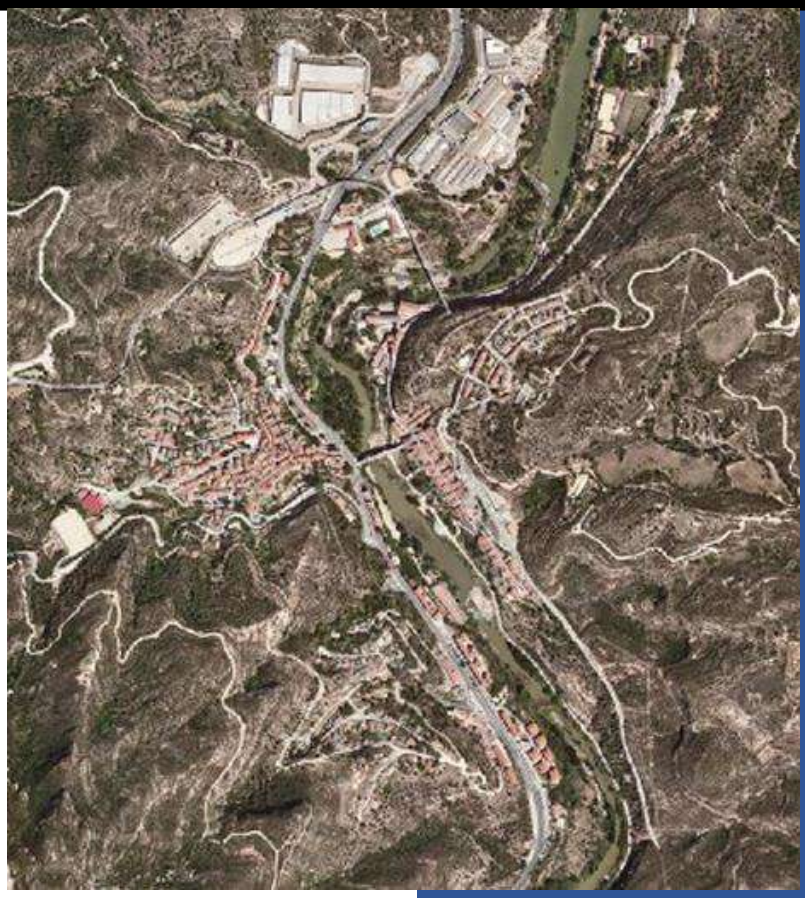
DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 1 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA ENERGÈTICA DE L'ENLLUMENAT EXTERIOR PÚBLIC DEL MUNICIPI DE MONISTROL DE MONTSERRAT.



Ajuntament de Monistrol de Montserrat
Abril de 2025

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 2 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 3 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE
MONISTROL DE MONTSERRAT

CONTINGUT

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
1.1. Objecte 2
1.2. Dades Generals 2
1.3. Normativa aplicable 2
1.4. Descripció de l'estat actual del conjunt de la instal·lació d'enllumenat públic exterior 3
1.5. Descripció de les instal·lacions d'enllumenat públic actuals objecte de l'actuació 6
1.6. Anàlisi de la normativa aplicable – Eficiència energètica i Nivells d'il·luminació. 7
1.7. Estudi de les hores de funcionament 13
1.8. Lluminàries LED 24
1.9. Suports, cablejat i obra civil 28
1.10. Descripció de les actuacions per quadres. 29
1.12. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut 36
1.13. Estudi de Gestió de residus 36
1.14. Justificació de preus 36
1.15. Superficies d'actuació 36
1.14. Titularitat dels terrenys 37
1.17. Classificació de les obres 37
1.18. Divisió de les actuacions previstes 37
1.19. Classificació del Contractista 37
1.20. Programa i Termini previst d'execució 38
1.21. Termini de Garantia 38
1.22. Revisió de preus 38
1.23. Pressupost Base de licitació (PBL) i Pressupost per a coneixement de l'Administració (PCA) 38
1.24. Documents que integren el present projecte 39
1.25. Declaració d'obra completa 40
1.26. Conclusions 40
ANNEX 1 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX 2 – RELACIÓ DE LLUMINÀRIES EXISTENTS
ANNEX 3 – RELACIÓ DE NOVES LLUMINÀRIES
ANNEX 4 – RELACIÓ DE NOUS ELEMENTS DE SUPORT
ANNEX 5 – DESCRIPCIÓ DE NOVES LLUMINÀRIES
ANNEX 6 – CÀLCULS LUMÍNICS
ANNEX 7 –EFICIÈNCIA ENERGÈTICA i QUALIFICACIÓ
2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
Plànol 00 - Emplaçament i Situació
Plànol 01 - Contaminació lumínica
Plànol 02 - Nivells lumínics
Plànol 03 - Quadres àmbit projecte
Plànol 04 - Quadre 01
Plànol 05 - Quadre 02 (01)
Plànol 06 - Quadre 02 (02)
Plànol 07 - Quadre 02 (03)
Plànol 08 - Quadre 02 (04)
Plànol 09 - Quadre 02 (05)
Plànol 10 - Quadre 03 (01)
Plànol 11 - Quadre 03 (02)
Plànol 12 - Quadre 04
Plànol 13 - Quadre 05

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 4 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Plànol 14 - Quadre 06 (01)
Plànol 15 - Quadre 06 (02)
Plànol 16 - Quadre 06 (03)
Plànol 17 - Quadre 08
Plànol 18 - Quadre 09
Plànol 19 - Quadre 11
Plànol 20 - Quadre 12
Plànol 21 - Quadre 13
Plànol 22 - Altres
Plànol 23 - Detalls lluminàries)

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
3.1 Condicions Generals i Facultatives 710
3.1.1. Condicions Generals 710
3.1.2. Condicions de caràcter facultatiu 710
3.2 Condicions dels materials 712
3.2.1. Materials d'obra civil 712
3.2.2. Materials per instal·lacions elèctriques de baixa tensió i enllumenat 722
3.3 Característiques d'execució de partides 747

4. PRESSUPOST
AMIDAMENTS ACTUACIÓ 1 763
JUSTIFICACIÓ DE PREUS ACTUACIÓ 1 777
PRESSUPOST ACTUACIÓ 1 795
AMIDAMENTS ACTUACIÓ 2 811
JUSTIFICACIÓ DE PREUS ACTUACIÓ 2 832
QUADRE PREUS 1 - ACTUACIÓ 2 859
QUADRE 2 - PREUS ACTUACIÓ 2 871
PRESSUPOST ACTUACIÓ 2 893

5.PLA DE TREBALL
5.1. Objecte 920
5.2. Recursos i equips 920
6.3. Recursos i equips 920

6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT i SALUT
6.1 MEMÒRIA 924
6.1.1 Introducció 924
6.1.2 Justificació de l'Estudi Bàsic 924
6.1.3 Objecte de l'Estudi Bàsic 924
6.1.4 Dades Generals 925
6.1.5 Dades de l'obra 925
6.1.6 Mitjans d'auxili 926
6.1.7 Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors 927
6.1.8 Àrees auxiliars 928
6.1.9 Tractament de residus 928
6.1.10 Tractament de materials i/o substàncies perilloses 929
6.1.11 Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar 929
6.1.12 Mesures en cas d'emergència 934
6.1.13 Presència dels recursos preventius del contractista 934
6.2 NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES 935
6.2.1. Seguretat i salut 935
6.3 PLEC DE CONDICIONS 943

7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
7.1 MEMÒRIA 953
7.1. Objecte 953
7.2. Agents que intervenen 953

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 5 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

7.3 Obligacions 954
7.4 Normativa i legislació aplicable 957
7.5 Identificació dels residus generats en l'obra i codificació d'acord a l'Ordre MAM/304/2002 958
7.6 Estimació de la quantitat de residus que es generaran 959
7.7 Mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus resultants de la construcció i demolició de l'obra objecte del projecte 961
7.8 Operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus de construcció i demolició que es generin en l'obra. 962
7.10 Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 964
7.11 Valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició. 965
8. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
8.1 MEMÒRIA 967
8.1.1. Objecte 967
8.1.2. Controls a realitzar 967

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 6 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 7 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. Objecte

L'objecte del present projecte consisteix en la millora de l'eficiència energètica de l'enllumenat públic, el qual té com a objectiu l'anàlisi de la situació energètica de les instal·lacions d'enllumenat públic, amb la finalitat de determinar el potencial de reducció del consum d'energia i definir les propostes de millora que comportin un important estalvi energètic que es tradueix en un estalvi econòmic i en una disminució de les emissions de CO_2 equivalent.

L'estudi també permet la millora de la qualitat lumínica de l'enllumenat i el compliment de la normativa d'eficiència energètica.

1.2. Dades Generals

Promotor: Ajuntament de Monistrol de Montserrat
CIF: P0812600E
Adreça: Plaça de la font Gran, 2
Població: Monistrol de Montserrat (08691)
Telèfon: 93.835.00.11

Tècnic redactor del projecte: Maurici Bosch Serramalera
Titulació: Enginyer Tècnic Industrial
Núm. col·legiat: 13.926
Domicili despatx professional: C/ Angel Guimerà 18, principal.
Telèfon: 93 872 41 15
Correu electrònic: info@boschenginyers.cat
Població (CP): Manresa (08241)

1.3. Normativa aplicable

Per la redacció del present projecte, i a caràcter enunciatiu i no limitatiu, s'ha tingut en compte la següent relació normes i reglaments:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) segons el Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- 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 complementàriesEA-01 a EA-07.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 190/2015, de 25 d'Agost, de desplegament de la llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Pla director d'enllumenat del municipi de Monistrol de Montserrat
- Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 363/2004 de 24 d'agost pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió.
- Normes particulars de les empreses distribuïdores d'energia elèctrica en Baixa Tensió.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 8 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

- UNE 20-460-94 Part 5-523: Intensitats admissibles en els cables i conductors aïllats.
- UNE 20-434-90: Sistema d'assignació de cables.
- UNE 20-435-90 Part 2: Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctrics secs extruïts per a tensions de 1 a 30kV.
- UNE 20-460-90 Part 4-43: Instal·lacions elèctriques en edificis. Protecció contra les sobreintensitats.
- UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instal·lacions elèctriques en edificis. Connexió a terra i conductores de protecció.
- Altres normes UNE d'aplicació.

  EN-IEC 60 947-2:1996(UNE - NP): Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.

  EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE - NP) Annex B: Interruptors automàtics amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual.

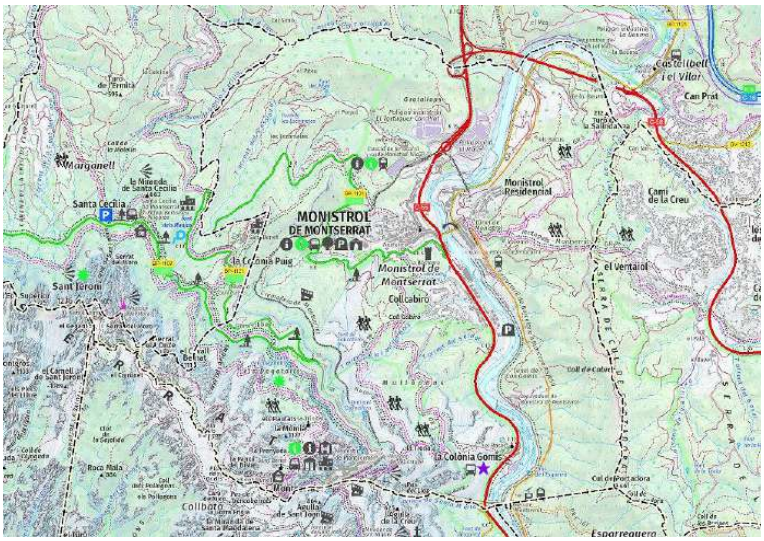
  EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baixa tensió. Interruptors, seccionadors, interruptors - seccionadors i combinats fusibles.

  EN-IEC 60 269-1(UNE): Fusibles de baixa tensió.

  EN 60 898 (UNE - NP): Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.

1.4. Descripció de l'estat actual del conjunt de la instal·lació d'enllumenat públic exterior

El municipi de Monistrol de Montserrat es troba situat a la comarca del Bages amb una extensió de 11,77 km2 i una població de 3.178 habitants (segons dades de 2021 de l'Institut d'Estadística de Catalunya). Està format per un nucli urbà i els disseminats dels Bacus, Vilamarics, la Colònia Gomis i el Monestir de Montserrat.



Imatge 1 – Terme Municipal de Monistrol de Montserrat (Font: SITMUN)

Entrant específicament pel que respecte a les instal·lacions d'enllumenat exterior de titularitat municipal, d'acord a l'establert en el Pla Director d'enllumenat públic de Monistrol de Montserrat, es disposa de 13 subministraments amb un total de 830 lluminàries, amb les següents característiques:

QUADRES	LLUMINÀRIES	% sobre total

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 9 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Q01	48	5,78 %
Q02	46	5,54%
Q03	43	5,18%
SQ03	33	3,98%
Q04	100	12,05%
Q05	54	6,51%
Q06	174	20,98%
Q07	65	7,83%
Q08	52	6,27%
Q09	126	15,18%
Q10	9	1,08%
Q11	29	3,49%
Q12	32	3,86%
Q13	19	2,29%
TOTAL	830	100 %

A. LLUMINÀRIES.

La lluminària, es defineix com la responsable del control i la distribució de la llum emesa per la làmpada, el seu comportament es pot controlar amb variables com el rendiment, la distribució lumínica la dimensió o la estanquitat.

Actualment la majoria de les lluminàries existents en l'àmbit del projecte son obsoletes, en l'Annex 1 del present projecte, s'adjunta relació de tots els punts de llum i llumeneres existents ordenats per quadre en l'àmbit objecte del present projecte.

D'acord a les dades existents, no es disposa d'informació fefaent referent al FHS però com que l'estudi proposa el canvi de tots els punts de llum. Als efectes de classificar la tipologia de lluminàries existents en l'àmbit del present projecte, aquestes es poden resumir en les següents tipologies:



Imatges 1 – Tipologies de Lluminàries – Font: Pla Director d'Enllumenat de Monistrol de Montserrat

B. LÀMPADES.

Actualment existeixen diferents tipus de fonts de llum, tot i que es necessari escollir-ne d'eficients, com ara les de vapor de sodi d'alta pressió, fluorescència compacta, halogenurs metàl·lics i LED. S'ha de desestimar la utilització de làmpades de vapor de mercuri per el seu alt contingut en vapor de mercuri contaminant i per la seva menor eficiència ja que està prohibit per la Directiva 2011/65/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 8 de juny de 2011, sobre restriccions a la utilització de determinades

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 10 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics i Ley 3/2015, de 11 de marzo, de medidas fiscales, financieras y administrativas.

A continuació, es resumeix la tipologia de làmpades existents:

QUADRES	Potència	% sobre total
VSAP	73,85	91,50 %
VM	0,75	0,90%
LED	2,77	3,40%
Fluorescents	0,50	0,60%
HALM	2,82	3,50%
TOTAL	80,69	100 %

Nota – VSAP- Vapor de Sodi d'Alta Pressió VM – Vapor de Mercuri
Font: Pla Director d'enllumenat de Monistrol de Montserrat

C. EQUIPS AUXILIARS

Definits com els elements que permeten l'encesa de les làmpades o els mòduls LED. Poden ser electromagnètics, electrònics, de doble o triple modulació. Aquests elements poden reduir el consum d'energia activa i reactiva, fer que la làmpada/LED treballi d'una forma mes optima i incrementar la vida útil del conjunt.

Els equips auxiliars de les làmpades, son accessoris per utilitzar en combinació amb les làmpades de descarrega, limita el creixement de la intensitat del corrent i subministra a la làmpada les característiques de tensió, de freqüència i de potencia adequades a un funcionament estable. El consum de l'equip auxiliar pot representar entre un 5% i un 30 % sobre el consum de la làmpada.

Els equips auxiliars electromagnètics de les làmpades s'utilitzen en làmpades de descarrega, bàsicament formats per fils de coure enrotllats de forma similar a un transformador, en un nucli d'acer o ferro.

Els equips auxiliars electrònics de les làmpades utilitzen elements electrònics. Aconsegueixen una major eficàcia de la làmpada, les pèrdues del balast son reduïdes, i els balasts mes petits i lleugers respecte als electromagnètics.

Els equips auxiliars dels LED (coneguts com a drivers) són bàsicament fonts d'alimentació que subministren la tensió necessària en corrent continua a voltatges baixos perquè es produeixi una emissió lluminosa en el dispositiu LED.

Pel que respecte als equips auxiliars de les làmpades existents, i d'acord a les dades que es disposen, majoritàriament són electrònics, quedant algun equip electromagnètic.

D. Sistema de control i gestió.

En els centres de comandament d'encesa i apagada de les làmpades (quadres), no es disposa de sistema de telecontrol simplement disposen de rellotges astronòmics que en gestionen l'encesa i l'apagada en tots els quadres.

L'horari de funcionament actual de las instal·lacions es el comprès entre la posta del sol i l'alba, sempre tenint en compte el nivell de llum solar, estimant-se un total de 4.317 hores de funcionament anuals actualment.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 11 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

E. Reducció dels nivells lumínics

El consum energètic es pot reduir en hores de mínima activitat o circulació, mitjançant sistemes de reducció de flux lumínic. Aquesta reducció a Monistrol de Montserrat existeix mitjançant línia de doble nivell que en regula el funcionament per tal que els quadres funcionin al 70% de la seva potència nominal a partir de les 00:00h.

F. Manteniment

L'Ajuntament de Monistrol de Montserrat té contractat el manteniment de l'enllumenat públic amb una empresa externa. El personal destinat a aquestes tasques, té com a principal finalitat assegurar la continuïtat de l'enllumenat públic i mantenir el nivell tècnic de les instal·lacions, amb les limitacions de realitzar únicament un manteniment correctiu quan procedeixi fer una actuació. A continuació es descriuen les actuacions que es realitzen.

Dins el Manteniment Funcional, s'inclouen els següents serveis:

- Control i regulació de l'encesa i apagada.
- Control de làmpades en servei.
- Reparació d'avaries.

Dins la realització de treballs no programats, s'inclouen els següents serveis:

- Desplaçaments i modificacions.
- Actuacions puntuals.
- Instal·lacions provisionals.
- Renovació d'instal·lacions obsoletes.
- Reparacions per avaries causades per tercers.

1.5. Descripció de les instal·lacions d'enllumenat públic actuals objecte de l'actuació

L'actuació a desenvolupar en el present projecte es realitza sobre un total inventariat de **502 lluminàries** (representant un 58% del total), l'alimentació de les quals prové d'un total de **11 quadres i un subquadre**, intervenint en aquest projecte sobre la totalitat d'aquests.

Tots els quadres disposaran en el seu interior tant a nivell general de quadre com per a cadascuna de les seves sortides de proteccions contra sobrecàrregues, curtcircuits i contactes indirectes. Es comprovarà també que tots els quadres disposin de proteccions contra sobretensions transitòries i permanents.

A continuació s'exposa de manera resumida, les característiques de cadascun d'aquests quadres objecte del present projecte:

Núm. Quadre	EMPLAÇAMENT (Quadre General)	CUPS	Tarifa	Potència Contractada			Tensió
				P1	P2	P3	
Q01	X=403.896; Y=4.608.032	ES0031408073581001SY0F	2.0TD	10,00	-	10,00	400 V
Q02	X=403.747; Y=4.607.691	ES0031405758793001KV0F	2.0TD	5,00	-	5,00	400 V
Q03	X=403.566; Y=4.607.108	ES0031405944053001CP0F	2.0TD	10,00	-	10,00	400 V
Q04	X=403.543; Y=4.607.276	ES0031405758867001LA0F	2.0TD	10,00	-	10,00	400 V

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 12 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Q05	X=403.790; Y=4.607.107	ES0031405759777001RP0F	2.0TD	6,00	-	6,00	400 V
Q06	X=404.022; Y=4.607.221	ES0031405758617001MJ0F	2.0TD	10,00	-	10,00	400 V
Q08	X=404.150; Y=4.606.692	ES0031405758611001CQ0F	2.0TD	6,00	-	6,00	400 V
Q09	X=403.929; Y=4.606.576	ES0031408478628001ED0F	2.0TD	14,00	-	14,00	400 V
Q11	X=404.267; Y=4.606.528	ES0031408202981001AM0F	2.0TD	4,00	-	4,00	400 V
Q12	X=403.651; Y=4.607.386	ES0031405935534001KR0F	2.0TD	2,00	-	2,00	400 V
Q13	X=403.820; Y=4.607.723	ES0031408198958001MG0F	2.0TD	2,00	-	2,00	400 V

Cal indicar que no s'actua en el quadre 07, atès que aquest ja disposa de projecte específic per a la substitució completa de l'enllumenat del quadre, així mateix tampoc s'actua en el quadre 10 pel mateix motiu.

Pel que respecte a la resta dels quadres, en els quadres 03 i 06 s'actua de manera parcial atès que el primer resta pendent de la redacció del projecte de remodelació de la plaça de l'Ajuntament el qual ja definirà l'enllumenat a emprar tenint en compte la distribució final de la plaça, mentre que en el quadre 06 la zona al voltant del pont ja va ser objecte de substitució en l'obra de modificació del pont i disposa d'enllumenat amb tecnologia LED.

1.6. Anàlisi de la normativa aplicable – Eficiència energètica i Nivells d'il·luminació.

Un cop definit l'estat actual de les instal·lacions d'enllumenat públic exterior existents, passarem a establir les característiques normatives del municipi en funció dels següents aspectes:

- D'acord a l'establert en el Reial Decret 1890/2008, del 14 de novembre " Reglament de eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA- 07" es defineixen els valors límits de protecció per a les zones referenciades, pel que respecte a l'eficiència energètica.
- D'acord a l'establert tan en la Llei 6/2001, defineix com a zonificació de Catalunya segons la protecció del territori a la contaminació lluminosa, con en el Decret 190/2015 que la desenvolupa relatiu al nivell de protecció del territori envers la contaminació lumínica.

A. Relatiu a l'eficiència energètica.

Nivell d'il·luminació

El nivell d'il·luminació és el conjunt de requisits luminotècnics o fotomètrics (luminància, il·luminància, uniformitat, enlluernament, relació amb l'entorn, etc). La seva unitat de mesura és el lux (lx).

Cal indicar, pel que respecta als nivells luxomètrics i a les uniformitats, els treballs del Pla Director d'enllumenat exterior, i donada la varietat de paràmetres que intervenen i les moltes recomanacions existents, la Diputació de Barcelona va decidir fer una classificació integradora que simplifiqués l'aplicació final. Així docs, la taula que es mostra tot seguit va ser la utilitzada per classificar els diferents espais del municipi, on els valors indicats

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 13 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

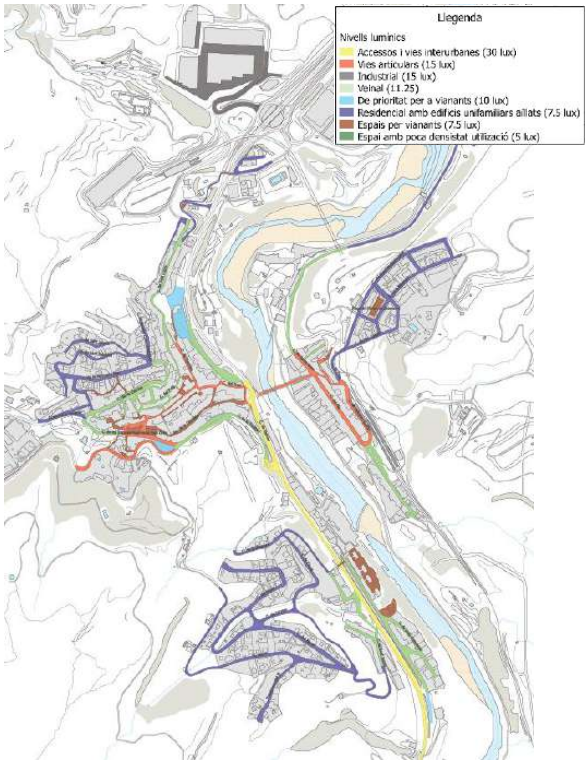
com a màxims són valors absoluts i per tant no es poden superar en cap moment de la vida de la instal·lació:

Tipus de via		Descripció ampliada	Classe i nivell mig en servei	Llegenda
DE PAS vorera<3m	Accessos i vies interurbanes	Accessos al municipi des de carreteres i vies ràpides (v>60 km/h)	ME1: 30 lux	
	Vies vertebrals	Connexió entre els diversos nuclis del municipi, barris o urbanitzacions.	ME2: 22,5 lux	
	Vies articulars	Comercial , d'equipaments i serveis	ME3: 15 lux	
	Veïnal	Residencial amb edificis entre mitgeres o plurifamiliars	ME4b/ME5: 11,25 lux	
	Industrial	Polígon Industrial	ME3/ME4b: 15 lux	
	Residencial de baixa densitat	Residencials amb edificis unifamiliars aïllats	S3/S4 7,5 lux	

Tipus de via		Descripció ampliada	Classe i nivell mig en servei	Llegenda
D'ESTAR	De prioritat per a vianants, aparcaments públics	Amb trànsit de vehicles	S2: 10 lux	
	Espais per a vianants, places, carrers i equipaments.	Sense pas de vehicles	S3: 7,5 lux	
	Espais amb poca densitat d'utilització	Parcs o camins sense pas de vehicles	S4: 5 lux	

Imatge 4 – Nivells lumínics recomanats – Pla Director d'enllumenat

A tals efectes dels diferents vials del municipi, varen ser classificats pel Pla Director els va en diferents zones, tal i com es pot veure en la següent imatge:



Imatge 5 – Nivells lumínics recomanats– Pla Director d'enllumenat

No obstant lo anterior, i atenent a les característiques del municipi així com a la impossibilitat de modificar la ubicació dels suports. Les vies definides com a Polígon Industrial i les vies articulars s'han classificat coma S1, mentre que les vies veïnals s'han classificat com a S2.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 14 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Segons el Real Decret 1890/2008, del 14 de novembre "Reglament de eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07" es defineixen els valors límits de protecció per a les zones referenciades.

Tenint en compte la instrucció tècnica EA-02 "Nivells d'il·luminació" s'obtindran els paràmetres de referència.

- Es classificaran el tipus de les diferents vies mitjançant la Taula 1 –Classificació de Vies.

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	v > 60
B	de moderada velocidad	30 < v ≤ 60
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	5 < v ≤ 30
E	vías peatonales	v ≤ 5

Taula 1 – Classificació de Vies – RD 1890/2008

Així doncs, i atenent la limitació de velocitat establerta actualment en 30km/h per vies urbanes amb una sola calçada i dos sentits de circulació, es va dividir el municipi de Monistrol de Montserrat, en únic grup de baixa velocitat (D).

Pel que respecte a l'enllumenat de les vies del tipus D, aquestes es van escollir mitjançant la Taula 4 del RD:

Tabla 4 – Clases de alumbrado para vías tipos C y D

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
C1	• ***Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas*** Flujo de tráfico de ciclistas Alto Normal	 S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	• ***Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías.*** • ***Aparcamientos en general.*** • ***Estaciones de autobuses.*** Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	 CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	• ***Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada*** • ***Zonas de velocidad muy limitada*** Flujo de tráfico de peatones y ciclistas Alto Normal	 CE2 / S1 / S2 S3 / S4
(*) Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

Taula 4 – Classes d'enllumenat per a vies tipus C i D

Tenint en compte una situació de projecte D3-D4, s'ha considerat una classificació S2 o S3 en les hores d'intensitat de trànsit alt, mentre que a la resta d'hores s'ha considerat una classificació S1 a S4 respectivament per a una intensitat de trànsit normal, d'acord als valors definits en el Pla Director d'Enllumenat.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 15 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Clase de Alumbrado(1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux)(1)	Iluminancia mínima E_{min} (lux)(1)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

(1)) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

Taula 5 – Classes d'enllumenat per a vies tipus D

D'altra banda, es va tenir en compte que les zones que necessitin enllumenat específic, com ara parcs i jardins, rotondes, etc..., el nivell d'il·luminació s'adaptarà durant l'execució de l'obra segons especificacions marcades al Real Decret 1890/2008.

En l'annex 6 del present projecte, s'adjunten tan els càlculs lumínics dels diferents quadres realitzats mitjançant el programa informàtic Dialux evo.

B. Relatiu al nivell de protecció del territori envers la contaminació lumínica

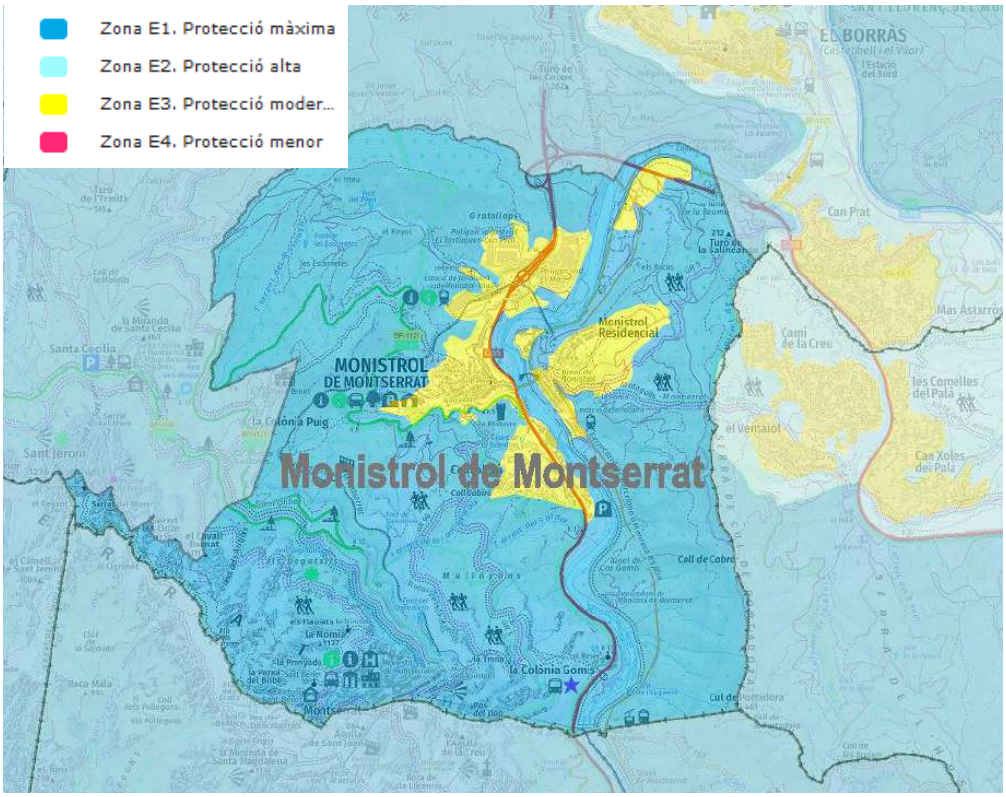
La llei 6/2001, defineix com a zonificació de Catalunya segons la protecció del territori a la contaminació lluminosa, tal i com s'especifica al Decret 190/2015, les zones es classifiquen com:

- ZONA E1: protecció màxima de la contaminació lumínica, són les àrees incloses al Pla d'espais d'interès natural (PEIN); els espais de la xarxa Natura 2000, les platges, les costes i les ribes d'aigües continentals, no integrades en els nuclis de població o en els nuclis industrials consolidats, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament.
- ZONA E2: protecció alta de la contaminació lumínica, són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl no urbanitzable, fora de les zones E1, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament.
- ZONA E3: protecció moderada de la contaminació lumínica, són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable, excepte les àrees que són zona E1, E2 o E4. També es classifiquen com zones E3 els espais d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, situats en sòl no urbanitzable, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova.

  La il·luminació en àrees de zones E3 properes a punts de referència, zones E1 o zones aquàtiques marines i continentals ha de ser especialment respectuosa per evitar efectes pertorbadors en el medi.
- ZONA E4: protecció menor de la contaminació lumínica, són de sòl urbà d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova. No es poden classificar com a zones E4 els espais que estan a menys de 2 km d'una zona E1.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

D'acord a l'establert en el Mapa de protecció contra la contaminació lumínic aprovat el 29 de juny de 2018 pel Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, en el municipi de Monistrol de Montserrat els tipus de zones que existeixen són les mostrades a continuació:



Imatge 5 – Mapa de Mapa de protecció contra la contaminació lumínica (Font: Generalitat de Catalunya).

La normativa estableix que les làmpades a emprar, en funció de l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què estan ubicades, són les següents:

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	Tipus I	Tipus I
E2	Tipus III	Tipus II
E3 i E4	Tipus III	Tipus III

Taula X - Característiques permeses i nivells màxims

Els tipus de Làmpades, es defineixen com:

- Tipus I. Làmpades que tinguin menys del 2 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'1% per sota dels 500 nm i longitud d'ona predominant per sobre dels 585 nm.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 17 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- **Tipus II.** Làmpades que tinguin menys del 5 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'15% per sota dels 500 nm.
- **Tipus III.** Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm.

Tal i com s'ha exposat, en el municipi de Monistrol de Montserrat, la zona d'actuació estan classificada com a Zona E3 de Protecció Alta.

Així doncs, les làmpades han de complir amb el percentatge de radiacions electromagnètiques establerts anteriorment. En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

En tots els casos es pot utilitzar una tipologia de làmpada establerta per a zones de protecció més elevada.

Totes les làmpades que s'instal·lin a l'enllumenat exterior han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea.

Pel que respecta als percentatges màxims de flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat (FHS_{inst}) d'un llum, en funció de l'horari i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què està ubicat, són els següents:

Zona de protecció	$FHS_{inst.}$ (%)	
	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1	1
E2	5	1
E3	10	5
E4	15	10

En el present projecte, no s'ha valorat el compliment en aquest sentit en la instal·lació existent, atès que l'inventari no disposava d'aquesta informació, però si que preveu que la totalitat de les noves lluminàries previstes per a la seva substitució compleixin la condició que $FHS_{inst.}$ (%) $\leq$ 1,00.

D'altra banda, els nivells màxims d'il·luminació intrusa, en funció de l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica sobre la qual té incidència la instal·lació d'il·luminació, són els següents:

Zona de protecció	Il·luminació intrusa (lux)	
	Horari de vespre	Horari de nit
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

La il·luminació intrusa produïda per l'enllumenat públic sobre la façana d'un edifici es mesura per sobre dels 4 m del sòl.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 18 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

En l'àmbit de la zona d'actuació estan classificades com a E2, per tant la il·luminació intrusa tindrà un màxim de 5 lux, en horari de nit. No obstant, en el present projecte i atesa la distància de les edificacions respecte al vial, es considera que no tindrà afectació.

Els nivells màxims d'intensitat lluminosa emesa per un llum en direccions a àrees protegides i cap a determinades àrees que pugui provocar pertorbació al medi, molèstia o enlluernament a persones, en funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica sobre la qual té incidència la instal·lació d'il·luminació, són els següents:

Zona de protecció	Intensitat lluminosa (cd)
E1	2.500
E2	7.500
E3	10.000
E4	25.000

Finalment gairebé la totalitat de zones d'actuació estan classificades com a E3, la intensitat lluminosa tindrà un màxim de 10.500 cd.

1.7. Estudi de les hores de funcionament

L'horari de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat públic coincideix amb les hores del orto i ocàs en major o menor mesura, és a dir, sortida i posta de sol per a l'any corresponent i que va implementat en els elements d'encès tipus programador astronòmic.

Per a l'any en curs, i en base al calendari astronòmic s'ha extret les hores de sortida i posta de sol pel municipi de Monistrol de Montserrat, les quals es resumeixen a continuació:

GENER 2024					
DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	8:20	17:30	9:10	0:00	14:50
2	8:20	17:31	9:11	0:00	14:49
3	8:20	17:32	9:12	0:00	14:48
4	8:20	17:33	9:13	0:00	14:47
5	8:20	17:34	9:14	0:00	14:46
6	8:20	17:35	9:15	0:00	14:45
7	8:20	17:36	9:16	0:00	14:44
8	8:20	17:37	9:17	0:00	14:43
9	8:20	17:38	9:18	0:00	14:42
10	8:20	17:39	9:19	0:00	14:41
11	8:20	17:40	9:20	0:00	14:40
12	8:20	17:41	9:21	0:00	14:39
13	8:19	17:42	9:23	0:00	14:37
14	8:19	17:43	9:24	0:00	14:36
15	8:19	17:44	9:25	0:00	14:35
16	8:18	17:45	9:27	0:00	14:33
17	8:18	17:46	9:28	0:00	14:32

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 19 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

18	8:18	17:47	9:29	0:00	14:31
19	8:17	17:49	9:32	0:00	14:28
20	8:17	17:50	9:33	0:00	14:27
21	8:16	17:51	9:35	0:00	14:25
22	8:15	17:52	9:37	0:00	14:23
23	8:15	17:53	9:38	0:00	14:22
24	8:14	17:55	9:41	0:00	14:19
25	8:13	17:56	9:43	0:00	14:17
26	8:13	17:57	9:44	0:00	14:16
27	8:12	17:58	9:46	0:00	14:14
28	8:11	18:00	9:49	0:00	14:11
29	8:10	18:01	9:51	0:00	14:09
30	8:09	18:02	9:53	0:00	14:07
31	8:08	18:03	9:55	0:00	14:05
			293:59:00		**450:01:00**

FEBRER 2024

DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	8:08	18:05	9:57	0:00	14:03
2	8:07	18:06	9:59	0:00	14:01
3	8:06	18:07	10:01	0:00	13:59
4	8:05	18:09	10:04	0:00	13:56
5	8:04	18:10	10:06	0:00	13:54
6	8:02	18:11	10:09	0:00	13:51
7	8:01	18:12	10:11	0:00	13:49
8	8:00	18:14	10:14	0:00	13:46
9	7:59	18:15	10:16	0:00	13:44
10	7:58	18:16	10:18	0:00	13:42
11	7:57	18:18	10:21	0:00	13:39
12	7:55	18:19	10:24	0:00	13:36
13	7:54	18:20	10:26	0:00	13:34
14	7:53	18:21	10:28	0:00	13:32
15	7:52	18:23	10:31	0:00	13:29
16	7:50	18:24	10:34	0:00	13:26
17	7:49	18:25	10:36	0:00	13:24
18	7:48	18:26	10:38	0:00	13:22
19	7:46	18:28	10:42	0:00	13:18
20	7:45	18:29	10:44	0:00	13:16
21	7:43	18:30	10:47	0:00	13:13
22	7:42	18:31	10:49	0:00	13:11
23	7:41	18:33	10:52	0:00	13:08
24	7:39	18:34	10:55	0:00	13:05
25	7:38	18:35	10:57	0:00	13:03

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 20 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

26	7:36	18:36	11:00	0:00	13:00
27	7:35	18:38	11:03	0:00	12:57
28	7:33	18:39	11:06	0:00	12:54
			305:17:00		390:43:00

MARÇ 2024					
DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	7:30	18:41	11:11	0:00	12:49
2	7:28	18:42	11:14	0:00	12:46
3	7:27	18:44	11:17	0:00	12:43
4	7:25	18:45	11:20	0:00	12:40
5	7:24	18:46	11:22	0:00	12:38
6	7:22	18:47	11:25	0:00	12:35
7	7:20	18:48	11:28	0:00	12:32
8	7:19	18:49	11:30	0:00	12:30
9	7:17	18:51	11:34	0:00	12:26
10	7:15	18:52	11:37	0:00	12:23
11	7:14	18:53	11:39	0:00	12:21
12	7:12	18:54	11:42	0:00	12:18
13	7:10	18:55	11:45	0:00	12:15
14	7:09	18:56	11:47	0:00	12:13
15	7:07	18:57	11:50	0:00	12:10
16	7:05	18:59	11:54	0:00	12:06
17	7:04	19:00	11:56	0:00	12:04
18	7:02	19:01	11:59	0:00	12:01
19	7:00	19:02	12:02	0:00	11:58
20	6:58	19:03	12:05	0:00	11:55
21	6:57	19:04	12:07	0:00	11:53
22	6:55	19:05	12:10	0:00	11:50
23	6:53	19:06	12:13	0:00	11:47
24	6:52	19:08	12:16	0:00	11:44
25	6:50	19:09	12:19	0:00	11:41
26	6:48	19:10	12:22	0:00	11:38
27	6:46	19:11	12:25	0:00	11:35
28	6:45	19:12	12:27	0:00	11:33
29	7:43	20:13	12:30	0:00	11:30
30	7:41	20:14	12:33	0:00	11:27
31	7:40	20:15	12:35	0:00	11:25
			368:34:00		375:26:00

ABRIL 2024					
DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	7:38	20:16	12:38	0:00	11:22
2	7:36	20:18	12:42	0:00	11:18

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 21 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

3	7:34	20:19	12:45	0:00	11:15
4	7:33	20:20	12:47	0:00	11:13
5	7:31	20:21	12:50	0:00	11:10
6	7:29	20:22	12:53	0:00	11:07
7	7:28	20:23	12:55	0:00	11:05
8	7:26	20:24	12:58	0:00	11:02
9	7:24	20:25	13:01	0:00	10:59
10	7:23	20:26	13:03	0:00	10:57
11	7:21	20:27	13:06	0:00	10:54
12	7:19	20:29	13:10	0:00	10:50
13	7:18	20:30	13:12	0:00	10:48
14	7:16	20:31	13:15	0:00	10:45
15	7:15	20:32	13:17	0:00	10:43
16	7:13	20:33	13:20	0:00	10:40
17	7:11	20:34	13:23	0:00	10:37
18	7:10	20:35	13:25	0:00	10:35
19	7:08	20:36	13:28	0:00	10:32
20	7:07	20:37	13:30	0:00	10:30
21	7:05	20:38	13:33	0:00	10:27
22	7:04	20:40	13:36	0:00	10:24
23	7:02	20:41	13:39	0:00	10:21
24	7:01	20:42	13:41	0:00	10:19
25	6:59	20:43	13:44	0:00	10:16
26	6:58	20:44	13:46	0:00	10:14
27	6:56	20:45	13:49	0:00	10:11
28	6:55	20:46	13:51	0:00	10:09
29	6:53	20:47	13:54	0:00	10:06
30	6:52	20:48	13:56	0:00	10:04
			399:07:00		**320:53:00**

MAIG 2024					
DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	6:51	20:49	13:58	0:00	10:02
2	6:49	20:51	14:02	0:00	9:58
3	6:48	20:52	14:04	0:00	9:56
4	6:47	20:53	14:06	0:00	9:54
5	6:45	20:54	14:09	0:00	9:51
6	6:44	20:55	14:11	0:00	9:49
7	6:43	20:56	14:13	0:00	9:47
8	6:42	20:57	14:15	0:00	9:45
9	6:40	20:58	14:18	0:00	9:42
10	6:39	20:59	14:20	0:00	9:40
11	6:38	21:00	14:22	0:00	9:38
12	6:37	21:01	14:24	0:00	9:36

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 22 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

