

ESTUDI D'IMPACTE LUMÍNIC

A “PROJECTE D'AMPLIACIÓ I REDISTRIBUCIÓ D'UNA EXPLOTACIÓ PORCINA D'ENGREIX”

(amb visat núm. 2022/440590 de data de 30/08/2022 pel CETAFC)

Promotor: GRAN PORC, S.L.

Localització: Província de LLEIDA

T.M. d'LLEIDA

Polígon: 8

Parcel·la: 222

Partida: “Pla de Monso”

Juny de 2023

Els Enginyers Tècnics Agrícoles:

- Col. 2.401 pel CETAFC

- Col. 4.098 pel CETAFC

ÍNDEX

MEMÒRIA	3
PLÀNOLS	58

MEMÒRIA

ÍNDEX

1.- ANTECEDENTS	5
1.1.- MOTIVACIONS	5
1.2.- PROMOTOR.....	5
2.- OBJECTIUS DE L 'INFORME AL PROJECTE.....	5
3.- DADES GENERALS.....	6
3.1.- DADES DE LA INSTAL·LACIÓ	7
3.1.2.- <i>Emplaçament</i>	7
3.2.- DADES DE L'ACTIVITAT	8
3.2.1.- <i>Classificació</i>	8
3.2.2.- <i>Descripció de l'activitat</i>	8
4.- DADES DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT	9
5.- LEGISLACIÓ APLICADA.....	10
6.- COMPLIMENT DEL DECRET 82/2005	11
6.1.- RÈGIM REGULADOR DE LA IL·LUMINACIÓ.....	12
6.1.1.- <i>Zonificació</i>	12
6.1.2.- <i>Característiques de les instal·lacions i aparells</i>	13
6.1.3.- <i>Funcionament de la il·luminació exterior</i>	15
6.1.4.- <i>Programa de manteniment</i>	15
6.2.- RÈGIM DE INTERVENCIÓ ADMINISTRATIVA	15
7.- COMPLIMENT DEL R.D. 842/2002.....	15
7.1.- DIMENSIONAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ	16
7.2.- QUADRES DE PROTECCIÓ, MESURA I CONTROL	16
7.3.- XARXES D'ALIMENTACIÓ	17
7.3.1.- <i>Cables</i>	17
7.3.2.- <i>Tipus de disposició</i>	17
7.3.3.- <i>Condicions de creuament</i>	20
7.4.- SUPORT DE LES LLUMINÀRIES EXTERIORS.....	21
7.5.- LLUMINÀRIES	22
7.6.- PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	22
8.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	23
9.- CONCLUSIONS.....	24

1.- ANTECEDENTS

1.1.- Motivacions

El promotor encarrega als Enginyers Tècnics Agrícoles i amb NIF i amb núm. de col·legiat 2.401 i 4.098 respectivament, pel Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Forestals de Catalunya, la redacció d'aquest "**Informe d'Impacte Lumínic**" referent al " **A "Projecte d'ampliació i redistribució d'una explotació porcina d'engreix"** amb visat núm. **2022/440590** de data de **30/08/2022** pel CETAFEC, per tal de complementar la documentació per l'obtenció de la Llicència Ambiental, la qual és necessària per la seva legal posada en servei.

1.2.- Promotor

El promotor que encarrega la redacció d'aquest projecte refós és la societat GRAN PORC, S.L. amb CIF B-65.666.893 i domiciliació a efectes de notificació a Av. Barcelona, 67 – 1-1, de la localitat de Lleida (CP 25001), província de Lleida, i amb correu electrònic , tenint com a representant a amb NIF .

2.- OBJECTIUS DE L'INFORME AL PROJECTE

L'objectiu d'aquest informe al projecte és justificar el compliment de les instal·lacions i condicions d'enllumenat exterior d'acord al *DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn*, i així possibilitar l'ampliació de l'explotació ramadera i obtenir la corresponent Llicència Ambiental.

Així doncs l'objectiu d'aquest projecte és possibilitar l'ampliació de la capacitat productiva d'una explotació porcina d'engreix amb marca oficial 3830CO, per mitjà de la construcció d'una nova nau.

A més, en el present projecte es pretén realitzar el canvi de titularitat de l'explotació per tal d'obtenir la Llicència Ambiental i la llicències d'obres al nou titular GRAN PORC, S.L

Amb aquest projecte es passarà a 2.499 places de porcs d'engreix un cop ampliada la capacitat productiva, per tant l'explotació ramadera quedarà composta per les següents naus i capacitats d'allotjament:

- **NAU 1 (existent):** nau de 45,60 m de llargada per 8,95 m d'amplada amb 408,12 m² de superfície edificada i amb una capacitat per 455 places de porcí d'engreix i un corral d'infermeria.
- **NAU 2 (existent):** nau de 38,50 m de llargada per 8,95 m d'amplada amb 344,58 m² de superfície edificada i amb una capacitat per 376 places de porcí d'engreix i un corral d'infermeria. Disposa d'una zona de magatzem annexa amb unes dimensions de 8,30 m de llargada per 8,95 m d'amplada amb 74,29 m² de superfície edificada.
- **NAU 3 (existent):** nau de 91,20 m de llargada per 9,50 m d'amplada amb 866,40 m² de superfície edificada i amb una capacitat per 954 places de porcí d'engreix i tres corrals d'infermeria.
- **NAU 4 (existent):** nau de 27,20 m de llargada per 7,30 m d'amplada amb 198,56 m² de superfície edificada, destinada a maneig del bestiar de l'explotació.
- **NAU 5 (a construir):** nau de 43,30 m de llargada per 14,92 m d'amplada amb 646,04 m² de superfície edificada i amb una capacitat per 714 places de porcí d'engreix i cinc corrals d'infermeria. Disposarà d'una zona annexa destinada a magatzem de 10,20 m².
- **BASSA DE PURINS (existent a ampliar):** de 42,90 m de llarg × 13,30 m d'ample × 2,60 i 2,00 m de fondària útil que presentarà una capacitat per emmagatzemar dejeccions ramaderes de 1.350,00 m³.
- **BASSA D'AIGUA (existent):** de 17,40 m de llarg × 13,80 m d'ample × 2,50 m de fondària útil que presenta una capacitat per emmagatzemar 600 m³ d'aigua.

- **TANCAT PERIMETRAL (existent a ampliar):** tancat de tela metàl·lica que presenta una longitud de 375 m per envoltar la totalitat de l'explotació.

En resum l'explotació estarà constituïda per 5 naus i instal·lacions complementaries, donant un total de superfície edificada de 2.548,18 m². Aquesta ampliació suposarà a la vegada un increment de la capacitat productiva en 599 porcs d'engreix, passant dels 1.900 porcs d'engreix actuals a **2.499 porcs d'engreix**, equivalents a 624,75 Unitats Ramaderes Procedimentals (URP).

3.- DADES GENERALS

3.1.- Dades de la instal·lació

3.1.2.- Emplaçament

L'explotació ramadera a nom del promotor, s'ubica en una parcel·la de 8,9096 ha, classificades segons planejament urbanístic com a rústiques i les seves dades de localització són (veure també fitxa cadastral i fitxa SigPac adjunta en l'Annex 3):

Província: **LLEIDA**

Terme Municipal: **Lleida**

Partida: **" Pla de Monso "**

Polígon núm.: **7**

Parcel·la núm.: **222**

Les coordenades de l'explotació són (Datum ETRS89):

U.T.M.-X = **296.060** i U.T.M.-Y= **4.613.220**

Els fiters de la finca són:

<i>Nord:</i>	Polígon: 7	Parcel·les: 190 i 188
<i>Sud:</i>	Polígon: 7	Parcel·les: 173 i 9054 (Camí)
<i>Est:</i>	Polígon: 7	Parcel·la: 9054 (Camí)
<i>Oest:</i>	Polígon: 7	Parcel·les: 173 i 190

Al plànol 2 es detallen els vèrtexs perimetrals de les noves edificacions i instal·lacions de l'explotació. Aquests vèrtexs es detallen en la taula següent:

EDIFICACIÓ	VÈRTEX	Datum ETRS89	
		X (UTM)	Y (UTM)
NAU 5	1	296.121,20	4.613.248,07
	2	296.121,77	4.613.244,71
	3	296.118,81	4.613.244,21
	4	296.120,73	4.613.232,86
	5	296.078,04	4.613.225,63
	6	296.075,55	4.613.240,34
AMPLIACIÓ BASSA PURINS	7	296.058,85	4.613.240,46
	8	296.071,33	4.613.235,85
	9	296.066,13	4.613.221,78
	10	296.053,65	4.613.226,39

3.2.- Dades de l'activitat

3.2.1.- Classificació

L'activitat d'explotació porcina d'engreix amb capacitat, després de l'ampliació, per a 2.499 places de porcs d'engreix, equivalent a 624,75 URP, objecte d'aquest projecte presenta la següent classificació, segons nomenclàtor de la *Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, modificada per la Llei 9/2011, de 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica*:

ANNEX II: Activitat sotmesa al règim de Llicència Ambiental

11.1.b.ii: Instal·lacions ramaderes per a la cria intensiva que disposin de places de porc d'engreix (de més de 20 Kg), amb una capacitat de fins a 2.500 i superior a 2.000 caps de bestiar.

Classificació CCAE: La classificació CCAE de l'activitat és: 01231-Explotació intensiva de bestiar porcí.

Classificació segons RD. 306/2020: L'explotació que amb capacitat per 2.499 places de porcs d'engreix equival a 299,88 UGM, per tant està inclosa en el Grup Segon.

Classificació segons D. 40/2014: L'explotació que amb capacitat per 2.499 places de porcs d'engreix equival a 224,91 UBM, per tant està inclosa en el Grup Segon.

3.2.2.- Descripció de l'activitat

L'activitat que es portarà a terme a les instal·lacions de l'explotació porcina és la d'engreix de bestiar porcí procedent d'altres explotacions ramaderes de producció porcina. El cicle de l'activitat consistirà amb l'entrada a l'explotació de garrins de 25-30 Kg que seran engreixats durant un període de 4 mesos fins a un pes final d'uns 85-110 Kg, moment en que seran retirats els animals de l'explotació per destinar-los a escorxador.

Un cop acabat el cicle d'engreix i abans d'iniciar un nou cicle es procedeix a la desinfecció i desinsectació de les instal·lacions de l'explotació ja que es produeix un buit sanitari entremig d'aproximadament 15 dies entre cicles.

Les excretes que generaran els porcs durant el cicle productiu es recolliran a les fosses interiors de les naus a través de reixes (slats) i a les basses exteriors. Aquestes basses es buidaran periòdicament per tal d'aplicar les dejeccions als camps de cultiu.

4.- DADES DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT

El sistema d'enllumenat atribuïble a la contaminació lluminosa del medi nocturn d'aquesta explotació és correspon a la instal·lació de lluminàries externes col·locades en la part superior de les façanes frontals i laterals de les edificacions que conformen l'explotació.

Les naus presenten el sistema de il·luminació definit per lluminàries distribuïdes uniformement segons necessitats de llum en les façanes laterals i frontals, situades a una alçada variable segons l'altura de la nau, ja que la seva col·locació es situa a l'alçada mínima sota ràfec.

Les lluminàries a instal·lar seran del tipus **LED**, amb una potència unitària de 9,2 W, amb la denominació comercial PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50. En l'*Annex 1* de dades i càlculs lumínics s'exposen les dades tècniques d'aquestes lluminàries i les taules i diagrames dels valors luminotècnics obtinguts amb la distribució proposada.

La instal·lació elèctrica que alimenta el sistema d'enllumenat parteix del quadre general de distribució de l'explotació mitjançant cables conductors dintre de tub rígid posat sobre façana fins a la situació de les lluminàries. Per tal de complir amb les mesures d'estalvi i d'optimitzar el funcionament de l'enllumenat exterior aquesta línia estarà regulada per l'acció d'un rellotge programador setmanal que ajustarà l'encesa i l'apagada de les lluminàries. (S'adjunta en l'*Annex 2* el full de característiques tècniques del programador).

5.- LEGISLACIÓ APLICADA

Per la redacció del present Estudi d'impacte Lumínic, s'ha tingut en compte:

- ✓ **LLEI 6/2001**, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- ✓ **DECRET 190/2015**, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- ✓ **LLEI 20/2009**, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- ✓ **LLEI 9/2011**, de 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.

- ✓ **ORDRE MAH/566/2009**, d'11 de desembre, per la qual es regula i constitueix la Comissió de Prevenció de la Contaminació Llumínosa.
- ✓ **Reial Decret 1890/2008**, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Altra legislació aplicable:

- ✓ **Reial Decret 842/2002**, del 2 d'agost, per el que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- ✓ *Instruccions complementàries del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.*
- ✓ *Fulls d'Interpretació del Ministeri d'Indústria i Energia.*
- ✓ *Normes UNE.*
- ✓ *Normes internacionals ISO i CEI.*
- ✓ *Directives 2006/12/CE i 91/686/CE, per a la gestió de residus d'enllumenat públic.*

6.- COMPLIMENT DEL DECRET 190/2015

La LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, es desenvolupa en el Reglament aprovat pel **DECRET 190/2015**, de 25 d'agost.

Amb la finalitat de regular les característiques de les instal·lacions i els aparells d'il·luminació d'acord amb el criteris establerts per la *Llei 6/2001* i protegir el medi ambient a la nit, mantenint el màxim possible la claror natural del cel, i per tal d'evitar la contaminació lluminosa i prevenir els efectes nocius sobre els espais naturals i l'entorn urbà s'aplicaran les disposicions d'aquesta normativa, tot considerant que també s'obtingui una millora de l'eficiència del procés que comporti l'estalvi d'energia i de recursos naturals.

L'aplicació d'aquest Reglament en la explotació ramadera es centrarà en l'enllumenat exterior, necessari per portar a terme els moviments propis de l'activitat entre diferents punts de la explotació, garantir la visibilitat per accedir i sortir del recinte, i proporcionar sensació de seguretat a efectes de possibles robatoris. Els horaris de funcionament d'aquest enllumenat es realitzaran bàsicament en dos períodes del dia:

- Període vespre: Des de la posta de sol fins a les 22:00 h UTC (Temps Universal Coordinat)
- Període nocturn: Des de les 22.00 h UTC fins a la sortida del sol.

El flux lumínic que pugui sortir de l'interior de les naus de l'explotació serà mínim ja que les obertures de les finestres representen un superfície inferior al 10 % de superfície dels tancaments verticals de tal forma que la llum interior que es pugui emetre cap a l'exterior dels edificis serà mínima en tot moment.

