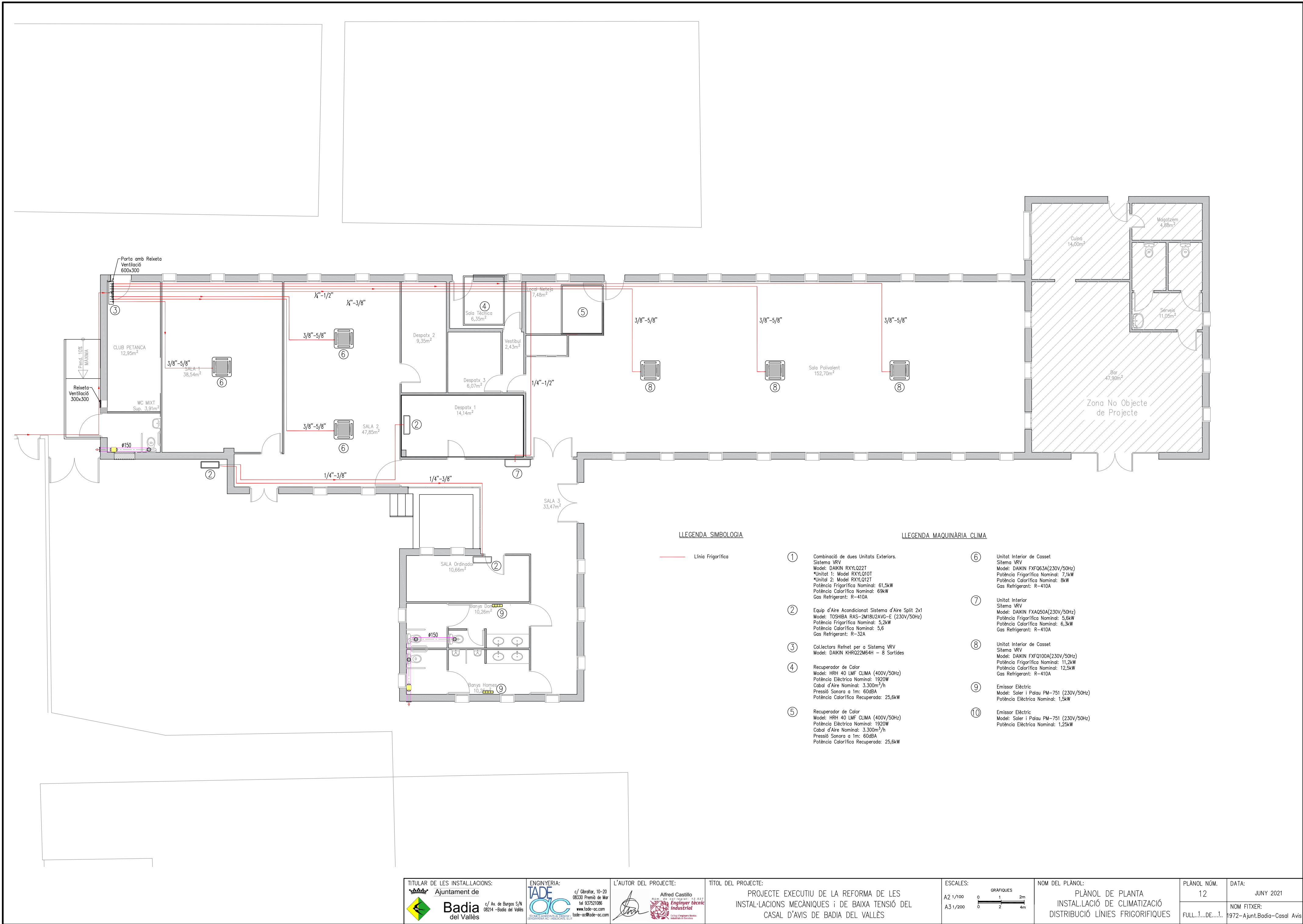
- ⑥ Unitat Interior de Casset
Sistema VRV
Model: DAIKIN FXF063A(230V/50Hz)
Potència Frigorífica Nominal: 7,1kW
Potència Calorífica Nominal: 8kW
Gas Refrigerant: R-410A
- ⑦ Unitat Interior
Sistema VRV
Model: DAIKIN FXA050A(230V/50Hz)
Potència Frigorífica Nominal: 5,6kW
Potència Calorífica Nominal: 6,3kW
Gas Refrigerant: R-410A
- ⑧ Unitat Interior de Casset
Sistema VRV
Model: DAIKIN FXF0100A(230V/50Hz)
Potència Frigorífica Nominal: 11,2kW
Potència Calorífica Nominal: 12,5kW
Gas Refrigerant: R-410A
- ⑨ Emissor Elèctric
Model: Soler i Palau PM-751 (230V/50Hz)
Potència Elèctrica Nominal: 1,5kW
- ⑩ Emissor Elèctric
Model: Soler i Palau PM-751 (230V/50Hz)
Potència Elèctrica Nominal: 1,25kW