13	6:36	21:02	14:26	0:00	9:34
14	6:35	21:03	14:28	0:00	9:32
15	6:34	21:04	14:30	0:00	9:30
16	6:33	21:05	14:32	0:00	9:28
17	6:32	21:06	14:34	0:00	9:26
18	6:31	21:07	14:36	0:00	9:24
19	6:30	21:08	14:38	0:00	9:22
20	6:29	21:09	14:40	0:00	9:20
21	6:28	21:10	14:42	0:00	9:18
22	6:27	21:11	14:44	0:00	9:16
23	6:26	21:12	14:46	0:00	9:14
24	6:26	21:13	14:47	0:00	9:13
25	6:25	21:14	14:49	0:00	9:11
26	6:24	21:15	14:51	0:00	9:09
27	6:24	21:16	14:52	0:00	9:08
28	6:23	21:17	14:54	0:00	9:06
29	6:22	21:18	14:56	0:00	9:04
30	6:22	21:18	14:56	0:00	9:04
31	6:21	21:19	14:58	0:00	9:02
			450:01:00		293:59:00

JUNY 2024					
DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	6:21	21:20	14:59	0:00	9:01
2	6:20	21:21	15:01	0:00	8:59
3	6:20	21:22	15:02	0:00	8:58
4	6:19	21:22	15:03	0:00	8:57
5	6:19	21:23	15:04	0:00	8:56
6	6:18	21:24	15:06	0:00	8:54
7	6:18	21:24	15:06	0:00	8:54
8	6:18	21:25	15:07	0:00	8:53
9	6:18	21:26	15:08	0:00	8:52
10	6:17	21:26	15:09	0:00	8:51
11	6:17	21:27	15:10	0:00	8:50
12	6:17	21:27	15:10	0:00	8:50
13	6:17	21:28	15:11	0:00	8:49
14	6:17	21:28	15:11	0:00	8:49
15	6:17	21:29	15:12	0:00	8:48
16	6:17	21:29	15:12	0:00	8:48
17	6:17	21:30	15:13	0:00	8:47
18	6:17	21:30	15:13	0:00	8:47
19	6:17	21:30	15:13	0:00	8:47
20	6:17	21:31	15:14	0:00	8:46
21	6:17	21:31	15:14	0:00	8:46

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 23 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

22	6:17	21:31	15:14	0:00	8:46
23	6:18	21:31	15:13	0:00	8:47
24	6:18	21:31	15:13	0:00	8:47
25	6:18	21:32	15:14	0:00	8:46
26	6:18	21:32	15:14	0:00	8:46
27	6:19	21:32	15:13	0:00	8:47
28	6:19	21:32	15:13	0:00	8:47
29	6:20	21:32	15:12	0:00	8:48
30	6:20	21:32	15:12	0:00	8:48
			454:56:00		**265:04:00**

JULIOL 2024

DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	6:20	21:32	15:12	0:00	8:48
2	6:21	21:31	15:10	0:00	8:50
3	6:21	21:31	15:10	0:00	8:50
4	6:22	21:31	15:09	0:00	8:51
5	6:22	21:31	15:09	0:00	8:51
6	6:23	21:31	15:08	0:00	8:52
7	6:24	21:30	15:06	0:00	8:54
8	6:24	21:30	15:06	0:00	8:54
9	6:25	21:30	15:05	0:00	8:55
10	6:26	21:29	15:03	0:00	8:57
11	6:26	21:29	15:03	0:00	8:57
12	6:27	21:28	15:01	0:00	8:59
13	6:28	21:28	15:00	0:00	9:00
14	6:29	21:27	14:58	0:00	9:02
15	6:29	21:27	14:58	0:00	9:02
16	6:30	21:26	14:56	0:00	9:04
17	6:31	21:26	14:55	0:00	9:05
18	6:32	21:25	14:53	0:00	9:07
19	6:33	21:24	14:51	0:00	9:09
20	6:34	21:24	14:50	0:00	9:10
21	6:34	21:23	14:49	0:00	9:11
22	6:35	21:22	14:47	0:00	9:13
23	6:36	21:21	14:45	0:00	9:15
24	6:37	21:20	14:43	0:00	9:17
25	6:38	21:19	14:41	0:00	9:19
26	6:39	21:19	14:40	0:00	9:20
27	6:40	21:18	14:38	0:00	9:22
28	6:41	21:17	14:36	0:00	9:24
29	6:42	21:16	14:34	0:00	9:26
30	6:43	21:15	14:32	0:00	9:28
31	6:44	21:14	14:30	0:00	9:30

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 24 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

	461:58:00	282:02:00

AGOST 2024					
DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	6:45	21:12	14:27	0:00	9:33
2	6:46	21:11	14:25	0:00	9:35
3	6:47	21:10	14:23	0:00	9:37
4	6:48	21:09	14:21	0:00	9:39
5	6:49	21:08	14:19	0:00	9:41
6	6:50	21:07	14:17	0:00	9:43
7	6:51	21:05	14:14	0:00	9:46
8	6:52	21:04	14:12	0:00	9:48
9	6:53	21:03	14:10	0:00	9:50
10	6:54	21:02	14:08	0:00	9:52
11	6:55	21:00	14:05	0:00	9:55
12	6:56	20:59	14:03	0:00	9:57
13	6:57	20:58	14:01	0:00	9:59
14	6:58	20:56	13:58	0:00	10:02
15	6:59	20:55	13:56	0:00	10:04
16	7:00	20:53	13:53	0:00	10:07
17	7:01	20:52	13:51	0:00	10:09
18	7:02	20:50	13:48	0:00	10:12
19	7:03	20:49	13:46	0:00	10:14
20	7:04	20:47	13:43	0:00	10:17
21	7:05	20:46	13:41	0:00	10:19
22	7:06	20:44	13:38	0:00	10:22
23	7:07	20:43	13:36	0:00	10:24
24	7:08	20:41	13:33	0:00	10:27
25	7:09	20:40	13:31	0:00	10:29
26	7:10	20:38	13:28	0:00	10:32
27	7:11	20:37	13:26	0:00	10:34
28	7:13	20:35	13:22	0:00	10:38
29	7:14	20:33	13:19	0:00	10:41
30	7:15	20:32	13:17	0:00	10:43
31	7:16	20:30	13:14	0:00	10:46
			430:05:00		313:55:00

SETEMBRE 2024					
DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	7:17	20:28	13:11	0:00	10:49
2	7:18	20:27	13:09	0:00	10:51
3	7:19	20:25	13:06	0:00	10:54
4	7:20	20:23	13:03	0:00	10:57
5	7:21	20:22	13:01	0:00	10:59

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 25 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

6	7:22	20:20	12:58	0:00	11:02
7	7:23	20:18	12:55	0:00	11:05
8	7:24	20:17	12:53	0:00	11:07
9	7:25	20:15	12:50	0:00	11:10
10	7:26	20:13	12:47	0:00	11:13
11	7:27	20:11	12:44	0:00	11:16
12	7:28	20:10	12:42	0:00	11:18
13	7:29	20:08	12:39	0:00	11:21
14	7:30	20:06	12:36	0:00	11:24
15	7:31	20:05	12:34	0:00	11:26
16	7:32	20:03	12:31	0:00	11:29
17	7:33	20:01	12:28	0:00	11:32
18	7:34	19:59	12:25	0:00	11:35
19	7:35	19:58	12:23	0:00	11:37
20	7:36	19:56	12:20	0:00	11:40
21	7:37	19:54	12:17	0:00	11:43
22	7:38	19:52	12:14	0:00	11:46
23	7:39	19:51	12:12	0:00	11:48
24	7:40	19:49	12:09	0:00	11:51
25	7:41	19:47	12:06	0:00	11:54
26	7:42	19:45	12:03	0:00	11:57
27	7:44	19:44	12:00	0:00	12:00
28	7:45	19:42	11:57	0:00	12:03
29	7:46	19:40	11:54	0:00	12:06
30	7:47	19:38	11:51	0:00	12:09
			375:58:00		**344:02:00**

OCTUBRE 2024					
DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	7:48	19:37	11:49	0:00	12:11
2	7:49	19:35	11:46	0:00	12:14
3	7:50	19:33	11:43	0:00	12:17
4	7:51	19:32	11:41	0:00	12:19
5	7:52	19:30	11:38	0:00	12:22
6	7:53	19:28	11:35	0:00	12:25
7	7:54	19:26	11:32	0:00	12:28
8	7:55	19:25	11:30	0:00	12:30
9	7:56	19:23	11:27	0:00	12:33
10	7:58	19:21	11:23	0:00	12:37
11	7:59	19:20	11:21	0:00	12:39
12	8:00	19:18	11:18	0:00	12:42
13	8:01	19:17	11:16	0:00	12:44
14	8:02	19:15	11:13	0:00	12:47
15	8:03	19:13	11:10	0:00	12:50

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 26 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

16	8:04	19:12	11:08	0:00	12:52
17	8:05	19:10	11:05	0:00	12:55
18	8:07	19:09	11:02	0:00	12:58
19	8:08	19:07	10:59	0:00	13:01
20	8:09	19:06	10:57	0:00	13:03
21	8:10	19:04	10:54	0:00	13:06
22	8:11	19:03	10:52	0:00	13:08
23	8:12	19:01	10:49	0:00	13:11
24	8:14	19:00	10:46	0:00	13:14
25	7:15	17:58	10:43	0:00	13:17
26	7:16	17:57	10:41	0:00	13:19
27	7:17	17:55	10:38	0:00	13:22
28	7:18	17:54	10:36	0:00	13:24
29	7:19	17:53	10:34	0:00	13:26
30	7:21	17:51	10:30	0:00	13:30
31	7:22	17:50	10:28	0:00	13:32
			345:04:00		**398:56:00**

NOVEMBRE 2024					
DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	7:23	17:49	10:26	0:00	13:34
2	7:24	17:47	10:23	0:00	13:37
3	7:26	17:46	10:20	0:00	13:40
4	7:27	17:45	10:18	0:00	13:42
5	7:28	17:44	10:16	0:00	13:44
6	7:29	17:42	10:13	0:00	13:47
7	7:30	17:41	10:11	0:00	13:49
8	7:32	17:40	10:08	0:00	13:52
9	7:33	17:39	10:06	0:00	13:54
10	7:34	17:38	10:04	0:00	13:56
11	7:35	17:37	10:02	0:00	13:58
12	7:37	17:36	9:59	0:00	14:01
13	7:38	17:35	9:57	0:00	14:03
14	7:39	17:34	9:55	0:00	14:05
15	7:40	17:33	9:53	0:00	14:07
16	7:42	17:32	9:50	0:00	14:10
17	7:43	17:31	9:48	0:00	14:12
18	7:44	17:30	9:46	0:00	14:14
19	7:45	17:30	9:45	0:00	14:15
20	7:46	17:29	9:43	0:00	14:17
21	7:48	17:28	9:40	0:00	14:20
22	7:49	17:27	9:38	0:00	14:22
23	7:50	17:27	9:37	0:00	14:23
24	7:51	17:26	9:35	0:00	14:25

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 27 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

25	7:52	17:26	9:34	0:00	14:26
26	7:53	17:25	9:32	0:00	14:28
27	7:55	17:25	9:30	0:00	14:30
28	7:56	17:24	9:28	0:00	14:32
29	7:57	17:24	9:27	0:00	14:33
30	7:58	17:23	9:25	0:00	14:35
			296:29:00		423:31:00

DESEMBRE 2024					
DIA	Sortida Sol	Posta Sol	Hores Sol	Hores dia	Hores de funcionament
1	7:59	17:23	9:24	0:00	14:36
2	8:00	17:23	9:23	0:00	14:37
3	8:01	17:22	9:21	0:00	14:39
4	8:02	17:22	9:20	0:00	14:40
5	8:03	17:22	9:19	0:00	14:41
6	8:04	17:22	9:18	0:00	14:42
7	8:05	17:22	9:17	0:00	14:43
8	8:06	17:21	9:15	0:00	14:45
9	8:07	17:21	9:14	0:00	14:46
10	8:08	17:21	9:13	0:00	14:47
11	8:09	17:21	9:12	0:00	14:48
12	8:10	17:22	9:12	0:00	14:48
13	8:10	17:22	9:12	0:00	14:48
14	8:11	17:22	9:11	0:00	14:49
15	8:12	17:22	9:10	0:00	14:50
16	8:13	17:22	9:09	0:00	14:51
17	8:13	17:22	9:09	0:00	14:51
18	8:14	17:23	9:09	0:00	14:51
19	8:15	17:23	9:08	0:00	14:52
20	8:15	17:24	9:09	0:00	14:51
21	8:16	17:24	9:08	0:00	14:52
22	8:17	17:24	9:07	0:00	14:53
23	8:17	17:25	9:08	0:00	14:52
24	8:18	17:25	9:07	0:00	14:53
25	8:18	17:26	9:08	0:00	14:52
26	8:18	17:27	9:09	0:00	14:51
27	8:19	17:27	9:08	0:00	14:52
28	8:19	17:28	9:09	0:00	14:51
29	8:19	17:29	9:10	0:00	14:50
30	8:20	17:29	9:09	0:00	14:51
31	8:20	17:30	9:10	0:00	14:50
			285:18:00		458:42:00

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

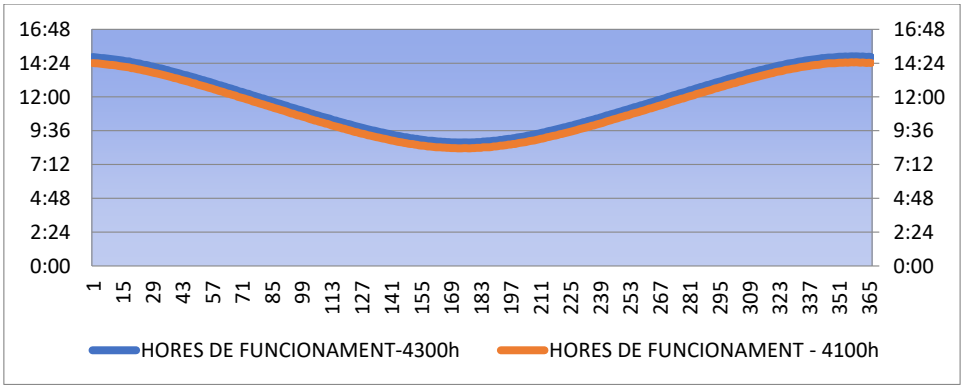
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 28 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Així doncs, les hores totals teòriques de funcionament de l'enllumenat exterior públic i tenint en compte que es proposa el retard de l'apagada en 15:00 minuts previs de la sortida del sol i l'encesa en 10 minuts posteriors a la posta de sol, serien de :

MES	Hores teòriques de funcionament	Hores de reducció	Hores totals de funcionament
GENER	450:01:00	12:55:00	437:06:00
FEBRER	390:43:00	12:05:00	378:38:00
MARÇ	375:26:00	12:55:00	362:31:00
ABRIL	320:53:00	12:30:00	308:23:00
MAIG	293:59:00	12:55:00	281:04:00
JUNY	265:04:00	12:30:00	252:34:00
JULIOL	282:02:00	12:55:00	269:07:00
AGOST	313:55:00	12:55:00	301:00:00
SETEMBRE	344:02:00	12:30:00	331:32:00
OCTUBRE	398:56:00	12:55:00	386:01:00
NOVEMBRE	423:31:00	12:30:00	411:01:00
DESEMBRE	458:42:00	12:55:00	445:47:00
	4317:14:00	**152:30:00**	**4164:44:00**

Comparativament es resumeix en el següent gràfic les hores de funcionament:



Cal indicar que el present estudi s'ha realitzat per l'any 2.024 , per la qual cosa en anys normals les hores totals de funcionament seran de **4157:38:00**.

Períodes de reducció

A fi de reduir el nivell d'il·luminació en la instal·lació, el dispositiu d'alimentació i control electrònic de la lluminària LED o driver serà de doble nivell temporitzat de 5 graons. Les corbes de funcionament proposades de pre programació del LED, es descriuen a continuació:

Horari de reducció	Nivell de reducció (%)
De l'encesa a les 22:00h	0%
De les 22:00h a les 00:00h	20%
De les 00:00h a les 05:00h	60%

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 29 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

De les 05:00h a les 07:00h	20%
De les 07:00h a l'apagada	0%

No obstant i lo anterior, encara que es redueixi el nivell d'il·luminació, és a dir, es varïi la classe d'enllumenat a una hora determinada, es mantindran els criteris d'uniformitat de luminància i enlluernament establerts en la Instrucció ITC-EA-02.

1.8. Lluminàries LED

Les actuacions globals del present projecte, són les següents:

- *Substitució de lluminària tipus funcional vial de VSAP actual a nova lluminària LED*
- *Substitució de lluminària tipus ambiental urbà de VSAP actual a nova lluminària LED*
- *Substitució de lluminària tipus jardí de VSAP actual a lluminària LED*
- *Substitució de lluminària tipus època de VSAP actual lluminària LED*
- *Substitució de projectors HALM actual a projectors LED*
- *Substitució puntual de braços murals malmesos.*

Elecció de lluminàries

D'acord manifesta l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat, l'adhesió a l'Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic, amb destinació a les entitats locals de Catalunya (Expedient 2022.07) la qual cosa permet a les administracions locals, poder realitzar la compra directa dels equips a les empreses adjudicatàries d'aquest acord.

En concret i en el nostre cas específic, un cop valorades les diferents opcions possibles que ofereix l'Acord marc (Subministrament o Subministrament i instal·lació de lluminàries, l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat, s'opta escollir l'opció de Subministrament, atesa la naturalesa de les actuacions a desenvolupar, atès que l'acord tan sols preveu la substitució i instal·lació de les lluminàries, per la qual cosa era necessari igualment la licitació per la resta d'actuacions no previstes en l'acord (substitució de braços....).

Un cop escollit el lot de l'acord marc, restava pendent l'elecció de l'empresa que subministraria les lluminàries així com els equips auxiliars, d'entre les adjudicatàries del lot 21 a 3 de l'Acord Marc.

Així doncs, i d'entre les diferents empreses adjudicatàries i en base a criteris econòmics, estètics i en especial de disponibilitat de subministrament en el termini previst d'execució de projecte, és va escollir l'empresa Benito Urban, SLU pel subministrament de les lluminàries LED i equips auxiliars.

Un cop establerta l'empresa, passarem a establir les lluminàries seleccionades per a la substitució:

- *Lluminària model Milan LED per a substitució de lluminàries tipus Vial.*
- *Lluminària model Siena LED per a substitució de lluminàries tipus Jardí.*
- *Lluminària model Innova i Innova B LED per a substitució de lluminàries tipus Urbà.*
- *Lluminària model Neovilla LED per a substitució de lluminàries tipus Clàssiques.*
- *Projectors model Milan LED per a substitució de projectors.*
- *Balises model Tomsk LED per a substitució de balises..*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 30 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

A continuació, es realitza una breu descripció de la tipologia de les lluminàries escollides, no obstant i pel que respecta a les característiques tècniques de les lluminàries s'adjunta Annex amb el resum de cadascuna d'elles.

Lluminàries Vials



Model: Lluminària LED Milan S

Cos: Fosa d'alumini injectat a pressió. Vidre trempat de 4 mm.

Acabat: Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color escollit RAL 9022

Equip electrònic: Driver regulable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada. Classe II. Protector de sobretensions de 20kA.



Model: Lluminària LED Milan M

Cos: Fosa d'alumini injectat a pressió. Vidre trempat de 4 mm.

Acabat: Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color escollit RAL 9022

Equip electrònic: Driver regulable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada. Classe II. Protector de sobretensions de 20kA.

Lluminàries Urbanes



Model: Lluminària LED Innova

Cos: Fosa d'alumini injectat a pressió. Vidre trempat de 5 mm.

Acabat: Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color escollit RAL 9022

Equip electrònic: Driver regulable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada. Classe II. Protector de sobretensions de 20kA.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 31 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT



Model: Lluminària LED Innova B

Cos: Fosa d'alumini injectat a pressió. Vidre trempat de 5 mm.

Acabat: Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color escollit RAL 9022

Equip electrònic: Driver regulable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada. Classe II. Protector de sobretensions de 20kA.

Lluminària Clàssiques



Model: Lluminària LED Neovilla

Cos: Fosa d'alumini injectat a pressió. Vidre trempat de 4 mm.

Acabat: Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color escollit RAL 9022

Equip electrònic: Driver regulable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada. Classe II. Protector de sobretensions de 20kA. Tipus 2

Lluminària Tipus Jardí



Model: Lluminària LED Siena

Cos: Fosa d'alumini injectat a pressió. Vidre trempat de 4 mm.

Acabat: Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color escollit RAL 9022

Equip electrònic: Driver regulable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada. Classe II. Protector de sobretensions de 20kA. Tipus 2

Projectors



Model: Projector LED Milan S

Cos: Fosa d'alumini injectat a pressió. Vidre trempat de 5 mm.

Acabat: Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color escollit RAL 9022

Equip electrònic: Driver regulable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada. Classe II. Protector de sobretensions de 20kA. Tipus 2

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 32 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Balises



Model Balisa LED Tomsk

Cos: Cos en Acer S-235-JR de secció rectangula. Vidre trempat de 4 mm.

Acabat: Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color escollit Gris Sable 2000

Equip electrònic: Driver regulable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada. Classe II. Protector de sobretensions de 20kA. Tipus T2 + T3

Finalment, i un cop determinades tan les característiques lumíniques com els models de lluminàries, s'ha procedit a la realització dels càlculs luminotècnics de cadascuna de les instal·lacions, els quals s'adjunten com a Annex, d'acord a l'establert en l'annex 1 del Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (Annex 6).

Requisits tècnics

Tal i com s'ha indicat, i atès que les lluminàries LED, seran adquirides mitjançant adhesió a Acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic, amb destinació a les entitats locals de Catalunya (Expedient 2022.07)), i atès que en el seu moment ja va ser objecte d'una procés de licitació, els requisits tècnics hauran de ser els establerts en l'annex 1 del Plec de prescripcions tècniques que regulen acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic, amb destinació a les entitats locals de Catalunya.

Elements auxiliars : Drivers

El funcionament i la durada d'una lluminària LED depenen en gran manera del *driver* que estabilitza el corrent i proporciona protecció tèrmica. En la il·luminació LED, al contrari que passa amb la il·luminació fluorescent o incandescent, les lluminàries no es connecten directament al corrent elèctric, sinó que ho fan a través d'un driver que s'ocupa de transformar la tensió adaptant-la a les necessitats de la lluminària. Els Leds treballen amb corrent continu (CC), per tant , si volem que funcioni en una instal·lació de corrent altern (CA) requereix d'un controlador (driver) que converteixi el Corrent Altern en Corrent Continu i que al seu torn disminueixi el voltatge.

Bàsicament els drivers LED compleixen dues funcions:

- Transformen el corrent. D'alterna (CA) a contínua (CC)
- Adaptar el voltatge de sortida a les necessitats del LED. Els LED a causa del seu baix consum, funcionen amb tensions molt baixes, per la qual cosa una tensió elevada no sols no funcionaria, sinó que els cremaria.

Així doncs, del driver depèn en gran manera l'aprofitament de la energia elèctrica consumida pel llum LED. Una font d'alimentació apropiada influeix en l'eficiència i

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 33 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

l'estabilitat de la lluminària. A més, optimitzarà la vida del LED. L'objectiu d'un controlador LED és assegurar zero pèrdues d'energia.

L'aprofitament real de la energia elèctrica consumida es mesura pel valor del factor de potència (PFC o Power Factor Correction). Si el valor és igual a 1 significa que tota l'electricitat que arriba a la font d'alimentació s'aprofita, si el valor és de 0,5 només la meitat d'energia s'aprofita en la conversió. En el nostre cas, s'ha optat pels divers Tridonic.

1.9. Suports, cablejat i obra civil

Suports

Pel que respecte als suports a substituir i tal i com s'ha definit en l'apartat anterior, el fet de l'aprovació de l'acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya per part del Consorci Català pel Desenvolupament Local (CCDL) per encàrrec de l'Associació de municipis de Catalunya (ACM), la qual cosa permet a les administracions locals l'adhesió a aquest acord marc, podent realitzar la compra directa dels equips a les empreses adjudicatàries d'aquest acord.

Atès que en el mateix lot de l'acord anteriorment, també existeixen elements de suport, per part de l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat s'ha optat per mantenir el mateix subministrador.

A continuació, es realitza una breu descripció de la tipologia dels suports escollits per a substitució dels existents, no obstant i pel que respecta a les característiques tècniques de d'aquests s'adjunta Annex amb el resum de cadascun.

Suports

De 1,50 a 1,00m de longitud, fabricat amb acer S-235-JR galvanitzat per immersió en calent, per a col·locació en paret.

De 0,50 a 1,00m de longitud, fabricat plàstic reciclat i reciclable (REBNEW), per a col·locació en paret.

De 0,50 a 1,00m de longitud, fabricat amb acer S-235-JR galvanitzat per immersió en calent, per a col·locació en pal de formigó mitjançant abracederes.





Els requisits tècnics seran els establerts en l'annex del Plec de prescripcions tècniques que regulen acord marc de serveis i subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic, amb destinació a les entitats locals de Catalunya.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 34 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Cablejat

Si bé no es previst actuar sobre les xarxes d'alimentació existents, s'haurà de verificar el compliment de l'establert en la ITC-BT-09 del REBT.

Pel que respecta al conjunt de la connexió de la lluminària en les instal·lacions alimentades aèriament, es preveu la necessitat de substituir la totalitat del conjunt format pel braç mural, cablejat així com la caixa de protecció, amb independència de la base del suport (paret, pal de fusta...) en les lluminàries ubicades en braços murals.

Obra civil

No es preveu l'execució d'obra civil en el present projecte.

1.10. Descripció de les actuacions per quadres.

Un cop establert els materials, a continuació passarem a resumir les actuacions previstes per a cada conjunt de lluminàries regulat per cada quadre:

QUADRE GENERAL "01"
Plànol 04 - Quadre 01

Lluminàries:

- Substitució de 20 lluminàries de VSAP muntades sobre suport a paret per lluminàries LED model MILAN S.
- Substitució de 24 lluminàries de VSAP muntades en bàcul per lluminàries LED model INNOVA MILAN S.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de bàculs.

QUADRE GENERAL "02"
Plànol 05 - Quadre 02-1

Lluminàries:

- Substitució de 1 lluminàries de VSAP muntada sobre columna per lluminàries LED model NEOVILLA.
- Substitució de 12 lluminàries de VSAP muntada en braç mural a paret per lluminàries LED model NEOVILLA .

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes. (1)
- Modificació de 12 braços mural clàssics existents per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla.
- Substitució del conjunt de 12 unitats de caixa de protecció, fusibles i conductors en les lluminàries amb braç mural a façana.

Plànol Quadre 02-2

Lluminàries:

- Substitució de 8 lluminàries de VSAP muntada en braç mural a paret per lluminàries LED model NEOVILLA.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 35 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Suports:

- Substitució de 8 braços murals existents per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla, per nous braços clàssics.
- Substitució del conjunt de 8 unitats de caixa de protecció, fusibles i conductors en les lluminàries amb braç mural a façana.

Plànol Quadre 02-3

Lluminàries:

- Substitució de 6 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model NEOVILLA.

Suports:

Substitució de 6 braços murals existents per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla, per nous braços clàssics.

- Substitució del conjunt de 6 unitats de caixa de protecció, fusibles i conductors en les lluminàries amb braç mural a façana.

Plànol Quadre 02-4

Lluminàries:

- Substitució de 4 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model NEOVILLA.
- Substitució de 2 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model SIENA.
- Substitució de 1 lluminària de VSAP muntades en braç mural en pal de formigó per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

Substitució de 4 braços murals existents per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla, per nous braços clàssics.

- Substitució de 1 braços mural existentsper a nova col·locació de lluminària LED Milan, per nous braços.
- Substitució del conjunt de 6 unitats de caixa de protecció, fusibles i conductors en les lluminàries amb braç mural a façana.
- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes.

Plànol Quadre 02-5

Lluminàries:

- Substitució de 2 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 3 projectors de VSAP muntats sobre columna per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes.
- Substitució de 2 braços murals façana incloent de caixa de protecció, fusibles i conductors.

QUADRE GENERAL "03"

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 36 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Plànol Quadre 03-1

Lluminàries:

- Substitució de 20 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model NEOVILLA.
- Substitució de 3 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 4 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model SIENA.

Suports:

Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes (4).

- Modificació de 11 braços mural existent per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla.
- Substitució de 3 braços mural existents en façana.

Plànol Quadre 03-2

Lluminàries:

- Substitució de 25 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model NEOVILLA.
- Substitució de 3 projectors de VSAP de 150W muntades sobre columna per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes.

- Modificació de 25 braços mural existent per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla.

SUBQUADRE "03"

Lluminàries:

- Substitució de 19 lluminàries de VSAP de 70W muntades sobre columna per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 22 lluminàries de VSAP de 70W muntades en braç mural en pal de formigó per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 10 lluminàries de VSAP de 70W muntades en braç mural en façana per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 4 lluminàries de VSAP de 100W muntades sobre columna per lluminàries LED model SIENA.
- Substitució de 32 lluminàries de VSAP de 100W en braç mural en façana per lluminàries LED model NEOVILLA.
- Substitució de 5 lluminàries de VSAP de 150W muntades sobre columna per lluminàries LED model NEOVILLA.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes i bàculs.
- Substitució del conjunt de 32 braços murals de diferents longituds incloent el conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 37 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Modificació de 32 braç mural existent per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla.
-

Altres:

- Comprovació de distància d'instal·lació de lluminàries aèries a serveis existents (baixa tensió).

QUADRE GENERAL "04"
Plànol Quadre 04

Lluminàries:

- Substitució de 20 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 19 lluminàries de VSAP muntades en braç mural en pal de formigó per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 13 lluminàries de VSAP muntades en braç mural en façana per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 5 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model SIENA.
- Substitució de 33 lluminàries de VSAP en braç mural en façana per lluminàries LED model NEOVILLA.
- Substitució de 5 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model NEOVILLA.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes i bàculs.
- Modificació de braç mural existent per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla. (33)

Altres:

- Comprovació de distància d'instal·lació de lluminàries aèries a serveis existents (baixa tensió).

QUADRE GENERAL "05"
Plànol 13 - Quadre 05

Lluminàries:

- Substitució de 2 projectors de VSAP muntats en paret per projectors LED model MILAN.
- Substitució de 19 lluminàries de VSAP muntades en columna per lluminàries LED model SIENA.
- Substitució de 15 lluminàries de VSAP muntades en columna per lluminàries LED model INNOVA B.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes.

QUADRE GENERAL "06"
Plànol 14 Quadre 06

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 38 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Lluminàries:
- Substitució de 5 lluminàries de VSAP muntats en bàcul per lluminàries LED model MILAN .

Suports:
- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de bàculs.

Plànol Quadre 06-2

Lluminàries:
- Substitució de 12 lluminàries de VSAP muntats en bàcul per lluminàries LED model MILAN .
- Substitució de 13 lluminàries de VSAP muntats en braç mural a façana per lluminàries LED model MILAN .
- Substitució de 1 lluminària de VSAP muntats en braç mural a pal de formigó per lluminàries LED model MILAN .

Suports:
- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de bàculs.
- Substitució del conjunt de 14 braços murals de diferents longituds incloent el conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors.

Plànol Quadre 06-3

Lluminàries:
- Substitució de 7 lluminàries de VSAP muntats en braç mural per lluminàries LED model MILAN

Suports:
- Substitució del conjunt de 7 braços murals de diferents longituds incloent el conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors.

QUADRE GENERAL "08"
Plànol 15 - Quadre 08

Lluminàries:
- Substitució de 13 lluminàries de VSAP muntats en columna per lluminàries LED model INNOVA B .
- Substitució de 4 lluminàries de VSAP muntats en columna i bàcul per balises TOSMK.

Suports:
- Retirada de 10 columnes incloent cablejat i caixa de connexió.
- Retirada de 1 bàcul incloent cablejat i caixa de connexió.
- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció i fusibles a l'interior de columnes. Substitució de nou cablejat de 1,5mm^2 H07V-K en columnes (13)

QUADRE GENERAL "09"
Plànol 18 - Quadre 09

Lluminàries:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 39 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

- Substitució de 117 lluminàries de VSAP de 70W muntades sobre bàcul per lluminàries LED model INNOVA.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes.

QUADRE GENERAL "11"
Plànol 16 - Quadre 11

Lluminàries:

- Substitució de 22 lluminàries de VSAP de 150W muntades sobre braç mural per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes i bàculs.

QUADRE GENERAL "12"
Plànol 17 - Quadre 12

Lluminàries:

- Substitució de 13 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model INNOVA.
- Substitució de 5 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 7 lluminàries de VSAP de 70W muntades sobre columna per lluminàries LED model SIENA.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes.

QUADRE GENERAL "13"
Plànol 18 - Quadre 13

Lluminàries:

- Substitució de 13 lluminàries de VSAP de 250W muntades sobre bàcul per lluminàries LED model INNOVA.
- Substitució de 3 projectors de VSAP de 150W muntades sobre bàcul per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes.

1.11. Estalvi del consum energètic previst i Indicadors ambientals

Als efectes de conèixer la relació entre la eficiència en el consum d'energia i el model de municipi, s'utilitzen indicadors que relacionen el consum elèctric amb la superfície i el nombre d'habitants que complementen la informació aportada per la relació del consum elèctric i població.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 40 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

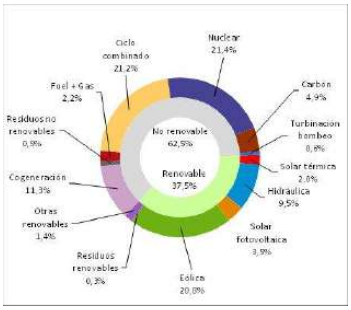
DADES INICIALS	
Superfície Terme Municipal	11,77km^2
Població Monistrol de Montserrat (dades idescat 2023)	3.176
Número de llumeneres	502
Hores de funcionament de l'enllumenat (1)	4.300 / 4.150

INDICADORS DE SOSTENIBILITAT	ACTUAL	PROJECTE
Potència instal·lada	56,46 kW	12,12 kW
Consum anual	242.765,96 kWh	33.528,57 kWh
Quantitat de CO_2 per km^2 emès per l'enllumenat públic (2)	3.215,81 kg	959,47 kg
Quantitat de CO_2 per habitant emès per l'enllumenat públic.	63,39 kg	18,91 kg
Nombre d'habitants per punt de llum en l'enllumenat públic.	6,58	6,58
Nombre de punts de llum per km^2.	41,04	41,04
kWh anuals consumits en enllumenat públic per habitant.	63,39 kWh/hab.	18,91 kWh/hab.
kWh anuals consumits en enllumenat públic per km^2.	17.105,38 kWh/km^2	5.103,54 kWh/km^2

(1) Hores actuals / Hores previstes en projecte.

(2) Es evident que per cada kWh d'energia elèctrica que no es consumeix s'eviten l'emissió de contaminants que són necessaris per a generar-lo, sent aquesta generació de contaminants directament proporcional amb l'estructura de la producció d'energia en el sector elèctric espanyol, atenent el mix de generació elèctrica de l'any 2.022 (darreres dades disponibles:

	R2-779	R2-001
ETIQUETADO COMERCIALIZADORAS	ENDESA ENERGÍA RENOVABLE, S.L.	ENDESA ENERGÍA S.A.U.
Renovable	100,0%	33,0%
Cogen. Alta eficiencia	0,0%	1,5%
CC Gas Natural	0,0%	30,3%
Carbón	0,0%	3,4%
Fuel/Gas	0,0%	1,3%
Nuclear	0,0%	24,4%
Otras no renovables	0,0%	6,1%
Emisiones de CO2 eq.	0 (g/kWh)	188 (g/kWh)
(g/kWh)	A	E
Residuos Radiactivos	0 (µg/kWh)	533 (µg/kWh)
(µg/kWh)	A	E



Atès que l'Ajuntament té contractat el subministrament d'energia elèctric a la companyia Comercialitzadora Elèctrica Endesa Energía, S.A.U., i un cop consultada la web de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) i en les factures elèctriques la comercialitzadora l'indica que el seu mix elèctric és de 0,188 kg CO2/kWh i la producció de Residus Radiactius d'Alta Activitat és de 0,533 mg/kWh.

Així doncs, els residus i contaminants que es deixaran de generar anualment degut a l'estalvi energètic de la instal·lació objecte del projecte, serà:

Reducció emissions CO2: **26.557,00 kg**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 41 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Reducció generació Residus Radiactius d'Alta Activitat: 75,29 g

D'altra banda, també cal destacar la quantitat de residus no generats per manteniment que no es genereran. En aquest sentit, i atès que el manteniment d'instal·lacions d'enllumenat públic genera residus principalment de dos tipus, residus elèctrics com ara reactàncies, balastos, etc... i residus altament contaminants amb metalls pesants que són els llums de descàrrega (compostos de sodi, mercuri, tàntal, etc...).

Així doncs, i considerant que el residu més important i perillós que es generaria serien les làmpades, pel cas en estudi suposarem una vida mitjana útil de les làmpades de VSAP de 20.000 hores mantenint un flux del 70%.

Per altra banda, les lluminàries LED amb una vida mitjana mantenint un flux del 70% de 100.000 hores, per la qual cosa s'estalvien 4 canvis de llums de descàrrega en la vida de la instal·lació.

Estimant un pes mitjà per làmpada de VSAP de 100 W d'uns de 155 grams, i atenent el nombre de làmpades que es substituiran, es preveu reduir en la generació de residus en uns 300 kg.

1.12. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

S'adjunta en l'annex corresponent del present projecte, "l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut" l'estudi que servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa.

1.13. Estudi de Gestió de residus

En compliment del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i enderroc, es redacta el corresponent Estudi que s'inclou en l'annex corresponent del present projecte

Pel que fa al pressupost de la Gestió de Residus per al present projecte s'ha inclòs una partida específica per aquest concepte.

1.14. Justificació de preus

Per a la realització del present document s'ha utilitzat com a base el banc de preus de l'ITEC de l'any 2024, preus de referència de materials elèctrics pel que respecta a l'actuació 2.

Per l'actuació 1 s'han considerat els preus establerts en l'acord marc de subministrament d'elements d'eficiència energètica en l'enllumenat públic amb destinació a les entitats locals de Catalunya.

En l'annex corresponent es llista la justificació dels preus de projecte.

1.15. Superficies d'actuació

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 42 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

La superfície de l'àmbit d'actuació del present projecte, és de **85.667,00** m^2 , considerant la superfície com la superfície a il·luminar.

1.14. Titularitat dels terrenys

L'Ajuntament constata que els terrenys on es desenvolupen les actuacions previstes són de titularitat municipal, o bé es disposa d'autorització a l'efecte.

Així doncs, donat que el sol on es preveu desenvolupar el present projecte es de titularitat pública, d'acord a les dades que figuren en els arxius municipals, no es contempla la ocupació temporal ni l'expropiació de cap bé o dret.

1.17. Classificació de les obres

De conformitat amb l'article 232 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic i l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals les obres ordinàries que es volen portar a terme es classifiquen, segons l'objecte i naturalesa com a:

Obres de conservació i millora.

1.18. Divisió de les actuacions previstes

En el present projecte i als efectes del que preveu l'article 99.3 de la LCSP, es considera eficient la divisió del conjunt de l'obra escrita, en els següents actuacions:

ACTUACIÓ 01: ADQUISICIÓ DE LLUMINÀRIES i SUPORTS

ACTUACIÓ 02: INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT EXTERIOR

1.19. Classificació del Contractista

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, no és un requisit indispensable per l'empresari la classificació, ja que no és una obra igual o superior a cinc-cents mil Euros (500.000€).

Tot i així, d'acord amb el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, la classificació empresarial a nivell informatiu per l'Actuació 2 , és la següent:

Grup I-1 (Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos.) Categoría 1

Tot això, sense perjudici d'altres exigències que pugui disposar el Plec de Clàusules Administratives de l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat que en reguli l'adjudicació.

De conformitat amb el Reglament (CE) 213/2008 de la Comissió, de 28 de novembre de 2007 (DOUE de 15 de març de 2008), els codis CPV de les diferents actuacions, són:

45316100-6 Instalación de equipos de alumbrado exterior

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 43 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

1.20. Programa i Termini previst d'execució

S'adjunta Pla de treball on s'assenyala la durada de cadascuna de les unitats d'obra que formen part del present projecte i la seva distribució temporal en un diagrama de Gantt, en compliment dels articles 63 i 69 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

Aquests terminis son susceptibles de modificació en funció de la forma en que es licitin les obres per part de la Propietat (en parts o en el seu conjunt). Igualment son susceptibles de millora en el procés de licitació per part de les empreses constructores.

A tall de resum, el conjunt de l'obra es preveu portar-la a terme en una única etapa, amb una durada estimada de 4,00 mesos en total, desglossada de la següent manera:

- Adquisició de lluminàries Led i suports: 4,00 mesos
- Substitució enllumenat públic i adequació: 4,00 mesos

Nota: Es considera un termini d'execució de 4 mesos per l'actuació 1, atès que el subministrament de lluminàries LED i suports es durà a terme en el transcurs d'execució de l'Actuació 2.

1.21. Termini de Garantia

El període de garantia de les obres es fixa en un (1) any, a partir de la data de recepció definitiva de les mateixes.

1.22. Revisió de preus

No s'inclou cap fórmula de revisió de preus perquè es tracta d'una obra amb un termini d'execució per cada una de les fases inferior a dotze mesos (12), d'acord amb l'especificat a la legislació vigent.

1.23. Pressupost Base de licitació (PBL) i Pressupost per a coneixement de l'Administració (PCA)

El pressupost base de licitació (PBL) del conjunt de les actuacions definides ascendeix a la quantitat de CENT NORANTA UN MIL CINC-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS D'EURO **(191.559,29 €) IVA inclòs,** desglossat de la següent manera:

ACTUACIÓ 01 SUBMINISTRAMENT DE LLUMINÀRIES i SUPORTS: CENT CINC MIL QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS D'EURO**. (105.402,34€)**

ACTUACIÓ 02 INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES I SUPORTS: VUITANTA-SIS MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS D'EURO**. (86.156,95 €).**

Pel que respecte al **pressupost per a coneixement de l'administració (PCA),** en aquest s'inclouen els costos que si bé formen part del total de les obres, probablement no siguin d'abonament al Contractista, ja sigui perquè per la seva especificitat han de ser realitzats per altres Contractistes o directament per les companyies de Serveis o bé perquè són

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 44 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

treballs que realitzen altres professionals o són costos d'indemnitzacions i expropiacions a particulars o empreses. Aquests costos comprendrien:

- Expropiacions (No es preveuen)
- Reposició de serveis afectats. (No es preveuen)
- Instal·lació de nous serveis per les companyies. (No es preveuen)
- Honoraris Direcció d'Obra i Coordinació de seguretat i Salut (Es preveuen, valorant-se en 7.500,00€) Iva inclòs).