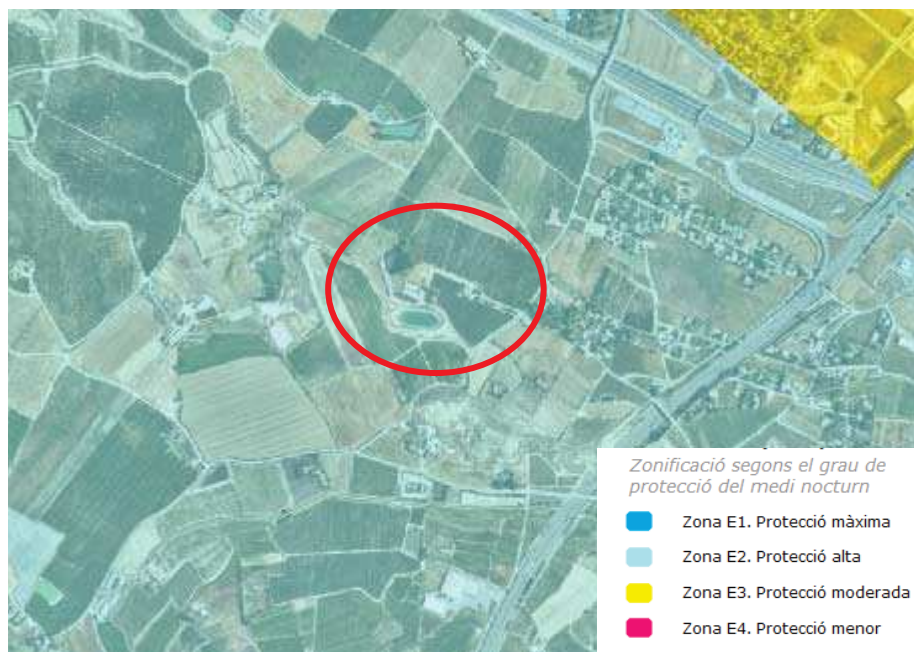
6.1.- Règim regulador de la il·luminació

6.1.1.- Zonificació

D'acord amb el que estableix la *RESOLUCIÓ TES/1536/2018, de 29 de juny*, a Catalunya es consideren quatre zones en funció de la seva protecció a la contaminació lluminosa.

ZONES	DESCRIPCIÓ	NIVELL DE PROTECCIÓ
E1	Àrees coincidents amb els espais d'interès natural, les àrees de protecció especial i les àrees coincidents amb la Xarxa natura 2000.	MÀXIMA
E2	Sòl no urbanitzable fora d'un espai d'interès natural o d'una àrea de protecció especial o d'una àrea de la Xarxa natura 2000.	ALTA
E3	Àrees que el planejament urbanístic les qualifica com a sòl urbà o urbanitzable.	MODERADA
E4	Àrees en sòl urbà d'ús intensiu a la nit en activitats: comercials, industrials o de serveis i també vials urbans principals. Les determina l'ajuntament de cada municipi, el qual haurà de notificar la proposta de zonificació al Departament de Medi Ambient i Habitatge, que n'haurà de fer l'aprovació.	MENOR

La ubicació de l'explotació que ens ocupa és zona E2 en sòl no urbanitzable fora d'un espai d'interès natural o d'una àrea de protecció especial o d'una àrea de la Xarxa Natura 2000, tal i com es defineix al mapa de protecció envers la contaminació lluminosa del Departament de Territori i Sostenibilitat:



6.1.2.- Característiques de les instal·lacions i aparells

Pàmpol:

El flux d'hemisferi superior instal·lat d'un pàmpol d'un llum d'una instal·lació d'il·luminació exterior serà com a màxim l'indicat en la següent taula:

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1%	1%
E2	5%	1%
E3	15%	15%
E4	25%	25%

La il·luminació produïda per un projector s'ha de complir amb els següents requeriments:

- El feix lluminós d'un projector s'ha de limitar a la superfície a il·luminar. La intensitat lluminosa fora de la superfície a il·luminar ha de ser inferior a 10 candeles per cada kilolúmen emès per la làmpada. Es respectaran els valors d'il·luminació intrusa en superfícies verticals establerts en la següent taula.

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	2 lux	1 lux
E2	5 lux	2 lux
E3	10 lux	5 lux
E4	25 lux	10 lux

També es respectaran els valors d'intensitats lluminoses màximes emeses en la direcció a àrees protegides segons la següent taula:

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	---	---
E2	50 kcd	0,5 kcd
E3	100 kcd	1 kcd
E4	100 kcd	2,5 kcd

- En la il·luminació de superfícies horitzontals amb projectors, l'angle d'enfocament corresponent a la intensitat màxima serà de 45° i per tant inferior a l'exigit de 70° respecte a la vertical. La intensitat emesa en angles superiors a 85° serà preferentment nul·la i en tot cas han de complir els requeriments de la il·luminació produïda per un projector.

6.1.3.- Funcionament de la il·luminació exterior

La regulació horària del funcionament de la instal·lació d'enllumenat exterior en els períodes indicats anteriorment, es portarà a terme mitjançant l'accionament a través d'un rellotge regulador en la línia elèctrica que alimenta les lluminàries externes.

6.1.4.- Programa de manteniment

La instal·lació elèctrica de l'enllumenat exterior es mantindrà en bon estat de funcionament, d'acord amb les seves característiques i abstenint-se d'intervenir el titular per modificar-les.

Si fossin necessàries modificacions, aquestes es portaran a terme per un instal·lador autoritzat.

El programa de manteniment inclourà la neteja periòdica anual dels grups òptics, el control de l'enfocament dels pàmpols dels llums, la verificació dels accessoris i els temporitzadors que regulen el flux lluminós i l'horari d'il·luminació, la substitució de la làmpada en cas que estigui cremada, a més del correcte funcionament.

6.2.- Règim de intervenció administrativa

S'acceptarà les imposicions que siguin competència de la Direcció General de Qualitat Ambiental, més en concret de l'Oficina per a la Prevenció de la Contaminació Llumínosa i les corresponents a l'Ajuntament del municipi en matèria de zonificació, establir valors propis de flux i establir inspeccions i controls, així com les llicències municipals.

7.- COMPLIMENT DEL R.D. 842/2002

La instal·lació elèctrica d'aquesta explotació ramadera compleix amb les exigències tècniques del *REIAL DECRET 842/2002, de 2 d'agost, per el que s'aprova el Reglament Electrotècnic per baixa tensió* i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC 0 a 51). En concret la part d'instal·lació corresponent a les lluminàries externes instal·lades en les façanes de l'edifici, i objecte d'aquest

projecte, compliran amb la ITC-BT-09 corresponent a les instal·lacions d'enllumenat exterior. Es contempla també les prescripcions exposades en l'Edició de juliol del 2020 de la Guia Tècnica d'Aplicació (2^a Revisió) d'aquesta ITC publicada pel Ministeri de Indústria Comerç i Turisme.

A continuació es descriuran les característiques tècniques a complir:

7.1.- Dimensionament de la instal·lació

Les línies d'alimentació a punts de llum o tubs de descàrrega de tipus descàrrega, com son les corresponents a l'enllumenat exterior d'aquesta explotació ramadera, estaran previstes per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats, a les seves corrents harmòniques, d'arrencament i desequilibri de fases. Com a conseqüència, la potència aparent mínima en VA, es considerarà 1,8 vegades la potència en watts de les lluminàries instal·lades.

El factor de potència de cada punt de llum, tindrà que corregir-se fins un valor major o igual a 0,9. La màxima caiguda de tensió entre el inici de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació serà menor o igual al 3%.

7.2.- Quadres de protecció, mesura i control

Les línies d'alimentació als punts de llum exterior, partiran d'un quadre de protecció i control; aquestes línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, tant contra sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits), com contra corrents de defecte a terra i contra sobre tensions.

La intensitat de defecte, llindar de desconexió serà com a màxim de 300 mA i la resistència de la posta a terra, mesurada en la posta en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω . No obstant, es permetran interruptors diferencials de intensitat màxima de 500 mA a 1 A, sempre i quan que la resistència de presa de terra mesurada a la posta en servei de la instal·lació sigui inferior o igual 5 Ω i a 1 Ω , respectivament.

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

La protecció del quadre, proporcionarà un grau de protecció mínim IP55 segons UNE 20.324 i IK10 segons UNE-EN 50.102, es disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, del personal autoritzat, amb la seva porta d'accés situada a una alçada compresa entre 2 m y 0,3 m. Les parts metàl·liques aniran connectades a la xarxa de posta a terra.

7.3.- Xarxes d'alimentació

7.3.1.- Cables

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure o alumini i tensió assignada de 0,6/1 kV. El conductor neutre de cada circuit que surt del quadre, no podrà ser utilitzat per ningun altre circuit.

7.3.2.- Tipus de disposició

Remetent-nos a la ITC-BT-06, es permet que la xarxa de distribució per l'enllumenat exterior sigui de tipus aèria, **posada sobre façana** o en tensió sobre punts de subjecció (els cables seran autoportants amb neutre fiador o amb fiador d'acer).

La secció mínima a utilitzar, per tots els conductors inclòs el neutre, serà de 4 mm².

Per les xarxes de control i auxiliars s'utilitzaran sistemes i materials similars als emprats pels circuits d'alimentació, la secció mínima per aquests conductors serà de 2,5 mm².

El cable de la instal·lació habitual es del tipus RZ, encara que quant la xarxa aèria posada sobre façana s'instal·li en l'interior de tub o canal protectora, es podrà utilitzar cables dels tipus VV-K o RV-K. La intensitat màxima admissible en ampers dels cables que es poden utilitzar s'indiquen en la següent taula:

Nombre de conductors per secció (mm ²)	Intensitat màxima en ampers	
	Posada sobres façana	Estesa amb fiador d'acer.
2 x 16 Al	73	81
2 x 25 Al	101	109
4 x 16 Al	67	72
4 x 25 Al	90	97
4 x 50 Al	133	144
3 x 95/50 Al	207	223
3 x 150/95 Al	277	301
2 x 10 Cu	77	85
4 x 10 Cu	65	72
4 x 16 Cu	86	95

El tub o canal serà de les característiques indicades en la ITC-BT-21, Edició de setembre del 2003 de la Guia Tècnica d'Aplicació (1^a Revisió), per canalitzacions fixes en superfície, sempre que la seva alçada d'instal·lació sigui superior a 2,5 m. fabricats preferentment en materials rígids metàl·lics o plàstics, segons la taula següent:

CARACTERÍSTICA	CODI	GRAU
Resistència a la compressió	4	Fort
Resistència a l'impacte	3	Mitja
Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2	-5°C
Temperatura màxima d'instal·lació i servei	1	+60°C
Resistència al corbat	1-2	Rígid/corbable
Propietats elèctriques	1-2	Continuïtat elèctrica/aïllant
Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	Contra objectes D > 1 mm

CARACTERÍSTICA	CODI	GRAU
Resistència a la penetració de l'aigua	2	Contra gotes d'aigua caient verticalment quant el sistema de tubs està inclinat 15°
Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics i compostos	2	Protecció interior y exterior mesurada
Resistència a la tracció	0	No declarada
Resistència a les càrregues suspeses	0	No declarada

Els tubs tindran un diàmetre tal que permetin un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats. Els diàmetres exteriors mínims dels tubs en funció del nombre o secció dels conductors o cables a conduir figuren en la següent taula:

Secció nominal dels conductors unipolars (mm²)	Diàmetre exterior dels tubs (mm)				
	Número de conductors				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	16
2,5	12	12	16	16	20
4	12	16	20	20	20
6	12	16	20	20	25
10	16	20	25	32	32
16	16	25	32	32	32
25	20	32	32	40	40
35	25	32	40	40	50
50	25	40	50	50	50
70	32	40	50	63	63
95	32	50	63	63	75
120	40	50	63	75	75
150	40	63	75	75	--
185	50	63	75	--	--
240	50	75	--	--	--

7.3.3.- Condicions de creuament

○ Creuament

- ✓ Amb altres línies elèctriques de baixa tensió: Quan alguna de les línies sigui de conductors nus, establertes en recolzaments diferents, la distància entre els conductors més pròxims de les dos línies serà superior a 0,5 metres. Quant les dos línies siguin aïllades podran estar en contacte.
- ✓ Amb línies aèries de telecomunicació (telèfon, TV): Les línies de baixa tensió, amb conductors despallats, creuaran sempre per sobre de les de telecomunicació. Excepcionalment podran creuar per baix si adopten la següent solució:
 - Utilització de conductors aïllats 0,6/1 kV en el vano de creuament per línies de baixa tensió.
 - Utilització de conductors aïllats 0,6/1 kV en el vano de creuament per la línia de telecomunicació.

Quant el creuament s'efectuï en diferents recolzaments, la distància mínima entre els conductors nus de les línies de baixa tensió i de les línies de telecomunicació, serà d'un metre. Si el creuament s'efectua sobre recolzaments comuns aquesta distància es podrà reduir a 0,5 metres.

- ✓ Amb línies d'aigua i gas: La distància mínima entre cables d'energia elèctrica i canalitzacions d'aigua o gas serà de 0,2 m. S'evitarà el creuament vertical de les juntes de les canalitzacions d'aigua o gas, o dels empalmes de la canalització elèctrica, situant unes i altres a una distància superior a un metre del creuament.

○ Paral·lelisme

- ✓ Amb altres línies elèctriques de baixa tensió o de telecomunicació: Quan les dues línies siguin conductors aïllats, la distància mínima serà de 0,10 metres. Quant qualsevol de les línies sigui de conductors nus, la distància mínima serà d'un metre. Si les dos

línies van sobre els mateixos recolzaments, la distància mínima podrà reduir-se a 0,5 metres. El nivell d'aïllament de la línia de telecomunicació serà, al menys, igual al de la línia de baixa de tensió, d'altra forma es considerarà com línia de conductors nus.

✓ Amb canalitzacions d'aigua: La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions d'aigua serà de 0,2 m. La distància mínima entre els empalmes dels cables d'energia elèctrica o entre cables nus i les juntes de les canalitzacions d'aigua serà d'un metre. Es mantindrà una distància mínima de 0,2 m en projecció horitzontal, i es procurarà que la canalització d'aigua quedi per sota del nivell del cable elèctric. Per altra banda, les canonades principals d'aigua es disposaran de forma que s'assegurin distàncies superiors a un metre respecte els cables elèctrics de baixa tensió.

✓ Amb canalitzacions de gas: La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions de gas serà de 0,2 m, excepte per canalitzacions de gas d'alta pressió (més de 4 bar), en que la distància serà de 0,4 metres. La distància mínima entre empalmes dels cables d'energia elèctrica o entre els cables despulats i les juntes de les canalitzacions de gas serà d'un metre. Es procurarà mantenir una distància mínima de 0,20 metres en projecció horitzontal. Per altra banda, les canonades principals de gas es disposaran de forma que s'assegurin distàncies superiors a un metre respecte als cables elèctrics de baixa tensió.