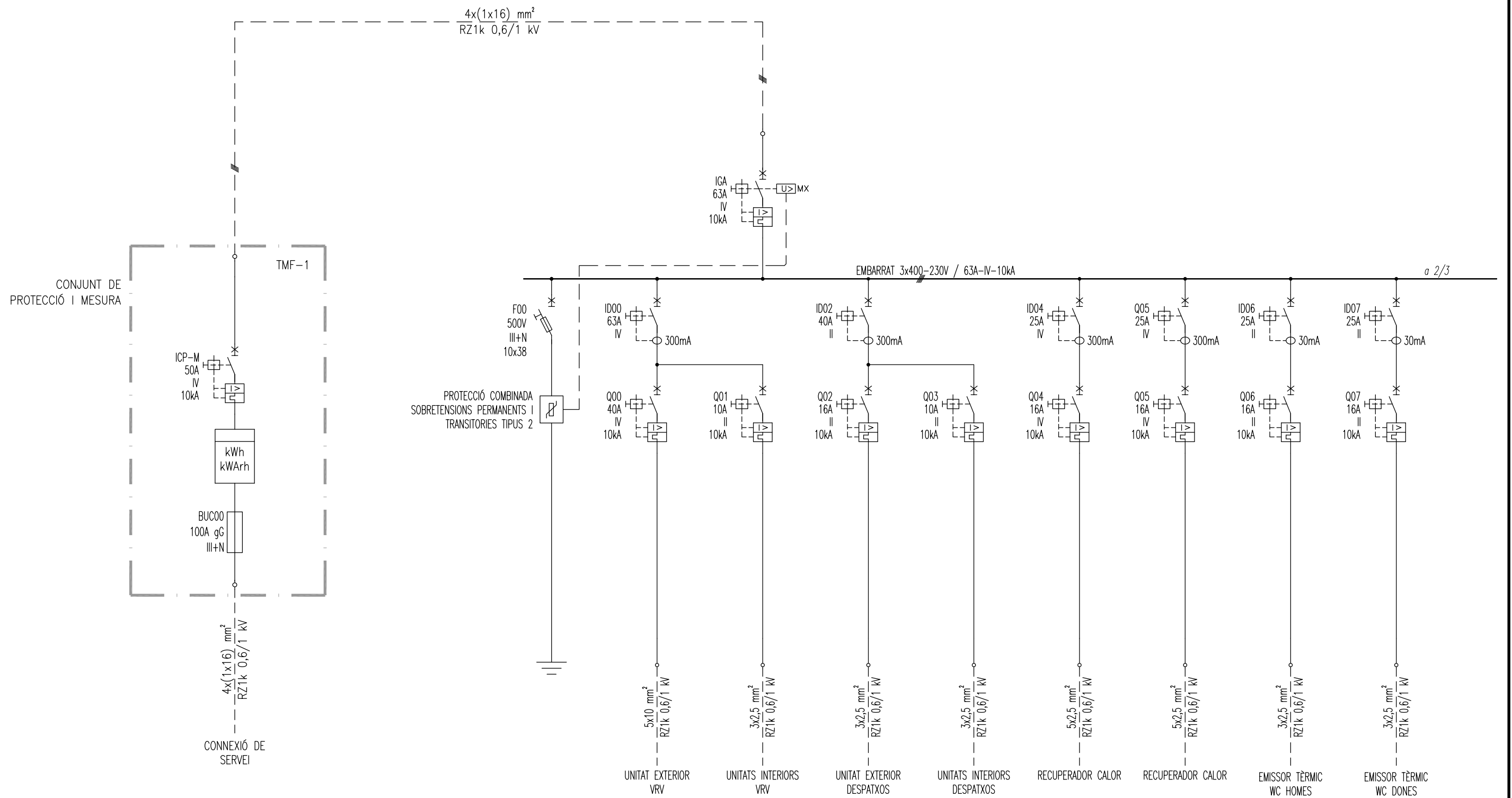
LLEGGENDA SIMBOLOGIA

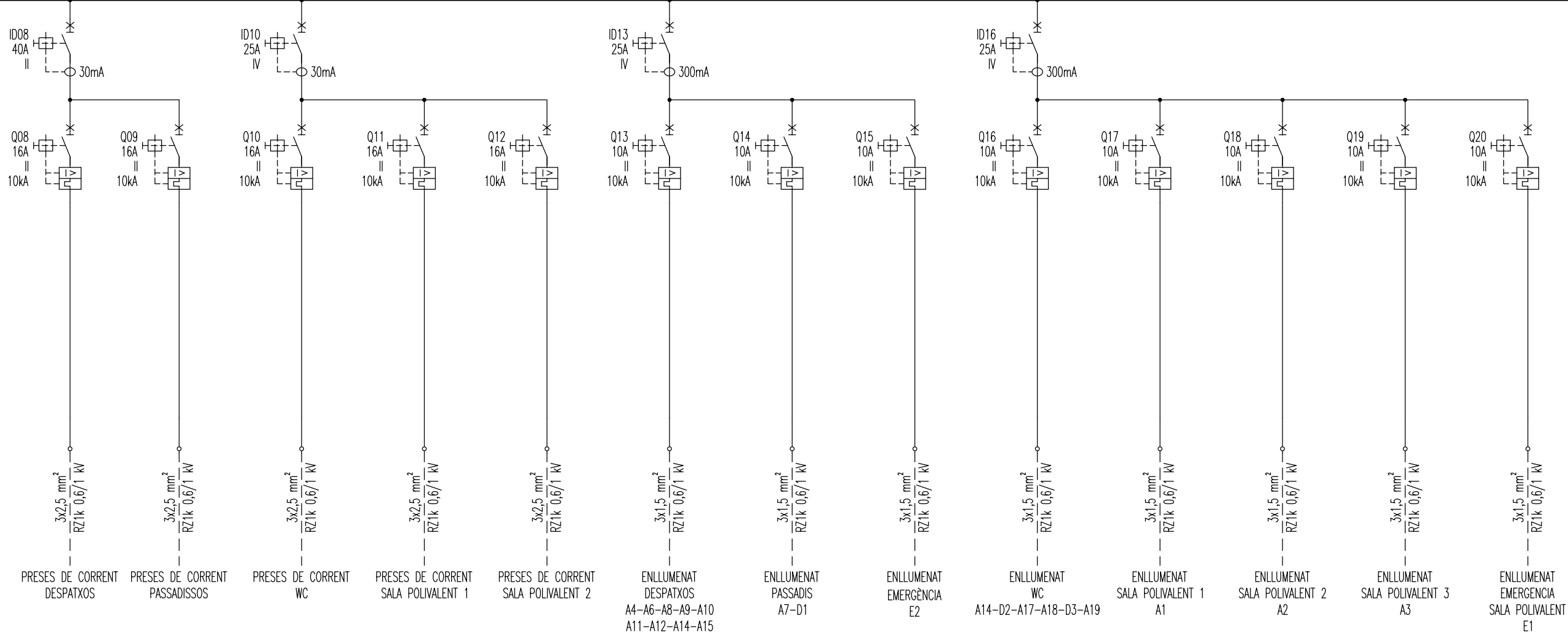
- Reixeta de Extracció d'Aire
Reixeta de Impulsió d'Aire
Conducte d'Extracció d'Acer Galvanitzat
Conducte d'Impulsió d'Acer Galvanitzat

LLEGGENDA SIMBOLOGIA

- BOCA EXTACCIÓ MADEL BWC-N-100
CONDUCTE METAL·LIC SECCIÓ CIRCULAR
VENTILADOR EXTRACCIÓ ECOWATT TD EVO-125
REIXETA EXTERIOR 200x200







CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ARMARI:

- L'armari serà metàl·lic amb porta plena (frontal IP31 IK08), de muntatge mural i tancament amb clau.
- La intensitat nominal de l'armari serà de 63A o superior.
- El poder de tall dels interruptors serà de 10 kA a 415V segons a EN/IEC 60947-2 o superior.
- La tensió nominal de l'armario serà de 400 V.
- Espai lliure per a ampliacions 20%

SIMBOLOGIA