Així doncs, el **pressupost per a coneixement de l'administració (PCA)** ascendeix a la quantitat de :

- Pressupost Base de licitació (PBL): 191.559,29 €
- Direcció obra i Coordinació Seguretat: 7.500,00€
- Pressupost per a coneixement de l'administració (PCA): **199.059,29€**

El pressupost base de licitació (PBL) del conjunt de les actuacions definides ascendeix a la quantitat de CENT NORANTA NOU MIL CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS D'EURO **(199.059,29 €) IVA inclòs,** desglossat de la següent manera:

1.24. Documents que integren el present projecte

El present projecte consta de la documentació següent:

1. Memòria Descriptiva i Annexes.
   - Annex 1 - Reportatge Fotogràfic
   - Annex 2 - Relació de lluminàries existents
   - Annex 3 - Relació de noves lluminàries
   - Annex 4 - Relació de suports a substituir
   - Annex 5 – Descripció de noves lluminàries
   - Annex 6 – Càlculs lumínics
   - Annex 7 - Eficiència energètica i qualificació.
2. Documentació gràfica
3. Plec de Condicions.Tècniques
4. Pressupost que inclou per a cada actuació prevista:
   Amidaments
   Quadre de Preus 1 (Actuació 2)
   Quadre de Preus 2 (Actuació 2)
   Justificació de preus (Actuació 2)
   Pressupost. Últim full
5. Pla de treball
6. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
7. Estudi de Gestió de Residus.
8. Pla de control de qualitat

La relació de documents del projecte, dona compliment a l'establert en els articles 24 i 25 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, així com a l'establert en l'article 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 45 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

1.25. Declaració d'obra completa

Les obres projectades pel que respecte a l'actuació 2, constitueixen una obra completa, d'acord amb l'article 13 .3 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic i l'article 13 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, susceptible d'ésser lliurada al servei públic una vegada acabades, i reunint els requisits de l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

1.26. Conclusions

Mitjançant els documents que integren el present el present **projecte de millora energètica de l'enllumenat públic del municipi de Monistrol de Montserrat**, es considera que l'objecte i l'obra a realitzar estan valorats, i s'eleva a l'Administració per a la seva consideració.

L'Enginyer Tècnic Industrial
Maurici Bosch Serramalera
Col·legiat 13.926
Signat i datat digitalment

BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN)
Digitally signed by BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN)
Date: 2025.04.14 16:51:54 +02'00'

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 46 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

ANNEX 1 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 47 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

ANNEX 1. REPORTAGE FOTOGRÀFIC



Imatge 1 – Lluminària tipus quadre 01



Imatge 1 – Lluminària tipus 1 quadre 02

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 48 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT



Imatge 3 – Lluminària tipus 2 quadre 02



Imatge 4 – Lluminària tipus 3 quadre 02

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 49 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT



Imatge 5 – Lluminària tipus 1 quadre 03



Imatge 6– Lluminària tipus 2 quadre 03

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 50 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51



Imatge 7– Lluminària tipus 1 quadre 04



v

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 51 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT



Imatge 8– Lluminària tipus 1 quadre 05



Imatge 9– Lluminària tipus 1 quadre 06

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 52 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT



Imatge 10– Lluminària tipus 1 quadre 08



Imatge 11– Lluminària tipus 1 quadre 09

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 53 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT



Imatge 12– Lluminària tipus 1 quadre 11



Imatge 13– Lluminària tipus 1 quadre 12

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 54 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

ANNEX 2 – RELACIÓ DE LLUMINÀRIES EXISTENTS

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 55 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

ANNEX 2. LLUMINÀRIES EXISTENTS

RELACIÓ LLUMINÀRIES EXIZSTENTS											
Quadre	Punt	SituacioPunt	ZonaActuacio	Suport	Alçada	NumLamp	Llumenera	Font	Temperatura Color	Potencia	Equip
1	Q01.L3.39	Carrer D	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L3.3	Carrer D	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L3.5	Carrer D	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L3.41	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L2.6	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L2.7	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L2.12	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L4.8	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L2.14	Carrer C	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L2.9	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L3.13	Carrer C	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L3.10	Carrer B	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L3.16	Carrer E	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L6.43	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L4.11	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L6.44	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 56 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

1	Q01.L 6.44a	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 4.15	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 4.18	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 4.17	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 1.20	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 1.19	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 1.22	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 2.21	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 2.24	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 2.23	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 2.45	Carrer D	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 2.46	Carrer D	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 2.26	Carrer D	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 2.25	Carrer D	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 3.28	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 3.27	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 3.30	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 3.29	Carrer E	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 3.32	Carrer E	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 4.31	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 57 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

1	Q01.L 5.48	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 4.34	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 1.33	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 2.36	Carrer D	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 1.35	Carrer C	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 5.1	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 5.2	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
1	Q01.L 6.47	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	VSAP	2200	150	Electromagnètic
2	Q02.L 1.1	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Poligon	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.2	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.3	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.4	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.5	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.6a	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.6b	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.7	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.8	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.9	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.10	Carrer dels Pilons	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.33	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100W	Electromagnètic
2	Q02.L 1.34	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100W	Electromagnètic
2	Q02.L 1.11	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
2	Q02.L 1.35	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100W	Electromagnètic
2	Q02.L 1.36	Carrer dels Pilons	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 58 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

2	Q02.L 1.37	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.13	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.38	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.14	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.15	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.27a	Accés C-55	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.27b	Accés C-55	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.16	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.17	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.18	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.19	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.20	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.21	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.22	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.23	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.39	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.25	Plaça de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí antiga	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.26	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.40a	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	5,00	1	Projector Passarel·la	VS AP	2200	150 W	Electrònic
2	Q02.L 1.40b	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	5,00	1	Projector Passarel·la	VS AP	2200	150 W	Electrònic
2	Q02.L 1.40c	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	5,00	1	Projector Passarel·la	VS AP	2200	150 W	Electrònic

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 59 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

2	Q02.L 1.41	Plaça de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí antiga	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.31	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.42	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
2	Q02.L 1.32	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
3	Q03.L 1.19	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.27	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.18	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.28	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.30	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.17	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.6	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.29	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.35	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.23	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.22	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.10	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.9	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.33	PL. Església	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.34	PL. Església	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.7	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.5	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.8	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.36	Pl. Bo-Bo	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.37	Pl. Bo-Bo	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L 1.31a	Pl. Bo-Bo	Nucli Urbà	Columna	7,00	1	Projector Bo-Bo	VS AP	2200	150 W	Electrònic
3	Q03.L 1.31b	Pl. Bo-Bo	Nucli Urbà	Columna	6,50	1	Projector Bo-Bo	VS AP	2200	150 W	Electrònic
3	Q03.L 1.31c	Pl. Bo-Bo	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Projector Bo-Bo	VS AP	2200	150 W	Electrònic
3	Q03.L 1.35	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70W	Electrònic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 60 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

3	Q03.L1.20	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.01	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.03	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.02	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.04	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.13	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.14	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.16	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.26	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.15	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.25	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.24	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
3	Q03.L1.32	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70W	Electrònic
SUB 3	QSUB3.L2.20	PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
SUB 3	QSUB3.L2.10	PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
SUB 3	QSUB3.L5.15	Parc Infantil PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí nova	VSAP	2200	70	Electrònic
SUB 3	QSUB3.L5.12	Parc Infantil PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí nova	VSAP	2200	70	Electrònic
SUB 3	QSUB3.L5.17	Parc Infantil PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí nova	VSAP	2200	70	Electrònic
SUB 3	QSUB3.L5.3	Parc Infantil PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí nova	VSAP	2200	70	Electrònic
SUB 3	QSUB3.L2.31	Carrer de la Font	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
SUB 3	QSUB3.L2.32	Carrer de la Font	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
SUB 3	QSUB3.L2.30	Carrer de la Font	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
4	Q04.L1.82	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L1.61a	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L1.61b	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L1.33	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 61 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

4	Q04.L 1.31	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.51a	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.45	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.46	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.47	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.49	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.93	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.2	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.92	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.10a	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.10b	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.73	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.48	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.50	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
4	Q04.L 2.25	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
4	Q04.L 2.21	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
4	Q04.L 2.11	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
4	Q04.L 2.23	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
4	Q04.L 2.59	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
4	Q04.L 2.77	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
4	Q04.L 2.1	Carrer Jacint Verdaguer	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
4	Q04.L 2.16	Carrer Jacint Verdaguer	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
4	Q04.L 2.32	Carrer Jacint Verdaguer	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic
4	Q04.L 2.26	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	100	Electromagnètic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 62 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

4	Q04.L 2.72	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural paret	6,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.22	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.03	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.05	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.06	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.9	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.8	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.80	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.15	Carrer Sant Jaume	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.14	Carrer Sant Jaume	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.07	Carrer Sant Jaume	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.13	Carrer Sant Jaume	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.12	Carrer Sant Jaume	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.79	Pas interior	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí antiga	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.04	Pas interior	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí antiga	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.24	Pas interior	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí antiga	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.90	Pas interior	Nucli Urbà	Braç mural paret	6,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.66	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	6,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.63	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	6,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.64	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	6,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 63 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

4	Q04.L 2.71	Carrer Guilleumes	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.62	Carrer Guilleumes	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.55	Carrer Abat Escarré	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.69	Carrer Abat Escarré	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.30	Carrer Abat Escarré	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.78	Carrer Abat Escarré	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.00	Carrer Abat Escarré	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.51b	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.53	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.52	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.54	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.60	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.44	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.91	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.43	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.58	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.41	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 1.42	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.84	Jardí	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Jardí antiga	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.56	Jardí	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Jardí antiga	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.17	Carrer del Camp	Nucli Urbà	Braç mural façana	7,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.83	Carrer del Camp	Nucli Urbà	Braç mural façana	7,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	100	Electro magnètic
4	Q04.L 2.20	C/ Germanes Dominiques	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.88	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.39	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VS AP	2200	70	Electrònic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 64 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

4	Q04.L 2.76	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.75	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.19	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.36	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.35	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.34	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.27	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.29	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.86	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.40	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.38	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.74	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.85	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.18	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.87	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.28	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.68	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.57	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.89a	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.89b	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.37	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.94a	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.94b	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.70	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
4	Q04.L 2.81	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	VSAP	2200	70	Electrònic
5	Q05.L 2.48	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VSAP	2200	70W	Electromagnètic
5	Q05.L 2.47	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VSAP	2200	70W	Electromagnètic
5	Q05.L 2.46	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VSAP	2200	70W	Electromagnètic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 65 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

5	Q05.L 2.35	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.36	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.37	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.38	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.25	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.26	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.27	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.30	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.31	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.32	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.39	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.40	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.41	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.43	Pas de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.52	Pas de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.45	Pas de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.49	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	VS AP	2200	70W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.08	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.11	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.15	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 66 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

5	Q05.L 2.16	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.17	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.19	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.18	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.33	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.12	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.7a	Aparcament Canaleta	Nucli Urbà	Columna	7,00	1	Globus	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
5	Q05.L 2.7b	Aparcament Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Projector Canaleta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
5	Q05.L 1.34	Pas Nau Brigada	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Projector Canaleta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 1.42	Pas Nau Brigada	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Llira Canaleta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 1.51	Pas Nau Brigada	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Llira Canaleta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 1.44	Carrer Trinitat	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Llira Canaleta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
5	Q05.L 1.50	Carrer Trinitat	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Llira Canaleta	VS AP	2200	100 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.31	Carrer Santa Anna	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Llira Canaleta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.54	Carrer Santa Anna	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.53	Carrer Santa Anna	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.33	Carrer Santa Anna	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.52	Carrer Santa Anna	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.21	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.22	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 67 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

6	Q06.L 2.23	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 3.24	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 3.25	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 3.26	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 3.27	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.28	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 3.29	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.32	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.14a	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.14b	Parc Infantil	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.15a	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.15b	Parc Infantil	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.65	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.50	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.62	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.45	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.51	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.48	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.64	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic
6	Q06.L 2.48	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150 W	Electro magnètic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 68 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

6	Q06.L 2.08	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
6	Q06.L 2.04	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
6	Q06.L 2.10	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
6	Q06.L 2.02	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
6	Q06.L 3.39	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
6	Q06.L 3.40	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
6	Q06.L 3.41	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
6	Q06.L 3.42	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
6	Q06.L 3.43	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
6	Q06.L 2.49	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
6	Q06.L 3.7	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
8	Q08.L 1.45	Vorera C-55	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
8	Q08.L 1.6	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	VSAP	2200	100 W	Electromagnètic
8	Q08.L 1.7	Vorera C-55	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
8	Q08.L 1.8	Vorera C-55	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
8	Q08.L 1.9	Vorera C-55	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Vial Zona Alta	VSAP	2200	150 W	Electromagnètic
8	Q08.L 1.12	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	VSAP	2200	100 W	Electromagnètic
8	Q08.L 1.15	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	VSAP	2200	100 W	Electromagnètic
8	Q08.L 1.22	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	VSAP	2200	100 W	Electromagnètic
8	Q08.L 1.24	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	VSAP	2200	100 W	Electromagnètic

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 69 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

8	Q08.L 1.26	Accés Pas Soterrani 2	Nucli Urbà	Columna	4,0 0	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnèti c
8	Q08.L 1.28	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,0 0	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnèti c
8	Q08.L 1.32	Accés Pas Soterrani 1	Nucli Urbà	Columna	4,0 0	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnèti c
8	Q08.L 1.33	Accés Pas Soterrani 1	Nucli Urbà	Columna	4,0 0	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnèti c
8	Q08.L 1.34	Accés Pas Soterrani 2	Nucli Urbà	Columna	4,0 0	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnèti c
8	Q08.L 1.39	Accés Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,0 0	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnèti c
8	Q08.L 1.39b	Accés Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,0 0	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnèti c
8	Q08.L 1.40	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,0 0	1	Globus	VS AP	2200	100 W	Electro magnèti c
9	Q09.L 1.2	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 1.3	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 3.4	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 3.5	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 1.6	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 1.7	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 4.8	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 4.8b	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 4.9	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 4.10	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 4.11	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 1.12	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 1.13	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 1.14	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 1.15	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 1.16	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 1.17	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic
9	Q09.L 4.18	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,0 0	1	Vial Cap de Bou	VS AP	2200	70W	Electròn ic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 70 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

9	Q09.L 3.19	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.20	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.21	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.22	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.23	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.24	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.25	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.26	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.27	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.28	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.29	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.31	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.32	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.33	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.33b	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.34	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.35	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.36	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.37	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.38	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.39	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.40	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.41	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.42	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.43	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.44	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.45	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.46	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.47	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.48	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 71 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

9	Q09.L 2.49	Carrer del Xuriguer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.50	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.51	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.52	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.53	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.54	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.55	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.56	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.57	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.58	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.59	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.60	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.61	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.62	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.63	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.64	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.65	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.66	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.67	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.68	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.69	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.70	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.71	Carrer del Xuriguer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.72	Carrer del Xuriguer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.73	Carrer del Xuriguer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.75	Carrer del Xuriguer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.76	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.77	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.78	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.79	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 72 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

9	Q09.L 2.80	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.81	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.82	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.83	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.84	Carrer Flautats	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.85	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.86	Carrer Flautats	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.88	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.89	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.90	Carrer Flautats	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.91	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.92	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.93	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.95	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.96	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.97	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.98	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.99	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.100	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.101	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.102	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.103	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.104	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.105	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.106	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.107	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.109	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.110	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.111	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.112	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 73 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

9	Q09.L 2.113	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.114	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 2.115	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.118	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.119	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.120	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 3.123	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 1.124	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
9	Q09.L 4.125	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	VSAP	2200	70W	Electrònic
11	Q11.L 1.9a	Cul de sac	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 1.9b	Cul de sac	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 2.17	Rotonda	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 2.18	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 2.19a	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 2.19b	Rotonda	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 2.20	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 2.25	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 2.26	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 2.27a	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 2.27b	Rotonda	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 2.29	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 1.1	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic
11	Q11.L 1.2	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VSAP	2200	150	Electromagnètic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 74 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

11	Q11.L 1.3	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VS AP	2200	150	Electro magnètic
11	Q11.L 1.4	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VS AP	2200	150	Electro magnètic
11	Q11.L 2.12	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VS AP	2200	150	Electro magnètic
11	Q11.L 1.5	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VS AP	2200	150	Electro magnètic
11	Q11.L 1.6	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VS AP	2200	150	Electro magnètic
11	Q11.L 1.7	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VS AP	2200	150	Electro magnètic
11	Q11.L 1.8	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VS AP	2200	150	Electro magnètic
11	Q11.L 2.10	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VS AP	2200	150	Electro magnètic
11	Q11.L 2.11	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VS AP	2200	150	Electro magnètic
11	Q11.L 2.13	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	VS AP	2200	150	Electro magnètic
12	Q12.L 2.2	Aparcament Autocaravanes	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150	Electrònic
12	Q12.L 1.16	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.17	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 2.1	Rampa accés nucli	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.18	Pas de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 2.5	Rampa accés nucli	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.19	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.20	Pas de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.21	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.22	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 75 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

12	Q12.L 2.6	Rampa accés nucli	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.23	Aparcament Autocaravanes	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150	Electrònic
12	Q12.L 2.7	Rampa accés nucli	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.24	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.24b	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.24c	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.25	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.26	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.27	Pas de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 2.9	Rampa accés nucli	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
12	Q12.L 1.12	Aparcament Autocaravanes	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150	Electrònic
12	Q12.L 1.13	Aparcament Autocaravanes	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150	Electrònic
12	Q12.L 1.15	Aparcament Autocaravanes	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Vial Zona Alta	VS AP	2200	150	Electrònic
12	Q12.L 1.10	Aparcament formigó Llar Avis	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Clàssica Aparcament	VS AP	2200	70	Electro magnètic
12	Q12.L 1.11	Aparcament formigó Llar Avis	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Clàssica Aparcament	VS AP	2200	70	Electro magnètic
13	Q13.L 1.1	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
13	Q13.L 1.2	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
13	Q13.L 2.4	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic
13	Q13.L 2.5a	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	6,60	1,00	Projector Passarel·la	VS AP	2200	150	Electrònic
13	Q13.L 2.5b	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	6,80	1,00	Projector Passarel·la	VS AP	2200	150	Electrònic
13	Q13.L 2.5c	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	7,00	1,00	Projector Passarel·la	VS AP	2200	150	Electrònic
13	Q13.L 2.6	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VS AP	2200	100	Electro magnètic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 76 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

13	Q13.L 1.7	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VSAP	2200	100	Electromagnètic
13	Q13.L 1.8	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VSAP	2200	100	Electromagnètic
13	Q13.L 1.9	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VSAP	2200	100	Electromagnètic
13	Q13.L 1.10	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	VSAP	2200	100	Electromagnètic
13	Q13.L 2.11	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	VSAP	2200	100	Electromagnètic
13	Q13.L 2.13	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	VSAP	2200	100	Electromagnètic
13	Q13.L 2.14	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	VSAP	2200	100	Electromagnètic
13	Q13.L 2.15	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	VSAP	2200	100	Electromagnètic
13	Q13.L 2.16	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	VSAP	2200	100	Electromagnètic

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 77 de 972

ANNEX 3 – RELACIÓ DE NOVES LLUMINÀRIES

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

ANNEX 3. RELACIÓ DE NOVES LLUMINÀRIES

RELACIÓ NOVES LLUMINÀRIES											
Quadre	Punt	SituacioPunt	ZonaActuacio	Suport	Alçada	NumLamp	Llumenera	Font	Temperatura Color	Potencia	Núm Leds
1	Q01.L3.39	Carrer D	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L3.3	Carrer D	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L3.5	Carrer D	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L3.41	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.6	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.7	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.12	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L4.8	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L2.14	Carrer C	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.9	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L3.13	Carrer C	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L3.10	Carrer B	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L3.16	Carrer E	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	50W	24

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 78 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

1	Q01.L6.43	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L4.11	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L6.44	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L6.44a	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L4.15	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L4.18	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L4.17	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L1.20	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L1.19	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L1.22	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.21	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.24	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.23	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.45	Carrer D	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.46	Carrer D	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.26	Carrer D	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.25	Carrer D	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L3.28	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f5881f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 79 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

1	Q01.L3.27	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L3.30	Carrer B	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L3.29	Carrer E	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	50W	24
1	Q01.L3.32	Carrer E	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	50W	24
1	Q01.L4.31	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L5.48	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L4.34	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L1.33	Carrer A	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L2.36	Carrer D	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L1.35	Carrer C	Poligon Industrial	Braç mural façana	10,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	40W	16
1	Q01.L5.1	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L5.2	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
1	Q01.L6.47	Carrer F	Poligon Industrial	Bàcul	9,00	1,00	Vial Poligon	LED	2700	60W	24
2	Q02.L1.1	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Poligon	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.2	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.3	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.4	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.5	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.6a	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.6b	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.7	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	20W	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 80 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

2	Q02.L1.8	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.9	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.10	Carrer dels Pilons	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
2	Q02.L1.33	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.34	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.11	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.35	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.36	Carrer dels Pilons	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
2	Q02.L1.37	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.13	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.38	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.14	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.15	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.27a	Accés C-55	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.27b	Accés C-55	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.16	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.17	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.18	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.19	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.20	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.21	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.22	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.23	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.39	Carrer Julià Fuchs	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.25	Plaça de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí antiga	LED	2200	20W	24

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 81 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

2	Q02.L1.26	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.40a	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	5,00	1	Projector Passarel·la	LED	2200	25W	16
2	Q02.L1.40b	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	5,00	1	Projector Passarel·la	LED	2200	25W	16
2	Q02.L1.40c	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	5,00	1	Projector Passarel·la	LED	2200	25W	16
2	Q02.L1.41	Plaça de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí antiga	LED	2200	20W	24
2	Q02.L1.31	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.42	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
2	Q02.L1.32	Carrer de Manresa	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20W	16
3	Q03.L1.19	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.27	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.18	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.28	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.30	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.17	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.6	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.29	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
3	Q03.L1.35	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
3	Q03.L1.23	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.22	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.10	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.9	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.33	PL. Església	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.34	PL. Església	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.7	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 82 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

3	Q03.L1.5	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.8	Carrer Sant Pere	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12W	16
3	Q03.L1.36	Pl. Bo-Bo	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
3	Q03.L1.37	Pl. Bo-Bo	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
3	Q03.L1.31a	Pl. Bo-Bo	Nucli Urbà	Columna	7,00	1	Projector Bo-Bo	LED	2200	25W	16
3	Q03.L1.31b	Pl. Bo-Bo	Nucli Urbà	Columna	6,50	1	Projector Bo-Bo	LED	2200	25W	16
3	Q03.L1.31c	Pl. Bo-Bo	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Projector Bo-Bo	LED	2200	25W	16
3	Q03.L1.35	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
3	Q03.L1.20	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
3	Q03.L1.01	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
3	Q03.L1.03	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
3	Q03.L1.02	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
3	Q03.L1.04	Carrer Sant Joan	Nucli Urbà	Braç mural façana	3,50	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	9W	16
3	Q03.L1.13	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	17W	16
3	Q03.L1.14	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	17W	16
3	Q03.L1.16	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	17W	16
3	Q03.L1.26	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	5W	16
3	Q03.L1.15	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	5W	16
3	Q03.L1.25	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	5W	16
3	Q03.L1.24	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	5W	16
3	Q03.L1.32	Carrer del Pont	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	5W	16
SUB 3	QSUB3.L2.20	PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12	16,00
SUB 3	QSUB3.L2.10	PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	12	16,00
SUB 3	QSUB3.L5.15	Parc Infantil PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí nova	LED	2200	20	16,00
SUB 3	QSUB3.L5.12	Parc Infantil PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí nova	LED	2200	20	16,00

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 83 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

SUB 3	QSUB3.L5.17	Parc Infantil PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí nova	LED	2200	20	16,00
SUB 3	QSUB3.L5.3	Parc Infantil PL. Ajuntament	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí nova	LED	2200	20	16,00
SUB 3	QSUB3.L2.31	Carrer de la Font	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	30	16,00
SUB 3	QSUB3.L2.32	Carrer de la Font	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	30	16,00
SUB 3	QSUB3.L2.30	Carrer de la Font	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	30	16,00
4	Q04.L1.82	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	28	16,00
4	Q04.L1.61a	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	28	16,00
4	Q04.L1.61b	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	28	16,00
4	Q04.L1.33	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	28	16,00
4	Q04.L1.31	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	28	16,00
4	Q04.L1.51a	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	28	16,00
4	Q04.L1.45	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	28	16,00
4	Q04.L1.46	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	28	16,00
4	Q04.L1.47	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	28	16,00
4	Q04.L1.49	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	28	16,00
4	Q04.L1.93	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	28	16,00
4	Q04.L1.2	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	30	16,00
4	Q04.L1.92	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	30	16,00

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 84 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

4	Q04.L1.10a	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	30	16,00
4	Q04.L1.10b	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	30	16,00
4	Q04.L1.73	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	30	16,00
4	Q04.L1.48	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	30	16,00
4	Q04.L1.50	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	38	16,00
4	Q04.L2.25	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	38	16,00
4	Q04.L2.21	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	38	16,00
4	Q04.L2.11	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	38	16,00
4	Q04.L2.23	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	38	16,00
4	Q04.L2.59	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	38	16,00
4	Q04.L2.77	Carrer Germana Pilar	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	38	16,00
4	Q04.L2.1	Carrer Jacint Verdaguer	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	30	16,00
4	Q04.L2.16	Carrer Jacint Verdaguer	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	30	16,00
4	Q04.L2.32	Carrer Jacint Verdaguer	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	30	16,00
4	Q04.L2.26	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	45	16,00
4	Q04.L2.72	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural paret	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	45	16,00
4	Q04.L2.22	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	45	16,00
4	Q04.L2.03	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	45	16,00

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 85 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

4	Q04.L2.05	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	45	16,00
4	Q04.L2.06	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	45	16,00
4	Q04.L2.9	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	45	16,00
4	Q04.L2.8	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	45	16,00
4	Q04.L2.80	Carrer Sant Sebastià	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2200	45	16,00
4	Q04.L2.15	Carrer Sant Jaume	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20	16,00
4	Q04.L2.14	Carrer Sant Jaume	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20	16,00
4	Q04.L2.07	Carrer Sant Jaume	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20	16,00
4	Q04.L2.13	Carrer Sant Jaume	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20	16,00
4	Q04.L2.12	Carrer Sant Jaume	Nucli Urbà	Braç mural pal formigó	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	20	16,00
4	Q04.L2.79	Pas interior	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí antiga	LED	2200	10	0,00
4	Q04.L2.04	Pas interior	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí antiga	LED	2200	10	0,00
4	Q04.L2.24	Pas interior	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Jardí antiga	LED	2200	10	0,00
4	Q04.L2.90	Pas interior	Nucli Urbà	Braç mural paret	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	10	0,00
4	Q04.L2.66	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.63	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.64	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	6,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.71	Carrer Guilleumes	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	25	16,00
4	Q04.L2.62	Carrer Guilleumes	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	25	16,00

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 86 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

4	Q04.L2.55	Carrer Abat Escarré	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	25	16,00
4	Q04.L2.69	Carrer Abat Escarré	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	25	16,00
4	Q04.L2.30	Carrer Abat Escarré	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	25	16,00
4	Q04.L2.78	Carrer Abat Escarré	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	25	16,00
4	Q04.L2.00	Carrer Abat Escarré	Nucli Urbà	Braç mural paret	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	25	16,00
4	Q04.L2.51b	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Decorativa Escoles	LED	2200	15	16,00
4	Q04.L1.53	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	15	16,00
4	Q04.L1.52	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	15	16,00
4	Q04.L1.54	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	15	16,00
4	Q04.L1.60	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	15	16,00
4	Q04.L1.44	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L1.91	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L1.43	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L1.58	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L1.41	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L1.42	C/ Doctor Zamenhof	Nucli Urbà	Braç mural paret	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.84	Jardí	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Jardí antiga	LED	2200	10	0,00
4	Q04.L2.56	Jardí	Nucli Urbà	Columna	6,00	1	Jardí antiga	LED	2200	10	0,00
4	Q04.L2.17	Carrer del Camp	Nucli Urbà	Braç mural façana	7,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	30	16,00

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 87 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

4	Q04.L2.83	Carrer del Camp	Nucli Urbà	Braç mural façana	7,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	30	16,00
4	Q04.L2.20	C/ Germanes Dominiques	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.88	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.39	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.76	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.75	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.19	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.36	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.35	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.34	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.27	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.29	Carrer de Montserrat	Nucli Urbà	Braç mural façana	4,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.86	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.40	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.38	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.74	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.85	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.18	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 88 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

4	Q04.L2.87	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.28	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.68	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.57	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.89a	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.89b	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.37	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.94a	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.94b	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.70	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
4	Q04.L2.81	Carrer del Puig	Nucli Urbà	Braç mural façana	5,00	1	Clàssica Nucli Vell	LED	2200	10	16,00
5	Q05.L2.48	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.47	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.46	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.35	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.36	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.37	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.38	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.25	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.26	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.27	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 89 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

5	Q05.L2.30	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.31	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.32	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.39	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.40	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.41	Passeig de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.43	Pas de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	15W	16
5	Q05.L2.52	Pas de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	12W	16
5	Q05.L2.45	Pas de la Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	12W	16
5	Q05.L2.49	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Jardí canaleta	LED	2200	12W	16
5	Q05.L2.08	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	LED	2200	16W	16
5	Q05.L2.11	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	LED	2200	16W	16
5	Q05.L2.15	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	LED	2200	16W	16
5	Q05.L2.16	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	LED	2200	16W	16
5	Q05.L2.17	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	LED	2200	16W	16
5	Q05.L2.19	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	LED	2200	16W	16
5	Q05.L2.18	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	LED	2200	16W	16
5	Q05.L2.33	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	LED	2200	16W	16
5	Q05.L2.12	Carrer de les Escoles	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Globus	LED	2200	16W	16
5	Q05.L2.7a	Aparcament Canaleta	Nucli Urbà	Columna	7,00	1	Globus	LED	2200	16W	16
5	Q05.L2.7b	Aparcament Canaleta	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Projector Canaleta	LED	2200	16W	16
5	Q05.L1.34	Pas Nau Brigada	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Projector Canaleta	LED	2200	16W	16
5	Q05.L1.42	Pas Nau Brigada	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Llira Canaleta	LED	2200	9W	16
5	Q05.L1.51	Pas Nau Brigada	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Llira Canaleta	LED	2200	9W	16
5	Q05.L1.44	Carrer Trinitat	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Llira Canaleta	LED	2200	9W	16
5	Q05.L1.50	Carrer Trinitat	Nucli Urbà	Columna	4,50	1	Llira Canaleta	LED	2200	9W	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 90 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

6	Q06.L2.31	Carrer Santa Anna	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Llira Canaleta	LED	2700	65W	24
6	Q06.L2.54	Carrer Santa Anna	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	65W	24
6	Q06.L2.53	Carrer Santa Anna	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	65W	24
6	Q06.L2.33	Carrer Santa Anna	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	65W	24
6	Q06.L2.52	Carrer Santa Anna	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	65W	24
6	Q06.L2.21	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L2.22	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L2.23	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L3.24	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L3.25	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L3.26	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L3.27	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L2.28	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L3.29	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L2.32	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	8,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L2.14a	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	40W	16
6	Q06.L2.14b	Parc Infantil	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L2.15a	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	40W	16
6	Q06.L2.15b	Parc Infantil	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L2.65	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	40W	16
6	Q06.L2.50	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	40W	16
6	Q06.L2.62	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	40W	16
6	Q06.L2.45	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	40W	16
6	Q06.L2.51	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	40W	16
6	Q06.L2.48	PL. Paisos catalans	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	40W	16
6	Q06.L2.64	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 91 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

6	Q06.L2.48	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Bàcul	9,00	1	Vial Zona Alta	LED	2700	20W	16
6	Q06.L2.08	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	42W	16
6	Q06.L2.04	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	30W	16
6	Q06.L2.10	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	30W	16
6	Q06.L2.02	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	30W	16
6	Q06.L3.39	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	20W	16
6	Q06.L3.40	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	20W	16
6	Q06.L3.41	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	20W	16
6	Q06.L3.42	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	20W	16
6	Q06.L3.43	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	20W	16
6	Q06.L2.49	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	20W	16
6	Q06.L3.7	Carrer del Pla	Nucli Urbà	Braç mural façana	6,50	1	Vial Zona Alta	LED	2700	20W	16
8	Q08.L1.45	Vorera C-55	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	12W	16
8	Q08.L1.6	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	38W	24
8	Q08.L1.7	Vorera C-55	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	12W	16
8	Q08.L1.8	Vorera C-55	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	12W	16
8	Q08.L1.9	Vorera C-55	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Vial Zona Alta	LED	2200	12W	16
8	Q08.L1.12	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	32W	24
8	Q08.L1.15	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	32W	24
8	Q08.L1.22	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	38W	24
8	Q08.L1.24	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	38W	24
8	Q08.L1.26	Accés Pas Soterrani 2	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	20W	16
8	Q08.L1.28	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	32W	24
8	Q08.L1.32	Accés Pas Soterrani 1	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	12W	16
8	Q08.L1.33	Accés Pas Soterrani 1	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	12W	16
8	Q08.L1.34	Accés Pas Soterrani 2	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	20W	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 92 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

8	Q08.L1.39	Accés Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	40W	24
8	Q08.L1.39b	Accés Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	40W	24
8	Q08.L1.40	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	4,00	1	Globus	LED	2200	38W	24
9	Q09.L1.2	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.3	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.4	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.5	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.6	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.7	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.8	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.8b	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.9	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.10	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.11	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.12	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.13	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.14	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.15	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.16	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.17	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.18	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.19	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.20	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.21	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.22	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.23	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 93 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

9	Q09.L3.24	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.25	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.26	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.27	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.28	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.29	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.31	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.32	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.33	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.33b	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.34	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.35	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.36	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.37	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.38	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.39	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.40	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.41	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.42	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.43	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.44	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.45	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.46	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.47	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.48	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.49	Carrer del Xuriguer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 94 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

9	Q09.L2.50	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.51	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.52	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.53	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.54	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.55	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.56	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.57	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.58	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.59	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.60	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.61	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.62	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.63	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.64	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.65	Travessera del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.66	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.67	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.68	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.69	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.70	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.71	Carrer del Xuriguer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.72	Carrer del Xuriguer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.73	Carrer del Xuriguer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.75	Carrer del Xuriguer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.76	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 95 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

9	Q09.L2.77	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.78	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.79	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.80	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.81	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.82	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.83	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.84	Carrer Flautats	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.85	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.86	Carrer Flautats	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.88	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.89	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.90	Carrer Flautats	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.91	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.92	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.93	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.95	Carrer La Noguera	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.96	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.97	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.98	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.99	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.100	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.101	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.102	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.103	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.104	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 96 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

9	Q09.L1.105	Carrer de l'Alzina	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.106	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.107	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.109	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.110	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.111	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.112	Carrer del Xiprer	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.113	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.114	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L2.115	Carrer Sant Jeroni	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.118	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.119	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.120	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L3.123	Carrer del Pi	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L1.124	Carrer Avet	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
9	Q09.L4.125	Carrer del Roure	Ur. Cap de Bou	Columna	5,00	1	Vial Cap de Bou	LED	2200	18W	16
11	Q11.L1.9a	Cul de sac	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	35	16
11	Q11.L1.9b	Cul de sac	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	35	16
11	Q11.L2.17	Rotonda	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	25	16
11	Q11.L2.18	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L2.19a	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L2.19b	Rotonda	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L2.20	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f5881f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 97 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

11	Q11.L2.25	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L2.26	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L2.27a	Carrer Balmes	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L2.27b	Rotonda	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L2.29	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L1.1	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L1.2	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L1.3	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L1.4	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L2.12	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L1.5	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L1.6	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L1.7	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L1.8	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L2.10	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L2.11	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
11	Q11.L2.13	Carrer Lluis Companys	Nucli Urbà	Columna	8	1	Vual Lluis Companys	LED	2200	32	16
12	Q12.L2.2	Aparcament Autocaravanes	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Vial Zona Alta	LED	2200	40	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f5881f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 98 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

12	Q12.L1.16	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	40	16
12	Q12.L1.17	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	20	16
12	Q12.L2.1	Rampa accés nucli	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Globus	LED	2200	15	16
12	Q12.L1.18	Pas de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	35	16
12	Q12.L2.5	Rampa accés nucli	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Globus	LED	2200	15	16
12	Q12.L1.19	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	40	16
12	Q12.L1.20	Pas de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	35	16
12	Q12.L1.21	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	40	16
12	Q12.L1.22	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	40	16
12	Q12.L2.6	Rampa accés nucli	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Globus	LED	2200	15	16
12	Q12.L1.23	Aparcament Autocaravanes	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Vial Zona Alta	LED	2200	40	16
12	Q12.L2.7	Rampa accés nucli	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Globus	LED	2200	15	16
12	Q12.L1.24	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	20	16
12	Q12.L1.24b	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	20	16
12	Q12.L1.24c	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	20	16
12	Q12.L1.25	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	20	16
12	Q12.L1.26	Parc de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	20	16
12	Q12.L1.27	Pas de l'Alvèrnia	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	35	16
12	Q12.L2.9	Rampa accés nucli	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Globus	LED	2200	15	16
12	Q12.L1.12	Aparcament Autocaravanes	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Vial Zona Alta	LED	2200	40	16
12	Q12.L1.13	Aparcament Autocaravanes	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Vial Zona Alta	LED	2200	40	16
12	Q12.L1.15	Aparcament Autocaravanes	Nucli Urbà	Columna	6	1,00	Vial Zona Alta	LED	2200	40	16
12	Q12.L1.10	Aparcament formigó Llar Avis	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Clàssica Aparcament	LED	2200	20	16
12	Q12.L1.11	Aparcament formigó Llar Avis	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Clàssica Aparcament	LED	2200	20	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f5881f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 99 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

13	Q13.L1.1	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L1.2	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L2.4	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L2.5a	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	6,60	1,00	Projector Passarel·la	LED	2200	25	24
13	Q13.L2.5b	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	6,80	1,00	Projector Passarel·la	LED	2200	25	24
13	Q13.L2.5c	Passarel·la C-55	Nucli Urbà	Columna	7,00	1,00	Projector Passarel·la	LED	2200	25	24
13	Q13.L2.6	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L1.7	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L1.8	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L1.9	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L1.10	Carrer Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	4	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L2.11	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L2.13	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L2.14	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L2.15	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	LED	2200	15	16
13	Q13.L2.16	Passeig Germans de la Salle	Nucli Urbà	Columna	5.2	1,00	Globus	LED	2200	15	16

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f5881f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 100 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 101 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

ANNEX 4 – RELACIÓ DE NOUS ELEMENTS DE SUPORT

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 102 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

ANNEX 4. NOUS ELEMENTS DE SUPORT

QUADRE 02			
Punt de Llum	**Suport existent**	**Nou suport**	**Característiques**
Q02.L1.7	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.31	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.33	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.34	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.11	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.35	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.20	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.21	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.18	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.19	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.17	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.16	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.15	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.13	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.22	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.23	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.34	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.12	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.25	Braç mural	Braç mural	Braç mural clàssic Villa paret
Q02.L1.26	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q02.L1.38	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q02.L1.14	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Total Suports Quadre 02: 19 Braços murals clàssic Villa paret (ref. IRVI71) 3 Braços murals D 60 (ref. IRAPP)			

SUBQUADRE 03			
Punt de Llum	**Suport existent**	**Nou suport**	**Característiques**
QSUB3.L2.31	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
QSUB3.L2.32	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
QSUB3.L2.30	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Total Suports Subquadre 03: 3 Braços murals D 60 (ref. IRAPP)			

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 103 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

QUADRE 04			
Punt de Llum	**Suport existent**	**Nou suport**	**Característiques**
Q04.L2.25	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.21	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.11	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.23	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.59	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.77	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.1	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.16	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.32	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.26	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.72	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q04.L2.22	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.03	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.05	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.06	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.9	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.8	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.80	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.15	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.14	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.07	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.13	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.12	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.90	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q04.L2.66	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q04.L2.63	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q04.L2.64	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q04.L2.71	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q04.L2.62	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q04.L2.69	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q04.L2.30	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q04.L2.78	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q04.L2.00	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q04.L2.17	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q04.L2.83	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Total Suports Quadre 04: 12 Braços murals paret D 60 (ref. IRAPP) 23 Braços murals per a pals de formigó amb abraçadora			

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 104 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

QUADRE 06			
Punt de Llum	**Suport existent**	**Nou suport**	**Característiques**
Q06.L2.21	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L2.22	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L2.23	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L3.24	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L3.25	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L3.26	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L3.27	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L2.28	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L3.29	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L2.32	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L2.08	Braç mural	Braç mural	Braç mural pal formigó
Q06.L2.04	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L2.10	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L2.02	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L3.39	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L3.40	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L3.41	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L3.42	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L3.43	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L2.49	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Q06.L3.7	Braç mural	Braç mural	Braç mural paret D 60
Total Suports Quadre 06: 20 Braços murals paret D 60 (ref. IRAPP) 1 Braços murals per a pals de formigó amb abraçedera			

QUADRE 11			
Punt de Llum	**Suport existent**	**Nou suport**	
Q11.L2.19	-	Creueta	Creuetes D 60 a 120º
Q11.L2.27	-	Creueta	Creuetes D 60 a 120º
Tota Suports quadre 11: 2 Creuetes D 60 a 120º			

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 105 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

ANNEX 5 – DESCRIPCIÓ DE NOVES LLUMINÀRIES

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 106 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

ALI

Llumenera
INNOVA



Lluminària Ambiental de disseny innovador molt adequat en ambients residencials urbans. De perfil estret, fixació a columna mitjançant ròtula, sent adaptable en diferents entorns, des de vials residencials a places i zones enjardinades. Potència disponible de 20W fins a 100W gràcies a la seva gran capacitat de dissipació tèrmica, ofereix una gran robustesa i fiabilitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió.

AVANTATGES:

Alta eficiència. Fins a 145 lm/W reals
Adaptable mitjançant ròtula, braç o suspesa.
Doble cavitat, Driver i Grup Òptic
Obertura fàcil sense eines
18 Distribucions lumíniques diferents
Estàndard Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat

APLICACIONS:

Vies i Carrers Urbans
Carrers Residencials (Zones 30)
Carril Bici i Vies Estretes
Camins Rurals
Aparcaments

DETALLS:



Disseny by Benito Research Center.



Fixació mitjançant ròtula.



Obertura sense eines.

Fitxa de projecte | CAD | Catàleg | Instruccions muntatge | BIM | Imatge HD

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-03-04 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

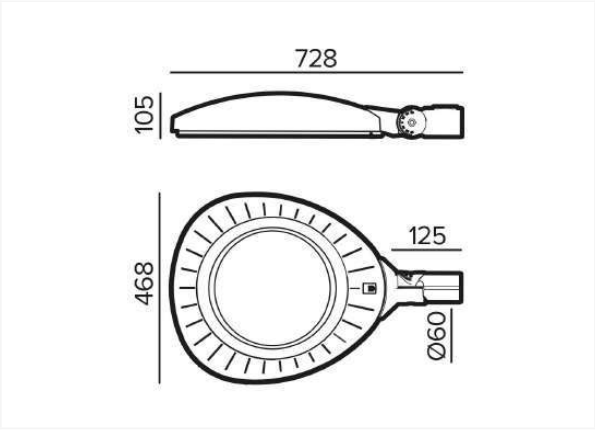
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 107 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Fundició d'alumini injectat a pressió del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNE EN 1706.
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 5 mm, filtra els UV. Opcionalment en policarbonat.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Doble Cavitat: Driver / Mòdul Leds
Juntes d'estanquitat:	Escuma de Silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK09
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes externes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanquitat IP de la lluminària.
Pintura i acabats:	Recobriment de pintura en pols de poliester, polvoritzat electrostáticamnte i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Color RAL 9022 i RAL 7043 i d'altres colors sota comanda
Fixació:	Fixació Post - Top Ø60mm (Ø76mm opcional)
Orientable:	Lluminària orientable de -90° a 90° d'inclinació
Manteniment:	D'obertura fàcil sense eines específiques. Mòduls reemplaçables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	4 - 10 m
Driver:	Driver de corrent constant regulable i programable en diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada.
Reducció de Flux:	Doble nivell amb línia de comandament, diferents nivells de temporitzat o mitjanit virtual, reducció de flux a la capçalera.
Ready4IOT - Connectivitat:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presència part inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensions (SPD):	Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensions permanents >264Vac a <170Vac).