7.4.- Suport de les lluminàries exteriors

Els suports de les lluminàries d'enllumenat exterior, s'ajustaran a la normativa vigent. Seran de materials resistents a les accions de la intempèrie o estaran degudament protegits contra aquestes, no permetent l'entrada de l'aigua o de la pluja ni l'acumulació d'aigua de condensació. Els suports i els seus ancoratges es dimensionaran de forma que resisteixin les sol·licitacions mecàniques, particularment tenint en compte l'acció del vent.

Si la instal·lació elèctrica tingués que fer-se passar per dintre dels suports, es tindrà que respectar els següents aspectes:

- Els conductors seran de coure o alumini, de secció mínima 2,5 mm², i de tensió assignada 0,6/1 kV com a mínim.
- No existiran empalmes a l'interior dels suports.
- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o altres sistemes que ho garantissin.
- La connexió als terminals, estarà feta de forma que no exerceixi sobre els conductors ningun esforç de tracció. Per la connexió dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que contindran els borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris pel punt de llum.

7.5.- Luminàries

En el cas que el fabricant subministri tant la lluminària i el projector amb els equips auxiliars incorporats, com és el cas, el responsable del compliment de la norma de les lluminàries serà el fabricant.

Les lluminàries utilitzades en l'enllumenat exterior tindran com a mínim el grau de protecció IP 23.

La protecció contra els xocs mecànics te que ser apropiada a l'emplaçament on les lluminàries estiguin instal·lades, amb un grau mínim de IK08 (5 juls), si estan situades a menys de 1,5 metres del sòl.

7.6.- Protecció contra contactes directes i indirectes

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de lluminàries estaran connectats a terra.

La protecció mitjançant interruptor diferencial te que estar coordinada amb les condicions de posta a terra de la instal·lació en consonància amb l'esquema TT o TN

escollit. Preferentment la posta a terra de la instal·lació d'enllumenat exterior serà mitjançant conductor de protecció amb aïllament de color verd-i-groc, incorporat en la mateixa canalització que alimenta els punts de llum.

8.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Fins al moment s'ha descrit els aspectes a complir segons la legislació vigent en matèria de prevenció de la contaminació lluminosa com en matèria de instal·lacions elèctriques. A continuació es descriu la instal·lació d'enllumenat exterior a cada nau de l'explotació:

- Nau 1 (existent): Es col·locarà 1 lluminària de 9,2 w a cada frontal i 1 lluminària a cada lateral, col·locades a una altura màxima de 2,50 m essent l'índex d'enllumenament inferior a 1.000 lux.
- Nau 2 (existent): Es col·locaran 1 lluminària de 9,2 w al frontal davanter, 1 lluminària de 9,2 w a cada un dels laterals, el magatzem annexat tindrà una lluminària a cada un dels laterals i una a al frontal de darrer de 9,2W. Estaran col·locades a una altura màxima de 2,50 m essent l'índex d'enllumenament inferior a 1.000 lux.
- Nau 3 (existent): Es col·locaran 1 lluminària de 9,2 w a cada frontal i 2 als laterals. Estaran col·locades a una altura màxima de 2,50 m essent l'índex d'enllumenament inferior a 1.000 lux.
- Nau 4 (existent): Disposa de 1 lluminàries de 9,2 w en un lateral. Està col·locada a una altura màxima de 2,50 m essent l'índex d'enllumenament inferior a 1.000 lux.
- Nau 5 (a construir): Disposa de 1 lluminàries de 9,2 w a cada frontal. Estan col·locades a una altura màxima de 4,25 m essent l'índex d'enllumenament inferior a 1.000 lux.

Els valors lumínics es descriuen de forma detallada en l'*Annex 1* de la present memòria.

9.- CONCLUSIONS

En l'aspecte de prevenció de la contaminació lluminosa es seguiran les condicions estipulades en el Reglament que desplega la *LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn*.

Les característiques de les instal·lacions d'il·luminació també es veuen afectades pel Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, per la qual cosa també es seguiran les seves prescripcions.

El tècnic que redacta aquest informe estima que la instal·lació d'enllumenat exterior s'ha dissenyat, pel que als aparells e instal·lacions, de manera que es preveu la contaminació lluminosa i s'afavoreix l'estalvi i l'aprofitament de l'energia, tot reunint-se les condicions precises pel seu bon funcionament respectant el medi ambient que l'envolta.

Lleida, 06 de Juny de 2023

Signat:

Signat:

L'Enginyer Tècnic Agrícola
Col. nº 2.401 pel CETAFC

L'Enginyer Tècnic Agrícola
Col. nº 4.098 pel CETAFC

ANNEXOS

ANNEX 1

(DADES I CALCULS LUMÍNICS)

Estudi d'Impacte Lumínic

Contacto:
Nº de encargo:
Empresa:
Nº de cliente:

Fecha: 31.05.2023

Proyecto elaborado por: RAMALLEIDA ENGINYERIA AGROAMBIENTAL, S.L.





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

Índice

Estudi d'Impacte Lumínic

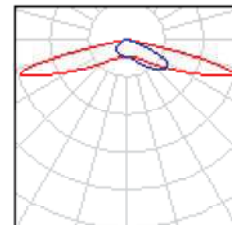
Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50	
Hoja de datos de luminarias	4
LKV (Polar)	5
CDL (Lineal)	6
Diagrama de densidad lumínica	7
Diagrama conico	8
Tabla de intensidades lumínicas	9
Tabla de densidades lumínicas	11
Hoja de datos LVK	13
Hoja de datos Deslumbramiento	14
Hoja de datos del alumbrado de emergencia	15
Escena exterior 1	
Datos de planificación	16
Lista de luminarias	17



Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

Estudi d'Impacte Lumínic / Lista de luminarias

21 Pieza PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50
 N° de artículo:
 Flujo luminoso de las luminarias: 1000 lm
 Potencia de las luminarias: 9.2 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 22 57 95 100 88
 Armamento: 1 x LED10-4S/722 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 22 57 95 100 88

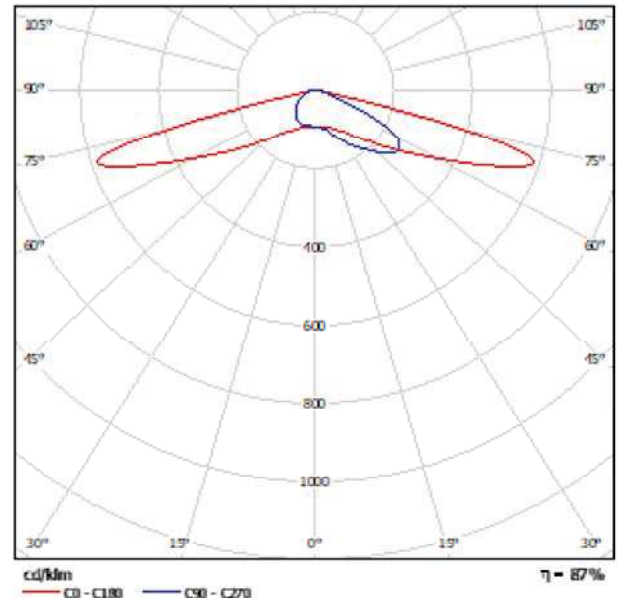
Luma gen2: El estándar del alumbrado vial, redefinido Luma gen2 es la próxima generación de la familia de luminarias LED Luma, totalmente optimizada para convertirse en su socia de iluminación e innovación a largo plazo. Luma gen2 mantiene el diseño característico de la primera generación al tiempo que ofrece las ventajas de las tecnologías más avanzadas gracias a su arquitectura System Ready preparada para el futuro, al uso de LED Ledgine optimizados y a una plataforma óptica que garantiza el mejor rendimiento lumínico de su clase en una amplia gama de aplicaciones. También ofrece mejoras en la facilidad de mantenimiento.

La instalación también resulta ahora más fácil y rápida y, gracias a la etiqueta ServiceTag, donde se dispone de toda la documentación relevante in situ. Además, se ha rediseñado el cableado de paso y se ha facilitado el acceso a los componentes mecánicos gracias al acceso sin herramientas desde arriba.

Luma gen2, además, ofrece todas las opciones de conectividad y regulación disponibles en la actualidad y, gracias a su compatibilidad con System Ready, también se puede emparejar con sistemas de gestión de la iluminación como Interact City o innovaciones existentes o futuras en el campo de los sensores.

Luma gen2 se ha desarrollado para optimizar y simplificar las reparaciones con piezas de repuesto y el trabajo de mantenimiento mediante el uso de un nuevo módulo plug & play GearFlex, que contiene todos los componentes eléctricos en una caja accesible y fácil de manejar dentro de la carcasa.

Como empresa consciente del impacto de la luz sobre el medio ambiente y la biodiversidad, también hemos equipado a Luma gen2 con fórmulas de iluminación dedicadas que ayudan a mantener los ecosistemas óptimos para los murciélagos o preservar la oscuridad del cielo nocturno.



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

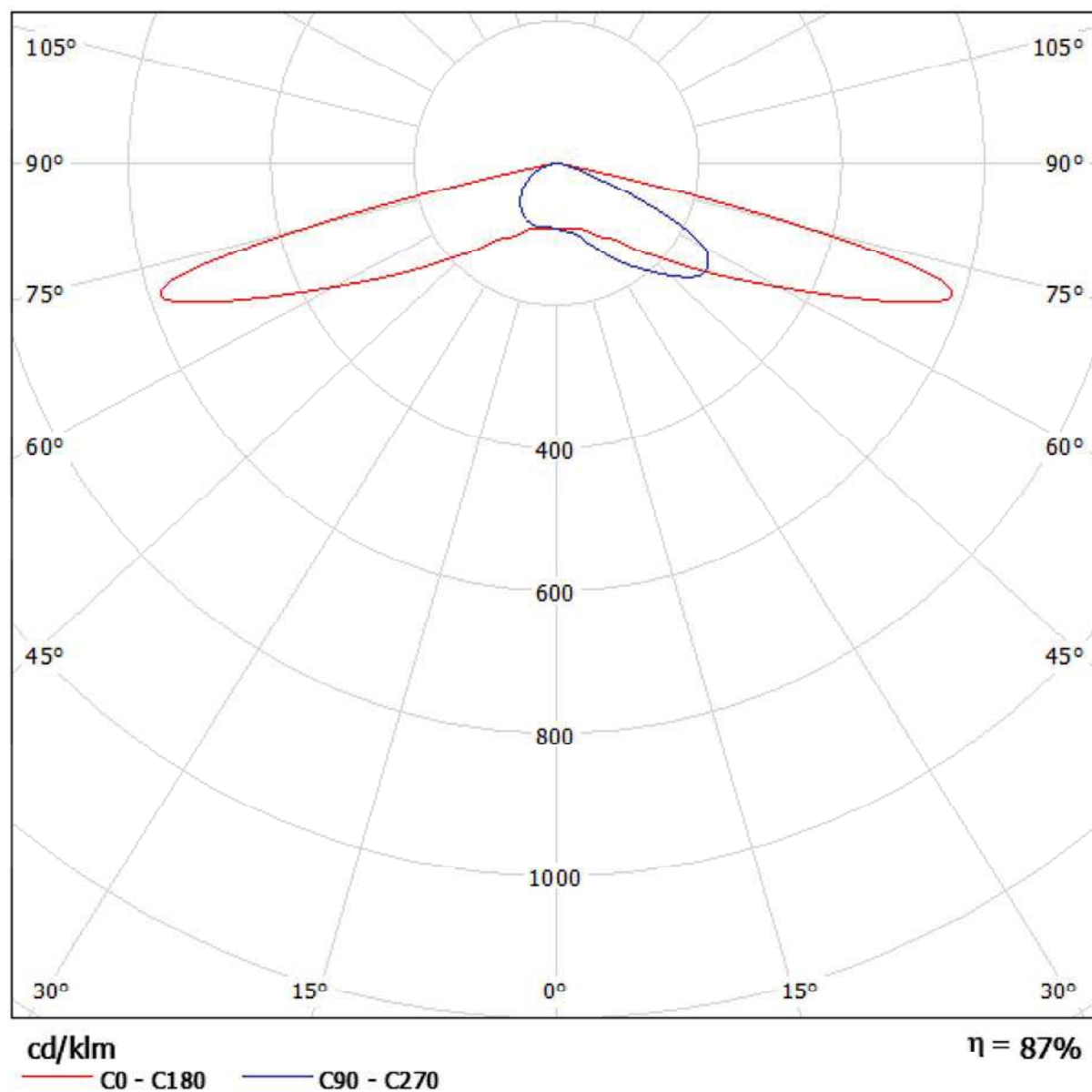


Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / LKV (Polar)

Luminaria: PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50

Lámparas: 1 x LED10-4S/722



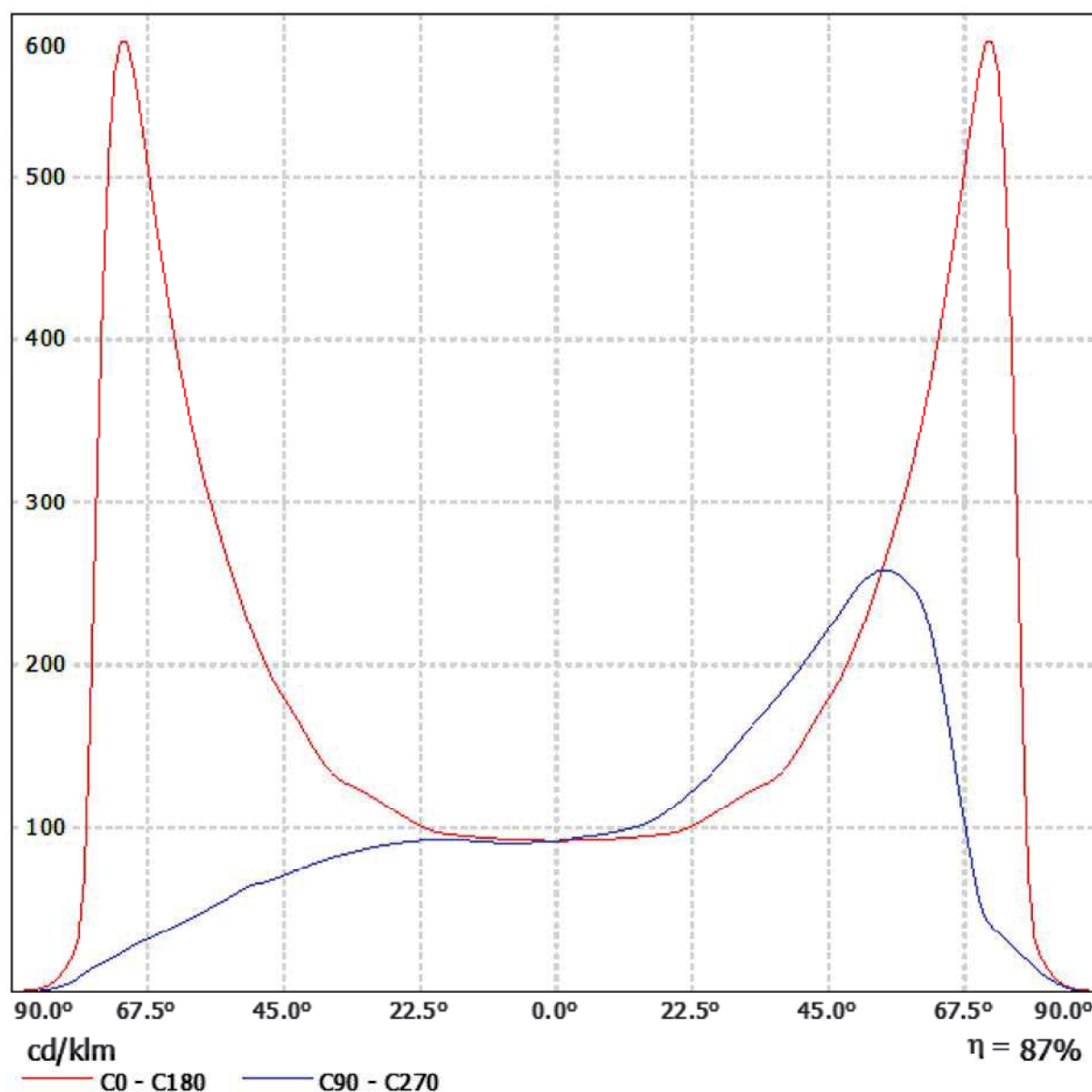


Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / CDL (Lineal)

Luminaria: PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50

Lámparas: 1 x LED10-4S/722



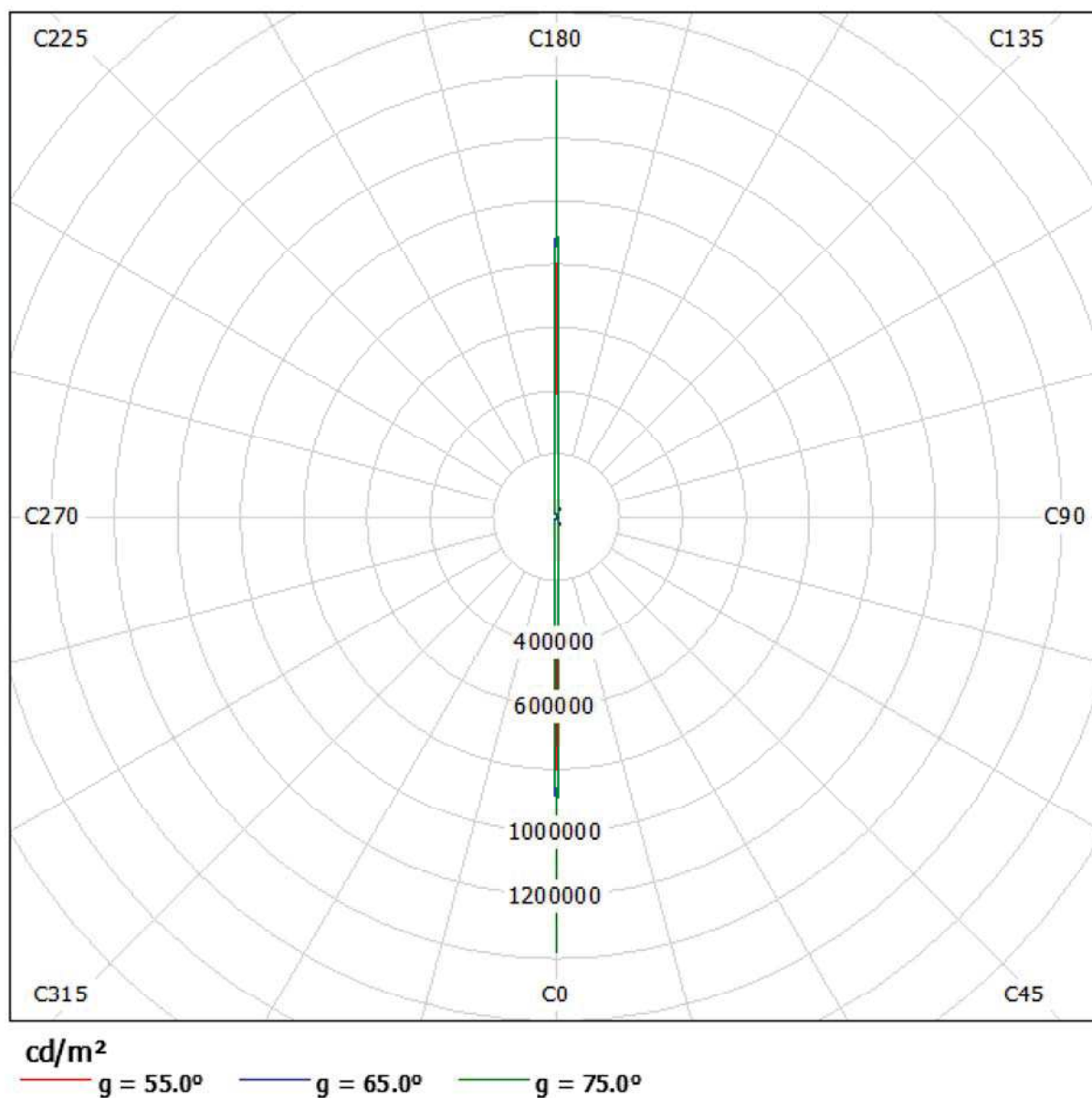


Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / Diagrama de densidad lumínica

Luminaria: PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50

Lámparas: 1 x LED10-4S/722





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / Diagrama conico

Luminaria: PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50
Lámparas: 1 x LED10-4S/722



Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / Tabla de intensidades lumínicas

Luminaria: PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50

Lámparas: 1 x LED10-4S/722

Gamma	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°
0.0°	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
5.0°	95	94	94	94	93	93	92	92	92	91
10.0°	98	97	97	96	95	94	93	93	93	92
15.0°	103	102	102	101	99	96	95	95	95	94
20.0°	115	114	112	109	106	102	97	97	98	98
25.0°	131	131	130	125	122	115	106	103	103	101
30.0°	153	153	153	151	147	132	118	117	112	101
35.0°	174	177	179	183	178	152	128	131	124	99
40.0°	197	203	210	219	213	180	148	148	125	93
45.0°	222	231	243	257	254	222	180	175	119	84
50.0°	249	260	273	294	293	261	218	216	110	75
55.0°	258	281	305	333	339	315	273	270	96	69
60.0°	242	272	322	371	396	380	342	313	80	63
65.0°	159	198	287	401	468	473	444	339	67	54
70.0°	53	70	142	333	541	588	567	313	47	38
75.0°	29	28	27	70	331	474	425	128	24	20
80.0°	11	12	13	14	27	46	21	18	10	7.80
85.0°	1.40	1.70	2.30	3.00	2.90	3.90	2.20	1.50	1.50	1.20
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valores en cd/klm



Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / Tabla de intensidades lumínicas

Luminaria: PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50

Lámparas: 1 x LED10-4S/722

Gamma	C 240°	C 255°	C 270°
0.0°	92	92	92
5.0°	91	91	91
10.0°	92	91	91
15.0°	94	93	92
20.0°	96	94	93
25.0°	96	93	91
30.0°	94	90	88
35.0°	89	85	84
40.0°	82	78	78
45.0°	75	71	71
50.0°	68	65	65
55.0°	60	55	55
60.0°	54	45	45
65.0°	45	36	36
70.0°	31	28	28
75.0°	19	18	17
80.0°	8.70	8.40	5.60
85.0°	1.10	0.90	0.40
90.0°	0.00	0.00	0.00

Valores en cd/klm



Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / Tabla de densidades lumínicas

Luminaria: PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50

Lámparas: 1 x LED10-4S/722

Gamma	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°
0.0°	417273	417273	417273	417273	417273	417273	417273	417273	417273	417273
5.0°	18157	18728	20691	24891	34085	60470	381270	60013	33535	24306
10.0°	9607	9916	10971	13215	18192	33168	355988	32744	17713	12679
15.0°	6832	7048	7783	9368	12837	23435	338818	23046	12316	8780
20.0°	5817	5965	6508	7693	10511	18988	329097	18166	9696	6920
25.0°	5371	5543	6130	7208	9829	17464	343391	15650	8279	5814
30.0°	5300	5490	6094	7339	10053	17154	368769	15146	7663	4935
35.0°	5265	5531	6247	7797	10644	17265	387741	14871	7431	4207
40.0°	5323	5679	6540	8335	11398	18261	441227	15031	6707	3550
45.0°	5475	5890	6883	8901	12358	20562	529152	16164	5784	2894
50.0°	5660	6117	7151	9403	13194	22322	639782	18536	4950	2402
55.0°	5494	6182	7464	9967	14289	25291	803735	21679	4027	2056
60.0°	4866	5667	7474	10497	15782	28923	1020686	23782	3211	1779
65.0°	3069	3940	6372	10862	17855	34416	1350512	24647	2548	1468
70.0°	987	1335	3038	8713	19910	41342	1775228	21979	1719	999
75.0°	524	516	564	1786	11875	32481	1380482	8774	849	511
80.0°	200	222	261	355	950	3088	71707	1231	366	195
85.0°	25	31	46	74	101	260	7908	100	52	30

Valores en Candela/m².



Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / Tabla de densidades lumínicas

Luminaria: PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50

Lámparas: 1 x LED10-4S/722

Gamma	C 240°	C 255°	C 270°
0.0°	417273	417273	417273
5.0°	20053	18014	17427
10.0°	10361	9275	8937
15.0°	7171	6394	6146
20.0°	5589	4920	4689
25.0°	4535	3927	3738
30.0°	3752	3224	3067
35.0°	3122	2654	2540
40.0°	2558	2194	2112
45.0°	2118	1805	1736
50.0°	1775	1531	1476
55.0°	1468	1204	1171
60.0°	1257	941	908
65.0°	998	713	699
70.0°	674	528	511
75.0°	398	342	313
80.0°	178	154	99
85.0°	22	16	7.02

Valores en Candela/m².

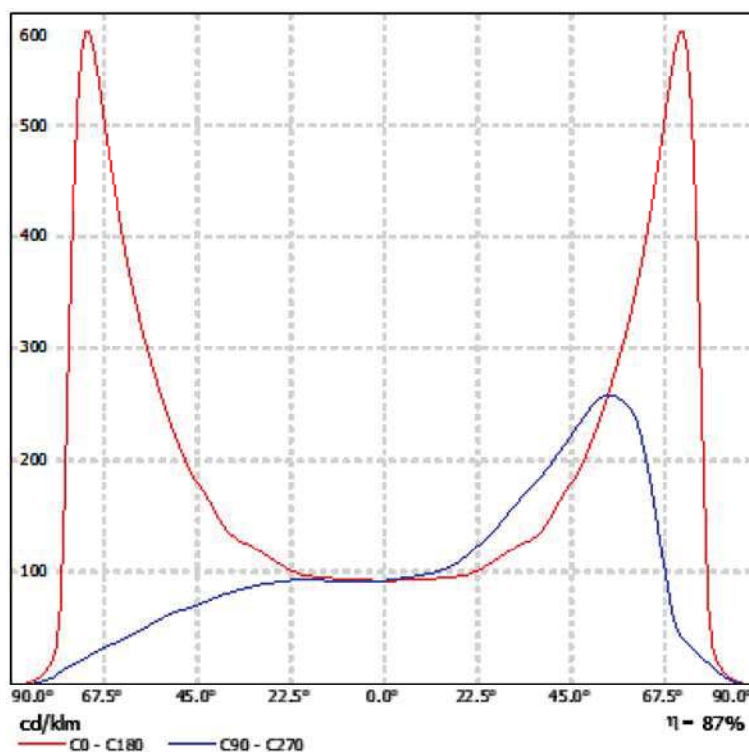
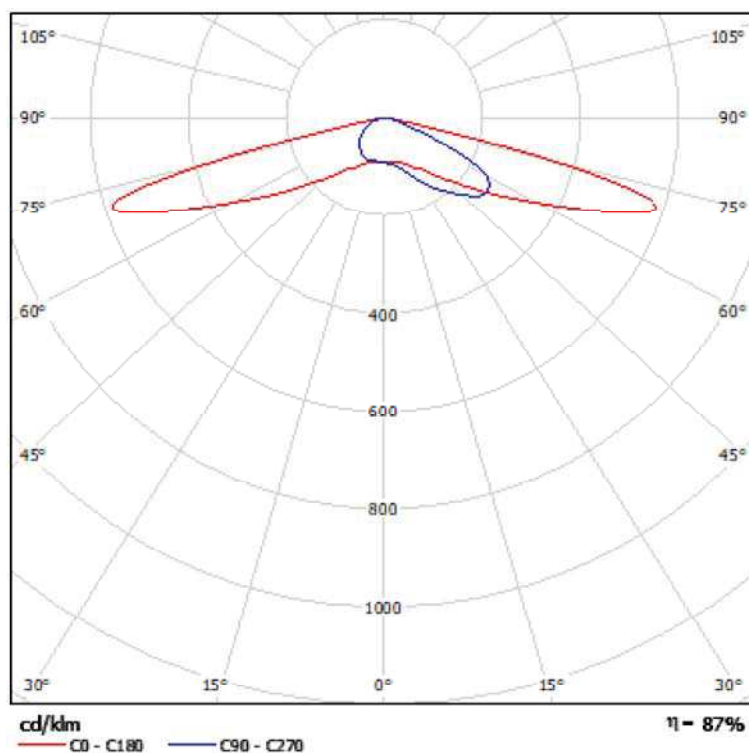


Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / Hoja de datos LVK

Luminaria: PHILIPS BGP702 1
xLED10-4S/722 DW50

Lámparas: 1 x LED10-4S/722





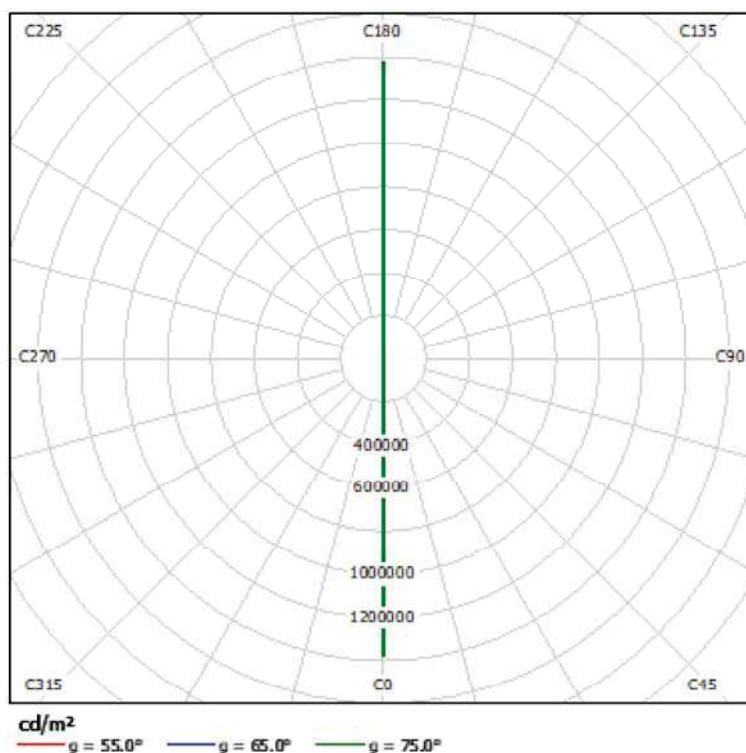
Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / Hoja de datos Deslumbramiento

Luminaria: PHILIPS BGP702 1
xLED10-4S/722 DW50

Lámparas: 1 x LED10-4S/722

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 / Hoja de datos del alumbrado de emergencia

Luminaria: PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50

Lámparas: 1 x LED10-4S/722

Índice de reproducción de color:	0
Flujo luminoso:	1000 lm
Factor de corrección:	1.000
Factor de alumbrado de emergencia:	1.00
Flujo luminoso de alumbrado de emergencia:	1000 lm
Grado de eficacia de funcionamiento:	87.00
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local inferior):	100.00
Grado de eficacia de funcionamiento (medio local superior):	0.00

Evaluación del deslumbramiento (Intensidades lumínicas máximas [cd])

	C0	C90	C0 - C360
Gamma 60° - 90°	567.3	241.6	595.5
Gamma 0° - 180°	567.3	258.1	595.5

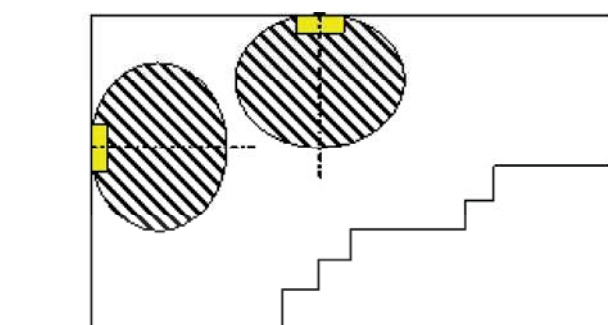
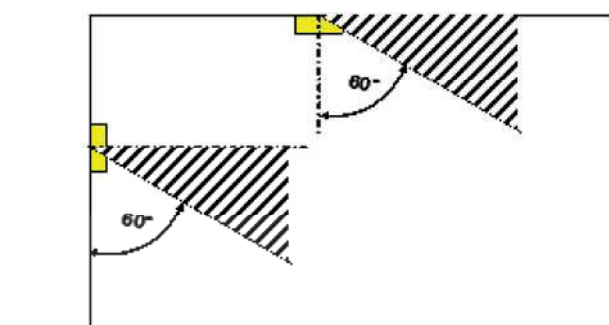


Tabla de distancias para caminos de escape planos

Altura de montaje [m]					
2.00	7.46	16.81	15.68	9.60	3.46
2.50	8.72	20.04	18.32	10.88	3.71
3.00	9.81	22.91	20.47	12.14	3.98
3.50	10.77	25.46	22.02	13.27	4.17
4.00	10.99	27.65	22.95	14.31	4.14

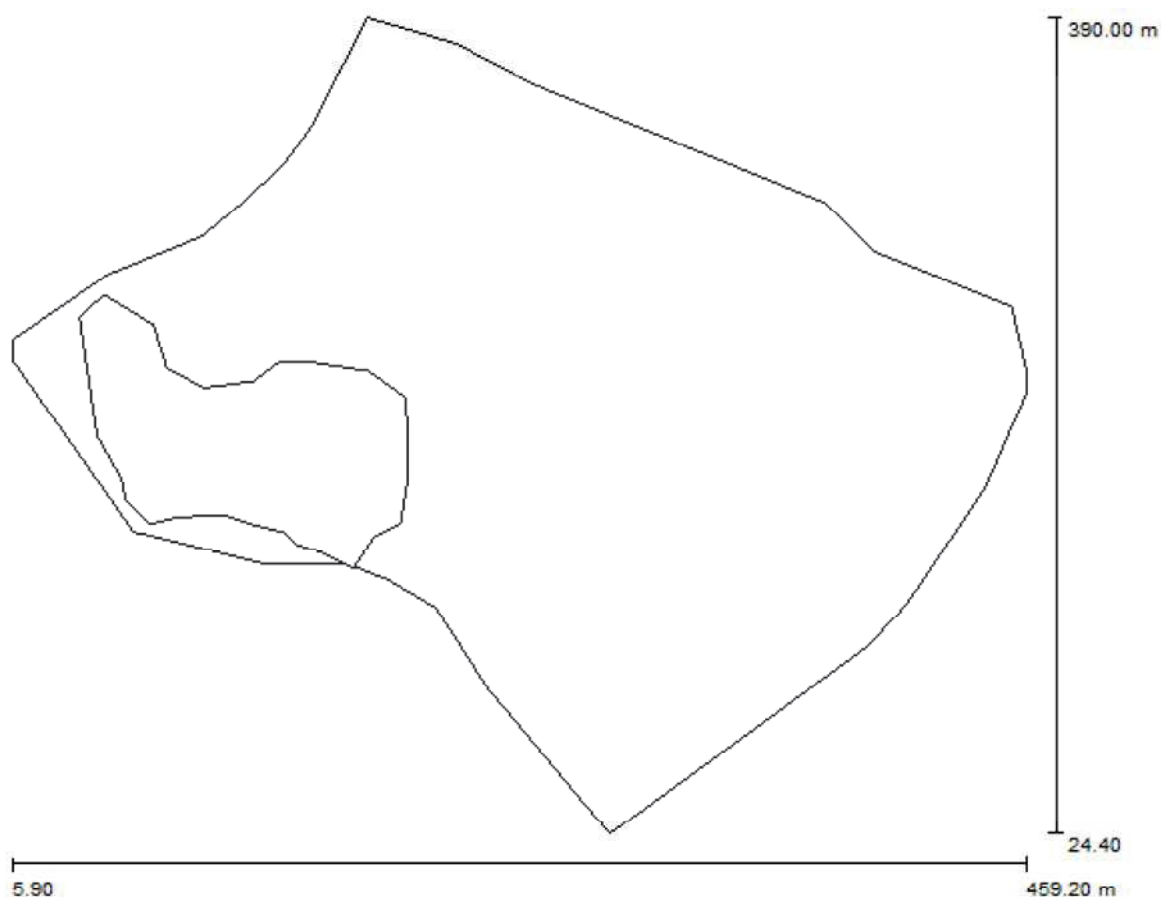
La tabla de distancias se base en los siguientes parámetros:

- Factor mantenimiento: 0.72
- Factor de alumbrado de emergencia: 1.00
- Intensidad lumínica mínima en la línea media: 1.00 lx
- Intensidad lumínica mínima en la media anchura de la vía de evacuación: 0.50 lx
- Uniformidad máxima en la línea media 40 : 1
- Anchura de la vía de evacuación: 2.00 m



Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
 elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail ramalleida@ramalleida.com

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:3389

Lista de piezas - Luminarias

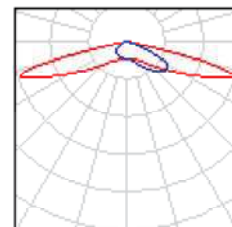
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [lm]	P [W]
1	21	PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50 (1.000)	1000	9.2
Total:			21000	193.2



Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

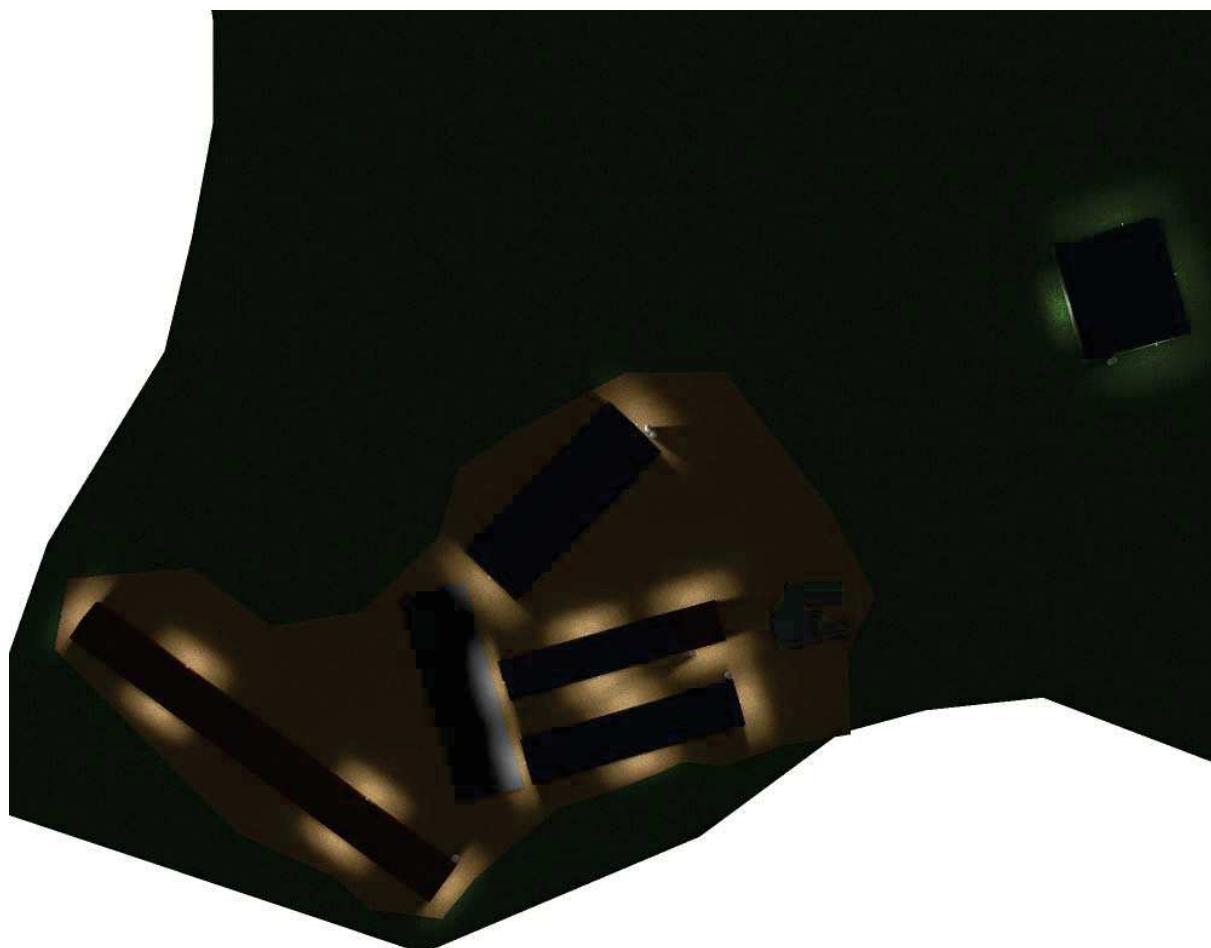
21 Pieza PHILIPS BGP702 1 xLED10-4S/722 DW50
N° de artículo:
Flujo luminoso de las luminarias: 1000 lm
Potencia de las luminarias: 9.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 57 95 100 88
Armamento: 1 x LED10-4S/722 (Factor de corrección 1.000).





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

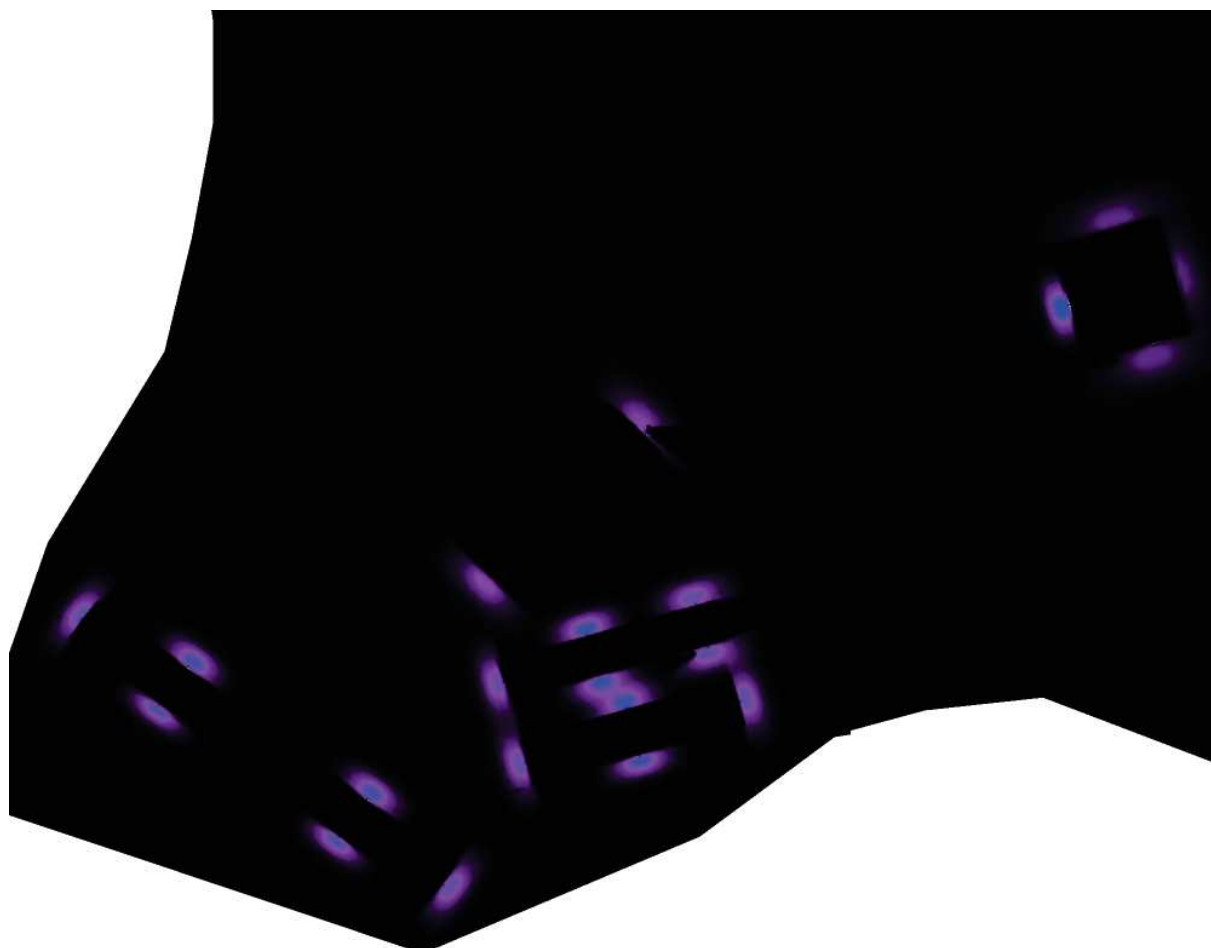
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