PLÀNOL:



INSTAL·LACIÓ:



V. 2024-03-04 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 108 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

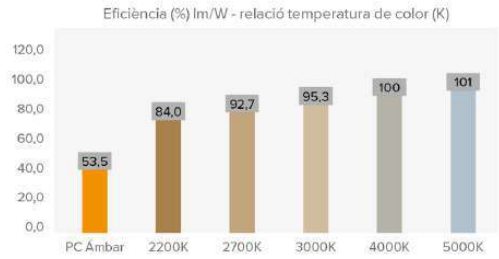




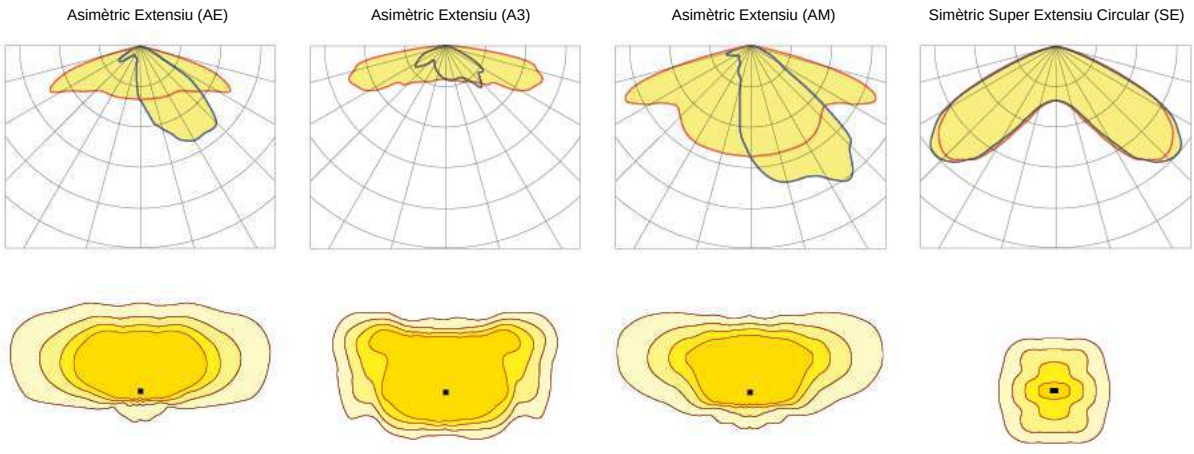
QUADRE TÈCNIC:

	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Flux lm	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Eficiència lm/W	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Flux lm	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Eficiència lm/W
INNOVA	ALI	12	20	500	2820	141	3215	161
		12	30	750	4260	142	4860	162
		24	40	500	5642	141	6432	161
		24	60	750	8443	141	9625	160
		36	80	667	11193	140	12760	160
		36	100	833	14066	141	16035	160

Flux lluminós i eficiència a 4000ºK i CRI>70.
Tolerància del flux lluminós < +/-3%.
Els valors poden estar subjectes a variacions a causa de la selecció dels LED.



FOTOMETRIES:



*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

BENITO
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-03-04 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 109 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

MÒDUL LED'S:

Mòdul de LEDs:	BENITO Format Zhaga de 12 LEDs. Consultar Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques. (Opcional sonda de temperatura NTC).
Mòdul substituïble:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	12-24-36
Format PCBs:	2 o 3 Zhaga (Book 15) 2x4
Eficiència nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ambre - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, TW - Tunable White
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:

Sistema Òptic:		Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:		18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:		0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:		100%
Índex d'Enlluernament:		Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Lluminosa:		Entre G4 i G6 (depèn de la distribució lumínica)
Flux Lluminós CIE nº3:		>95% (Consultar les 18 Distribucions lumíniques).
Seguretat Fotobiològica:		RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm	16035
Eficiència Lluminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W	160
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm	14066
Eficiència Lluminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W	141

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:

Potència màxima nominal (LED's):		54
Potència màxima consumida (Lluminària):	W	100
Rang de Potències:	W	20-100W
Corrent màxim del LED:	mA	<470 (Corrent LED = 50% Corrent del Driver).
Classe de Protecció Elèctrica IEC:		Classe I i II
Protector de Sobretensions (SPD):		Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2 + T3. Connexió sèrie amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA	20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):		si
Tensió d'Entrada:	Vac	220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac	198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz	47-63
Corrent d'arrencada:	A	<65
Durada del pic d'arrencada:	ms	<0,3
Eficiència del Driver:		>90%
Factor de potència 100% consum:		>0,98
Factor de potència 50% consum:		>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):		<10
Consum de Energia en repòs:	W	<0,4
Classificació Energètica:		C (Segons Reglament UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15

CONDICIONS DE TREBALL:

Vida Mitjana dels LED - L90B10:	hores	>100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:	hores	100.000
Vida Mitjana de la Lluminària L90B10 (TM-21):	hores	>100.000
Temperatura ambient de treball:	ºC	de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2	0,076
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):		
Període de Garantia:	anys	5 (opcional fins a 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:

Pes net	kg	9
Pes Brut	kg	9,5
Dimensions Lluminària (LxAxH)	mm	728x470x105
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm	620x500x155
Unitats Embalatge		1
Quantitat per contenidor de 20"		
Quantitat per contenidor de 40"		

CERTIFICACIONS:

Certificacions Seguretat:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 EN 62493 / IEC 62471
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificacions Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-03-04 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 110 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

ALM

Lluminària

MILAN M



Lluminària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Les seves cinc mides diferents amb un ampli rang de potències, entre 20W i 300W, la fan molt versàtil per a cobrir les necessitats de qualsevol projecte. A més de la seva alta eficiència, és una solució fiable i d'alta qualitat, que permet ràpids retorns de la inversió. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió.

AVANTATGES:

Alta eficiència. Fins a 145 lm/W reals
5 mides diferents. De 20W fins a 300W
Doble cavitat, Driver i Grup Òptic
Obertura fàcil sense eines
18 Distribucions lumíniques diferents
Estàndard Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat

APLICACIONS:

Carreteres i Autopistes
Glorietes
Vies i Carrers Urbans
Pas de Peatons
Aparcaments

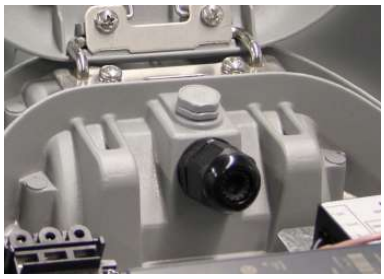
DETALLS:



Doble cavitat.



Sistema d'obertura sense eines.



Vàlvula anti condensació.

Fitxa de projecte | CAD | Catàleg | Instruccions muntatge | BIM | Imatge HD

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

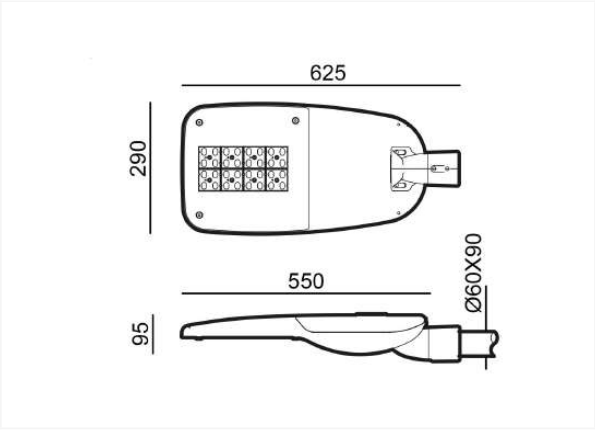
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 111 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Fundició d'alumini injectat a pressió del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNE EN 1706.
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 5 mm, filtra els UV. Opcionalment en policarbonat.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Doble Cavitat: Driver / Mòdul Leds
Juntes d'estanquitat:	Escuma de Silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK09 - IK10
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes externes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanquitat IP de la lluminària.
Pintura i acabats:	Recobriment de pintura en pols de poliester, polvoritzat electrostáticamnte i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Color RAL 9022, i altres colors sota comanda
Fixació:	Fixació Post - Top Ø60mm (Opcional; Ø76mm i mitjançant accessoris Ø48mm)
Orientable:	Lluminària orientable de -15° a 15° d'inclinació
Manteniment:	D'obertura fàcil sense eines específiques. Mòduls reemplaçables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	7 -10 m
Driver:	Driver de corrent constant regulable i programable en diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada.
Reducció de Flux:	Doble nivell amb línia de comandament, diferents nivells de temporitzat o mitjanit virtual, reducció de flux a la capçalera.
Ready4IOT - Connectivitat:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presència part inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensions (SPD):	Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensions permanents >264Vac a <170Vac).

PLÀNOL:



INSTAL·LACIÓ:



V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 112 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

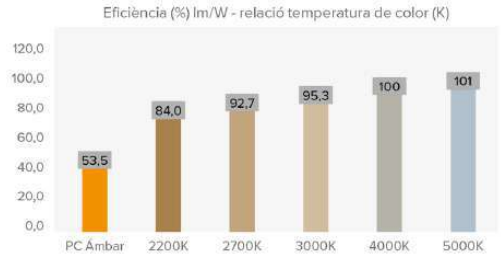




QUADRE TÈCNIC:

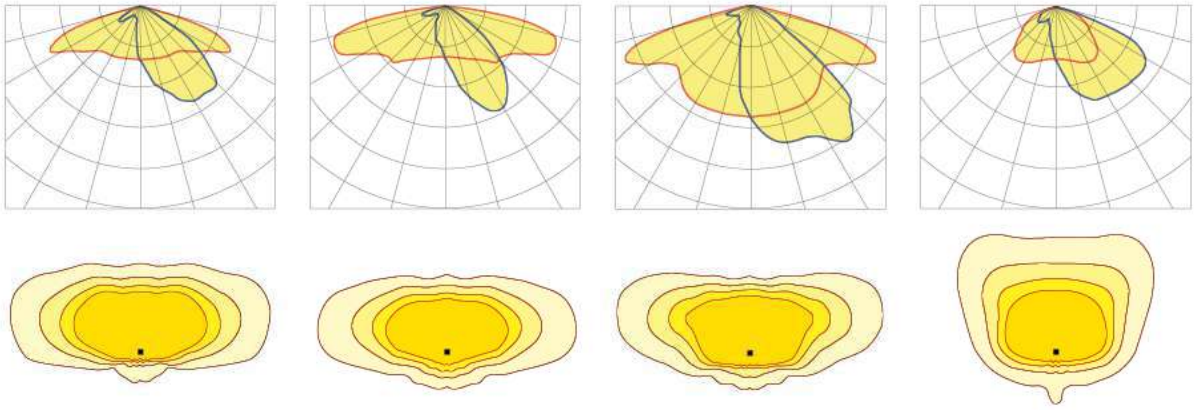
	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Flux lm	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Eficiència lm/W	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Flux lm	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Eficiència lm/W
Milan M	ALM80	32	60	563	8520	142	9713	162
		32	80	750	11193	140	12760	160
	ALM100	48	100	625	14066	141	16035	160

Flux lluminós i eficiència a 4000ºK i CRI>70.
Tolerància del flux lluminós < +/-3%.
Els valors poden estar subjectes a variacions a causa de la selecció dels LED.



FOTOMETRIES:

Asimètric Super-Extensiu (AE) | Asimètric Super-Extensiu (A2) | Asimètric Extensiu (AM) | Asimètric (A4)



*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 113 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

MÒDUL LED'S:

Mòdul de LEDs:	BENITO Format Zhaga de 8, 12 i 16 LEDs. Consultar Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques. (Opcional sonda de temperatura NTC).
Mòdul substituïble:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	32-48
Format PCBs:	2 o 3 Zhaga (Book 15) 2x8
Eficiència nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ambre - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, TW - Tunable White
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:

Sistema Òptic:		Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:		18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:		0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:		100%
Índex d'Enlluernament:		Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Lluminosa:		Entre G4 i G6 (depèn de la distribució lumínica)
Flux Lluminós CIE nº3:		>95% (Consultar les 18 Distribucions lumíniques).
Seguretat Fotobiològica:		RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm	16035
Eficiència Lluminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W	162
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm	14066
Eficiència Lluminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W	142

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:

Potència màxima nominal (LED's):	W	90
Potència màxima consumida (Lluminària):	W	100
Rang de Potències:	W	60W - 100W
Corrent màxim del LED:	mA	<470 (Corrent LED = 50% Corrent del Driver).
Classe de Protecció Elèctrica IEC:		Clase I i II
Protector de Sobretensions (SPD):		Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2 + T3. Connexió sèrie amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA	20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):		SI
Tensió d'Entrada:	Vac	220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac	198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz	47-63
Corrent d'arrencada:	A	<65
Durada del pic d'arrencada:	ms	<0,3
Eficiència del Driver:		>90%
Factor de potència 100% consum:		>0,98
Factor de potència 50% consum:		>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):		<10
Consum de Energia en repòs:	W	<0,4
Classificació Energètica:		C (Segons Reglament UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15

CONDICIONS DE TREBALL:

Vida Mitjana dels LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:	horas	100.000
Vida Mitjana de la Lluminària L90B10 (TM-21):	horas	>100.000
Temperatura ambient de treball:	ºC	de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2	0,059
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):		
Període de Garantia:	años	5 (opcional fins a 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:

Pes net	kg	6,6
Pes Brut	kg	7,6
Dimensions Lluminària (LxAxH)	mm	625x290x95
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm	695x315x150
Unitats Embalatge		1
Quantitat per contenidor de 20"		885
Quantitat per contenidor de 40"		1845

CERTIFICACIONS:

Certificacions Seguretat:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificacions Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 114 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

ALMS60

Lluminària

MILAN S 60



Lluminària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Les seves cinc mides diferents amb un ampli rang de potències, entre 20W i 300W, la fan molt versàtil per a cobrir les necessitats de qualsevol projecte. A més de la seva alta eficiència, és una solució fiable i d'alta qualitat, que permet ràpids retorns de la inversió. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió.

AVANTATGES:

Alta eficiència. Fins a 145 lm/W reals
5 mides diferents. De 20W fins a 300W
Doble cavitat, Driver i Grup Òptic
Obertura fàcil sense eines
18 Distribucions lumíniques diferents
Estàndard Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat

APLICACIONS:

Carreteres i Autopistes
Vies i Carrers Urbans
Pas de Peatons
Carril Bici i Vies Estretes
Camins Rurals
Aparcaments

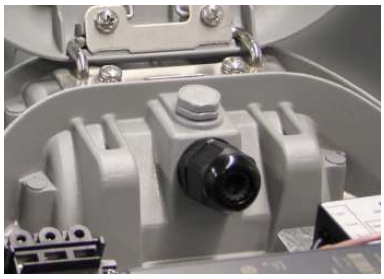
DETALLS:



Doble cavitat.



Sistema d'obertura sense eines.



Vàlvula anti condensació.

Fitxa de projecte | CAD | Catàleg | Instruccions muntatge | Imatge HD

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

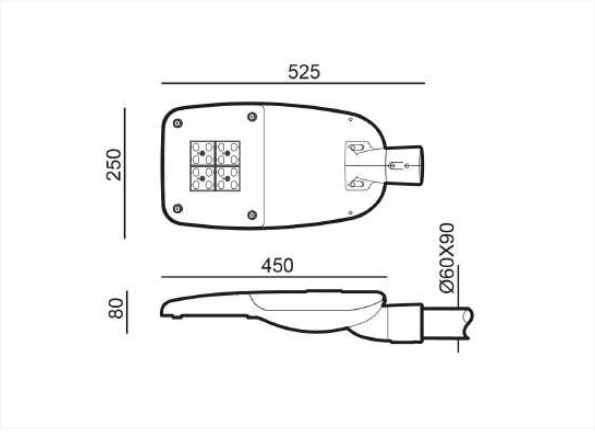
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 115 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Fundició d'alumini injectat a pressió del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNE EN 1706.
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 5 mm, filtra els UV. Opcionalment en policarbonat.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Doble Cavitat: Driver / Mòdul Leds
Juntes d'estanquitat:	Escuma de Silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK09 - IK10
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes externes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanquitat IP de la lluminària.
Pintura i acabats:	Recobriment de pintura en pols de poliester, polvoritzat electrostáticamnte i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Color RAL 9022, i altres colors sota comanda
Fixació:	Fixació Post - Top Ø60mm (Opcional; Ø76mm i mitjançant accessoris Ø48mm)
Orientable:	Lluminària orientable de -15° a 15° d'inclinació
Manteniment:	D'obertura fàcil sense eines específiques. Mòduls reemplaçables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	6 - 9 m
Driver:	Driver de corrent constant regulable i programable en diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada.
Reducció de Flux:	Doble nivell amb línia de comandament, diferents nivells de temporitzat o mitjanit virtual, reducció de flux a la capçalera.
Ready4IOT - Connectivitat:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presència part inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensions (SPD):	Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensions permanents >264Vac a <170Vac).

PLÀNOL:



INSTAL·LACIÓ:



V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 116 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

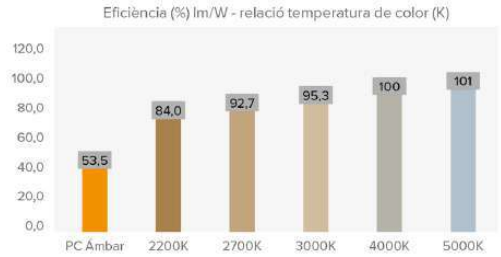




QUADRE TÈCNIC:

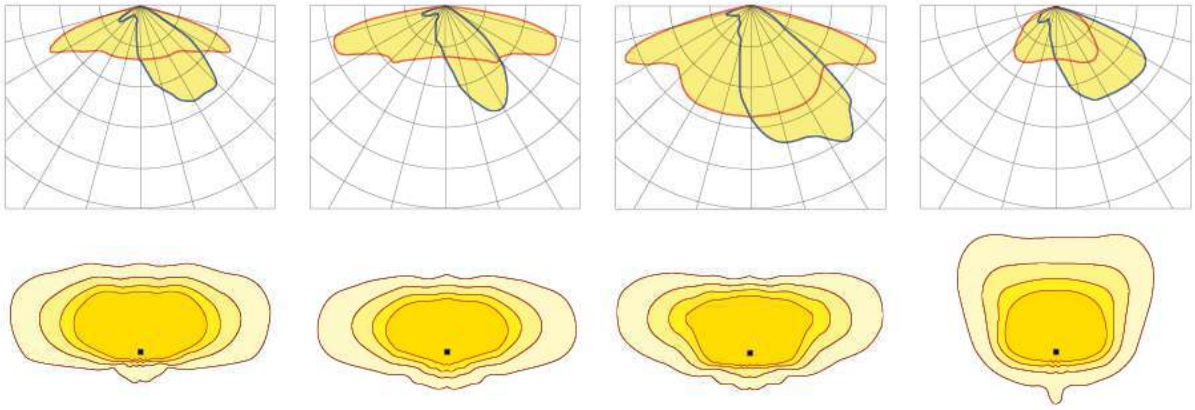
	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Flux lm	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Eficiència lm/W	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Flux lm	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Eficiència lm/W
		24	40	500	5680	142	6475	162
Milan S	ALMS60	24	50	625	7090	142	8083	162
		24	60	750	8443	141	9625	160

Flux lluminós i eficiència a 4000ºK i CRI>70.
Tolerància del flux lluminós < +/-3%.
Els valors poden estar subjectes a variacions a causa de la selecció dels LED.



FOTOMETRIES:

Asimètric Super-Extensiu (AE) | Asimètric Super-Extensiu (A2) | Asimètric Extensiu (AM) | Asimètric (A4)



*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 117 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

MÒDUL LED'S:

Mòdul de LEDs:	BENITO Format Zhaga de 8, i 12 LEDs. Consultar Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques. (Opcional sonda de temperatura NTC).
Mòdul substituïble:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	16 - 24
Format PCBs:	3 Zhaga (Book 15) 2x4 o 2 Zhaga (Book 15) 2x6
Eficiència nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ambre -1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:

Sistema Òptic:		Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:		18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:		0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:		100%
Índex d'Enlluernament:		Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Lluminosa:		Entre G4 i G6 (depèn de la distribució lumínica)
Flux Lluminós CIE nº3:		>95% (Consultar les 18 Distribucions lumíniques).
Seguretat Fotobiològica:		RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm	9625
Eficiència Lluminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W	162
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm	8493
Eficiència Lluminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W	142

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:

Potència màxima nominal (LED's):	W	54
Potència màxima consumida (Lluminària):	W	60
Rang de Potències:	W	40W - 60W
Corrent màxim del LED:	mA	<470 (Corrent LED = 50% Corrent del Driver).
Classe de Protecció Elèctrica IEC:		Clase I i II
Protector de Sobretensions (SPD):		Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2 + T3. Connexió sèrie amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA	20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):		SI
Tensió d'Entrada:	Vac	220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac	198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz	47-63
Corrent d'arrencada:	A	<65
Durada del pic d'arrencada:	ms	<0,3
Eficiència del Driver:		>90%
Factor de potència 100% consum:		>0,98
Factor de potència 50% consum:		>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):		<10
Consum de Energia en repòs:	W	<0,4
Classificació Energètica:		C (Segons Reglament UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15

CONDICIONS DE TREBALL:

Vida Mitjana dels LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:	horas	100.000
Vida Mitjana de la Lluminària L90B10 (TM-21):	horas	72.167
Temperatura ambient de treball:	ºC	de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2	0,042
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):		
Període de Garantia:	años	5 (opcional fins a 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:

Pes net	kg	5,3
Pes Brut	kg	6,2
Dimensions Lluminària (LxAxH)	mm	525x250x80
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm	580x280x150
Unitats Embalatge		1
Quantitat per contenidor de 20"		1200
Quantitat per contenidor de 40"		2310

CERTIFICACIONS:

Certificacions Seguretat:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificacions Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 118 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

ALMS60

Lluminària

MILAN S 60



Lluminària Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Les seves cinc mides diferents amb un ampli rang de potències, entre 20W i 300W, la fan molt versàtil per a cobrir les necessitats de qualsevol projecte. A més de la seva alta eficiència, és una solució fiable i d'alta qualitat, que permet ràpids retorns de la inversió. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió.

AVANTATGES:

Alta eficiència. Fins a 145 lm/W reals
5 mides diferents. De 20W fins a 300W
Doble cavitat, Driver i Grup Òptic
Obertura fàcil sense eines
18 Distribucions lumíniques diferents
Estàndard Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat

APLICACIONS:

Carreteres i Autopistes
Vies i Carrers Urbans
Pas de Peatons
Carril Bici i Vies Estretes
Camins Rurals
Aparcaments

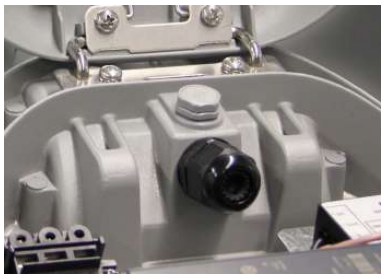
DETALLS:



Doble cavitat.



Sistema d'obertura sense eines.



Vàlvula anti condensació.

Fitxa de projecte | CAD | Catàleg | Instruccions muntatge | Imatge HD

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

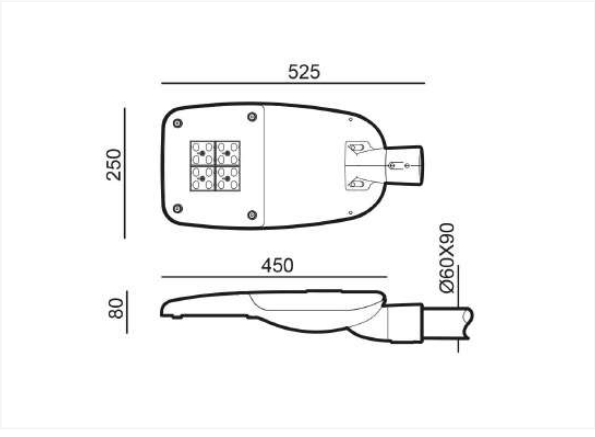
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 119 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Fundició d'alumini injectat a pressió del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNE EN 1706.
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 5 mm, filtra els UV. Opcionalment en policarbonat.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Doble Cavitat: Driver / Mòdul Leds
Juntes d'estanquitat:	Escuma de Silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK09 - IK10
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes externes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanquitat IP de la lluminària.
Pintura i acabats:	Recobriment de pintura en pols de poliester, polvoritzat electrostáticamnte i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Color RAL 9022, i altres colors sota comanda
Fixació:	Fixació Post - Top Ø60mm (Opcional; Ø76mm i mitjançant accessoris Ø48mm)
Orientable:	Lluminària orientable de -15° a 15° d'inclinació
Manteniment:	D'obertura fàcil sense eines específiques. Mòduls reemplaçables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	6 - 9 m
Driver:	Driver de corrent constant regulable i programable en diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada.
Reducció de Flux:	Doble nivell amb línia de comandament, diferents nivells de temporitzat o mitjanit virtual, reducció de flux a la capçalera.
Ready4IOT - Connectivitat:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presència part inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensions (SPD):	Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensions permanents >264Vac a <170Vac).

PLÀNOL:



INSTAL·LACIÓ:



V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

BENITO
info@benito.com
tel. 93 852 1000

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 120 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

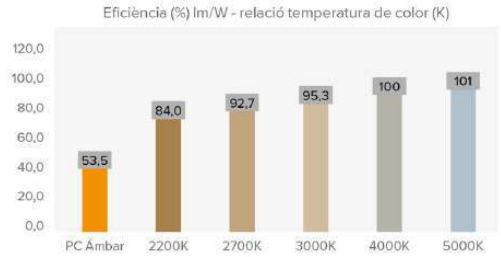




QUADRE TÈCNIC:

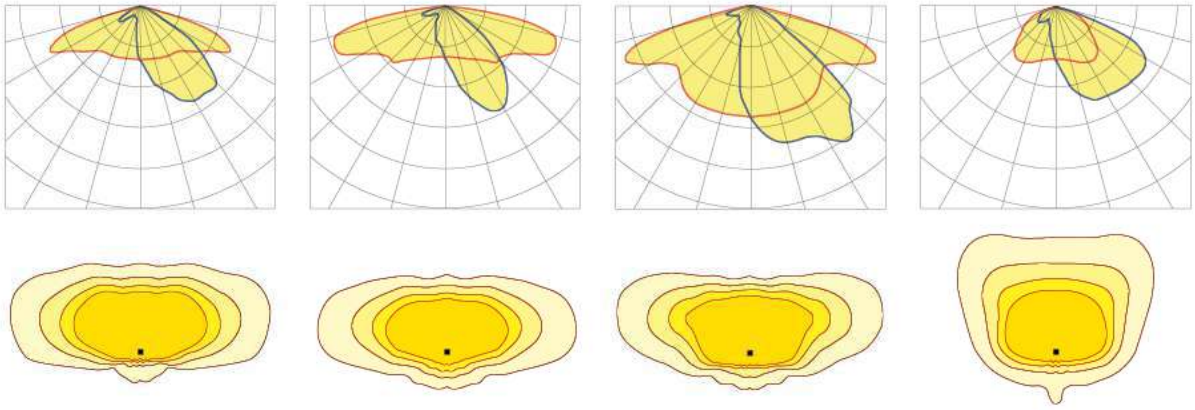
	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Flux lm	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Eficiència lm/W	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Flux lm	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Eficiència lm/W
		24	40	500	5680	142	6475	162
Milan S	ALMS60	24	50	625	7090	142	8083	162
		24	60	750	8443	141	9625	160

Flux lluminós i eficiència a 4000ºK i CRI>70.
Tolerància del flux lluminós < +/-3%.
Els valors poden estar subjectes a variacions a causa de la selecció dels LED.



FOTOMETRIES:

Asimètric Super-Extensiu (AE) | Asimètric Super-Extensiu (A2) | Asimètric Extensiu (AM) | Asimètric (A4)



*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 121 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

MÒDUL LED'S:

Mòdul de LEDs:	BENITO Format Zhaga de 8, i 12 LEDs. Consultar Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques. (Opcional sonda de temperatura NTC).
Mòdul substituïble:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	16 - 24
Format PCBs:	3 Zhaga (Book 15) 2x4 o 2 Zhaga (Book 15) 2x6
Eficiència nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ambre -1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:

Sistema Òptic:		Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:		18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:		0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:		100%
Índex d'Enlluernament:		Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Lluminosa:		Entre G4 i G6 (depèn de la distribució lumínica)
Flux Lluminós CIE nº3:		>95% (Consultar les 18 Distribucions lumíniques).
Seguretat Fotobiològica:		RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm	9625
Eficiència Lluminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W	162
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm	8493
Eficiència Lluminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W	142

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:

Potència màxima nominal (LED's):	W	54
Potència màxima consumida (Lluminària):	W	60
Rang de Potències:	W	40W - 60W
Corrent màxim del LED:	mA	<470 (Corrent LED = 50% Corrent del Driver).
Classe de Protecció Elèctrica IEC:		Clase I i II
Protector de Sobretensions (SPD):		Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2 + T3. Connexió sèrie amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA	20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):		SI
Tensió d'Entrada:	Vac	220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac	198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz	47-63
Corrent d'arrencada:	A	<65
Durada del pic d'arrencada:	ms	<0,3
Eficiència del Driver:		>90%
Factor de potència 100% consum:		>0,98
Factor de potència 50% consum:		>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):		<10
Consum de Energia en repòs:	W	<0,4
Classificació Energètica:		C (Segons Reglament UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15

CONDICIONS DE TREBALL:

Vida Mitjana dels LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:	horas	100.000
Vida Mitjana de la Lluminària L90B10 (TM-21):	horas	72.167
Temperatura ambient de treball:	ºC	de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2	0,042
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):		
Període de Garantia:	años	5 (opcional fins a 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:

Pes net	kg	5,3
Pes Brut	kg	6,2
Dimensions Lluminària (LxAxH)	mm	525x250x80
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm	580x280x150
Unitats Embalatge		1
Quantitat per contenidor de 20"		1200
Quantitat per contenidor de 40"		2310

CERTIFICACIONS:

Certificacions Seguretat:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificacions Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 122 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

ILNA

Lluminària

NEOVILLA-ALU



La Lluminària Clàssica per excel·lència, la Neovilla- ALU de tipologia Ornamental incorpora tots els detalls tècnics necessaris per a la tecnologia LED. Amb una extraordinària personalitat ideal per a espais històrics i entorns urbans així com carrers residencials i urbanes estretes i places sobre suports entre 3 i 7m d'altura. Una lluminària de perfil clàssic però preparada per a qualsevol sistema de telegestió.

AVANTATGES:

Alta eficiència. Fins a 134 lm/W reals
De 20W fins a 80W
18 Distribucions lumíniques diferents
Estàndard Zhaga (Book 15)
Vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66.
Obertura Sense Eines

APLICACIONS:

Centres Històrics
Carrers Residencials (Zones 30)
Zones Peatonals
Carrers Comercials i Turístics
Camins Rurals

Fitxa de projecte | CAD | Catàleg | Instruccions muntatge | BIM | Imatge HD

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

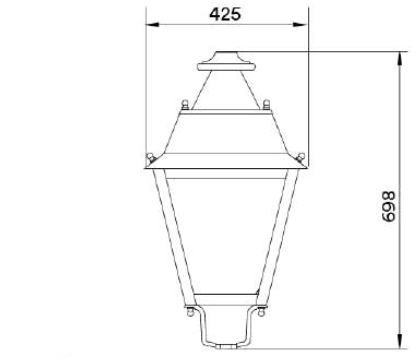
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 123 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Cos en injecció d'alumini d'alta resistència. del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNE EN 1706.
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 4 mm Filtra els UV. Possibilitat de difusors laterals sota demanda.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Està format de tres peces: El cos superior, on s'allotja el mòdul de Leds BENITO -NOVATILU, el Driver i l'electrònica de control. El bloc central trapezoidal. L'aranya de subjecció.
Juntes d'estanquitat:	Silicona (extrusió)
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK10
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipador d'alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de Leds a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanquitat IP del mòdul.
Pintura i acabats:	Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electroestàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Negro micro textura do. Otros Colores y acabados opcionalmente bajo demanda.
Fixació:	Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4'' GAS. Opcionalment Ø60mm o Suspesa 3xM10 120è, accessori no subministrat.
Orientable:	Luminaria no orientable
Manteniment:	Obertura Manual sense necessitat d'Eines, mitjançant gla roscada; Mòduls reemplaçables: Leds, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	3 - 7 m
Driver:	Driver regulable i programable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada.
Reducció de Flux:	Driver Regulable 0-10V, DALI 2. Programable en 5 nivells.
Ready4IOT - Connectivitat:	- Multinivell Temporitzat o Mitjanit Virtual - Ready4IoT - Reducció de flux en Capçalera - Doble Nivell amb Línia de Comandament
Protector de sobretensions (SPD):	Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió seriï amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.

PLÀNOL:



8,1 Kg | Cx 0,085

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 124 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

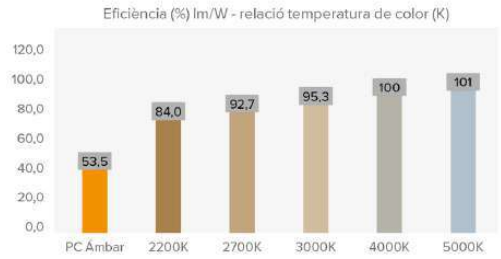




QUADRE TÈCNIC:

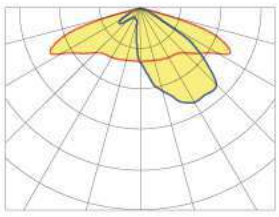
	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Flux lm	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Eficiència lm/W	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Flux lm	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Eficiència lm/W
Neovilla Alu	ILNA	16	20	375	2600	130	2964	148
		16	30	563	3900	130	4446	148
		16	40	750	5160	129	5882	147
		16	60	1125	7680	128	8755	146
		32	80	750	10400	130	11856	148
		32	100	938	12900	129	14706	147

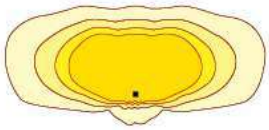
Flux lluminós i eficiència a 4000ºK i CRI>70.
Tolerància del flux lluminós < +/-3%.
Els valors poden estar subjectes a variacions a causa de la selecció dels LED.



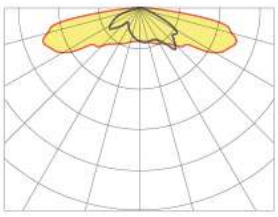
FOTOMETRIES:

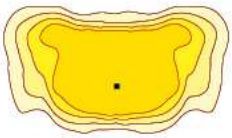
Asimètric Super-Extensiu (AE)



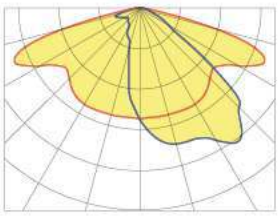


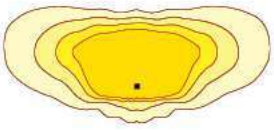
Asimètric Extensiu (A3)



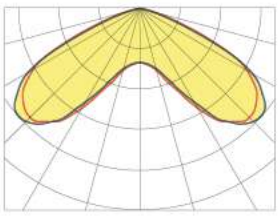


Asimètric Extensiu (AM)





Simètric Super Extensiu Circular (SE)





*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 125 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

MÒDUL LED'S:

Mòdul de LEDs:	BENITO-NOVATILU Format Zhaga de 16, 32 Leds. Consultar Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques
Mòdul substituïble:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	16 /32
Format PCBs:	2x Zhaga (Book 15) 2x4 o 2x Zhaga (Book 15) 2x8
Eficiència nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Àmbre, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:

Sistema Òptic:		Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:		18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:		0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:		100%
Índex d'Enlluernament:		Entre D5 i D6 (depenent de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Lluminosa:		Entre G*4 i G*6 (depenent de la distribució lumínica)
Flux Lluminós CIE nº3:		>95%
Seguretat Fotobiològica:		RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm	14706
Eficiència Lluminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W	148
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm	12900
Eficiència Lluminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W	130

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:

Potència màxima nominal (LED's):	W	73
Potència màxima consumida (Lluminària):	W	80
Rang de Potències:	W	20 - 80W
Corrent màxim del LED:	mA	<500 (<50% Imax)
Classe de Protecció Elèctrica IEC:		Clase I i II
Protector de Sobretensions (SPD):		Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió seriï amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV	10 i NTC opcional
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA	20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):		Si
Tensió d'Entrada:	Vac	220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac	198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz	47-63
Corrent d'arrencada:	A	<65
Durada del pic d'arrencada:	ms	<0,3
Eficiència del Driver:		>90%
Factor de potència 100% consum:		>0,98
Factor de potència 50% consum:		>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):		<10
Consum de Energia en repòs:	W	<0,4
Classificació Energètica:		A++ IPEA>1,15

CONDICIONS DE TREBALL:

Vida Mitjana dels LED - L90B10:		>100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:		100.000
Vida Mitjana de la Lluminària L90B10 (TM-21):		
Temperatura ambient de treball:	ºC	de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2	0,085
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):		
Període de Garantia:		

DIMENSIONS EMBALATGE:

Pes net	kg	8,1
Pes Brut	kg	
Dimensions Lluminària (LxAxH)	mm	425x425x698
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm	
Unitats Embalatge		1
Quantitat per contenidor de 20"		
Quantitat per contenidor de 40"		

CERTIFICACIONS:

Certificacions Seguretat:	EN 40 / EN 62031 / EN 62493 / EN 62471 / IEC 62778 / EN 61247-2-14
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-12

Certificacions Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 126 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51



APMS

Projector

MILAN S

Projector de perfil pla, amb baixa resistència al vent. Família amb quatre mesures diferents i un ampli rang de potències, entre 40W i 460W. Està disponible amb múltiples distribucions lumíniques per a adaptar-se a cada projecte. El seu ancoratge mitjançant lira permet orientacions en qualsevol angle d'inclinació. Preparada per a qualsevol sistema de control de regulació.

AVANTATGES:

Alta eficiència. Fins a 140 lm/W reals.
4 Mesures diferents. De 40W fins a 460W.
Doble cavitat, Driver i Grup Òptic.
18 Distribucions lumíniques diferents.
Estàndard Zhaga (Book 15).
Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat.
Gran robustesa a vibracions 5G.

APLICACIONS:

Túnels i Passos Subterranis
Places
Aparcaments
Arquitectural; Edificis i Monuments
Llum d'accentuació, Arbres i Escultures
Instal·laciones esportives; Pavellons, Pistes Poliesportives, Tenis, Pàdel
Naus Industrials i Magatzems

DETALLS:



Lira subjecció vibració 5G.



Doble Cavitat.



Opcional en versió RGBW.

Fitxa de projecte | CAD | Catàleg | Instruccions muntatge | Imatge HD

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

V. 2023-10-24 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

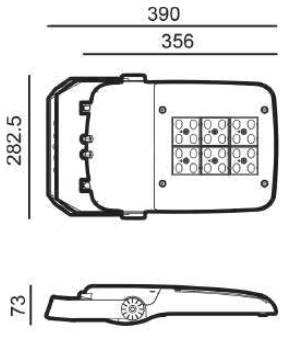
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 127 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Fundició d'alumini injectat a pressió del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNE EN 1706..
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 5 mm. Filtra els UV.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Doble Cavitat: Driver / Mòdul Leds
Juntes d'estanquitat:	Escuma de Silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK10
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes externes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanquitat IP de la lluminària.
Pintura i acabats:	Recobriment de pintura en pols de poliester, polvoritzat electrostáticamnte i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Color RAL 9022 i d'altres colors sota comanda
Fixació:	Lira d'acer
Orientable:	Projector orientable de -120º a 120º de inclinació.
Manteniment:	D'obertura superior per a una fàcil manipulació. Mòduls reemplaçables: Leds, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	4 - 6m
Driver:	Driver regulable i programable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada.
Reducció de Flux:	Driver Regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció DALI 2. Amb les característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL.
Ready4IOT - Connectivitat:	- Multinivell Temporitzat o Mitjanit Virtual - Ready4IoT - Reducció de flux en Capçalera - Doble Nivell amb Línia de Comandament
Protector de sobretensions (SPD):	Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió seriï amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.

PLÀNOL:



INSTAL·LACIÓ:

TELECONTROL SYSTEM

V. 2023-10-24 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 128 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

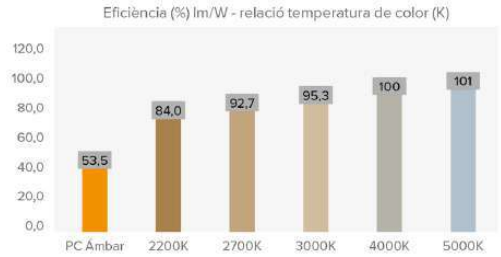




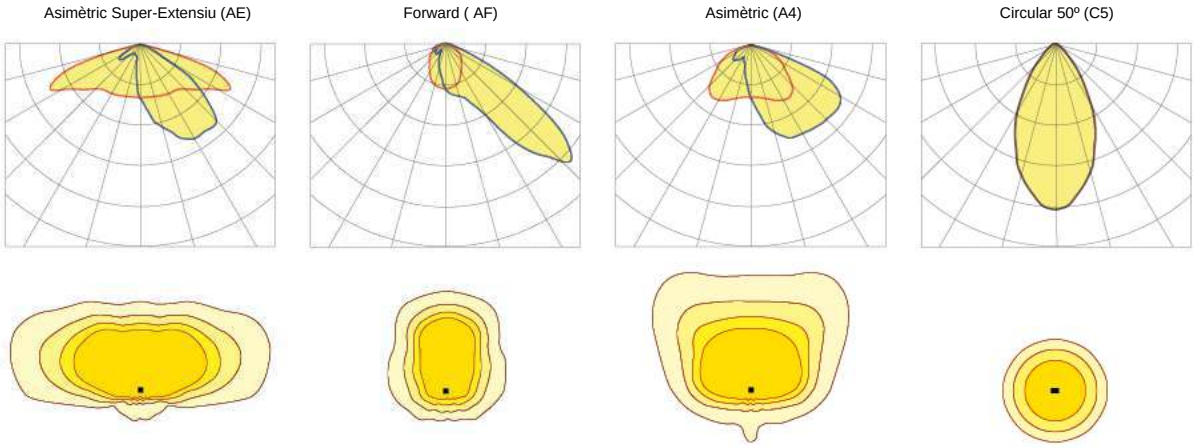
QUADRE TÈCNIC:

	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Flux lm	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Eficiència lm/W	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Flux lm	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Eficiència lm/W
		24	40	500	5600	140	6384	160
P Milan S	APMS80	24	60	750	8220	137	9371	156
		36	80	667	10800	135	12312	154

Flux lluminós i eficiència a 4000ºK i CRI>70.
Tolerància del flux lluminós < +/-3%.
Els valors poden estar subjectes a variacions a causa de la selecció dels LED.



FOTOMETRIES:



*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

V. 2023-10-24 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 129 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

MÒDUL LED'S:

Mòdul de LEDs:	BENITO-NOVATILU Format Zhaga de 8, 12 i 16 Leds. Consultar Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques.
Mòdul substituïble:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	24-36
Format PCBs:	2 Zhaga (Book 15) 2x6
Eficiència nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ambre, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, 5K7
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:

Sistema Òptic:		Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:		18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:		0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:		100%
Índex d'Enlluernament:		Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Lluminosa:		Entre G4 i G6 (depèn de la distribució lumínica)
Flux Lluminós CIE nº3:		>95%
Seguretat Fotobiològica:		RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm	12312
Eficiència Lluminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W	160
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm	10800
Eficiència Lluminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W	140

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:

Potència màxima nominal (LED's):	W	72
Potència màxima consumida (Lluminària):	W	80
Rang de Potències:	W	40W - 80W
Corrent màxim del LED:	mA	<400 (<50% Imax)
Classe de Protecció Elèctrica IEC:		Clase I i II
Protector de Sobretensions (SPD):		Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió serie amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV	10 i NTC opcional
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA	20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):		SI
Tensió d'Entrada:	Vac	220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac	198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz	47-63
Corrent d'arrencada:	A	<65
Durada del pic d'arrencada:	ms	<0,3
Eficiència del Driver:		>90%
Factor de potència 100% consum:		>0,98
Factor de potència 50% consum:		>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):		<10
Consum de Energia en repòs:	W	<0,4
Classificació Energètica:		A++ IPEA>1,15

CONDICIONS DE TREBALL:

Vida Mitjana dels LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:	horas	100.000
Vida Mitjana de la Lluminària L90B10 (TM-21):	horas	72.167
Temperatura ambient de treball:	ºC	de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2	0,028
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):		
Període de Garantia:	anys	5 anys (opcional fins a 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:

Pes net	kg	4,2
Pes Brut	kg	4,6
Dimensions Lluminària (LxAxH)	mm	390x282,5x73
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm	400x295x106
Unitats Embalatge		1
Quantitat per contenidor de 20"		2420
Quantitat per contenidor de 40"		5038

CERTIFICACIONS:

Certificacions Seguretat:	EN 60598-1 / EN 60598-2-5 / EN 62493 / IEC 62471
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11
Certificacions Empresa	ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2023-10-24 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 130 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

ALS

Lluminària

SIENA



Lluminària Residencial. El seu disseny modern recorda les lluminàries clàssiques de 4 cares (vuitcentistes o Vila). Molt adequada en ambients residencials urbans. Es fixa a columna de 60mm o de 76mm mitjançant un adaptador incorporat. S'adapta a diferents entorns, des de vials residencials a places i zones enjardinades. Potència disponible fins a 100W gràcies a la seva gran capacitat de dissipació tèrmica. De gran robustesa i fiabilitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió.

AVANTATGES:

Alta eficiència. Fins a 145 lm/W reals
Doble cavitat, Driver i Grup Òptic
Adaptable a Ø60mm o Ø76mm
18 Distribucions lumíniques diferents
Disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres.
Compatible Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat

APLICACIONS:

Centres Històrics
Carrers Residencials (Zones 30)
Zones Peatonals
Carrers Comercials i Turístics
Places
Àrees Verdes; Parcs i Jardins

Fitxa de projecte | CAD | Catàleg | Instruccions muntatge | Imatge HD

BENITO
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

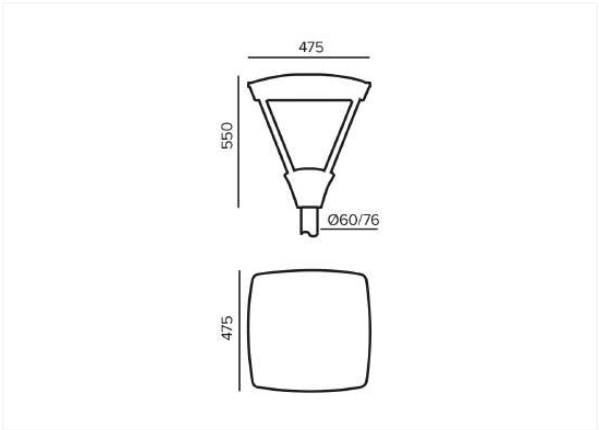
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 131 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Fosa d'alumini injectat a pressió del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNE EN 1706
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 5 mm. Filtra els UV.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Doble Cavitat: Driver / Mòdul Leds
Juntes d'estanquitat:	Silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	66
Índex de protecció IK:	10
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes externes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de Leds a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanquitat IP de la lluminària.
Pintura i acabats:	Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electroestàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Color Negre Mate i d'altres colors sota comanda
Fixació:	Fijació Top Ø60mm i Ø76mm
Orientable:	Lluminària no orientable
Manteniment:	Obertura superior. Mòduls reemplaçables: Leds, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	3 - 6 m
Driver:	Driver regulable i programable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat.
Reducció de Flux:	Driver Regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció DALI 2. Amb les característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL.
Ready4IOT - Connectivitat:	- Multinivell Temporitzat o Mitjanit Virtual - Ready4IoT - Reducció de flux en Capçalera - Doble Nivell amb Línia de Comandament
Protector de sobretensions (SPD):	

PLÀNOL:



INSTAL·LACIÓ:



V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 132 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

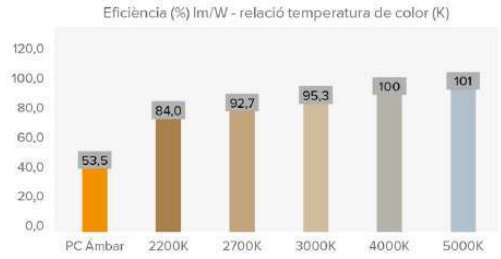




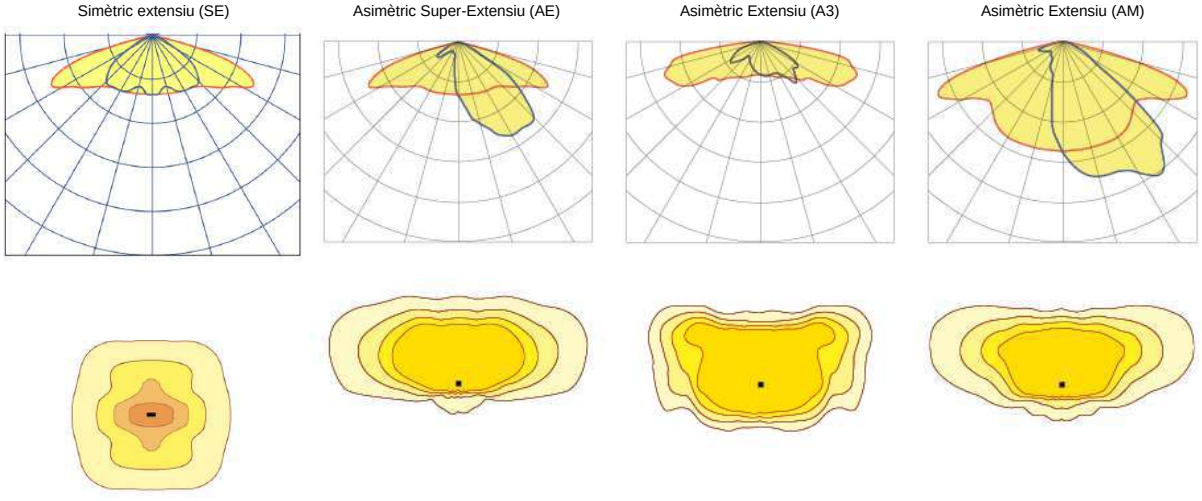
QUADRE TÈCNIC:

	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Flux lm	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Eficiència lm/W	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Flux lm	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Eficiència lm/W
		32	20	188	2842	142	3240	162
		32	40	375	5642	141	6432	161
SIENA	ALS	32	60	563	8443	141	9625	160
		48	80	500	11193	140	12760	160
		48	100	625	13900	139	15846	158

Flux lluminós i eficiència a 4000ºK i CRI>70.
Tolerància del flux lluminós < +/-3%.
Els valors poden estar subjectes a variacions a causa de la selecció dels LED.



FOTOMETRIES:



*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 133 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

MÒDUL LED'S:

Mòdul de LEDs:	BENITO-NOVATILU Format Zhaga de 8 i 16 Leds. Consultar Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques
Mòdul substituïble:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	32 - 48
Format PCBs:	4 Zhaga (Book 15) 2x4 o 4 Zhaga (Book 15) 2x6
Eficiència nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ámbar, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:

Sistema Òptic:		Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:		18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:		0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:		100%
Índex d'Enlluernament:		Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Lluminosa:		Entre G4 i G6 (depèn de la distribució lumínica)
Flux Lluminós CIE nº3:		>95%
Seguretat Fotobiològica:		RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm	15846
Eficiència Lluminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W	162
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm	13900
Eficiència Lluminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W	142

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:

Potència màxima nominal (LED's):		72
Potència màxima consumida (Lluminària):	W	100
Rang de Potències:	W	20-100W
Corrent màxim del LED:	mA	<312 (<50% Imax)
Classe de Protecció Elèctrica IEC:		Clase I i II
Protector de Sobretensions (SPD):		Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió seriï amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV	10 i NTC opcional
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA	20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):		SI
Tensió d'Entrada:	Vac	220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac	198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz	47-63
Corrent d'arrencada:	A	<65
Durada del pic d'arrencada:	ms	<0,3
Eficiència del Driver:		>90%
Factor de potència 100% consum:		>0,98
Factor de potència 50% consum:		>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):		<10
Consum de Energia en repòs:	W	<0,4
Classificació Energètica:		A++ IPEA>1,15

CONDICIONS DE TREBALL:

Vida Mitjana dels LED - L90B10:	hores	>100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:	hores	100.000
Vida Mitjana de la Lluminària L90B10 (TM-21):	hores	
Temperatura ambient de treball:	ºC	de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2	0,070
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):		
Període de Garantia:	anys	5 anys (opcional fins a 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:

Pes net	kg	12
Pes Brut	kg	13,5
Dimensions Lluminària (LxAxH)	mm	475x475x520
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm	490x490x550
Unitats Embalatge		1
Quantitat per contenidor de 20"		176
Quantitat per contenidor de 40"		384

CERTIFICACIONS:

Certificacions Seguretat:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificacions Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 SO 45001

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 134 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

ALIB

Lluminària
INNOVA B



Lluminària Ambiental de disseny innovador molt adequat en ambients residencials urbans. De perfil estret, fixació a columna mitjançant Lira Top, sent adaptable en diferents entorns, des de vials residencials a places i zones enjardinades. Potència disponible de 20W fins a 100W gràcies a la seva gran capacitat de dissipació tèrmica, ofereix una gran robustesa i fiabilitat. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió.

AVANTATGES:

Alta eficiència. Fins a 145 lm/W reals
Adaptable mitjançant ròtula, braç o suspesa.
Doble cavitat, Driver i Grup Òptic
Obertura fàcil sense eines
18 Distribucions lumíniques diferents
Estàndard Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat

APLICACIONS:

Centres Històrics
Carrers Residencials (Zones 30)
Zones Peatonals
Places
Àrees Verdes; Parcs i Jardins

DETALLS:



Disseny by Benito Research Center.



Lira de sinuosa curva de disseny.



Obertura sense eines.

Fitxa de projecte | CAD | Catàleg | Instruccions muntatge | BIM | Imatge HD

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

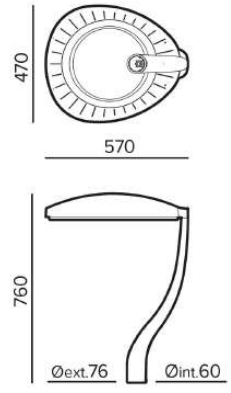
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 135 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Fundició d'alumini injectat a pressió del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNE EN 1706.
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 5 mm, filtra els UV. Opcionalment en policarbonat.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Doble Cavitat: Driver / Mòdul Leds
Juntes d'estanquitat:	Escuma de Silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK09
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes externes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanquitat IP de la lluminària.
Pintura i acabats:	Recobriment de pintura en pols de poliester, polvoritzat electrostáticamnte i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Color RAL 9022 i RAL 7043 i d'altres colors sota comanda
Fixació:	Fixació Top Ø60mm
Orientable:	Lluminària no orientable.
Manteniment:	D'obertura fàcil sense eines específiques. Mòduls reemplaçables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	4 - 6 m
Driver:	Driver de corrent constant regulable i programable en diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada.
Reducció de Flux:	Doble nivell amb línia de comandament, diferents nivells de temporitzat o mitjanit virtual, reducció de flux a la capçalera.
Ready4IOT - Connectivitat:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presència part inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensions (SPD):	Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensions permanents >264Vac a <170Vac).

PLÀNOL:



INSTAL·LACIÓ:



V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 136 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

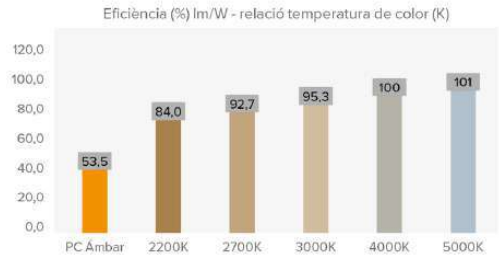




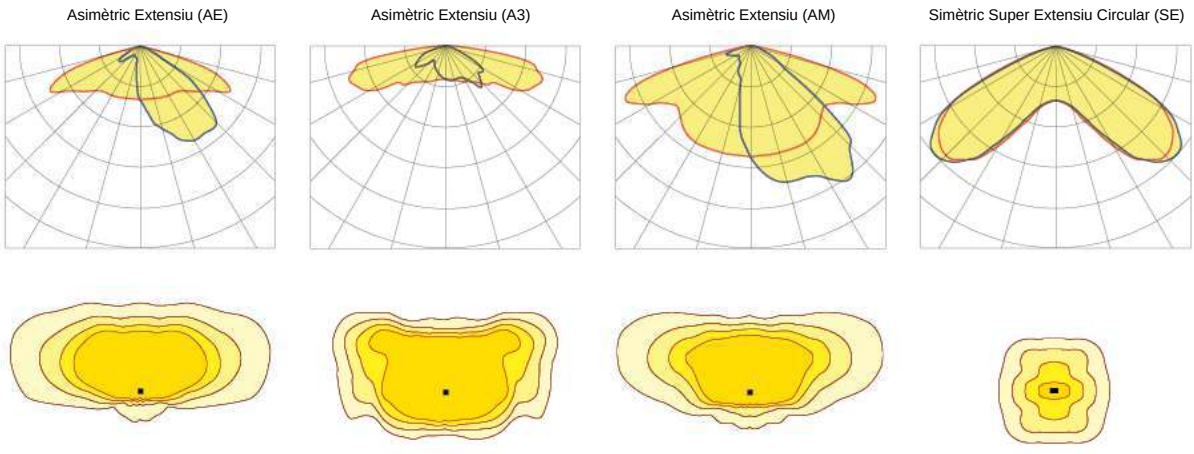
QUADRE TÈCNIC:

	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Flux lm	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Eficiència lm/W	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Flux lm	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Eficiència lm/W
INNOVA B	ALIB	12	20	500	2820	141	3215	161
		12	30	750	4260	142	4860	162
		24	40	500	5642	141	6432	161
		24	60	750	8443	141	9625	160
		36	80	667	11193	140	12760	160
		36	100	833	14066	141	16035	160

Flux lluminós i eficiència a 4000ºK i CRI>70.
Tolerància del flux lluminós < +/-3%.
Els valors poden estar subjectes a variacions a causa de la selecció dels LED.



FOTOMETRIES:



*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

BENITO
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 137 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

MÒDUL LED'S:

Mòdul de LEDs:	BENITO Format Zhaga de 12 LEDs. Consultar Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques. (Opcional sonda de temperatura NTC).
Mòdul substituïble:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	12 - 24 - 36
Format PCBs:	2 o 3 Zhaga (Book 15) 2x4
Eficiència nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ambre - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, TW - Tunable White
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:

Sistema Òptic:		Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:		18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:		0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:		100%
Índex d'Enlluernament:		Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Lluminosa:		Entre G4 i G6 (depèn de la distribució lumínica)
Flux Lluminós CIE nº3:		>95% (Consultar les 18 Distribucions lumíniques).
Seguretat Fotobiològica:		RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm	16035
Eficiència Lluminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W	160
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm	14066
Eficiència Lluminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W	141

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:

Potència màxima nominal (LED's):		54
Potència màxima consumida (Lluminària):	W	100
Rang de Potències:	W	20-100W
Corrent màxim del LED:	mA	<470 (Corrent LED = 50% Corrent del Driver).
Classe de Protecció Elèctrica IEC:		Classe I i II
Protector de Sobretensions (SPD):		Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2 + T3. Connexió sèrie amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA	20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):		si
Tensió d'Entrada:	Vac	220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac	198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz	47-63
Corrent d'arrencada:	A	<65
Durada del pic d'arrencada:	ms	<0,3
Eficiència del Driver:		>90%
Factor de potència 100% consum:		>0,98
Factor de potència 50% consum:		>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):		<10
Consum de Energia en repòs:	W	<0,4
Classificació Energètica:		C (Segons Reglament UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15

CONDICIONS DE TREBALL:

Vida Mitjana dels LED - L90B10:	hores	>100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:	hores	100.000
Vida Mitjana de la Lluminària L90B10 (TM-21):	hores	>100.000
Temperatura ambient de treball:	ºC	de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2	0,111
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):		
Període de Garantia:	anys	5 (opcional fins a 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:

Pes net	kg	10,2
Pes Brut	kg	10,7
Dimensions Lluminària (LxAxH)	mm	570x470x760
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm	570x510x155
Unitats Embalatge		1
Quantitat per contenidor de 20"		
Quantitat per contenidor de 40"		

CERTIFICACIONS:

Certificacions Seguretat:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 EN 62493 / IEC 62471
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificacions Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 138 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

ANNEX 6 – CÀLCULS LUMÍNICS

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

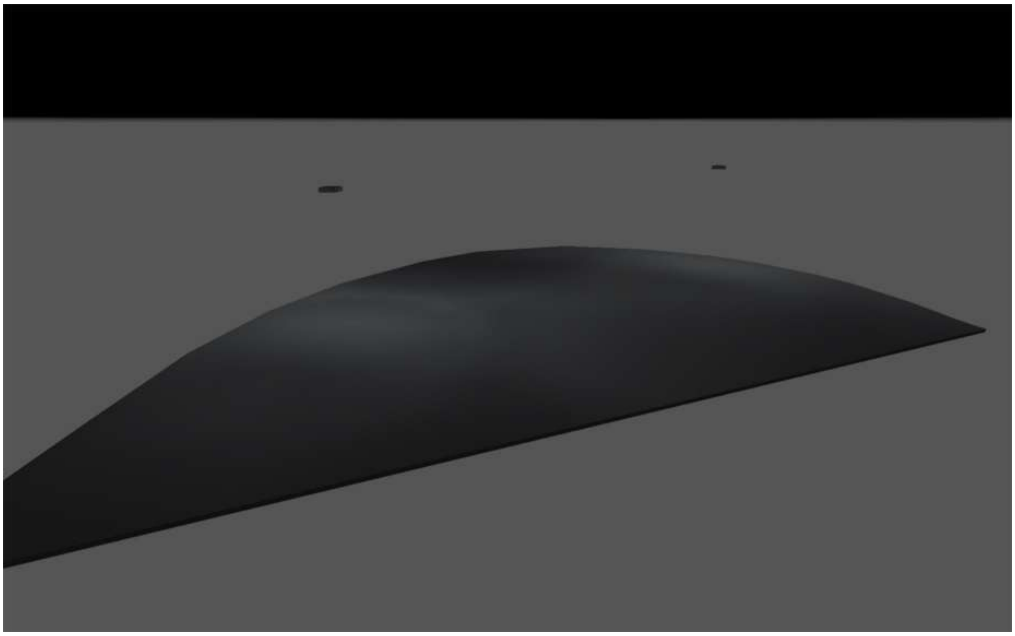
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 139 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Fecha 17/06/2024

DIALux



Proyecto

Created with DIALux

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 140 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 141 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Proyecto

DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

Benito - SIENA 20 A3 3000K 16 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 6

Terreno 1

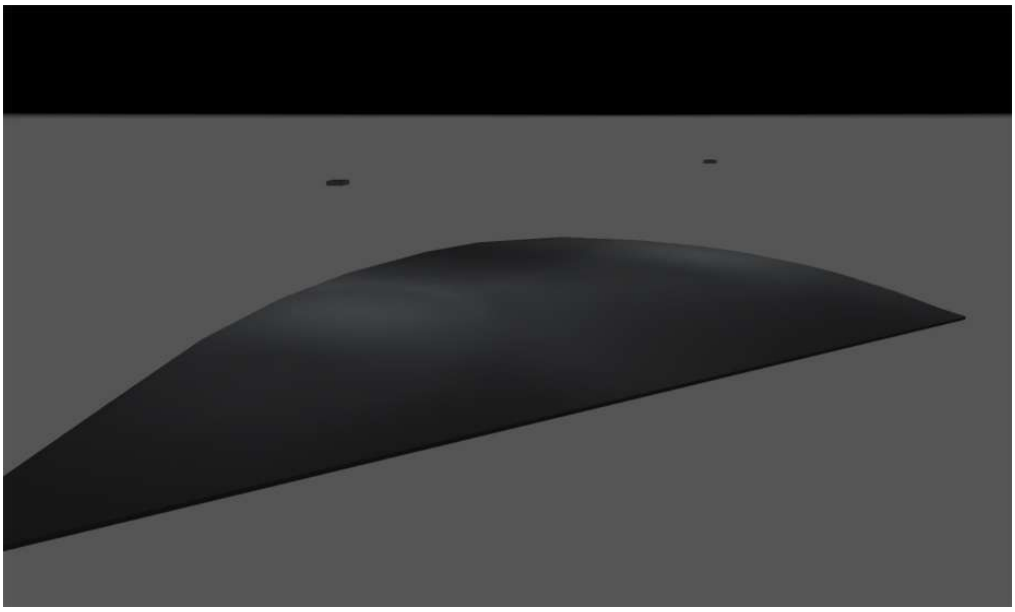
Plano de situación de luminarias 7
Lista de luminarias 9
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 10
Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 12

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 142 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux



Descripción

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 143 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
5684 lm	40.0 W	142.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Benito	ALS20 A3 3	SIENA 20 A3 3000K 16	20.0 W	2842 lm	142.1 lm/W

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 144 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

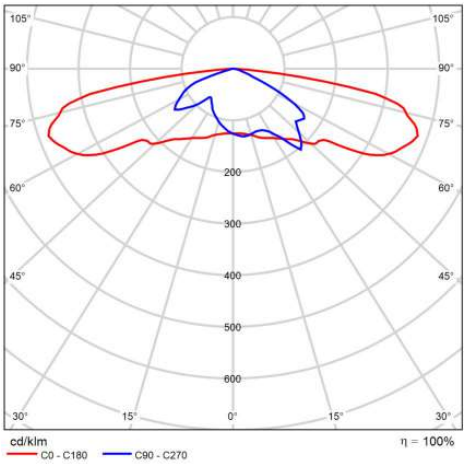
DIALux

Ficha de producto

Benito - SIENA 20 A3 3000K 16

BENITO

N° de artículo	ALS20 A3 3
P	20.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2842 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2842 lm
η	100.01 %
Rendimiento lumínico	142.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

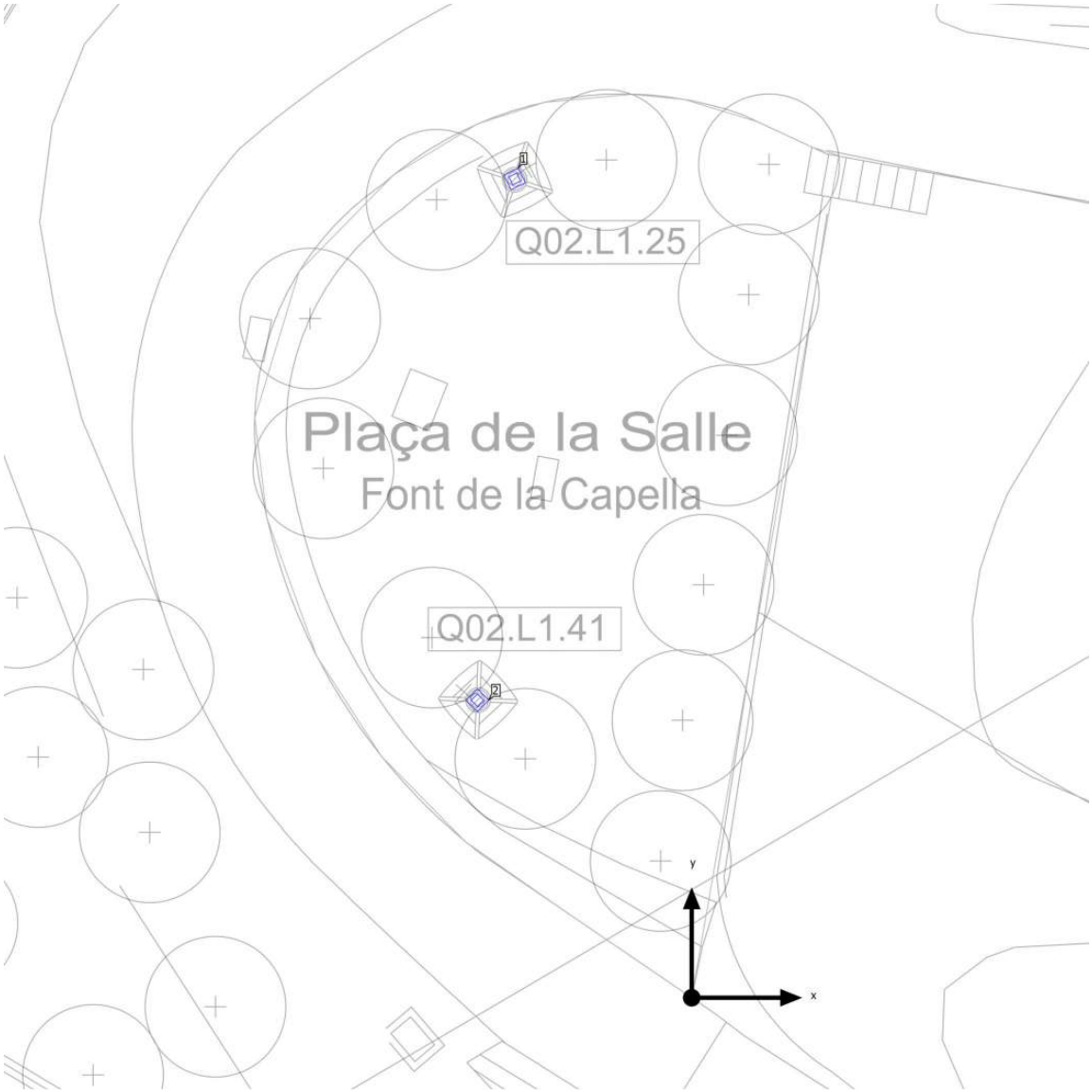
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 145 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



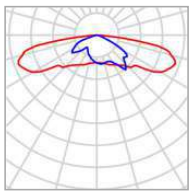
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 146 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	20.0 W
N° de artículo	ALS20 A3 3	$\Phi_{Luminaria}$	2842 lm
Nombre del artículo	SIENA 20 A3 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
-5.032 m	23.284 m	4.000 m	1
-6.093 m	8.460 m	4.000 m	2

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 147 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Terreno 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
5684 lm	40.0 W	142.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Benito	ALS20 A3 3	SIENA 20 A3 3000K 16	20.0 W	2842 lm	142.1 lm/W

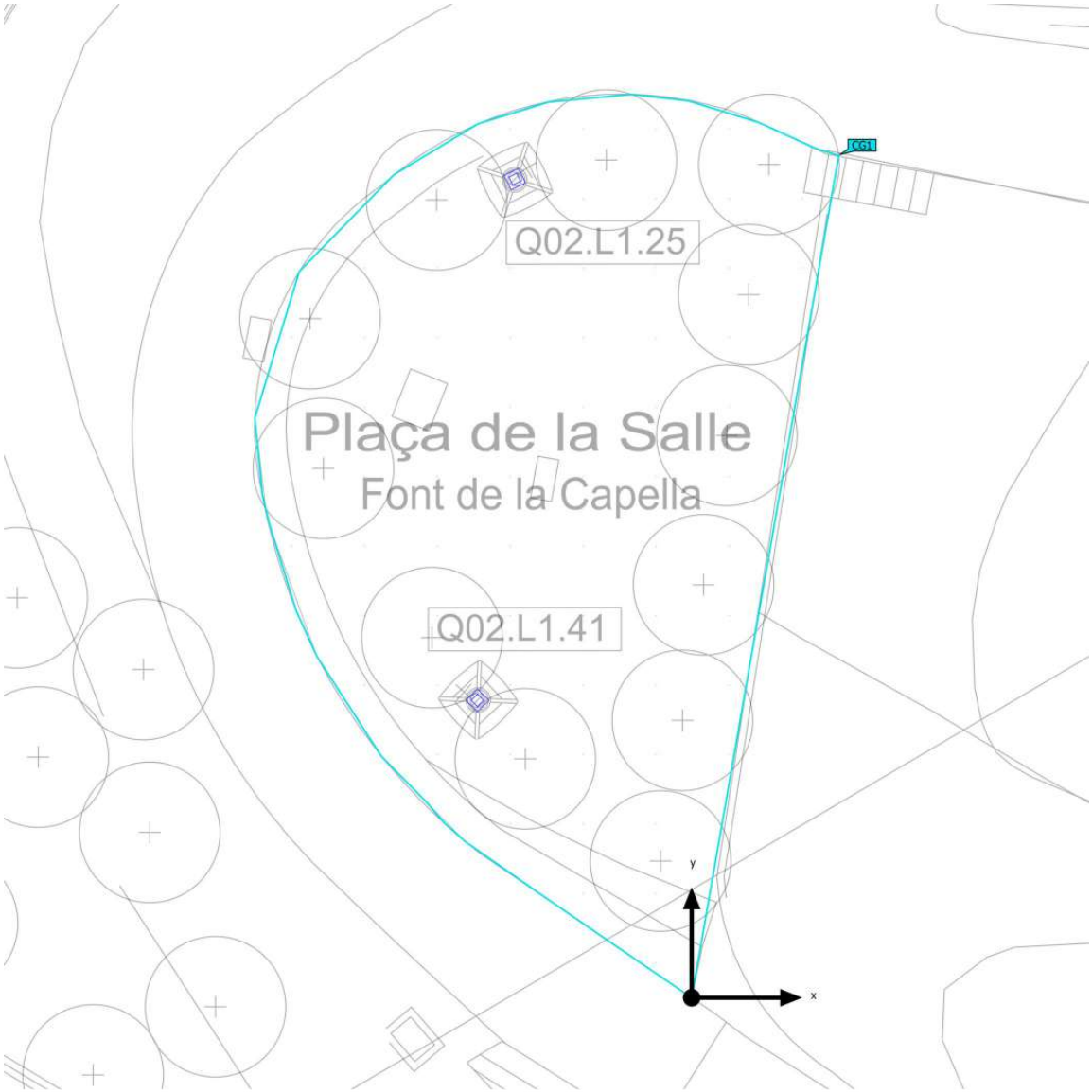
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 148 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 149 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	7.71 lx	0.98 lx	19.2 lx	0.13	0.051	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

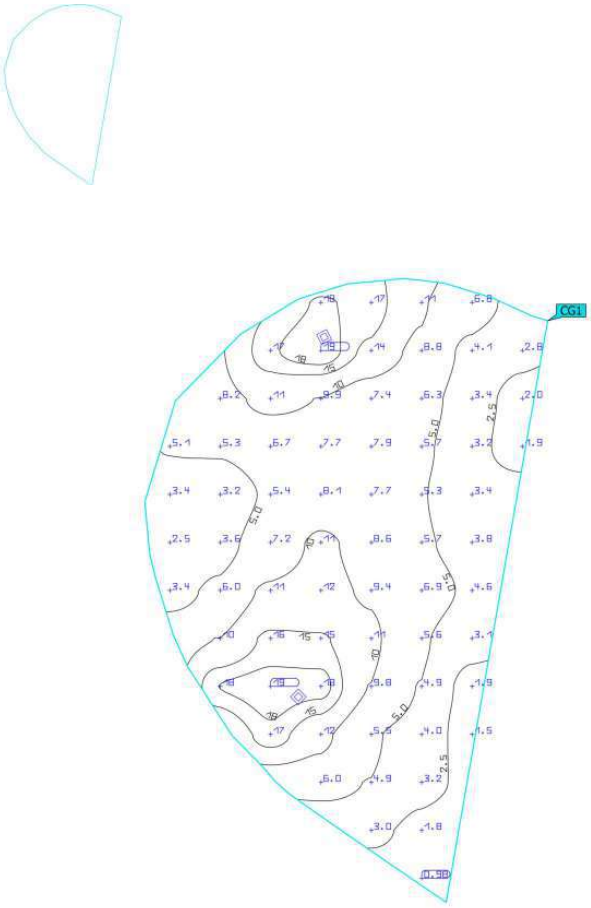
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 150 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	7.71 lx	0.98 lx	19.2 lx	0.13	0.051	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

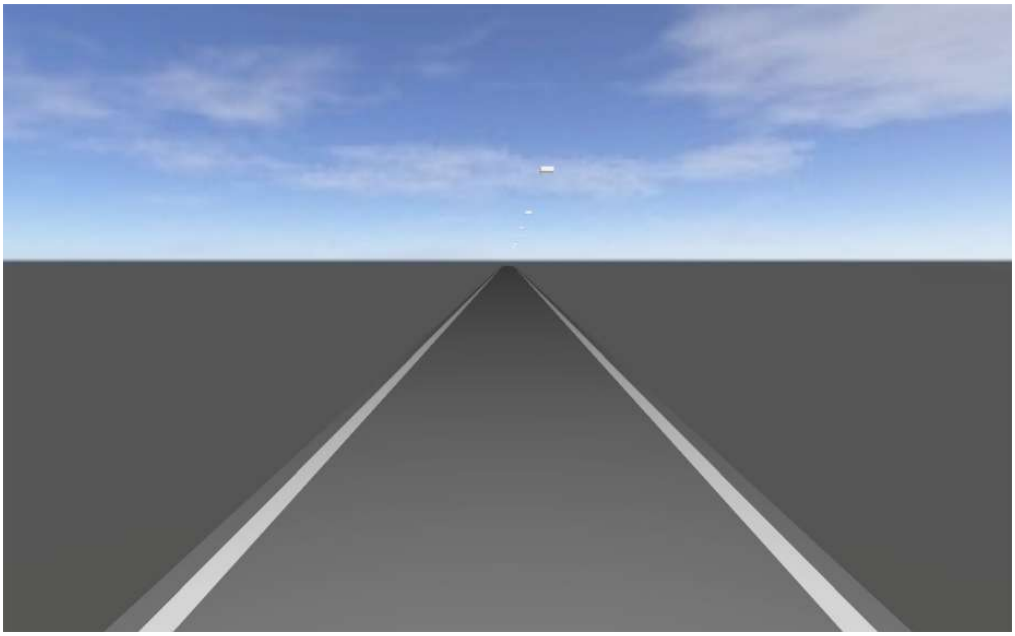
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 151 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Fecha 17/06/2024

DIALux



Proyecto

Created with DIALux

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 152 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux

Observaciones preliminares

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 153 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Proyecto

DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

Benito - NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 6

Carrer Julià Fuchs · Alternativa 2

Descripción 7
Resumen (hacia EN 13201:2004) 8
Carrer Julià Fuchs (S3) 11

Carrer MAnresa · Alternativa 1

Descripción 13
Resumen (hacia EN 13201:2004) 14
Carrer Manresa (S1) 17

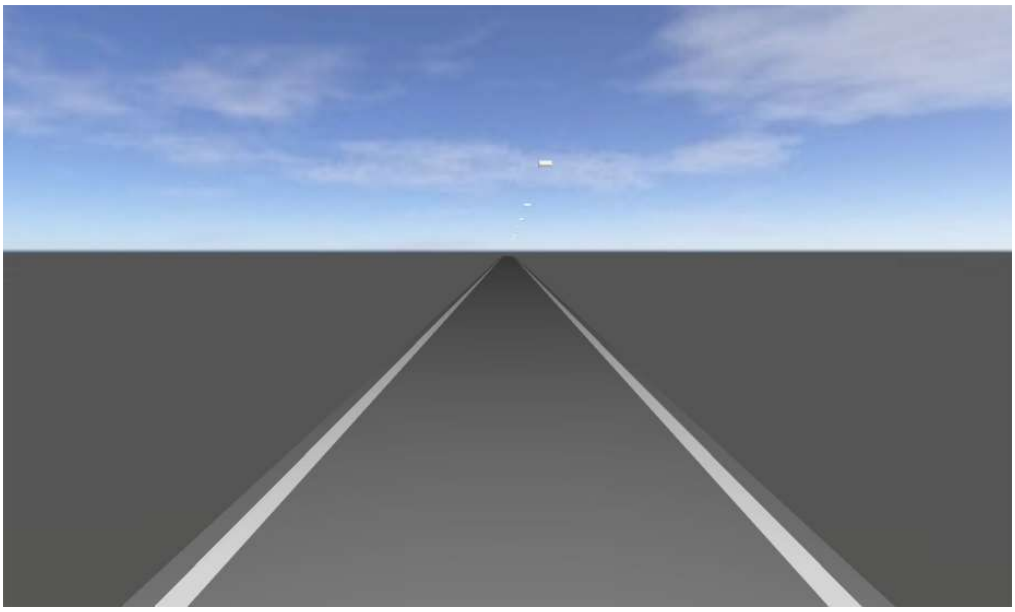
Glosario 21

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 154 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux



Descripción

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 155 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
38114 lm	340.0 W	112.1 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
17	Benito	ILNA20 AE 3	NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16	20.0 W	2242 lm	112.1 lm/W

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 156 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

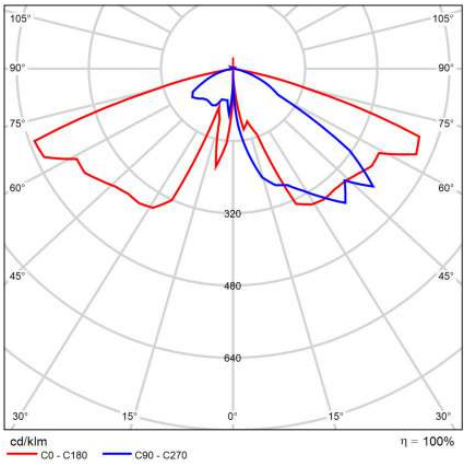
DIALux

Ficha de producto

Benito - NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16

BENITO

N° de artículo	ILNA20 AE 3
P	20.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2240 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2242 lm
η	100.08 %
Rendimiento lumínico	112.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

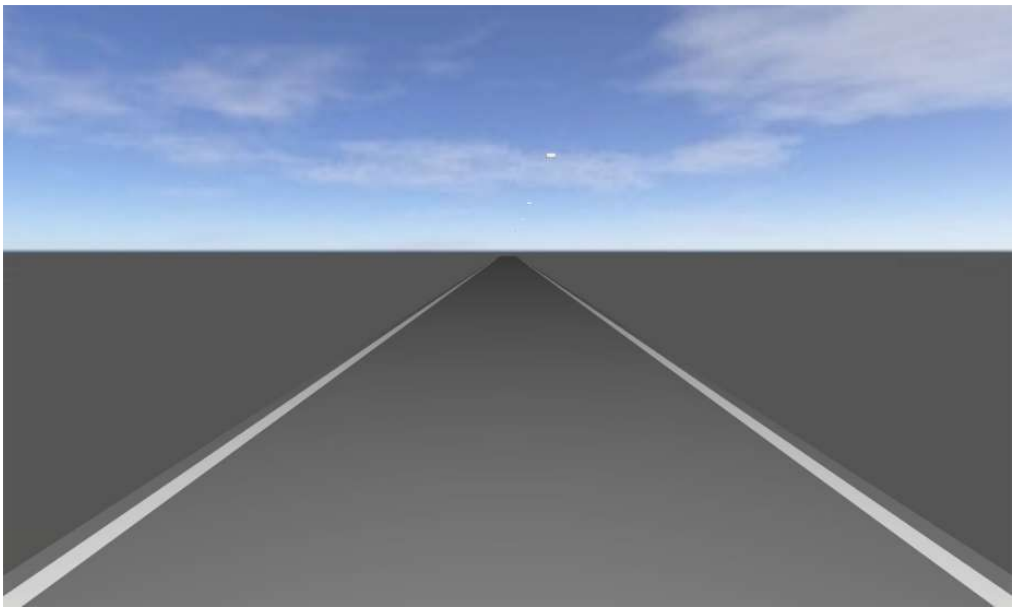
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 157 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Proyecto

DIALux



Carrer Julià Fuchs

Descripción

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 158 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Carrer Julià Fuchs

Resumen (hacia EN 13201:2004)



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

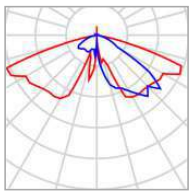
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 159 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux

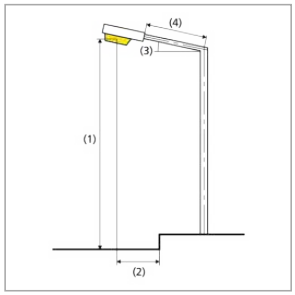
Carrer Julià Fuchs

Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Benito	P	20.0 W
N° de artículo	ILNA20 AE 3	$\Phi_{Lámpara}$	2600 lm
Nombre del artículo	NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16	$\Phi_{Luminaria}$	2602 lm
Lámpara	definido por el usuario	η	100.08 %

NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16 (unilateral abajo)



Distancia entre mástiles	25.000 m
(1) Altura de punto de luz	6.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.500 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.500 m
Vatios / recorrido	800.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 734 cd/klm 80°: 23.9 cd/klm 90°: 1.10 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 160 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Carrer Julià Fuchs

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Carrer Julià Fuchs (S3)	E_m	8.96 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.26 lx	≥ 1.50 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	0.08 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 161 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

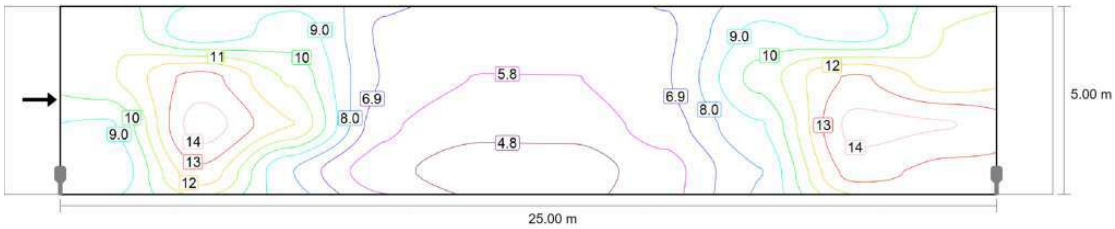
Carrer Julià Fuchs

Carrer Julià Fuchs (S3)