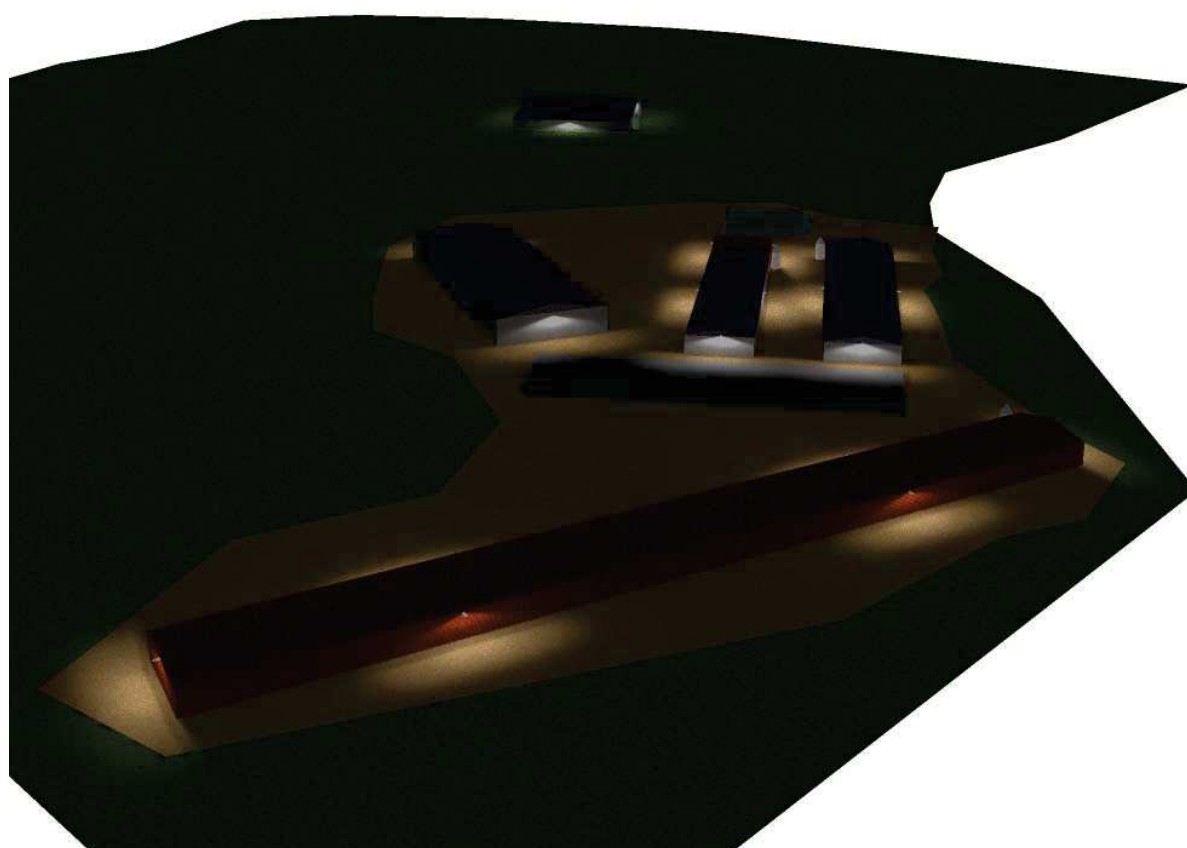
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

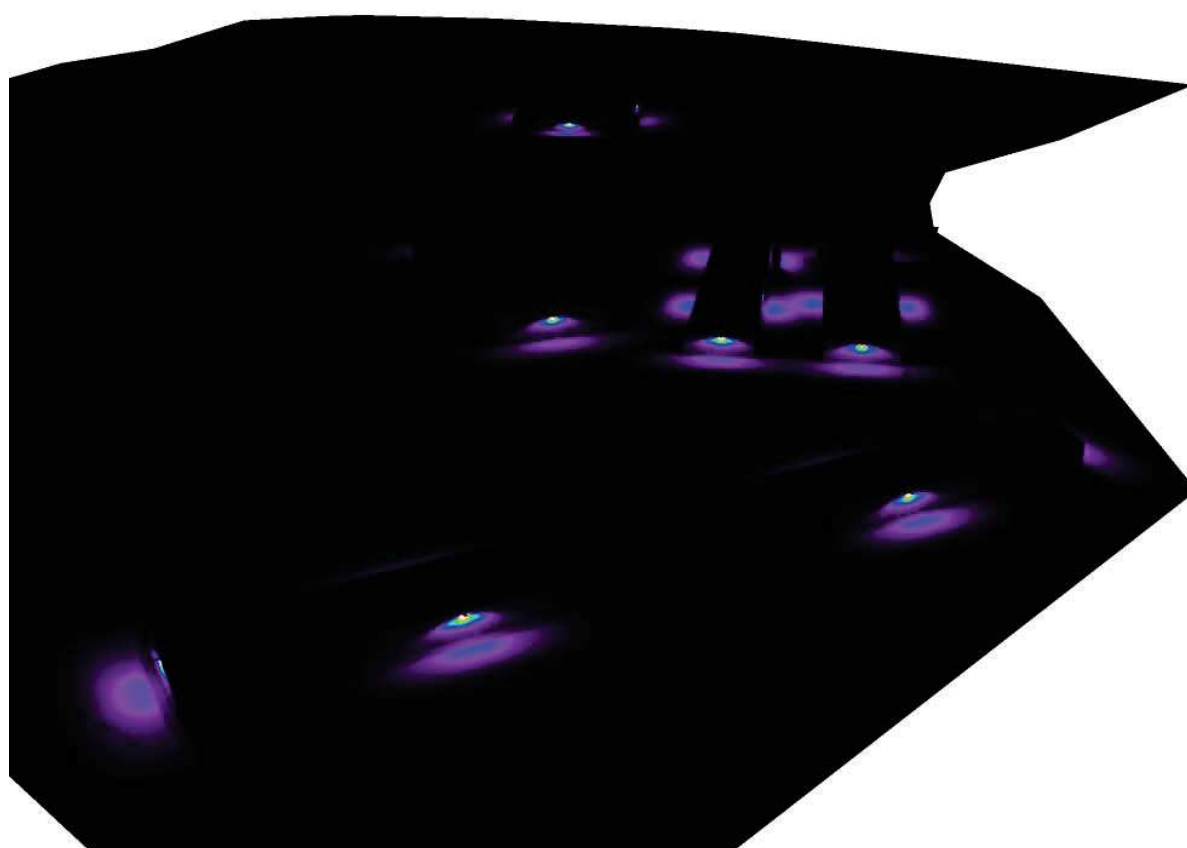
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

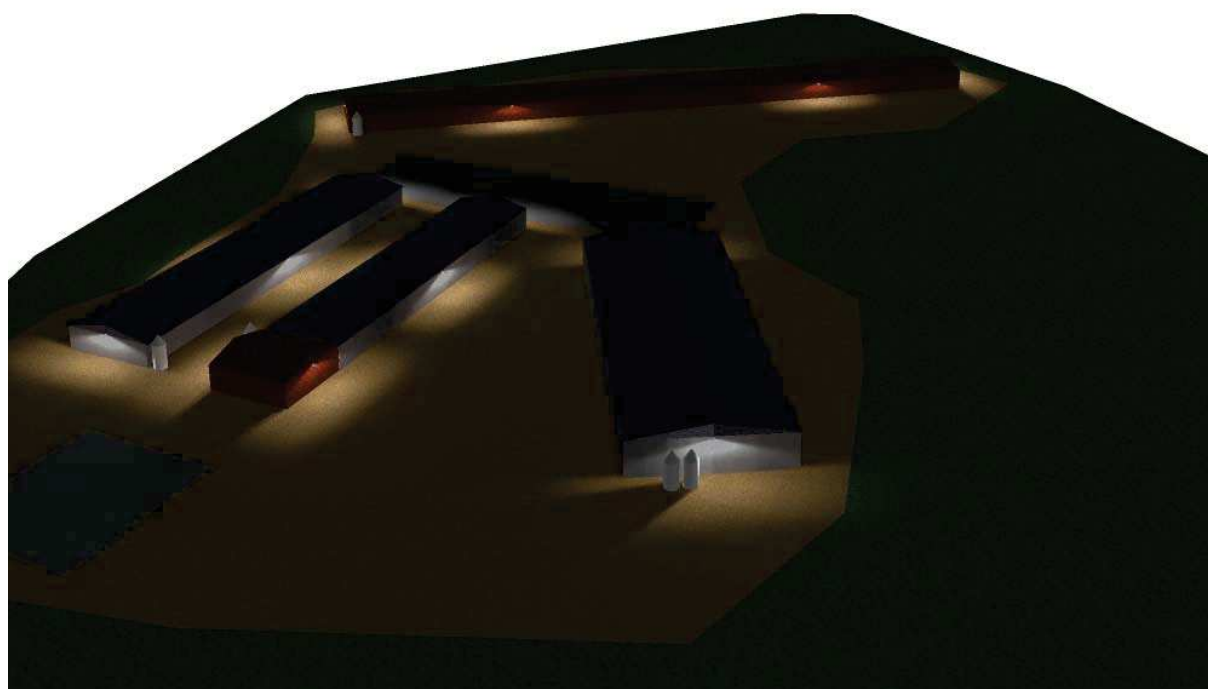
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

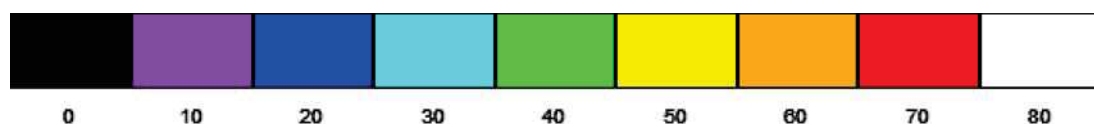
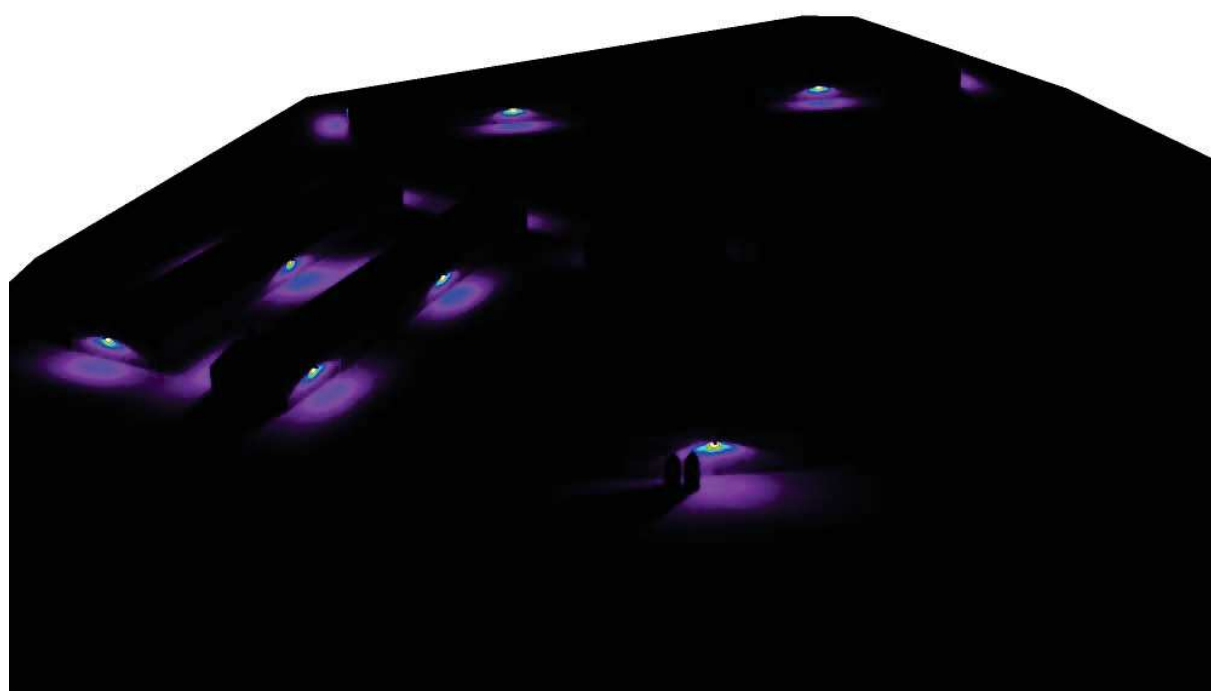
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