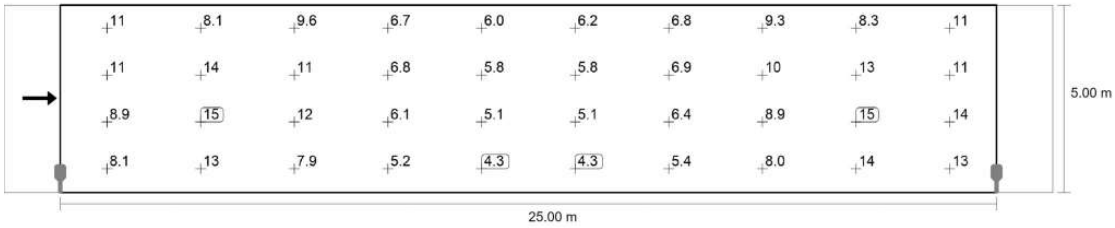
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Carrer Julià Fuchs (S3)	E_m	8.96 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.26 lx	≥ 1.50 lx	✓
	$E_{sc,min}$(1)	0.08 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
4.375	11.09	8.12	9.56	6.69	6.03	6.15	6.77	9.31	8.26	11.18
3.125	10.94	13.64	10.98	6.82	5.82	5.83	6.85	10.44	13.40	11.47
1.875	8.86	14.85	12.21	6.12	5.07	5.12	6.40	8.91	14.62	14.37
0.625	8.09	12.90	7.95	5.18	4.26	4.26	5.42	7.96	13.67	12.86

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	8.96 lx	4.26 lx	14.8 lx	0.47	0.29

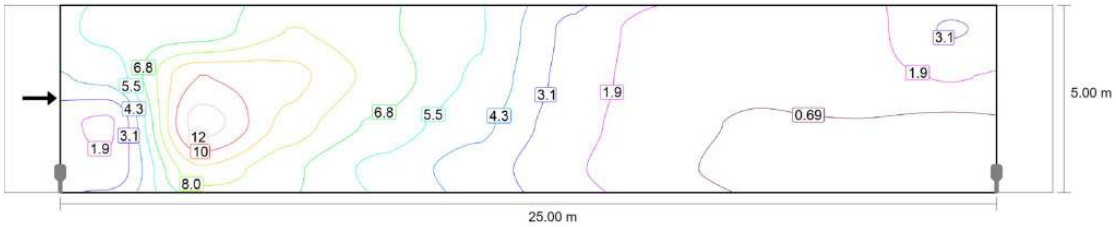
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 162 de 972

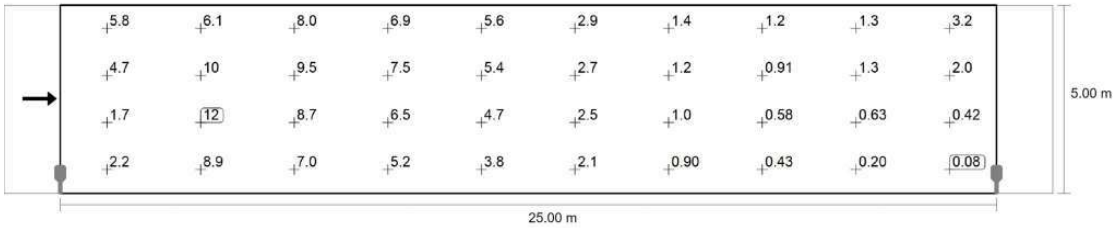
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Carrer Julià Fuchs

Carrer Julià Fuchs (S3)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
4.375	5.76	6.06	8.01	6.92	5.63	2.85	1.38	1.19	1.33	3.21
3.125	4.66	10.42	9.51	7.52	5.38	2.74	1.22	0.91	1.32	1.97
1.875	1.71	12.22	8.73	6.47	4.67	2.46	1.03	0.58	0.63	0.42
0.625	2.19	8.89	6.98	5.19	3.80	2.08	0.90	0.43	0.20	0.08

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	3.94 lx	0.079 lx	12.2 lx	0.02	0.01

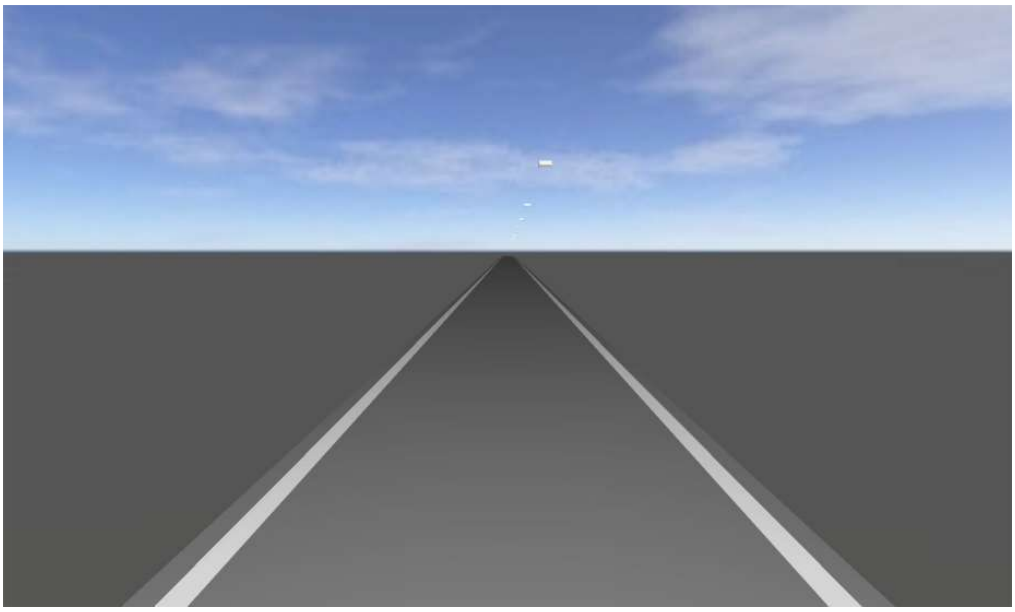
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 163 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Proyecto

DIALux



Carrer MAnresa

Descripción

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 164 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Carrer MAnresa

Resumen (hacia EN 13201:2004)



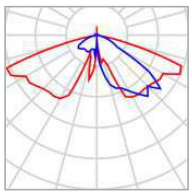
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 165 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

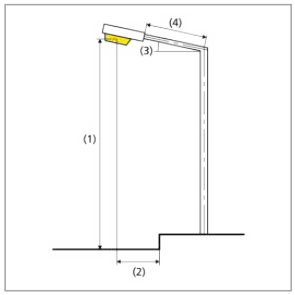
Carrer MAnresa

Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Benito	P	20.0 W
N° de artículo	ILNA20 AE 3	$\Phi_{Lámpara}$	2240 lm
Nombre del artículo	NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16	$\Phi_{Luminaria}$	2242 lm
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)	η	100.08 %

NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16 (unilateral abajo)



Distancia entre mástiles	16.000 m
(1) Altura de punto de luz	4.500 m
(2) Saliente del punto de luz	0.500 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.500 m
Vatios / recorrido	1240.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 734 cd/klm 80°: 23.9 cd/klm 90°: 1.10 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 166 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux

Carrer MAnresa

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Carrer Manresa (S1)	E_m	16.26 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	8.85 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	0.23 lx	–	
	$E_{v,min}$ (1)	0.35 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 167 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

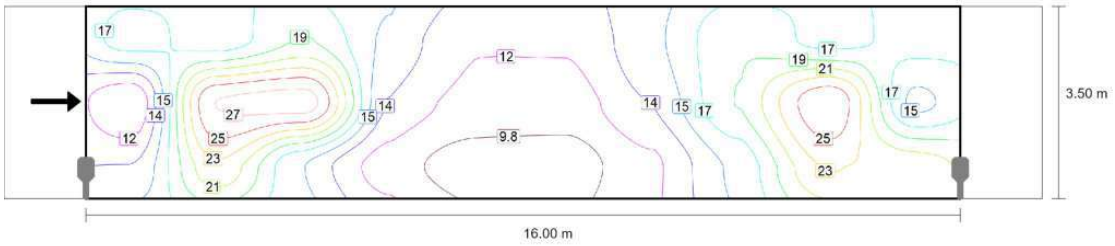
Carrer MAnresa

Carrer Manresa (S1)

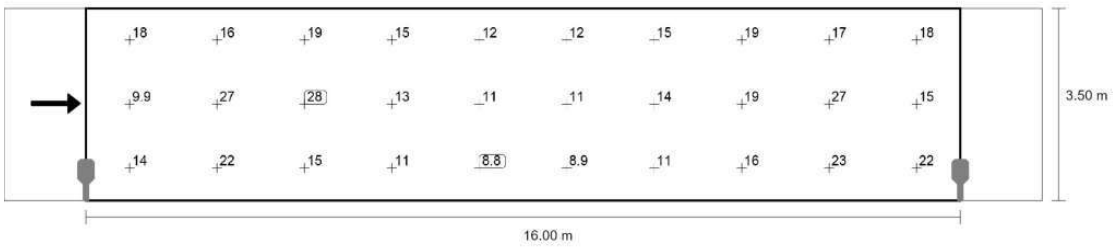
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Carrer Manresa (S1)	E_m	16.26 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	8.85 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	0.23 lx	–	
	$E_{v,min}$ (1)	0.35 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 168 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

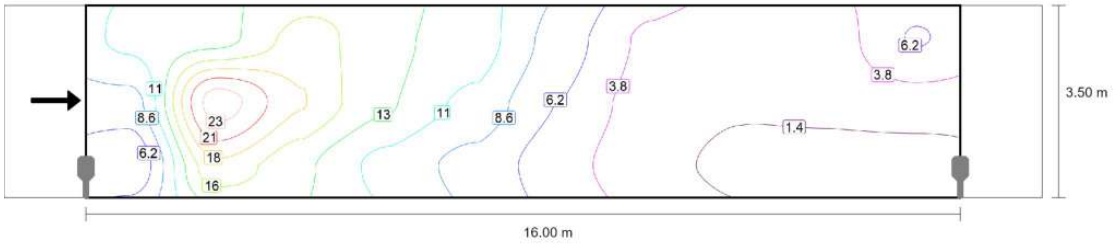
Carrer MAnresa

Carrer Manresa (S1)

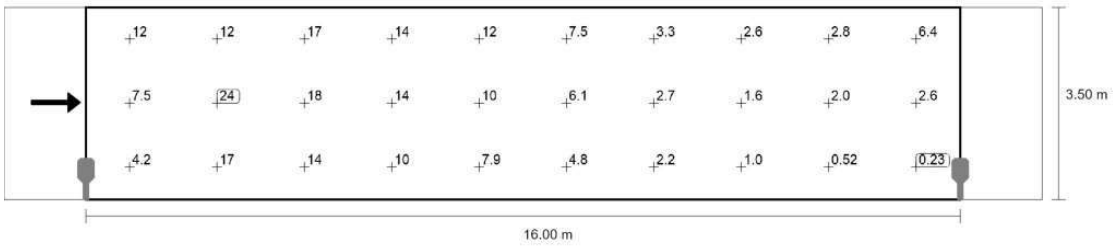
m	0.800	2.400	4.000	5.600	7.200	8.800	10.400	12.000	13.600	15.200
2.917	18.28	16.24	19.35	15.09	11.77	11.84	14.95	19.02	16.57	18.10
1.750	9.86	26.89	27.77	13.33	11.07	10.74	13.60	19.36	26.50	14.98
0.583	13.70	22.47	15.50	10.80	8.85	8.89	11.28	15.89	23.12	22.11

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	16.3 lx	8.85 lx	27.8 lx	0.54	0.32



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 169 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

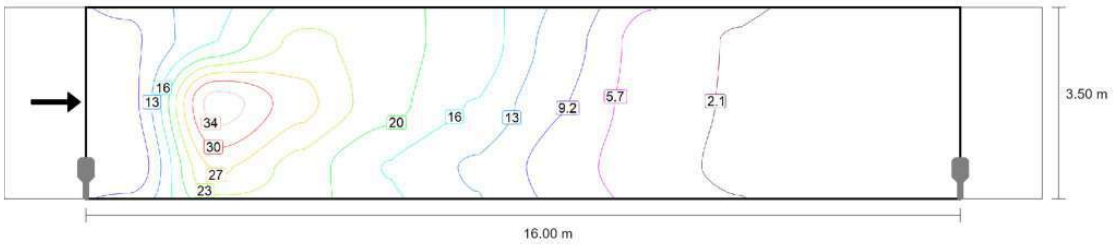
Carrer MAnresa

Carrer Manresa (S1)

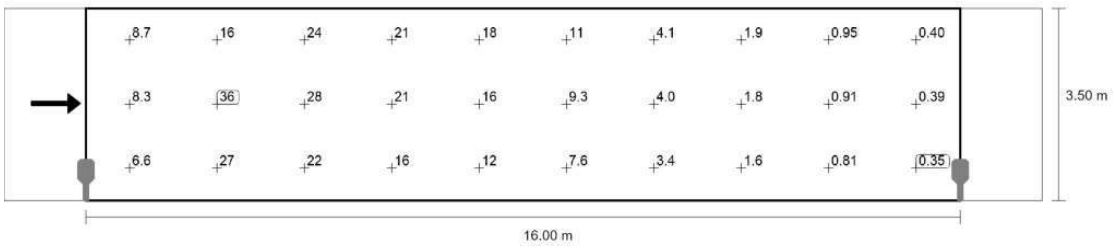
m	0.800	2.400	4.000	5.600	7.200	8.800	10.400	12.000	13.600	15.200
2.917	11.57	12.45	16.76	14.17	12.11	7.49	3.32	2.58	2.77	6.42
1.750	7.51	24.25	18.39	13.73	10.35	6.05	2.74	1.62	2.00	2.62
0.583	4.23	17.45	13.94	10.27	7.89	4.81	2.19	1.03	0.52	0.23

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	8.05 lx	0.23 lx	24.2 lx	0.03	0.01



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 170 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Carrer MAnresa

Carrer Manresa (S1)

m	0.800	2.400	4.000	5.600	7.200	8.800	10.400	12.000	13.600	15.200
2.917	8.73	16.17	24.27	21.25	18.32	11.06	4.15	1.93	0.95	0.40
1.750	8.29	35.81	28.21	21.28	16.08	9.32	4.02	1.84	0.91	0.39
0.583	6.63	27.41	21.90	16.13	12.40	7.56	3.43	1.61	0.81	0.35

Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste)	11.1 lx	0.35 lx	35.8 lx	0.03	0.01

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 171 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 172 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 173 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 174 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 175 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Glosario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador UGR	Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 176 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Glosario

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 177 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Glosario

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 178 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO.

Fecha: 03.06.2024
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 179 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat
Portada del proyecto 1
Índice 2
QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 36m
Datos de planificación 4
Lista de luminarias 5
Resultados luminotécnicos 6
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 9
Gráfico de valores (E) 10
QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 20
Datos de planificación 11
Lista de luminarias 12
Resultados luminotécnicos 13
Rendering (procesado) en 3D 14
Rendering (procesado) de colores falsos 15
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 16
Gráfico de valores (E) 17
QUADRE 03 - CARRER SANT PERE
Datos de planificación 18
Lista de luminarias 19
Resultados luminotécnicos 20
Rendering (procesado) en 3D 21
Rendering (procesado) de colores falsos 22
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 23
Gráfico de valores (E) 24
QUADRE 03 - CARRER SANT JOAN
Datos de planificación 25
Lista de luminarias 26
Resultados luminotécnicos 27
Rendering (procesado) en 3D 28
Rendering (procesado) de colores falsos 29
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 30
Gráfico de valores (E) 31
QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 1
Datos de planificación 32
Lista de luminarias 33
Resultados luminotécnicos 34
Rendering (procesado) en 3D 35
Rendering (procesado) de colores falsos 36
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 37
Gráfico de valores (E) 38
QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 2

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 180 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

Datos de planificación 39
Lista de luminarias 40
Resultados luminotécnicos 41
Rendering (procesado) en 3D 42
Rendering (procesado) de colores falsos 43
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 44
Gráfico de valores (E) 45

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 181 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 36m / Datos de planificación

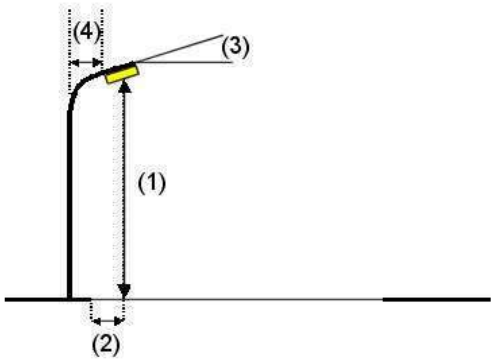
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS30 A3 3 MILAN S 30 A3 3000K 16	
Flujo luminoso (Luminaria):	3830 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	3830 lm	con 70°: 519 cd/klm
Potencia de las luminarias:	30.0 W	con 80°: 352 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°: 7.32 cd/klm
Distancia entre mástiles:	36.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	4.000 m	
Altura del punto de luz:	3.920 m	
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.
Longitud del brazo (4):	1.000 m	

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 182 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

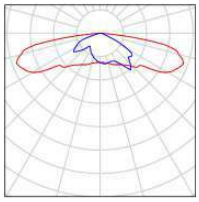
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 36m / Lista de luminarias

Benito ALMLS30 A3 3 MILAN S 30 A3 3000K 16
N° de artículo: ALMLS30 A3 3
Flujo luminoso (Luminaria): 3830 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3830 lm
Potencia de las luminarias: 30.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

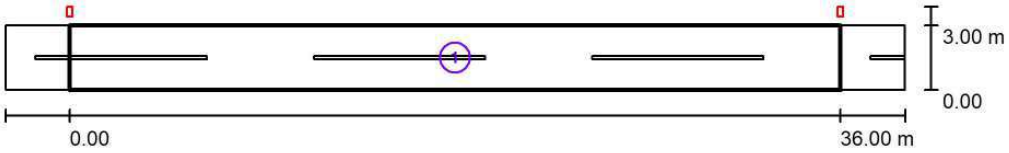
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 183 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 36m / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:301

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 36.000 m, Anchura: 3.000 m
Trama: 12 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	9.09	1.46
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✗

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

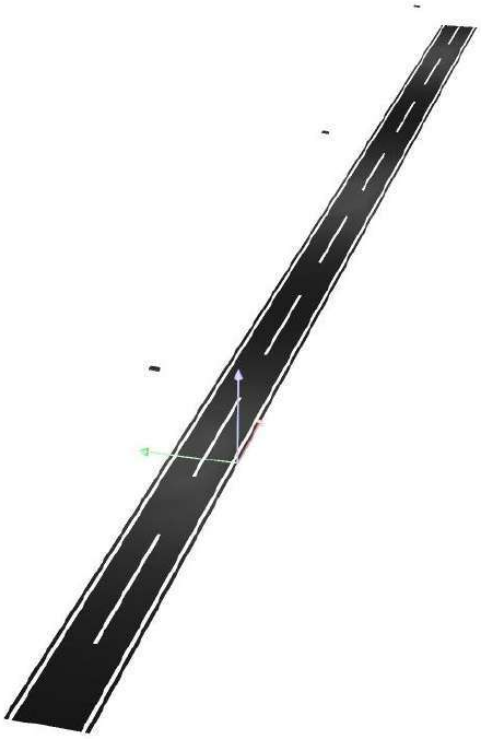
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 184 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 36m / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

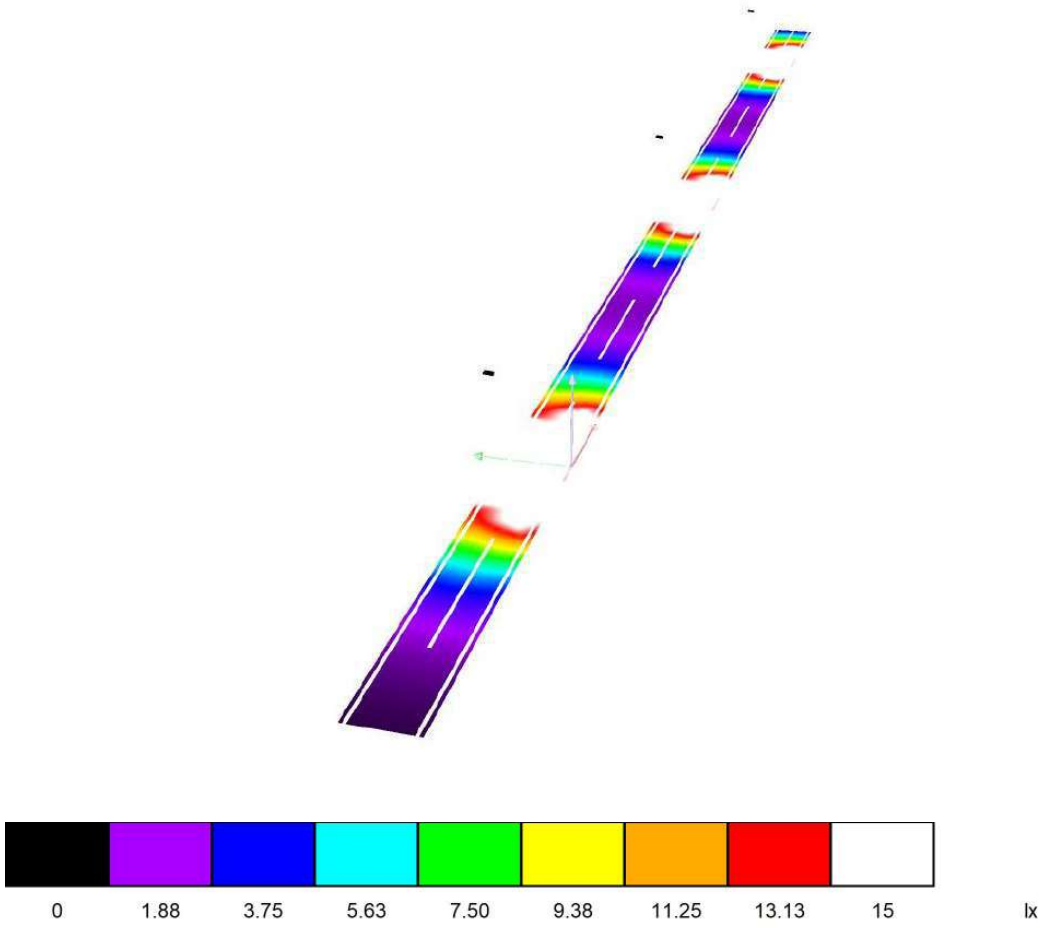
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 185 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 36m / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

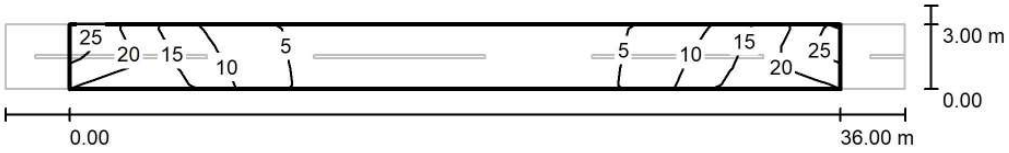
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 186 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 36m / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 301

Trama: 12 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.09	1.46	25	0.161	0.059

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

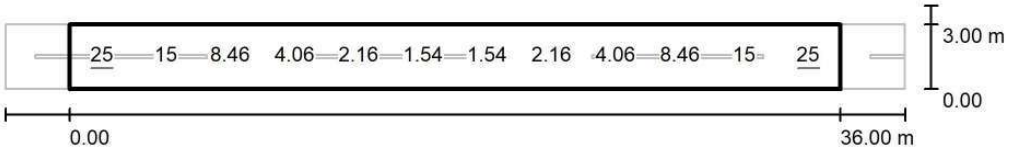
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 187 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 36m / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 301

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 12 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.09	1.46	25	0.161	0.059

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 188 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

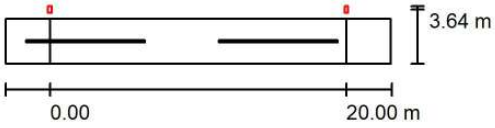
QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 20 / Datos de planificación

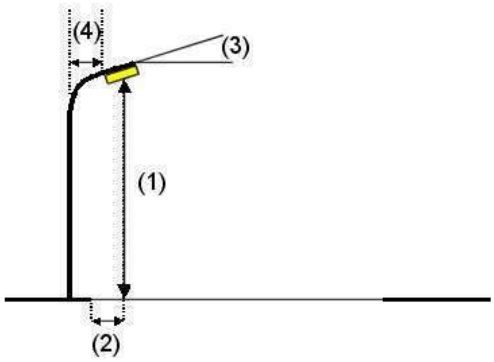
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS20 AE 3 MILAN S 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	1325 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1325 lm
Potencia de las luminarias:	10.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	20.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.920 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 189 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

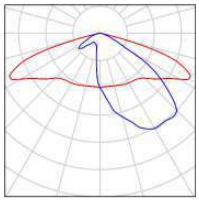
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 20 / Lista de luminarias

Benito ALMLS20 AE 3 MILAN S 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMLS20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1325 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1325 lm
Potencia de las luminarias: 10.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



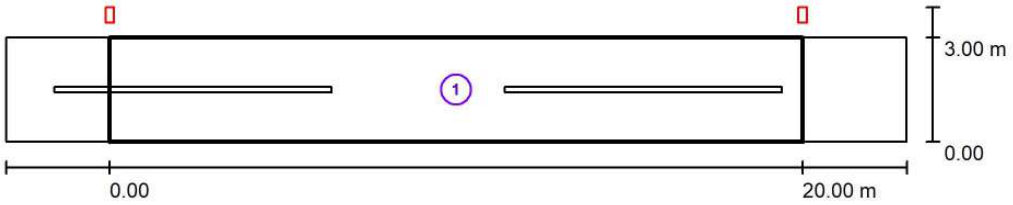
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 190 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 20 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:186

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 20.000 m, Anchura: 3.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	9.27	2.99
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 191 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 20 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

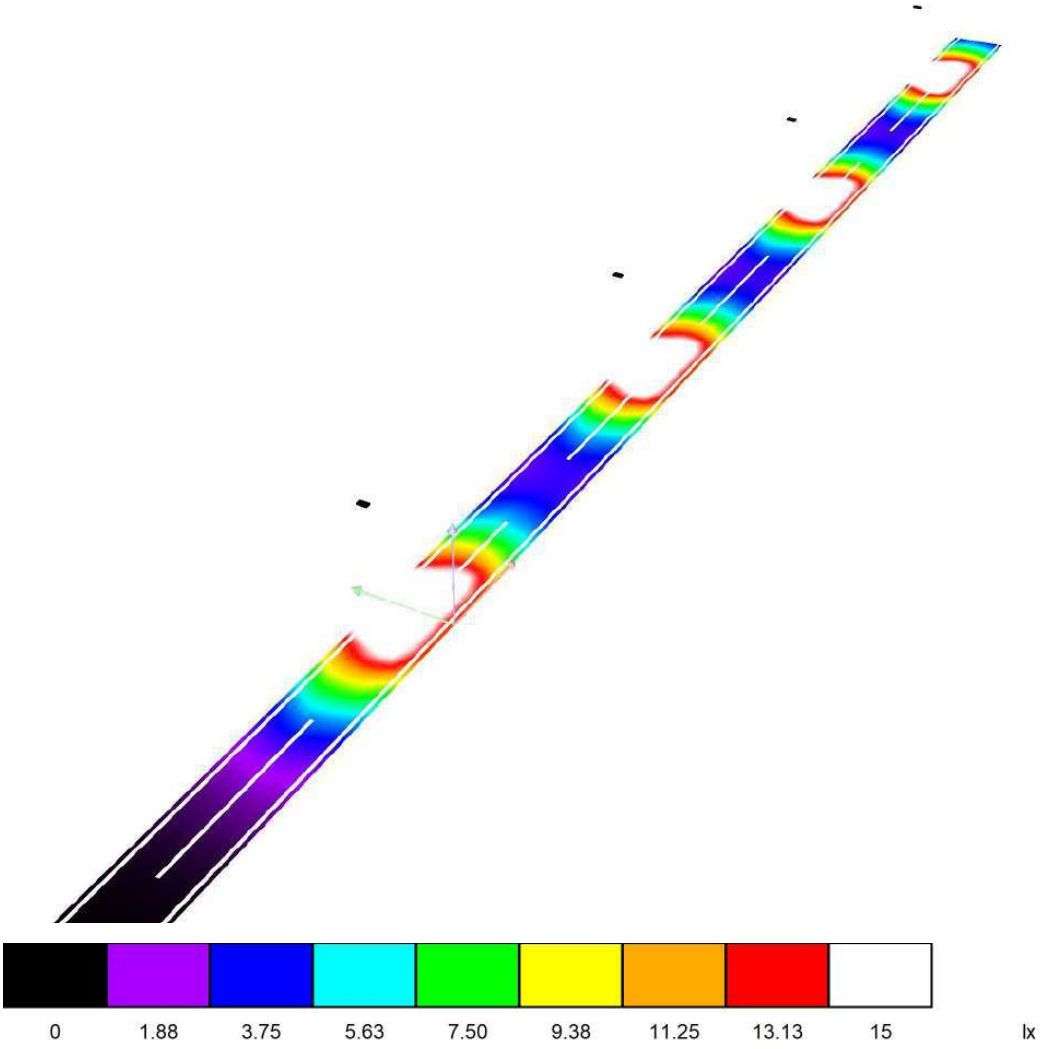
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 192 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 20 / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

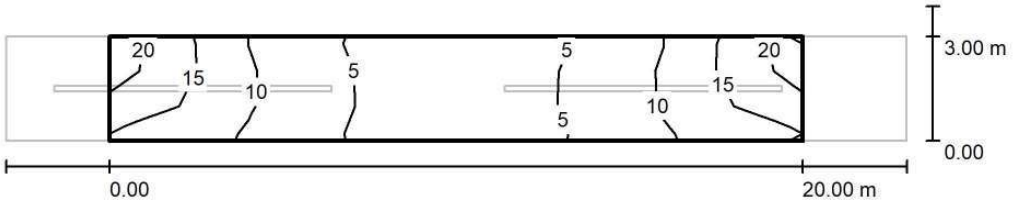
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 193 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 20 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.27	2.99	20	0.322	0.148

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

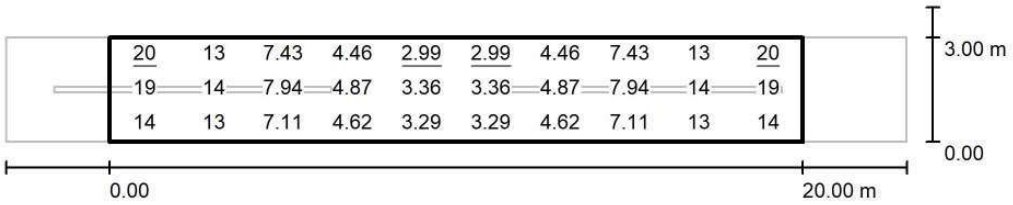
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 194 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER DEL PONT Int 20 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.27	2.99	20	0.322	0.148

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 195 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

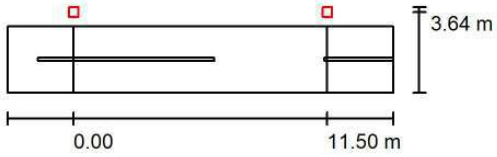
QUADRE 03 - CARRER SANT PERE / Datos de planificación

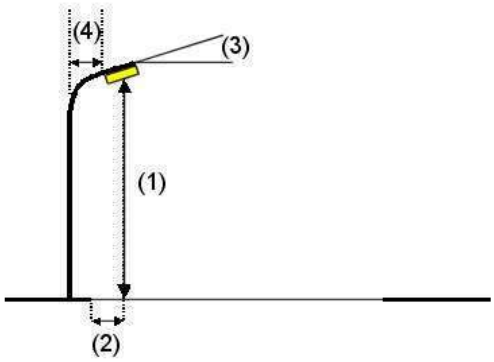
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	1345 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1344 lm
Potencia de las luminarias:	12.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	11.500 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.925 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 734 cd/klm
con 80°: 24 cd/klm
con 90°: 1.11 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 196 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

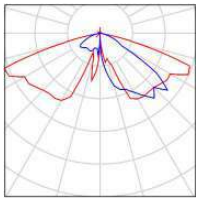
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT PERE / Lista de luminarias

Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ILNA20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1345 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1344 lm
Potencia de las luminarias: 12.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 30 70 96 99 101
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

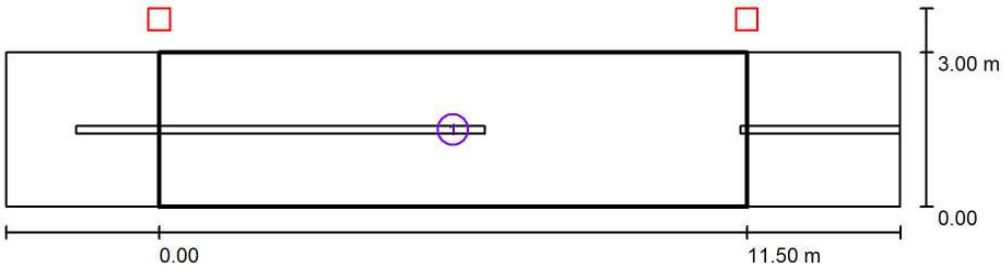
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 197 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT PERE / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:126

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 11.500 m, Anchura: 3.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	15.35	10.79
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 198 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT PERE / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

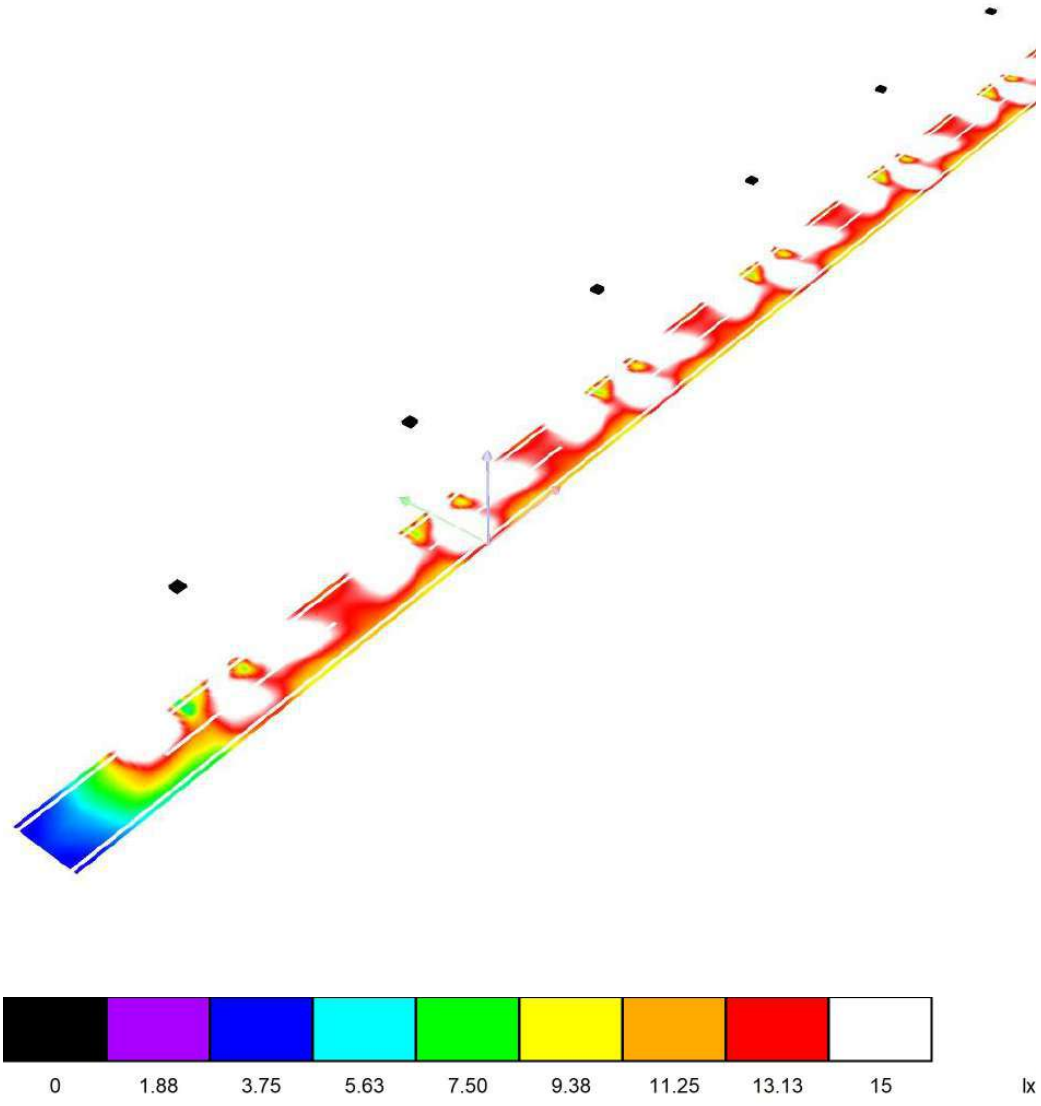
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 199 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT PERE / Rendering (procesado) de colores falsos



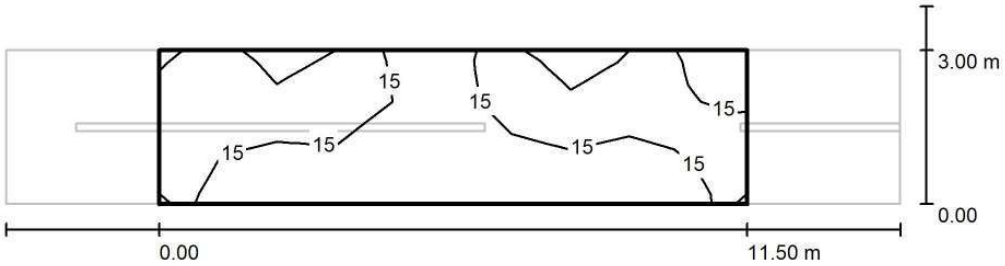
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 200 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT PERE / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 126

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	11	23	0.703	0.477

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

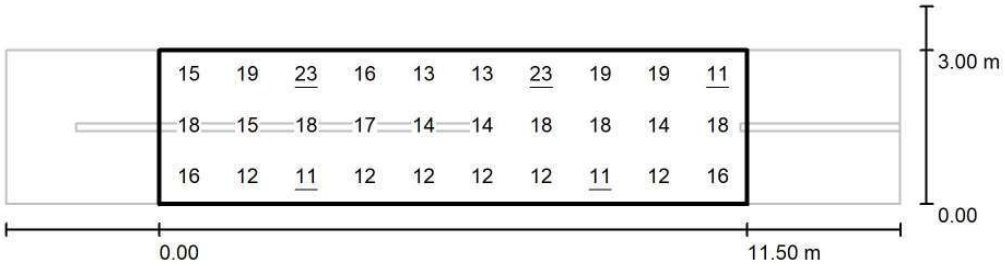
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 201 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT PERE / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 126

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	11	23	0.703	0.477

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 202 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

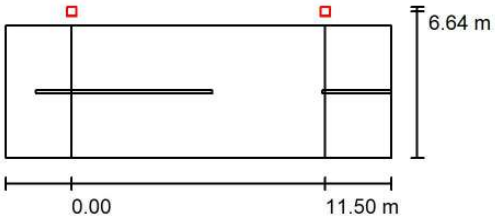
QUADRE 03 - CARRER SANT JOAN / Datos de planificación

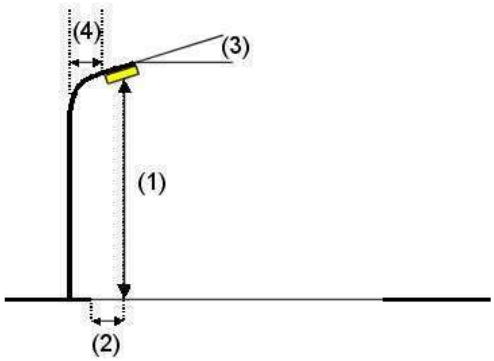
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	1009 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1008 lm
Potencia de las luminarias:	9.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	11.500 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.925 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 779 cd/klm
con 80°: 178 cd/klm
con 90°: 6.18 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 203 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

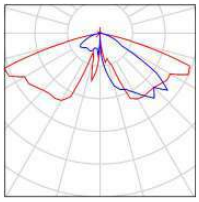
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT JOAN / Lista de luminarias

Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ILNA20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1009 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1008 lm
Potencia de las luminarias: 9.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 30 70 96 99 101
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

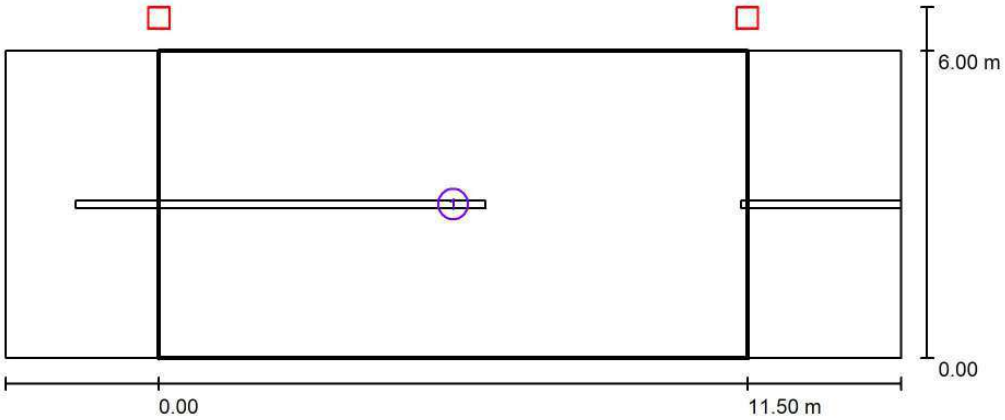
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 204 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT JOAN / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:126

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 11.500 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.22	3.31
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

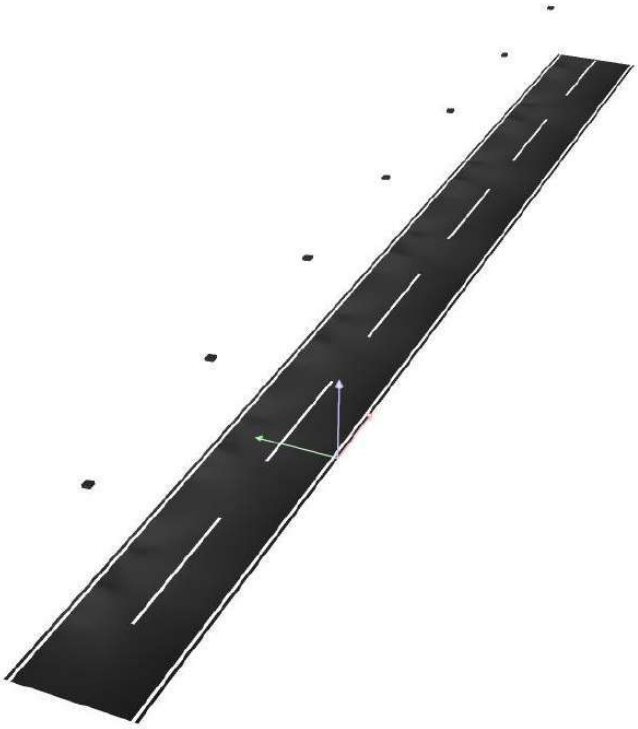
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 205 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT JOAN / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

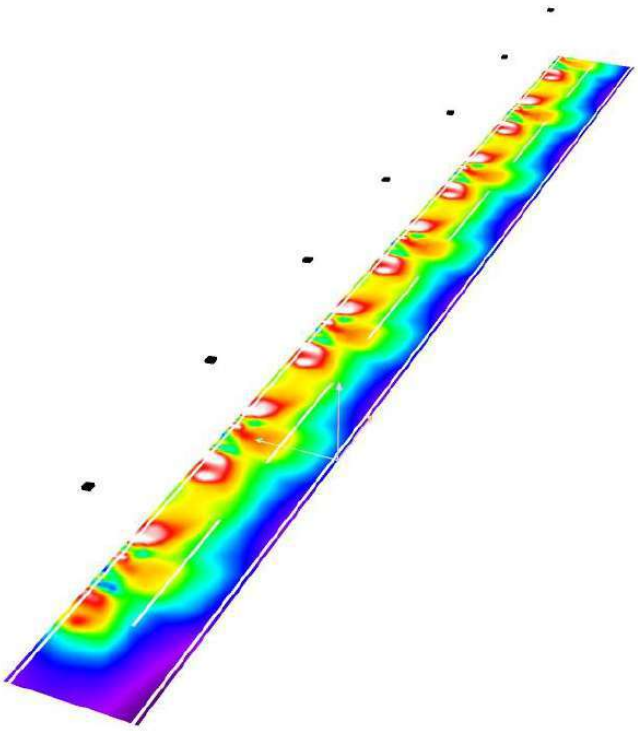
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 206 de 972

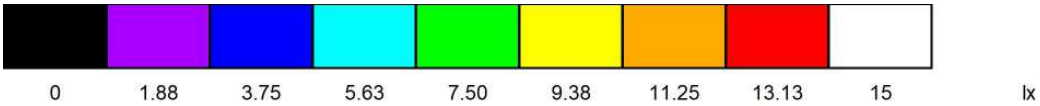
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT JOAN / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

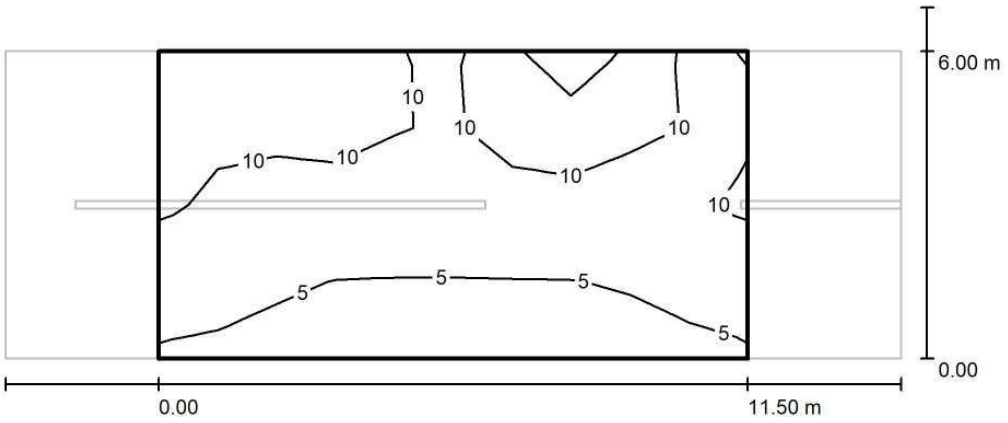
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 207 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT JOAN / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 126

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.22	3.31	17	0.402	0.199

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

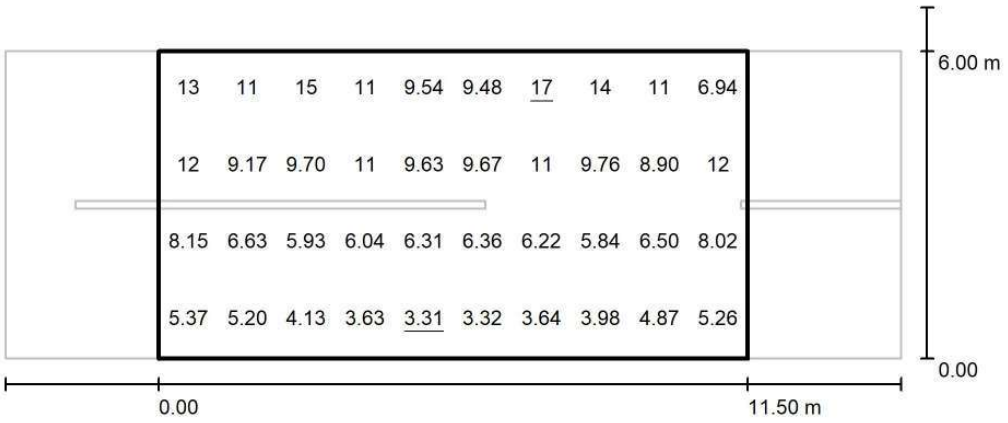
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 208 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 03 - CARRER SANT JOAN / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 126

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.22	3.31	17	0.402	0.199

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 209 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

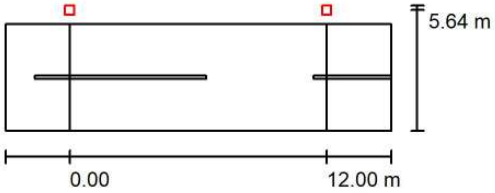
QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 1 / Datos de planificación

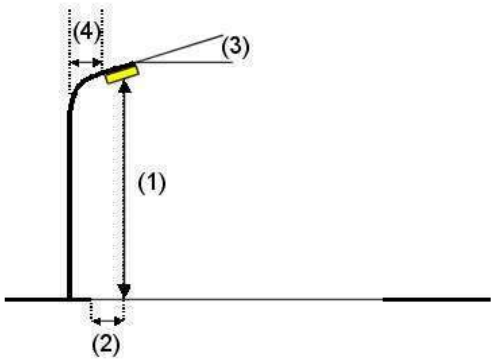
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	1905 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1904 lm
Potencia de las luminarias:	17.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	12.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.925 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 734 cd/klm
con 80°: 24 cd/klm
con 90°: 1.11 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 210 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

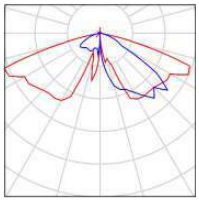
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 1 / Lista de luminarias

Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ILNA20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1905 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1904 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 30 70 96 99 101
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

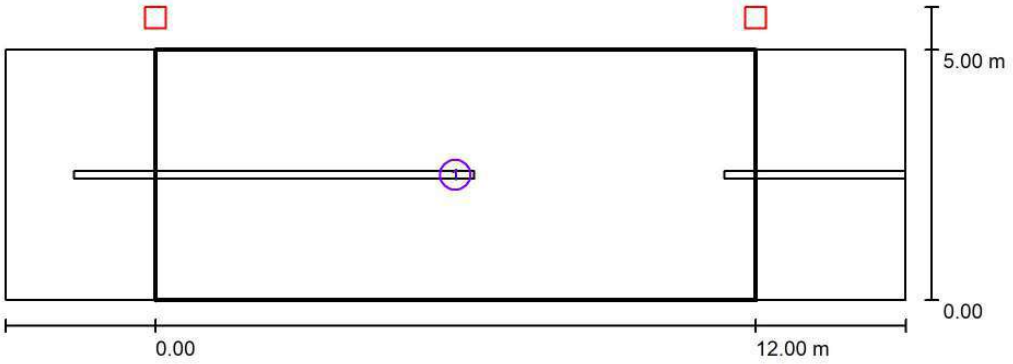
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 211 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:129

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 12.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	16.72	7.75
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

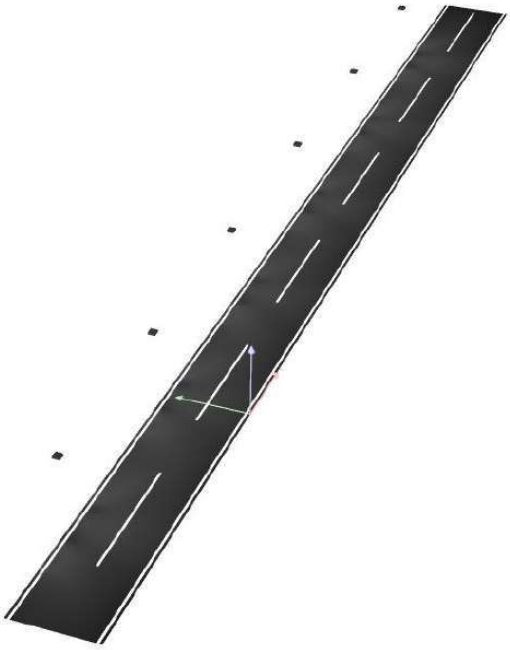
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 212 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 1 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

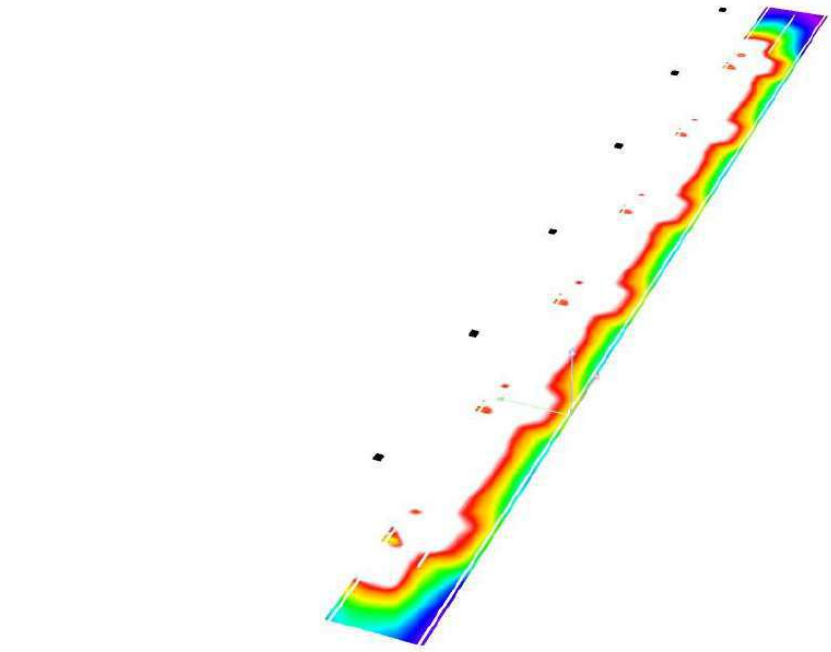
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 213 de 972

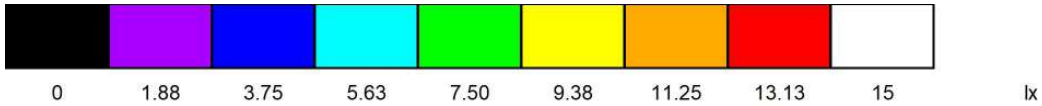
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

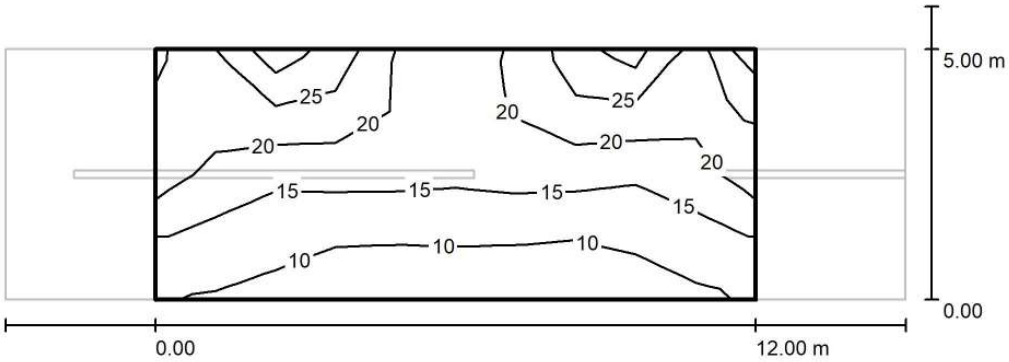
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 214 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 129

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.75	30	0.464	0.257

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

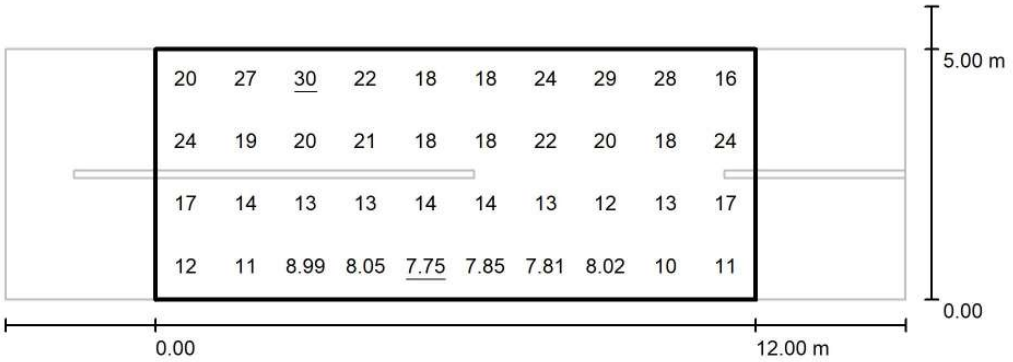
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 215 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 129

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	7.75	30	0.464	0.257

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 216 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

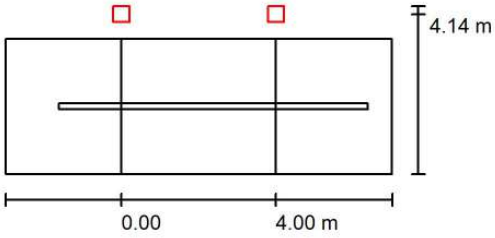
QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 2 / Datos de planificación

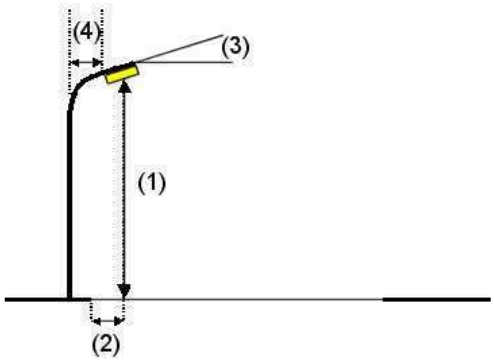
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	560 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	560 lm
Potencia de las luminarias:	5.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	4.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.925 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	734 cd/klm
con 80°:	24 cd/klm
con 90°:	1.11 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 217 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

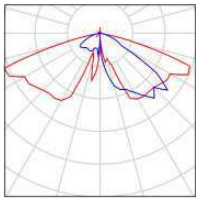
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 2 / Lista de luminarias

Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ILNA20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 560 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 560 lm
Potencia de las luminarias: 5.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 30 70 96 99 101
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

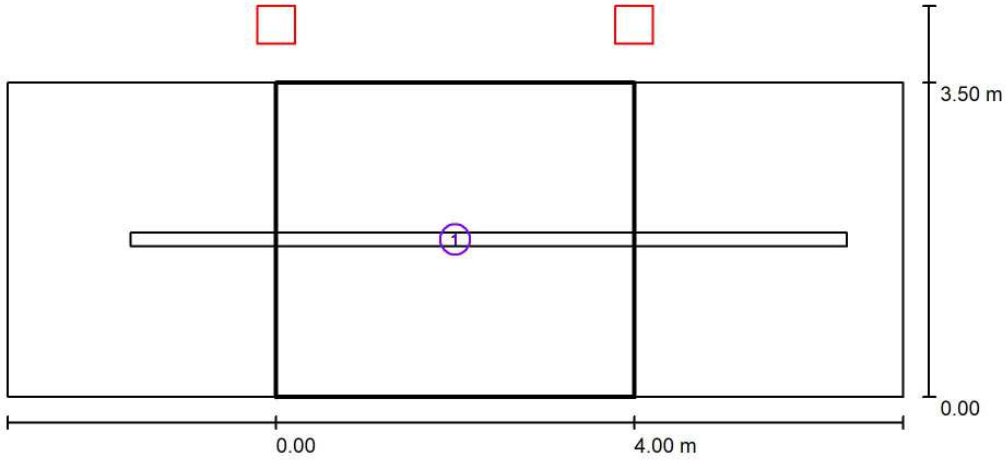
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 218 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:72

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 4.000 m, Anchura: 3.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	17.15	12.39
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

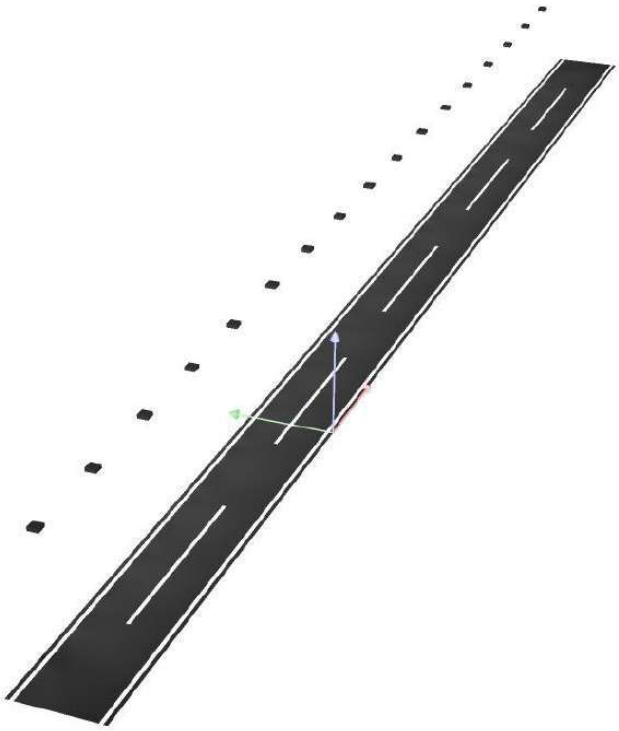
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 219 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 2 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

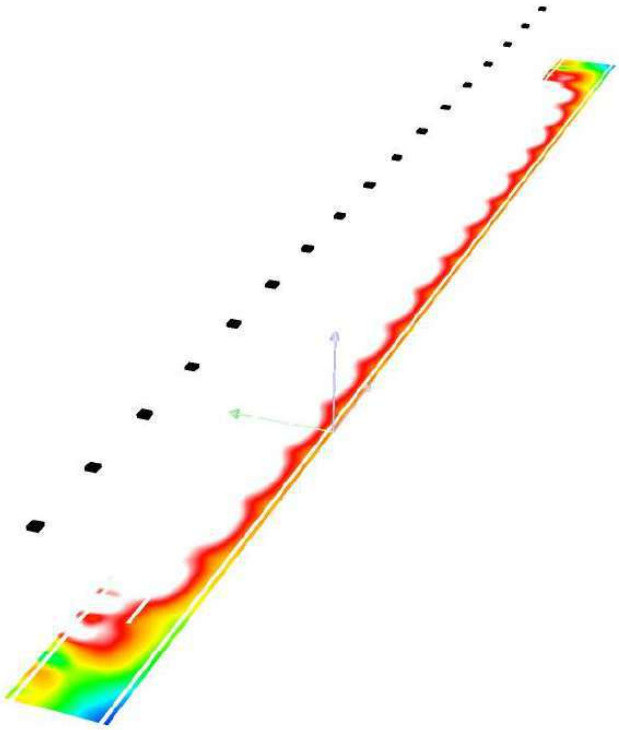
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 220 de 972

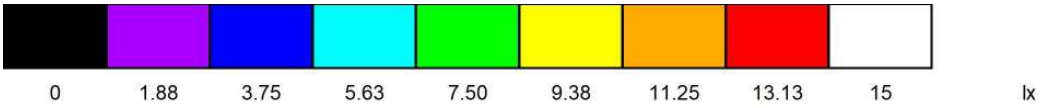
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 2 / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

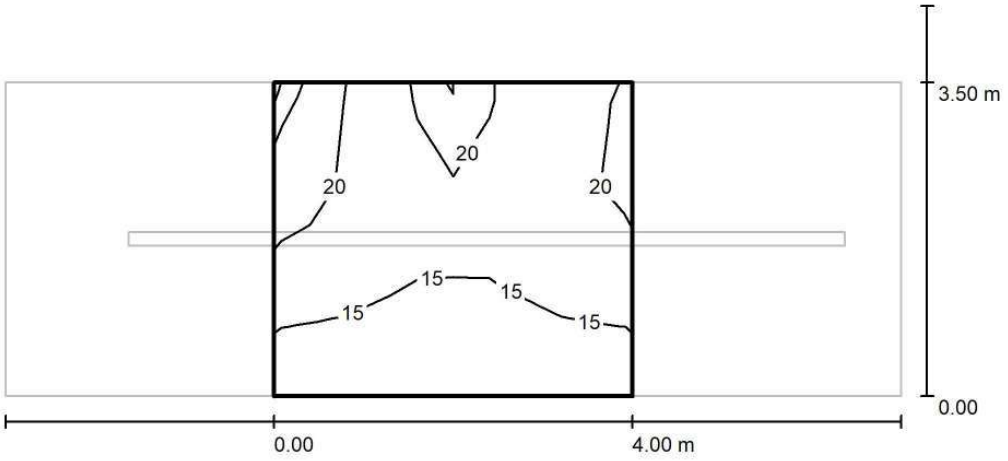
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 221 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 72

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	12	24	0.723	0.507

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

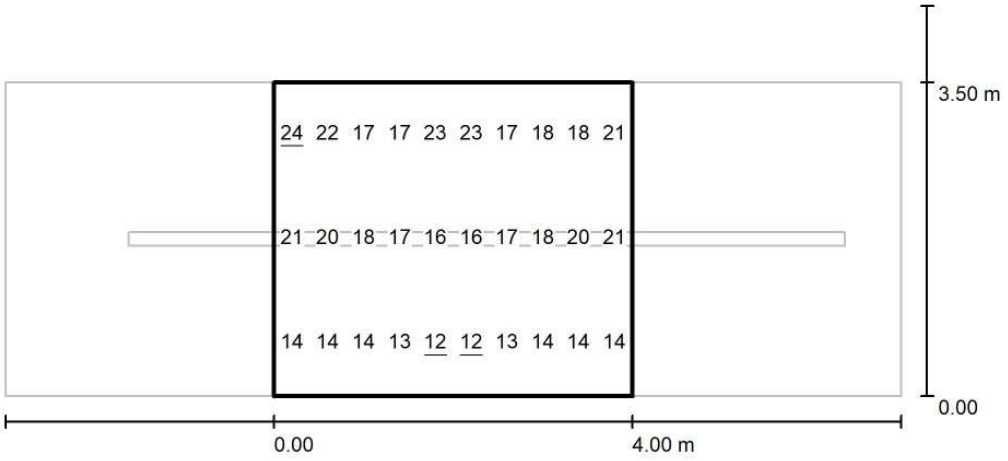
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 222 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DEL PONT - Tram 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 72

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	12	24	0.723	0.507

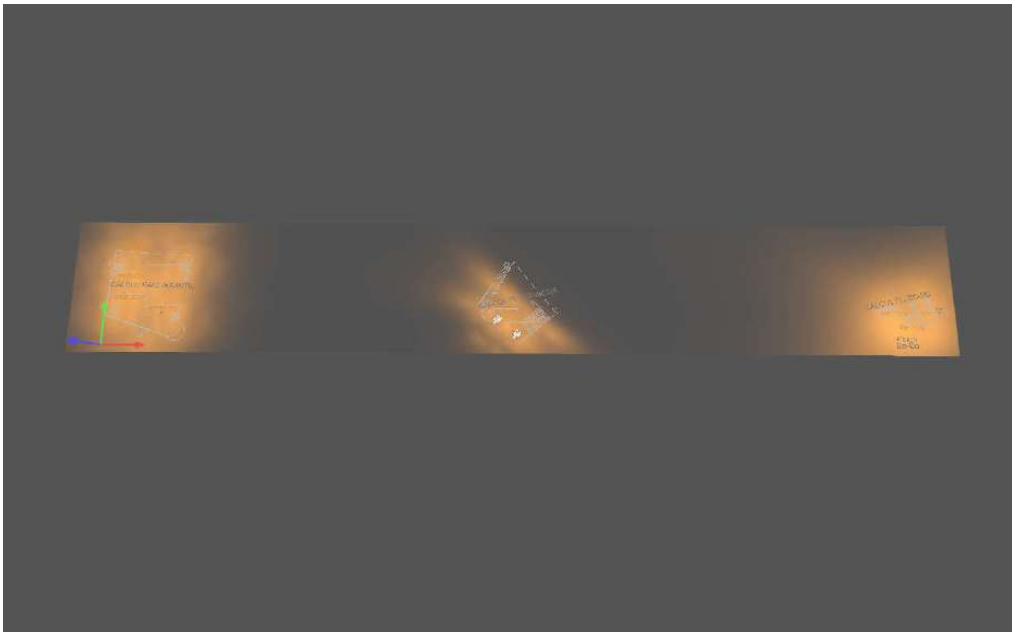
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 223 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Fecha 03/06/2024

BENITO



2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

ESTUDIO REALIZADO CON MÓDULOS Y LUMINARIAS DE BENITO

4x SIENA 20W A3 3000K
3x P.MILAN S 25W A4 3000K
2x NEOVILLA ALU 12W A3 3000K

Created with DIALux

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 224 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Imágenes 4
Lista de luminarias 7

QUADRE 03

Plano de situación de luminarias 8
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 12
PLAÇA DEL BO-BO / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 14
PLAÇA ESGLÈSIA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 15
PARC INFANTIL / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 16

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 225 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Contactos

BENITO

LIGHTING Dept.

BENITO
08500 - BARCELONA

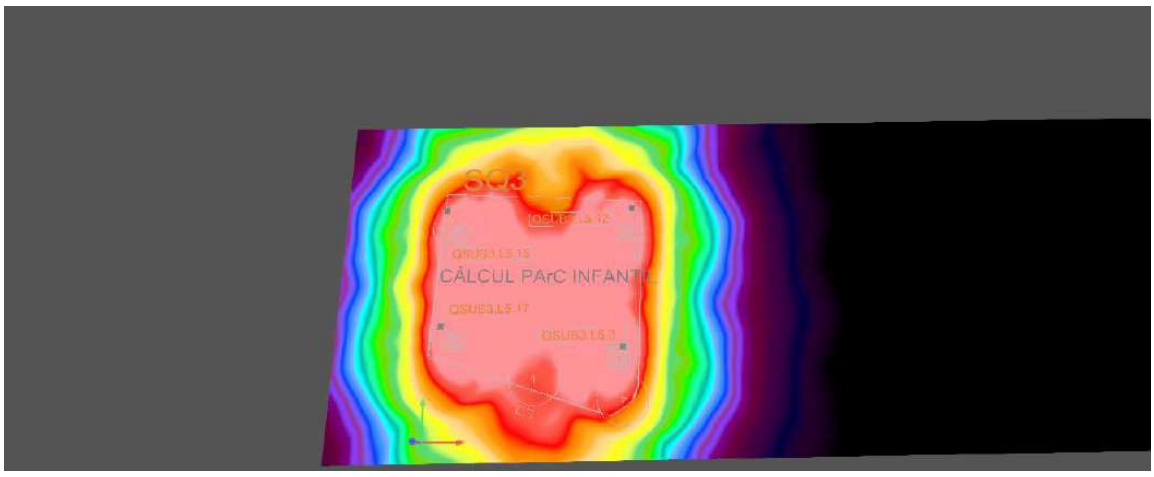
T +34 961 401 000
info@benito.com

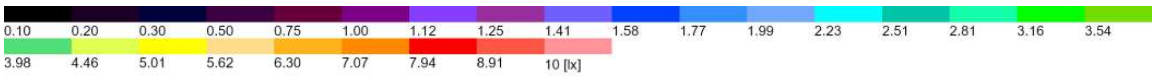
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

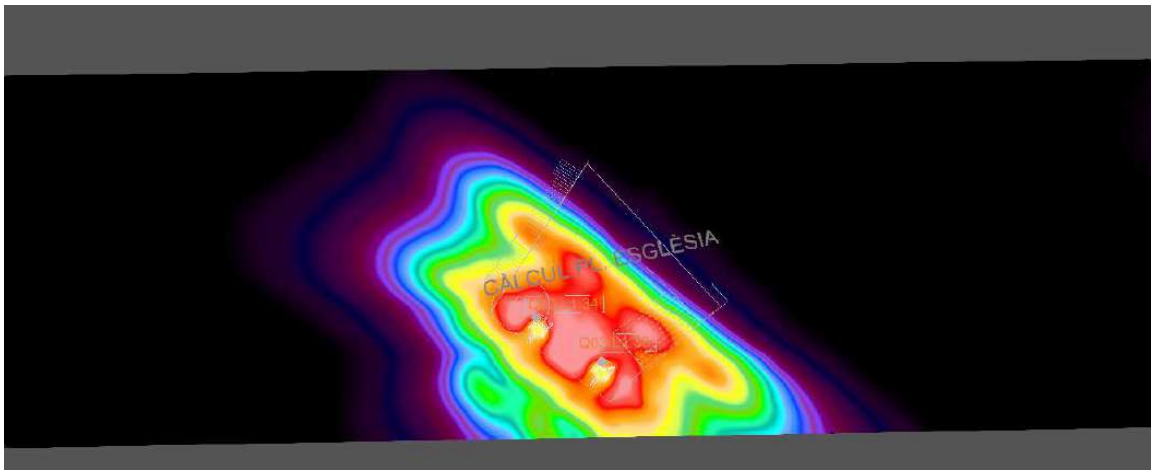
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 226 de 972

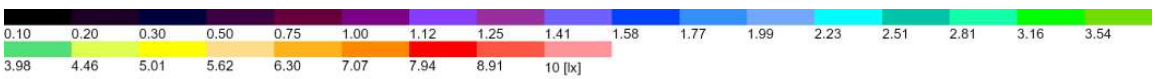
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Imágenes









AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

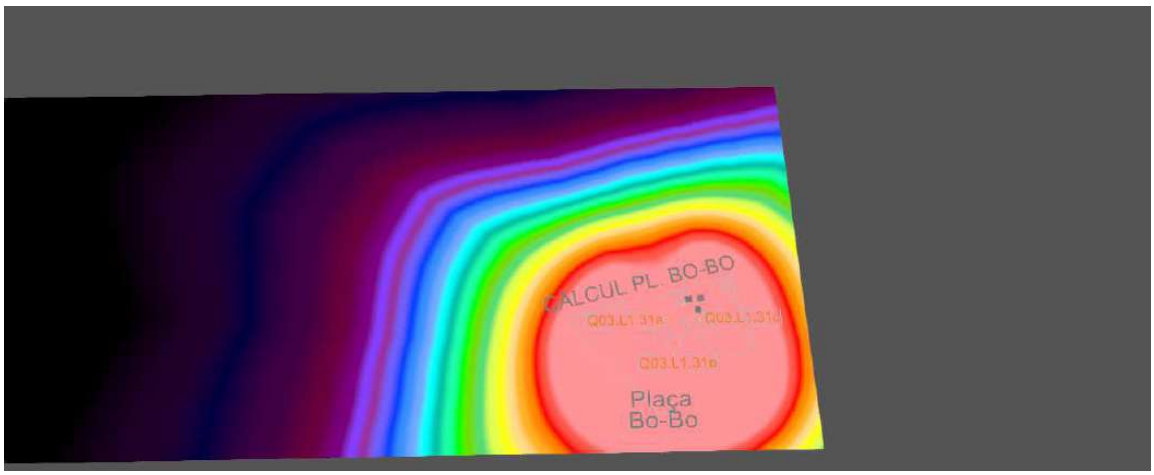
DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

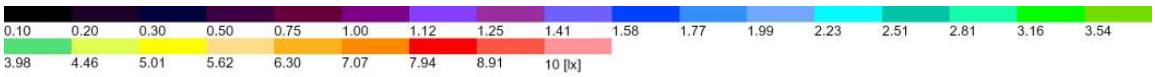
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 227 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Imágenes







AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

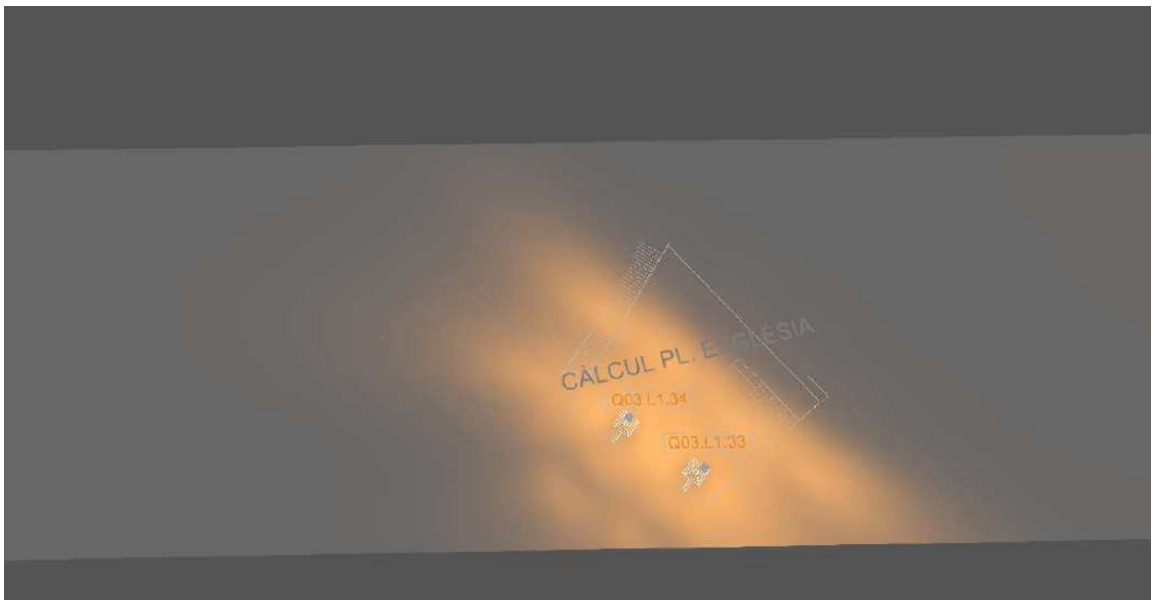
DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

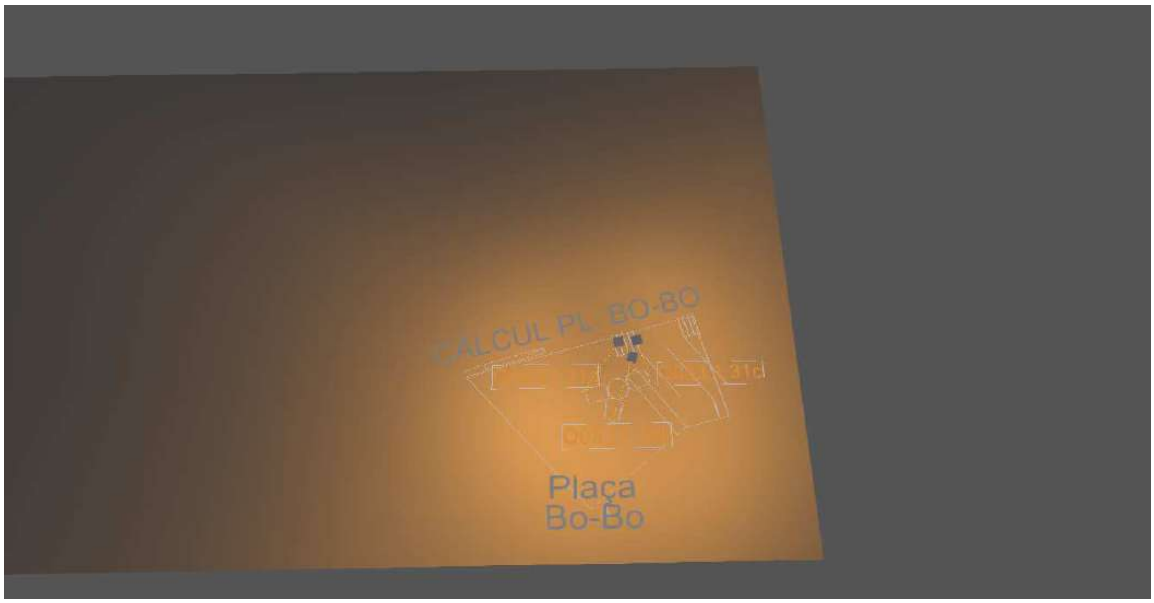
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 228 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Imágenes





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 229 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
21507 lm	179.0 W	120.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Benito	ALS20 A3 3	SIENA 20 A3 3000K 16	20.0 W	2256 lm	112.8 lm/W
3	Benito	APMS20 A4 3	P.MILAN S 20 A4 3000K 24	25.0 W	3305 lm	132.2 lm/W
2	Benito	ILNA20 A3 3	NEOVILLA ALU 20 A3 3000K 16	12.0 W	1284 lm	107.0 lm/W

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 230 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 03

Plano de situación de luminarias



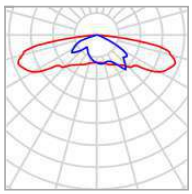
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 231 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 03

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	20.0 W
N° de artículo	ALS20 A3 3	$\Phi_{Luminaria}$	2256 lm
Nombre del artículo	SIENA 20 A3 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
2.097 m	16.698 m	5.000 m	0.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	1
16.237 m	16.688 m	5.000 m	0.0° / -0.0° / 79.0°	0.85	2
2.063 m	7.727 m	5.000 m	0.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	3
15.132 m	6.068 m	5.000 m	0.0° / -0.0° / 86.0°	0.85	7

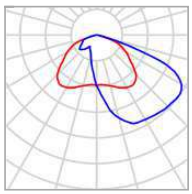
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 232 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 03

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	25.0 W
N° de artículo	APMS20 A4 3	$\Phi_{Luminaria}$	3305 lm
Nombre del artículo	P.MILAN S 20 A4 3000K 24		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
171.252 m	6.973 m	8.000 m	10.0° / 0.0° / -75.0°	0.85	4
170.544 m	6.918 m	8.000 m	10.0° / -0.0° / 102.0°	0.85	5
171.057 m	6.284 m	8.000 m	10.0° / 0.0° / 160.0°	0.85	6

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

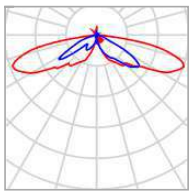
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 233 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 03

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	12.0 W
N° de artículo	ILNA20 A3 3	$\Phi_{Luminaria}$	1284 lm
Nombre del artículo	NEOVILLA ALU 20 A3 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
83.244 m	5.608 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -43.0°	0.85	8
87.339 m	2.723 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -43.0°	0.85	9

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 234 de 972

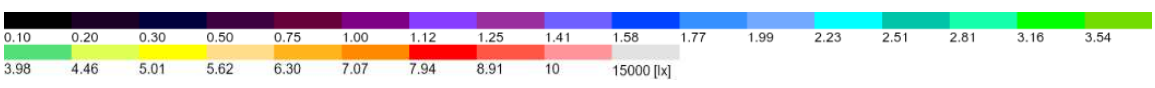
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 03 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 235 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 03 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PLAÇA DEL BO-BO Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	16.6 lx	11.8 lx	22.6 lx	0.71	0.52	CG1
PLAÇA ESGLÈSIA Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	7.98 lx	3.52 lx	13.6 lx	0.44	0.26	CG2
PARC INFANTIL Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.4 lx	6.88 lx	15.2 lx	0.60	0.45	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

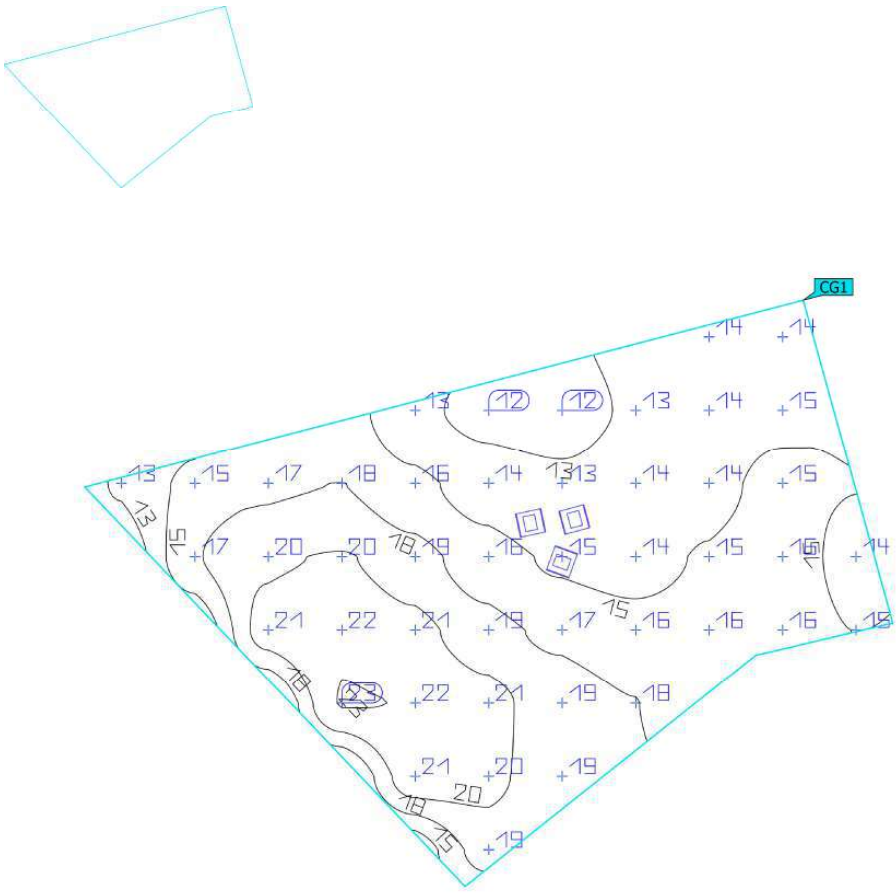
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 236 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 03 (Escena de luz 1)

PLAÇA DEL BO-BO



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PLAÇA DEL BO-BO Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	16.6 lx	11.8 lx	22.6 lx	0.71	0.52	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

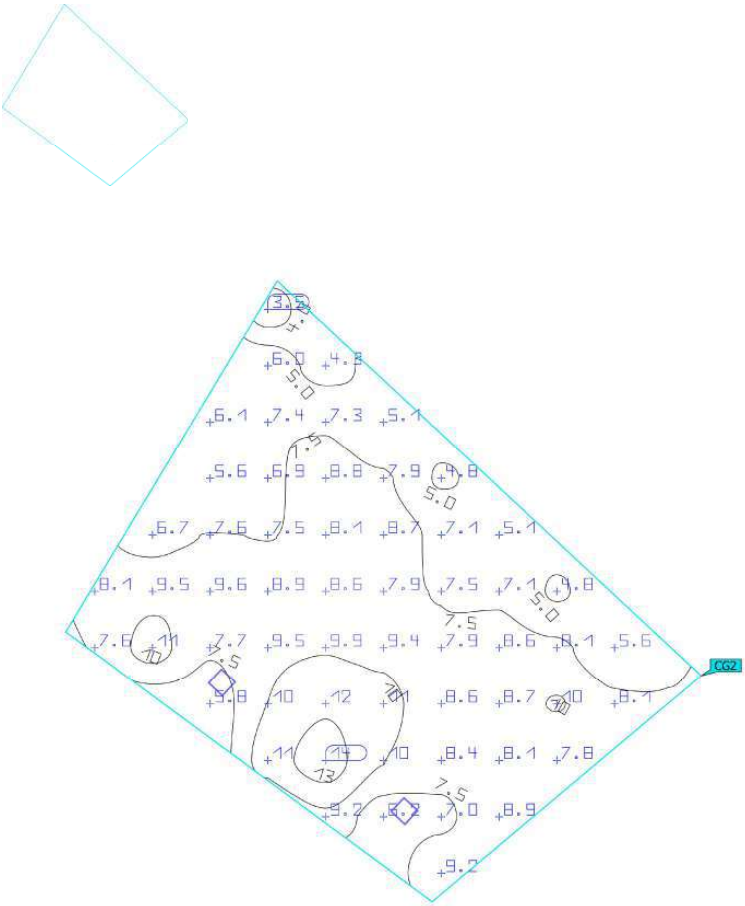
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 237 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 03 (Escena de luz 1)

PLAÇA ESGLÈSIA



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PLAÇA ESGLÈSIA Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	7.98 lx	3.52 lx	13.6 lx	0.44	0.26	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

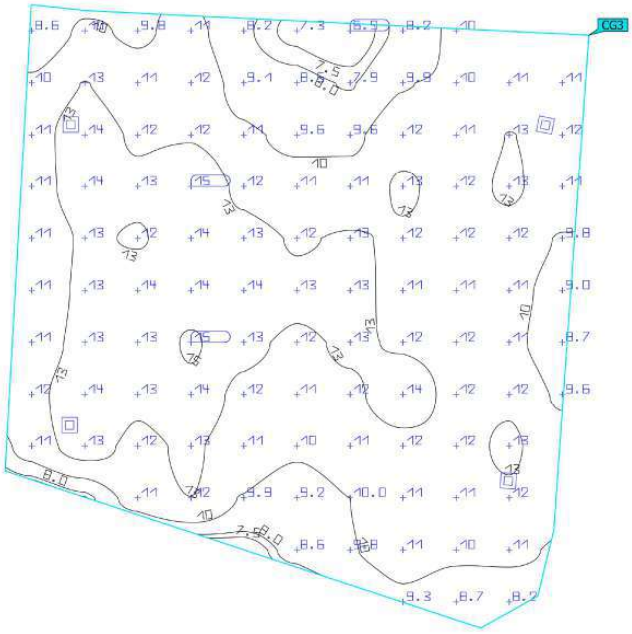
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 238 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 03 (Escena de luz 1)

PARC INFANTIL



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PARC INFANTIL Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.4 lx	6.88 lx	15.2 lx	0.60	0.45	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 239 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO.