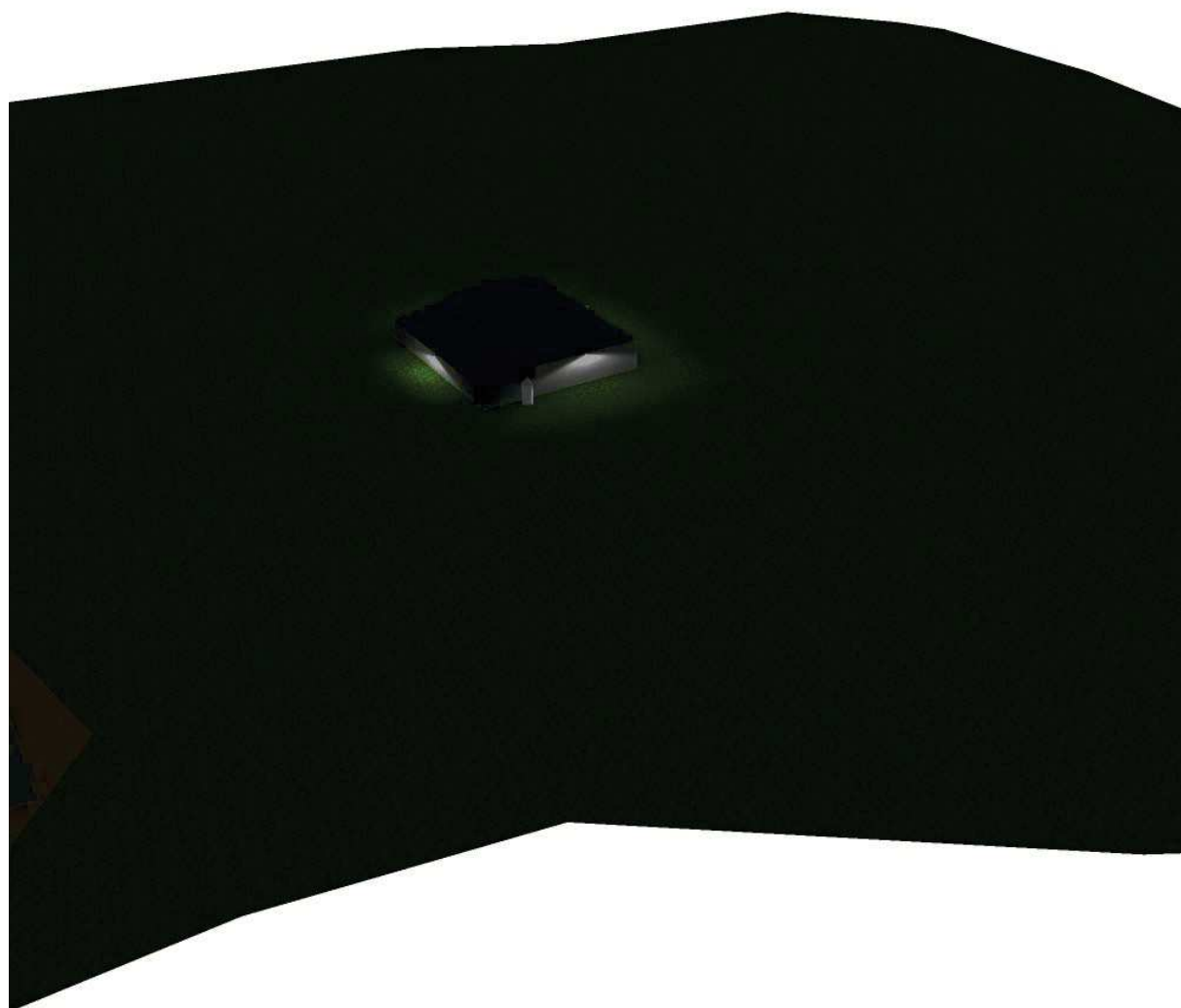
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

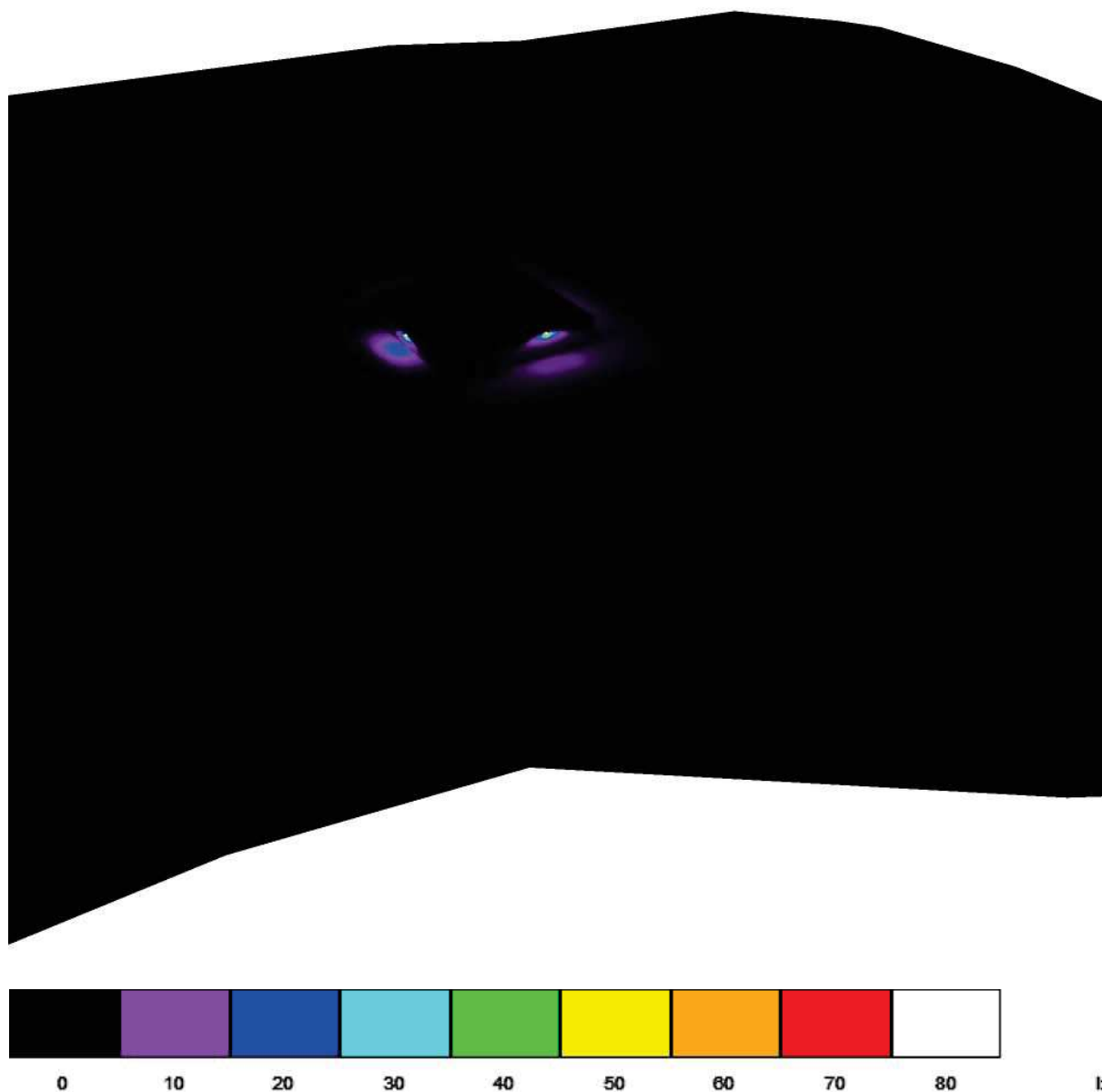
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

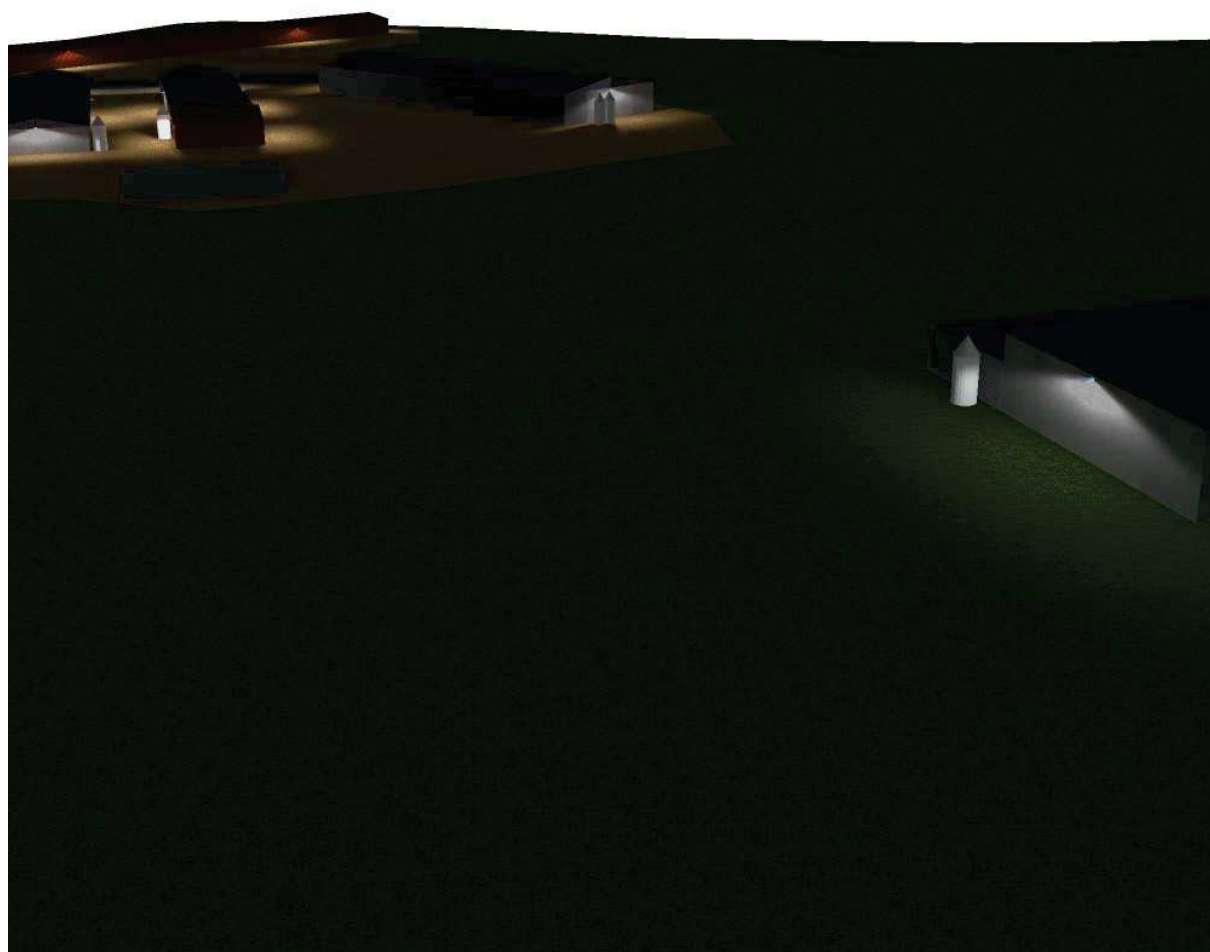
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

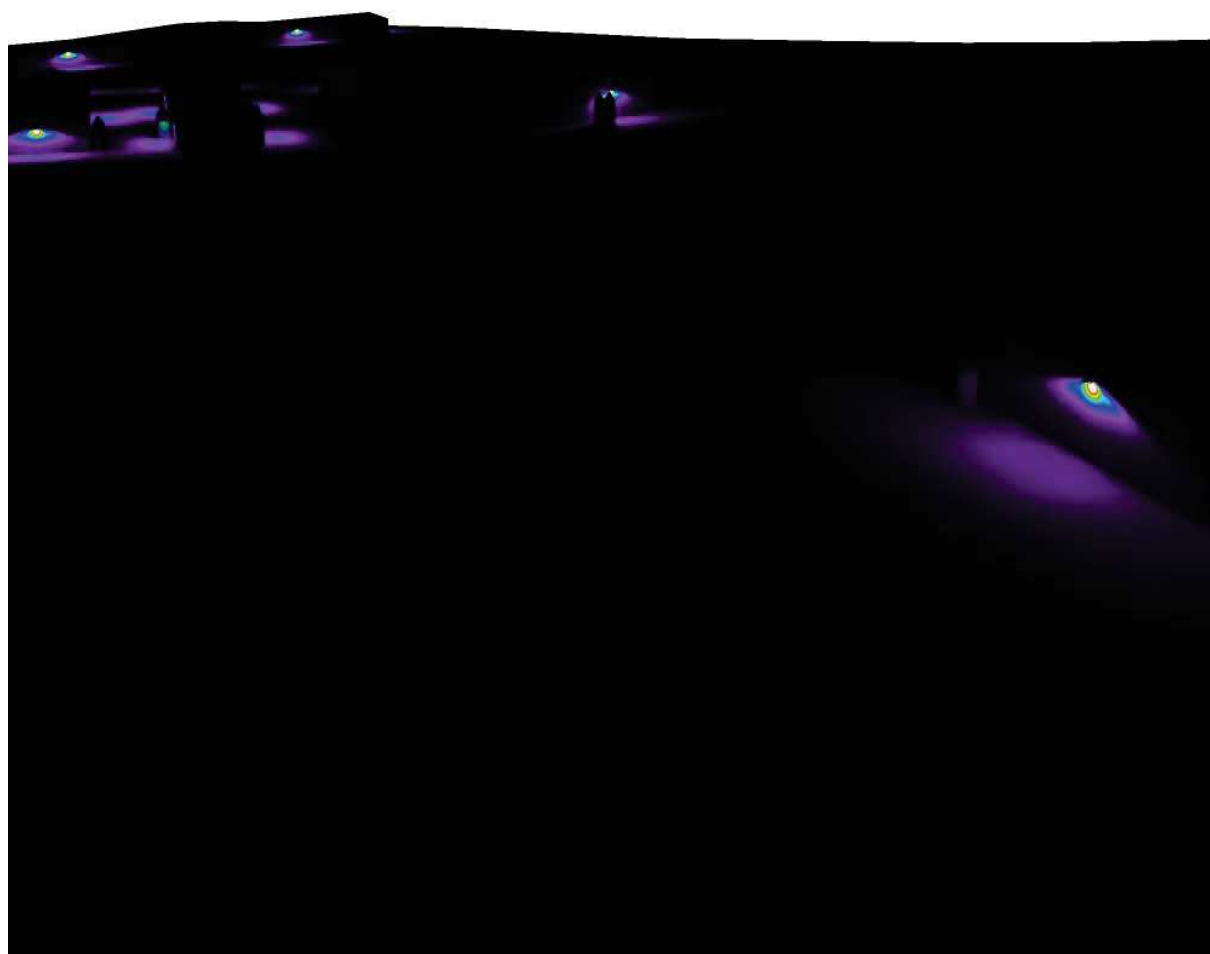
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

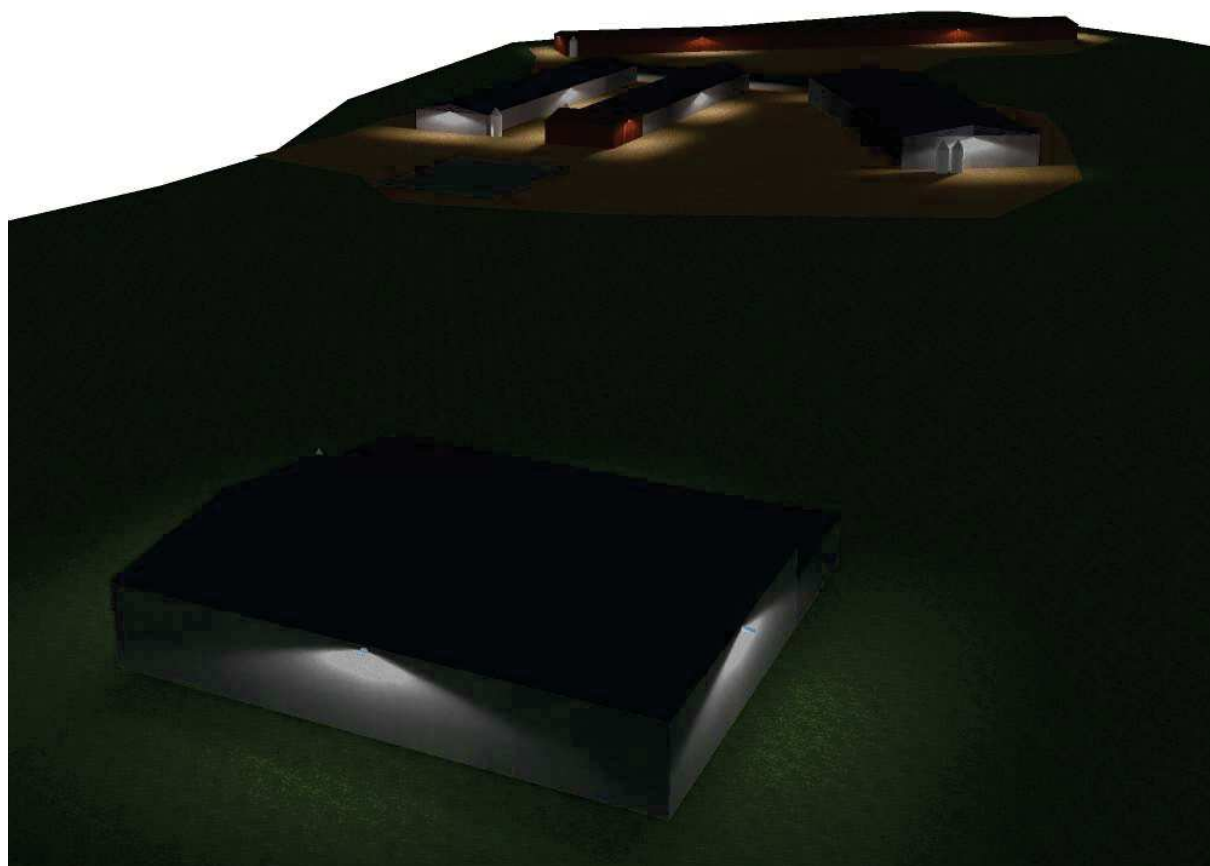
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D





Proyecto RAMALLEIDA ENGINYERIA
elaborado por AGROAMBIENTAL, S.L.
Teléfono
Fax
e-Mail ramalleida@ramalleida.com

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



ANNEX 2

(DADES PROGRAMADOR)

1



2

	Referencia
Programador semanal de 2 canales	2152 REG
Familia de producto ETS:	Programadores
Tipo de producto ETS:	Temporales
Encapsulado DIN 2 Módulos	

3

Este programador semanal es un dispositivo KNX, puesto que lleva el acoplador de bus incorporado. Dispone de dos canales de salida, a través de cada uno de los cuales se pueden enviar telegramas de accionamiento, prioridades y valores luminosos o de otros tipos, de una forma programada en el tiempo, con una rutina diaria o semanal.

Dispone de un total de 36 posiciones de memoria, programables en bloques de un día, varios días, o todos los días de la semana. Viene ya de fábrica con un calendario europeo que permite el cambio automático entre horario de invierno y de verano.

Aplicaciones:

Accionar, transmitir valor, posición forzada 704E01

Para más información sobre los programas de aplicación, consultar ficha correspondiente de la Guía de Programación.

4

Características técnicas:

Alimentación:	24 V DC (+6V / -4V) a través del BCU
Consumo:	< 2 mA
Conexión al bus:	terminales de conexión KNX
Reserva de batería:	6 años a + 20 °C
Intervalo de programación:	1 minuto
Posiciones de memoria:	36
Ajuste invierno / verano:	automático
Protección:	IP 20
Temperatura ambiente:	-5°C hasta +45°C
Montaje:	En carril DIN

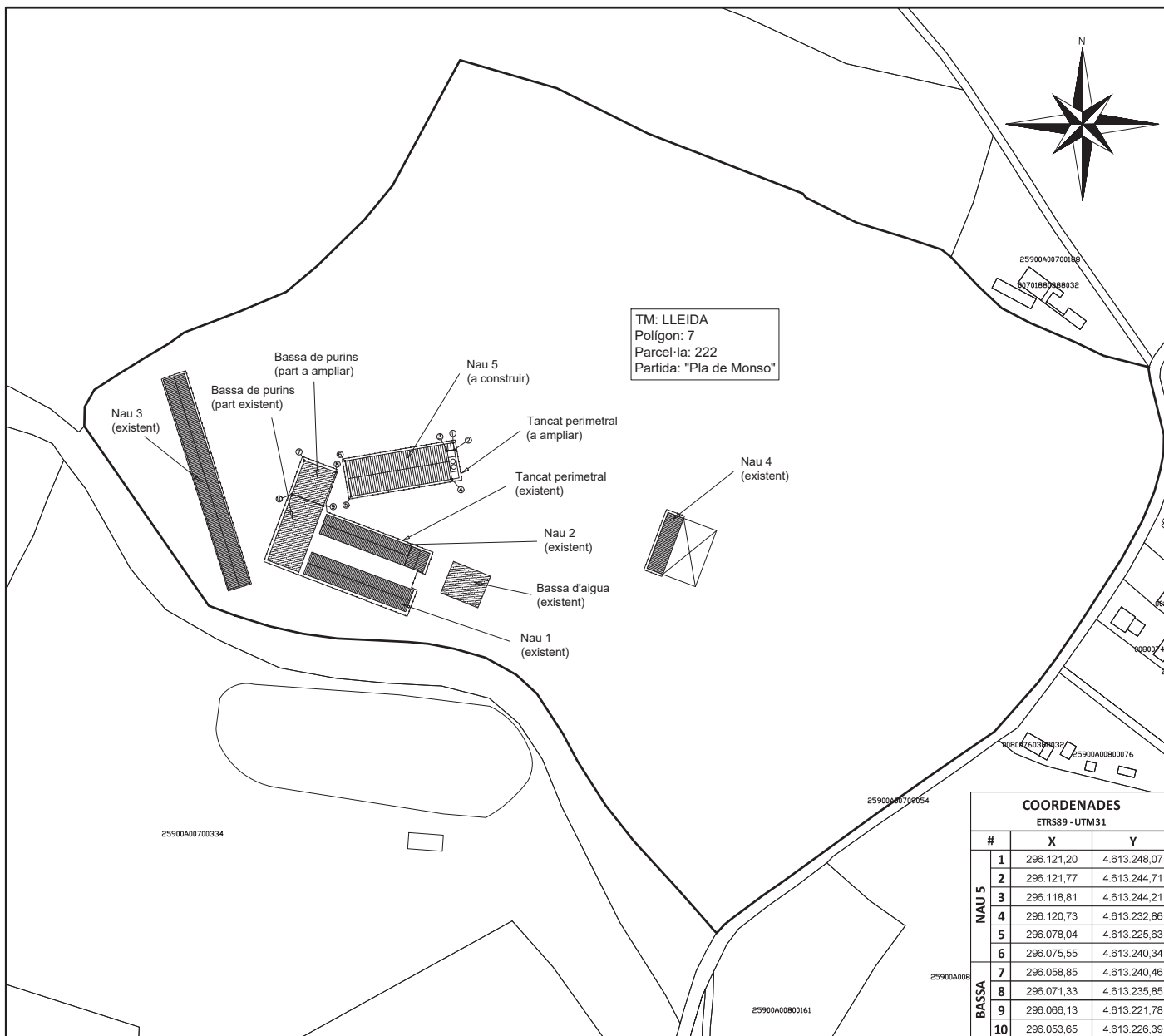
PLÀNOLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

Plànol 1.- LOCALITZACIÓ I EMPLAÇAMENT

Plànol 2.- SITUACIÓ RELATIVA

Plànol 3.- EMPLAÇAMENT LUMINÀRIES



ESTUDI D'IMPACTE LUMÍNIC

A "PROJECTE D'AMPLIACIÓ I REDISTRIBUCIÓ D'UNA EXPLOTACIÓ PORCINA D'ENGREIX"

(amb visat núm. 2022/440590 de data de 30/08/2022 pel CETAFC)

PROMOTOR:
GRAN PORC S.L.

DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ RELATIVA

PLÀNOL Nº **2**

ESCALA: **1:1.500**

ELS ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES:
Signat:

Signat:

Col núm. 2.401 pel CETAFC

Col núm. 4.098 pel CETAFC

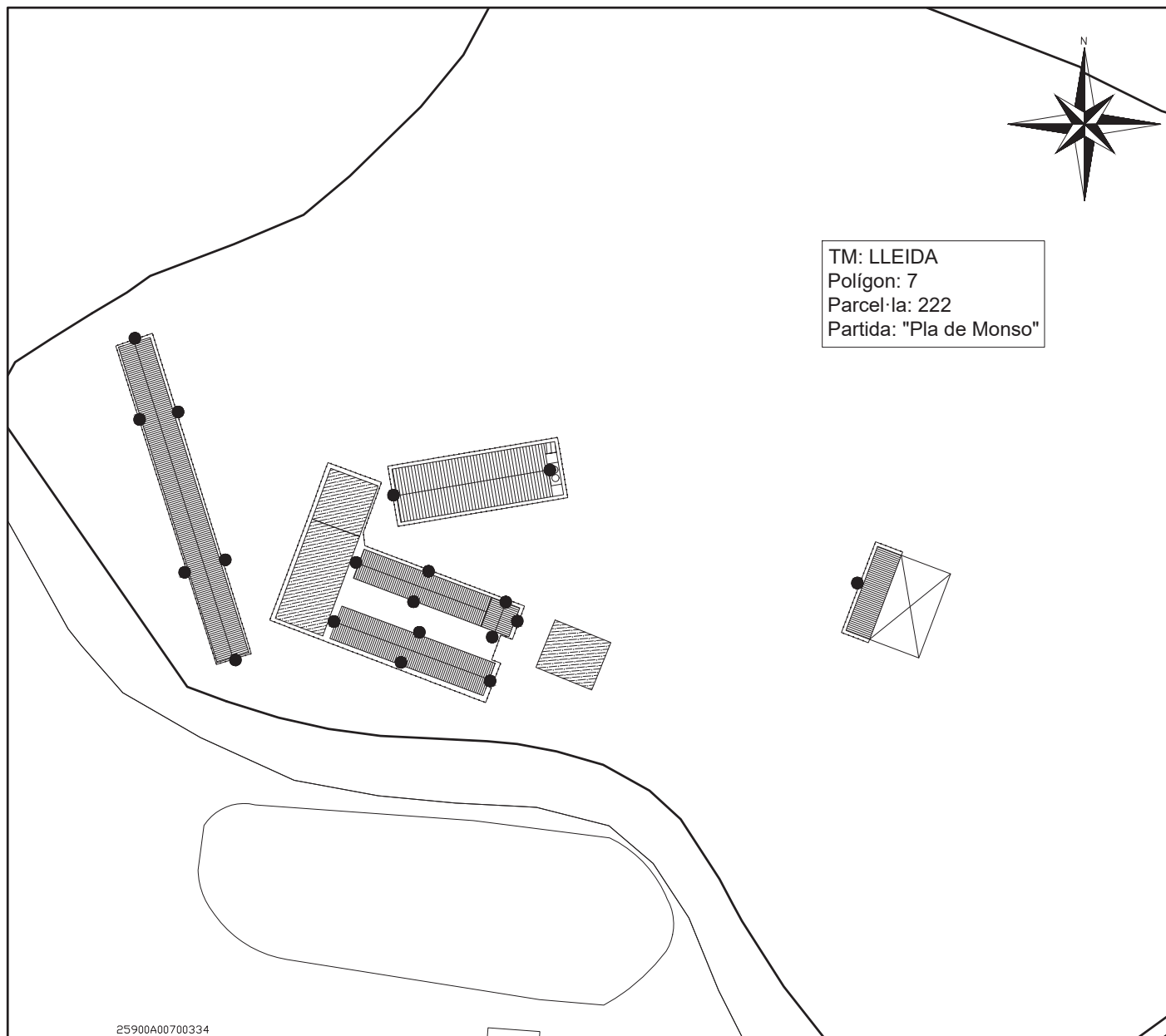
LLOC I DATA : Lleida, 06 de juny de 2023

LOCALITZACIÓ

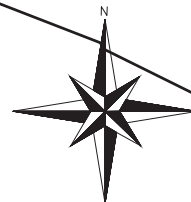
PROVÍNCIA: LLEIDA
TERME MUNICIPAL: Lleida
PARTIDA: "Pla de Monso"
POLÍGON 7 ; PARCEL·LA 222

SEGELL DE VISAT

VISAT: 2023/440410
Date: 06/06/2023 Col·legit: 2401



TM: LLEIDA
Polígon: 7
Parcel·la: 222
Partida: "Pla de Monso"



ESTUDI D'IMPACTE LUMÍNIC

A "PROJECTE D'AMPLIACIÓ I REDISTRIBUCIÓ D'UNA EXPLOTACIÓ PORCINA D'ENGREIX"

(amb visat núm. 2022/440590 de data de
30/08/2022 pel CETAFC)

PROMOTOR:
GRAN PORC S.L.

DESCRIPCIÓ DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT LUMINÀRIES

PLÀNOL Nº **2**

ESCALA: **1:1.000**

ELS ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES:

Signat:

Signat:

Col núm. 2.401 pel CETAFC

Col núm. 4.098 pel CETAFC

LLOC I DATA : Lleida, 06 de juny de 2023

LOCALITZACIÓ

PROVÍNCIA: LLEIDA
TERME MUNICIPAL: Lleida
PARTIDA: "Pla de Monso"
POLÍGON 7 ; PARCEL·LA 222

SEGELL DE VISAT

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS
AGRÍCOLES I FORESTALS DE
CATALUNYA
Demarcació: Lleida

VISAT: 2023/440410

Date: 06/06/2023 Col·legit: 2401 -

25900A00700334