Fecha: 05.06.2024
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 240 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat
Portada del proyecto 1
Índice 2
QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 1
Datos de planificación 5
Lista de luminarias 6
Resultados luminotécnicos 7
Rendering (procesado) en 3D 9
Rendering (procesado) de colores falsos 10
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 11
Gráfico de valores (E) 12
QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 2
Datos de planificación 13
Lista de luminarias 14
Resultados luminotécnicos 15
Rendering (procesado) en 3D 17
Rendering (procesado) de colores falsos 18
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 19
Gráfico de valores (E) 20
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 21
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Gráfico de valores (E) 22
QUADRE 04 - CARRER GERMANA PILAR
Datos de planificación 23
Lista de luminarias 24
Resultados luminotécnicos 25
Rendering (procesado) en 3D 27
Rendering (procesado) de colores falsos 28
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 29
Gráfico de valores (E) 30
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 31
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Gráfico de valores (E) 32
QUADRE 04 - CARRER MOSSEN CINTO VERDAGUER
Datos de planificación 33
Lista de luminarias 34
Resultados luminotécnicos 35
Rendering (procesado) en 3D 36
Rendering (procesado) de colores falsos 37
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 38
Gráfico de valores (E) 39
QUADRE 04 - CARRER SANT SEBASTIÀ
Datos de planificación 40
Lista de luminarias 41

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 241 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

Resultados luminotécnicos 42
Rendering (procesado) en 3D 44
Rendering (procesado) de colores falsos 45
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 46
Gráfico de valores (E) 47
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 48
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Gráfico de valores (E) 49
QUADRE 04 - CARRER SANT JAUME
Datos de planificación 50
Lista de luminarias 51
Resultados luminotécnicos 52
Rendering (procesado) en 3D 53
Rendering (procesado) de colores falsos 54
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 55
Gráfico de valores (E) 56
QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 2
Datos de planificación 57
Lista de luminarias 58
Resultados luminotécnicos 59
Rendering (procesado) en 3D 60
Rendering (procesado) de colores falsos 61
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 62
Gráfico de valores (E) 63
QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 3
Datos de planificación 64
Lista de luminarias 65
Resultados luminotécnicos 66
Rendering (procesado) en 3D 67
Rendering (procesado) de colores falsos 68
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 69
Gráfico de valores (E) 70
QUADRE 04 - CARRER DE MONTSERRAT
Datos de planificación 71
Lista de luminarias 72
Resultados luminotécnicos 73
Rendering (procesado) en 3D 74
Rendering (procesado) de colores falsos 75
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 76
Gráfico de valores (E) 77
QUADRE 04 - CARRER ABAT ESCARRÉ
Datos de planificación 78
Lista de luminarias 79

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 242 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

Resultados luminotécnicos 80
Rendering (procesado) en 3D 81
Rendering (procesado) de colores falsos 82
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 83
Gráfico de valores (E) 84

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 243 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

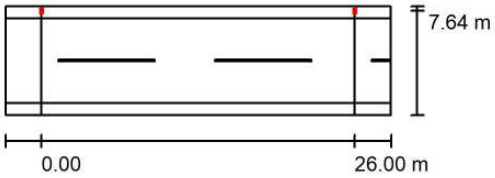
QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 1 / Datos de planificación

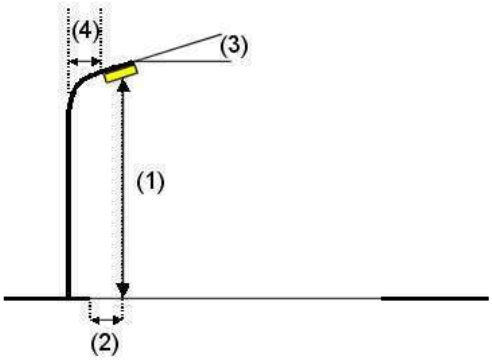
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	3694 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3694 lm
Potencia de las luminarias:	28.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	26.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.920 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 244 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

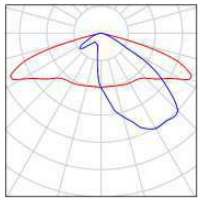
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 1 / Lista de luminarias

Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMLS30 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 3694 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3694 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

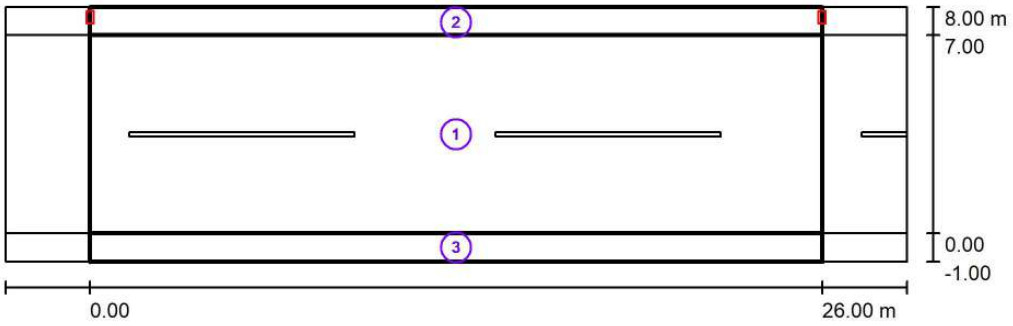
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 245 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:229

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 26.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.40	5.05
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 246 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 26.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	9.55	4.62
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 26.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	4.39	3.56
Valores de consigna según clase:	≥ 3.00	≥ 0.60
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

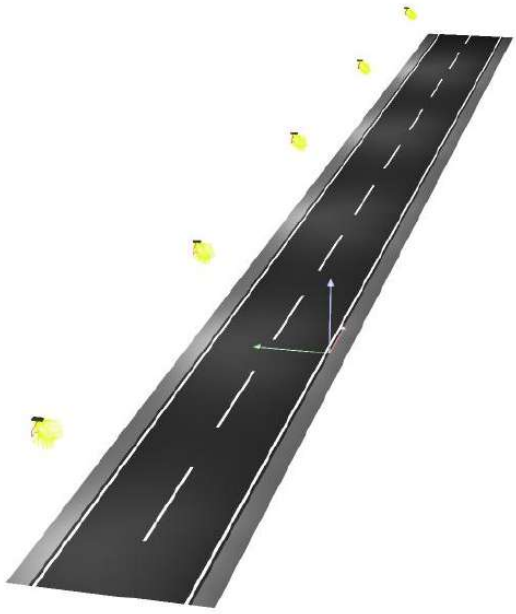
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 247 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 1 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

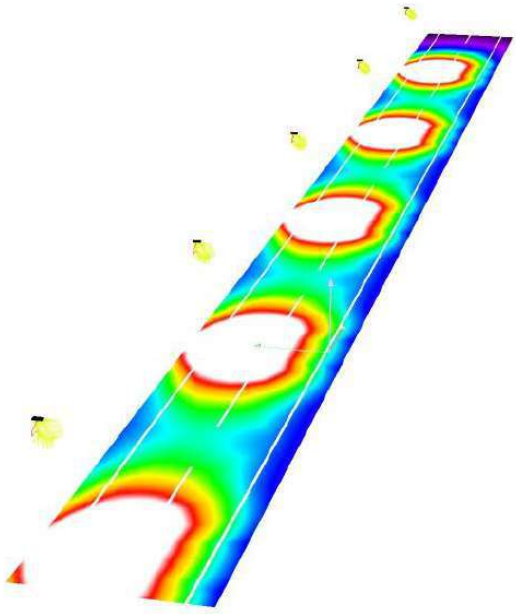
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 248 de 972

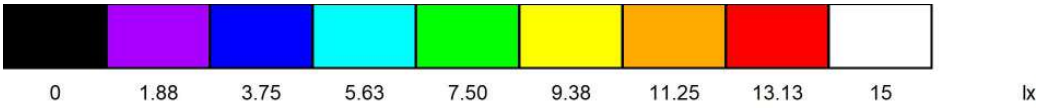
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

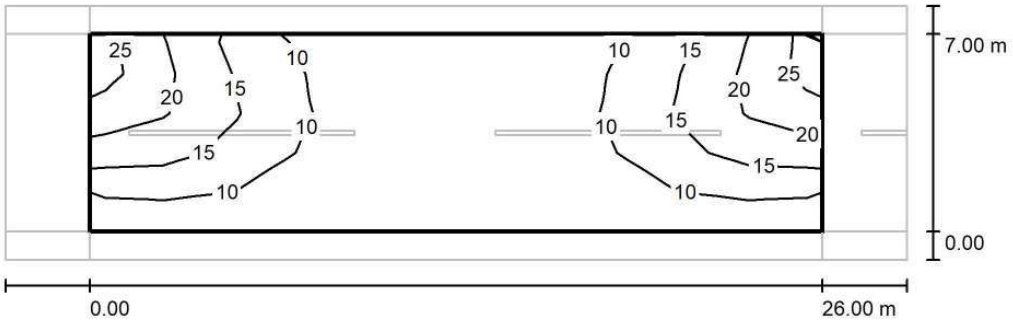
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 249 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	5.05	25	0.443	0.204

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

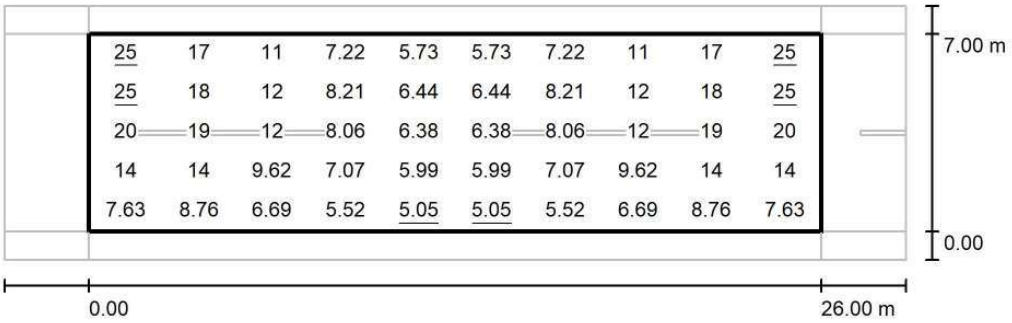
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 250 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	5.05	25	0.443	0.204

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 251 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

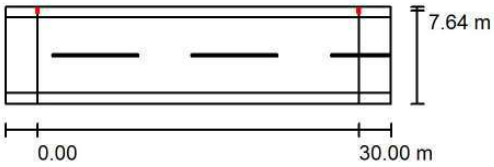
QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 2 / Datos de planificación

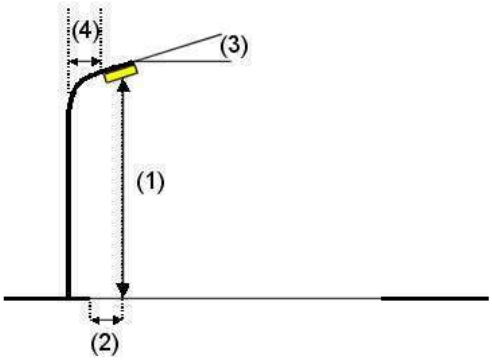
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	3958 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3958 lm
Potencia de las luminarias:	30.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.920 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 252 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

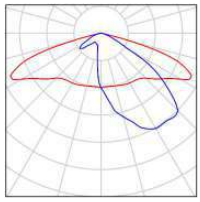
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 2 / Lista de luminarias

Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16
N° de artículo: ALMLS30 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 3958 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3958 lm
Potencia de las luminarias: 30.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

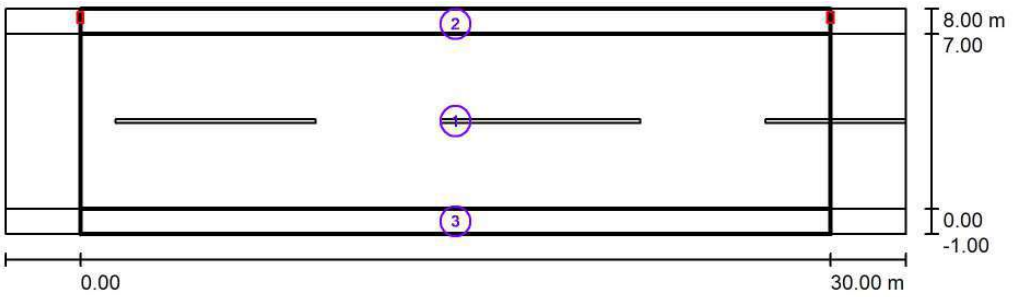
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 253 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.58	3.81
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 254 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 2 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.85	3.21
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 30.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	4.04	3.03
Valores de consigna según clase:	≥ 3.00	≥ 0.60
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

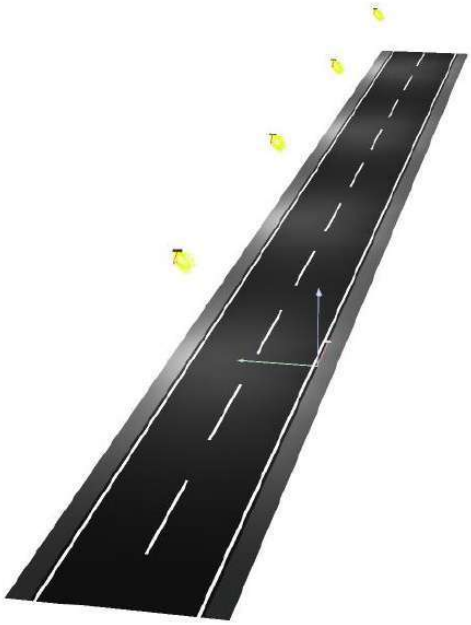
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 255 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 2 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

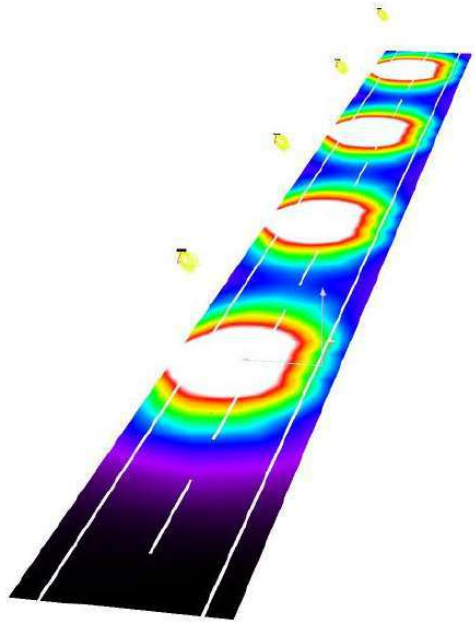
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 256 de 972

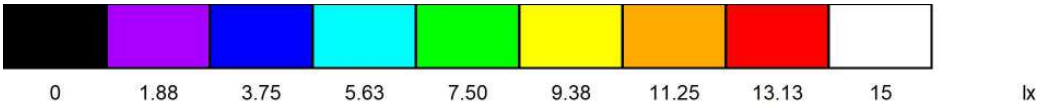
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 2 / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

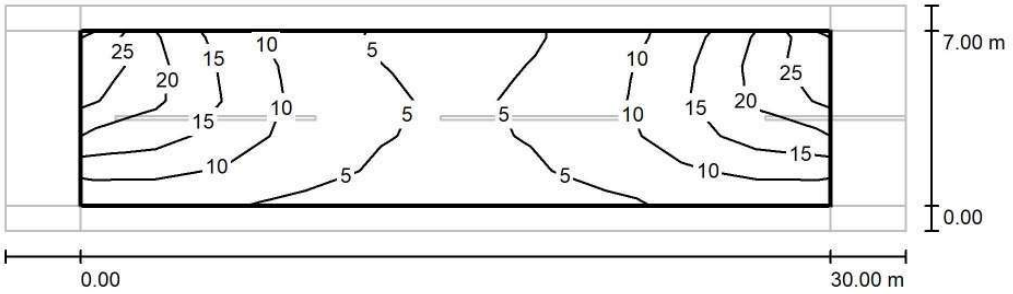
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 257 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	3.81	26	0.360	0.147

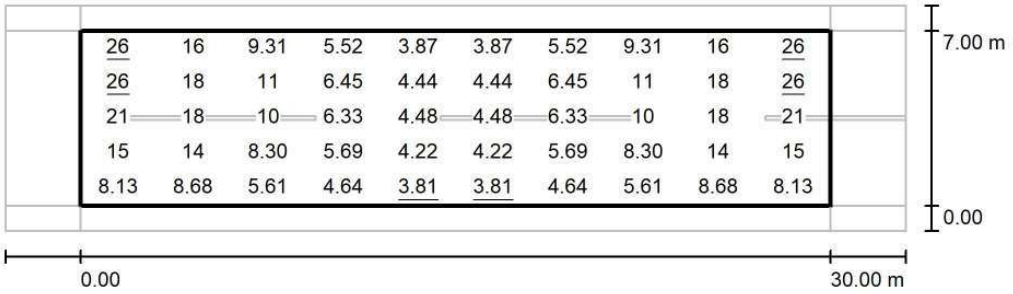
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 258 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	3.81	26	0.360	0.147

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

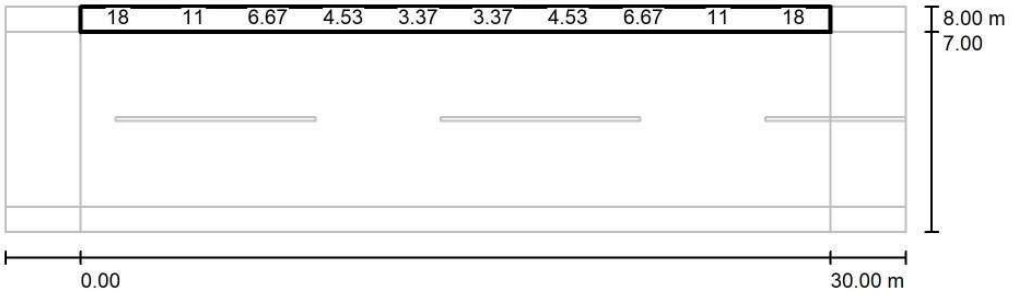
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 259 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 2 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.85	3.21	21	0.362	0.152

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

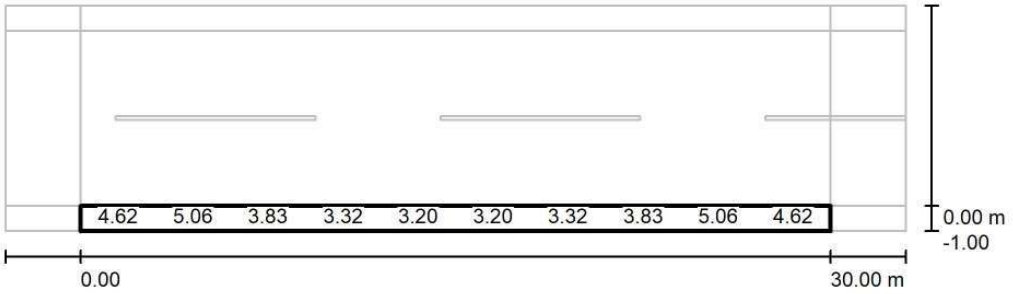
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 260 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ESCOLES TRAM 2 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.04	3.03	5.91	0.749	0.512

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 261 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

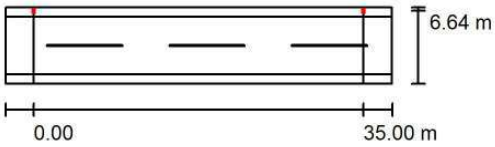
QUADRE 04 - CARRER GERMANA PILAR / Datos de planificación

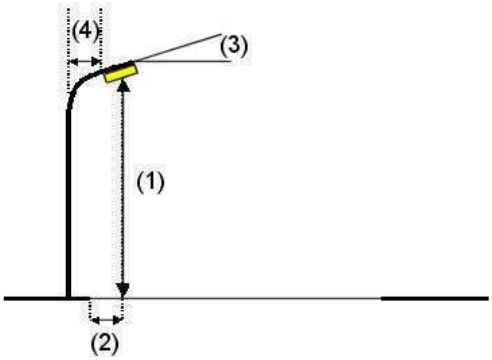
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS30 A2 3 MILAN S 30 A2 3000K 16		
Flujo luminoso (Luminaria):	4862 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica	
Flujo luminoso (Lámparas):	4862 lm	con 70°:	484 cd/klm
Potencia de las luminarias:	38.0 W	con 80°:	288 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°:	0.87 cd/klm
Distancia entre mástiles:	35.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	
Altura de montaje (1):	6.000 m		
Altura del punto de luz:	5.920 m		
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.	
Longitud del brazo (4):	0.000 m		

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 262 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

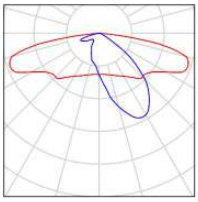
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER GERMANA PILAR / Lista de luminarias

Benito ALMLS30 A2 3 MILAN S 30 A2 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMLS30 A2 3
Flujo luminoso (Luminaria): 4862 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4862 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 37 70 94 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

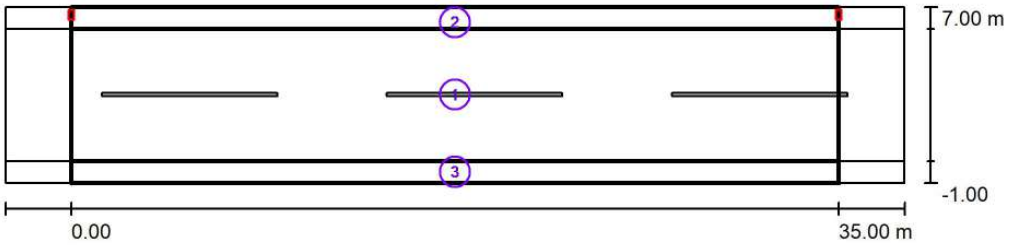
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 263 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER GERMANA PILAR / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:294

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 35.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 12 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.62	3.00
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 264 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER GERMANA PILAR / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 35.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 12 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.53	3.46
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 35.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 12 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	4.42	2.39
Valores de consigna según clase:	≥ 3.00	≥ 0.60
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

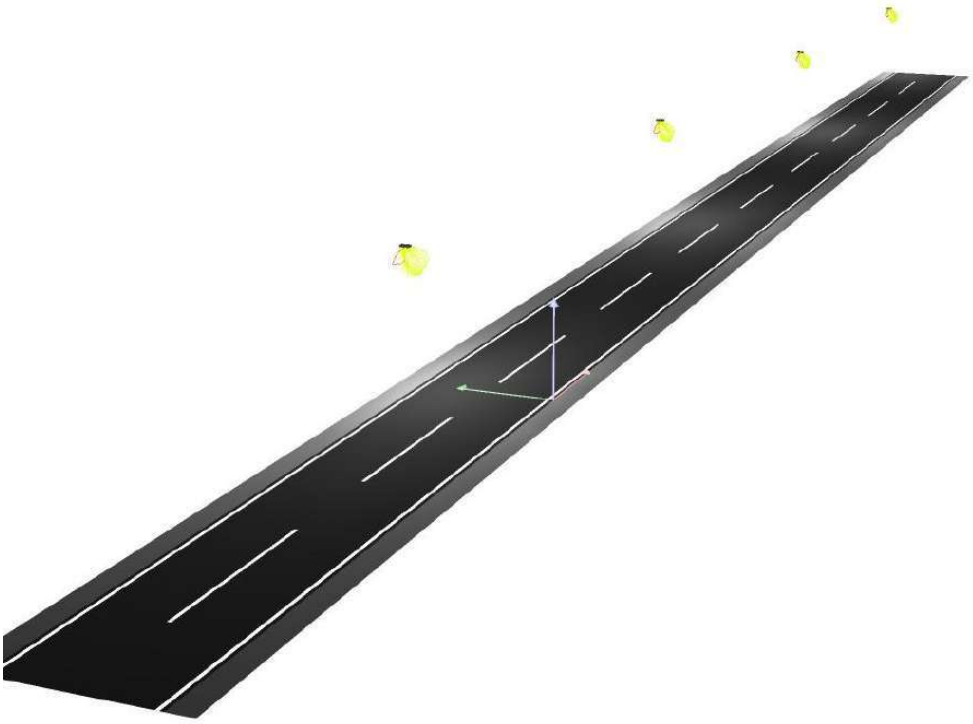
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 265 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER GERMANA PILAR / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

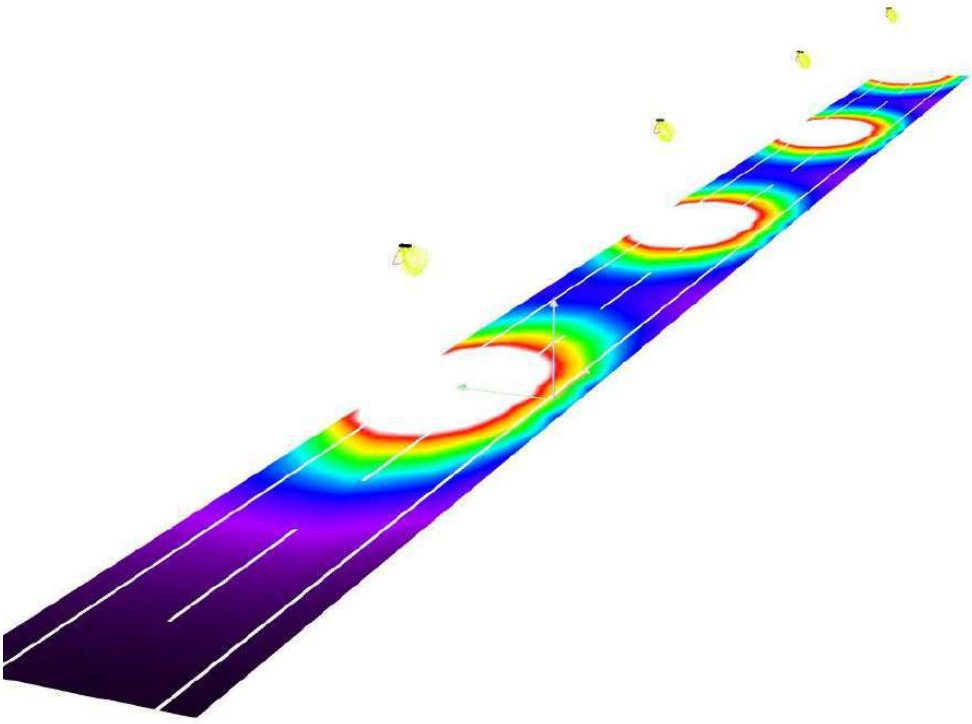
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 266 de 972

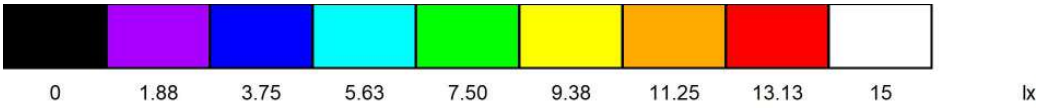
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER GERMANA PILAR / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

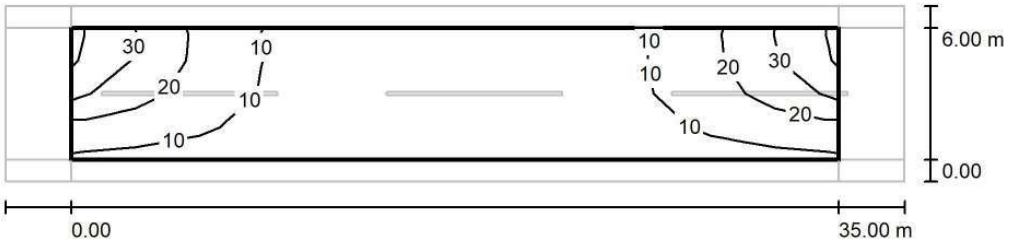
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 267 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER GERMANA PILAR / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 294

Trama: 12 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	3.00	36	0.258	0.083

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

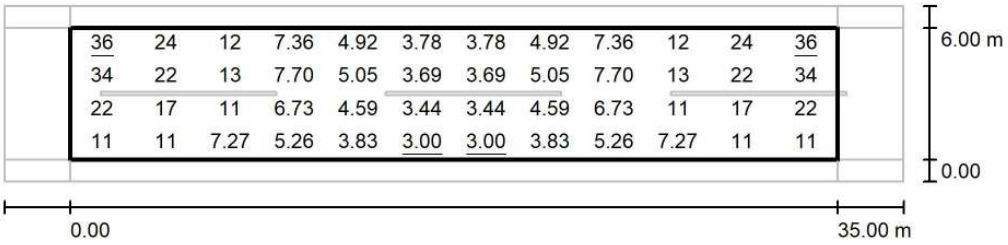
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 268 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER GERMANA PILAR / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 294

Trama: 12 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	3.00	36	0.258	0.083

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

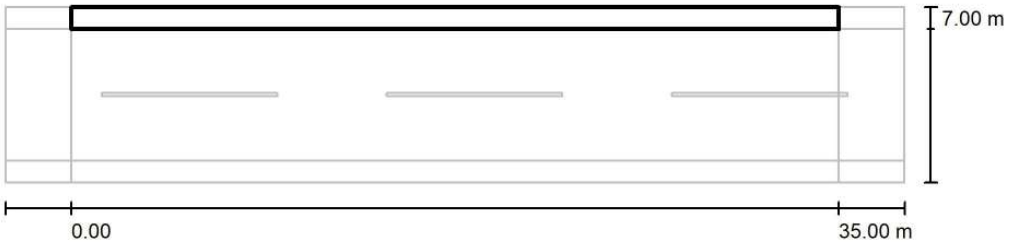
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 269 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER GERMANA PILAR / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 294

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 12 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	3.46	27	0.329	0.129

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

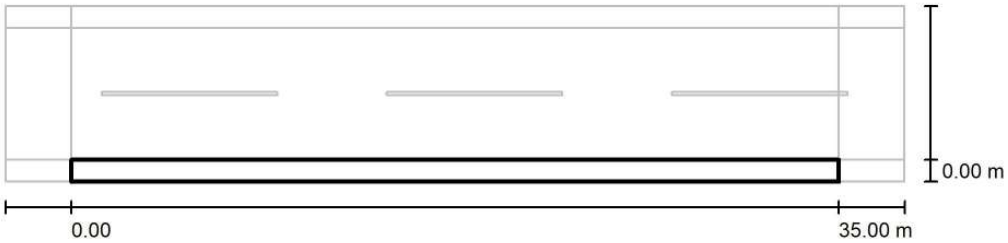
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 270 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER GERMANA PILAR / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 294

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 12 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
4.42	2.39	7.52	0.541	0.317

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 271 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

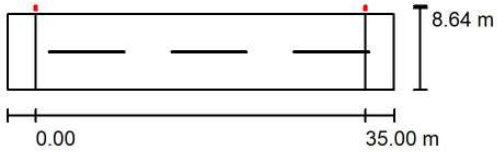
QUADRE 04 - CARRER MOSSEN CINTO VERDAGUER / Datos de planificación

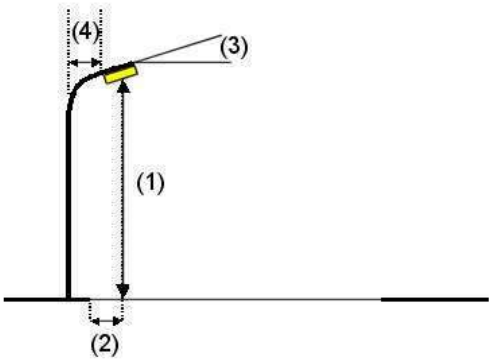
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 8.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	3958 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3958 lm
Potencia de las luminarias:	30.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	35.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.920 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 272 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

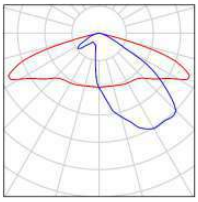
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER MOSSEN CINTO VERDAGUER / Lista de luminarias

Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16
N° de artículo: ALMLS30 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 3958 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3958 lm
Potencia de las luminarias: 30.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

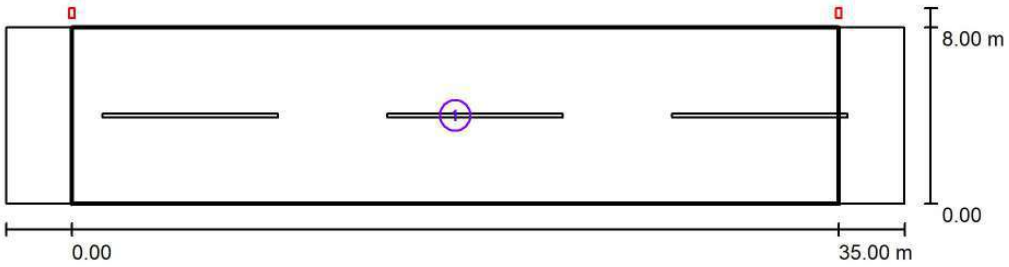
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 273 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER MOSSEN CINTO VERDAGUER / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:294

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 35.000 m, Anchura: 8.000 m
Trama: 12 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.35	2.08
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

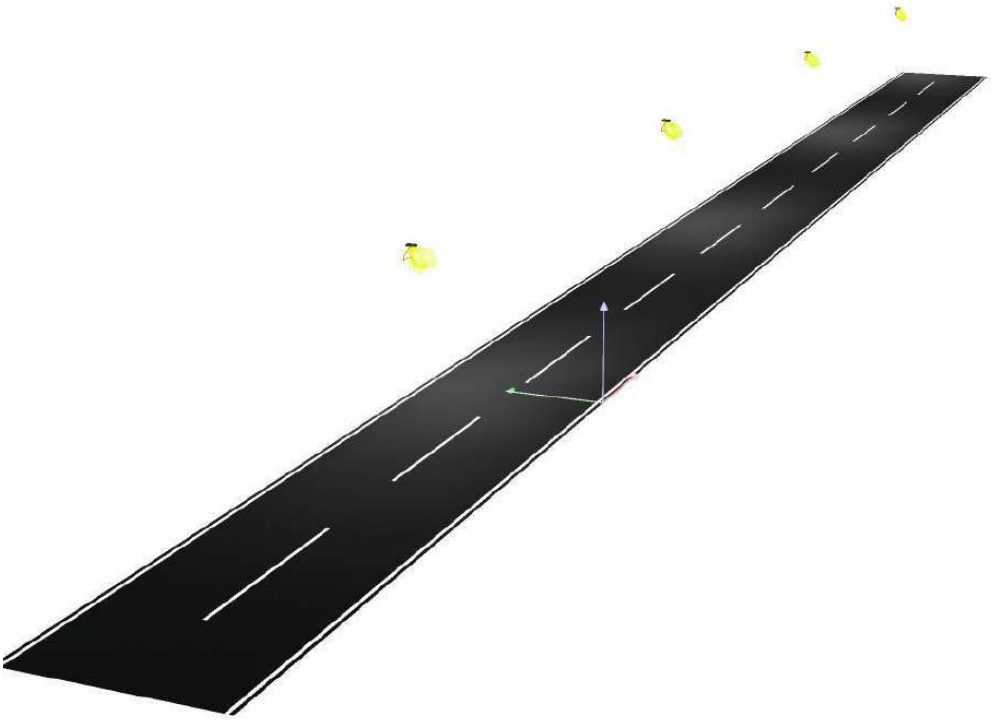
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 274 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER MOSSEN CINTO VERDAGUER / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

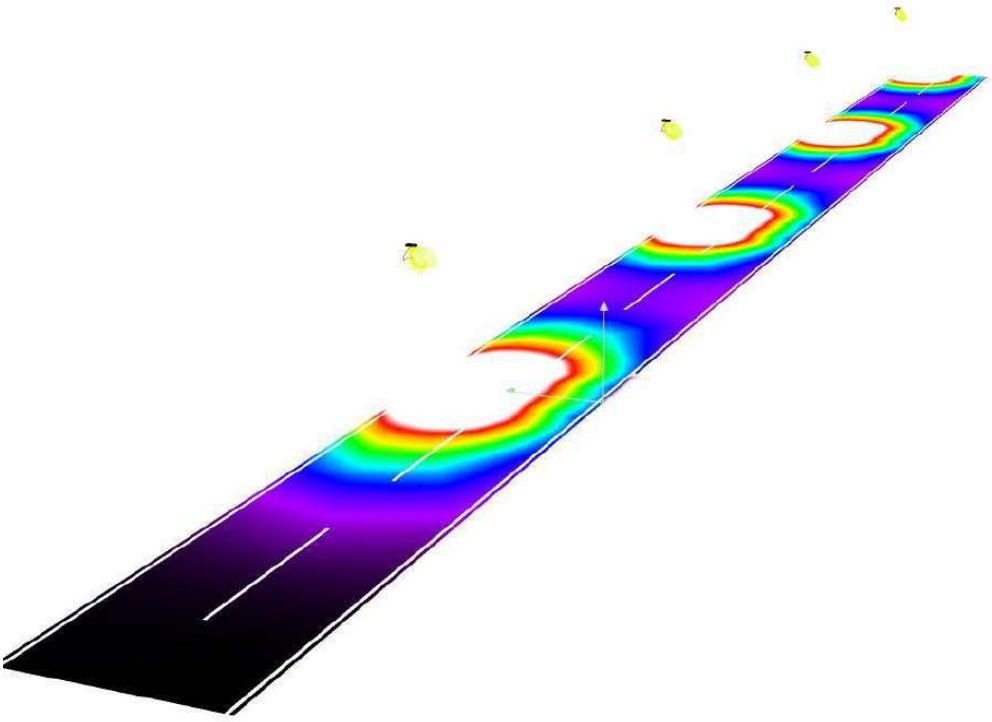
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 275 de 972

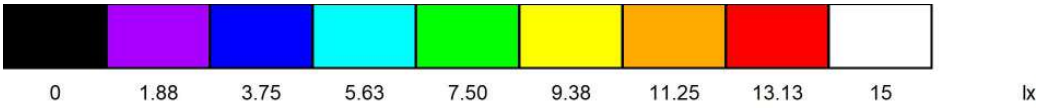
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER MOSSEN CINTO VERDAGUER / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

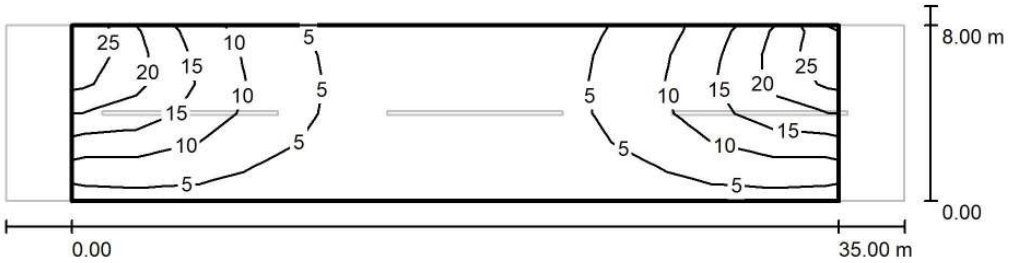
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 276 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER MOSSEN CINTO VERDAGUER / Recuadro de evaluación
Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 294

Trama: 12 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.35	2.08	26	0.250	0.080

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

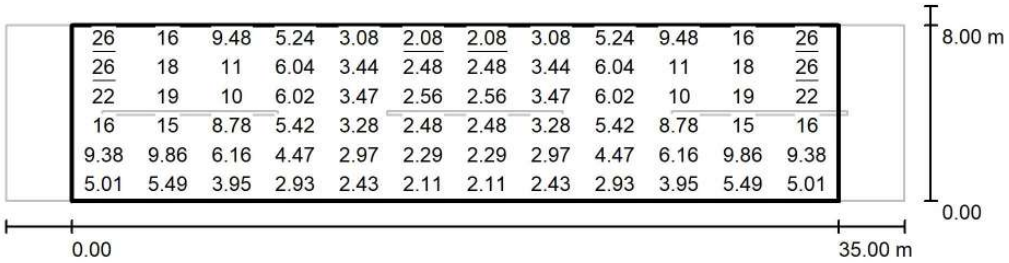
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 277 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER MOSSEN CINTO VERDAGUER / Recuadro de evaluación
Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 294

Trama: 12 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.35	2.08	26	0.250	0.080

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 278 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT SEBASTIÀ / Datos de planificación

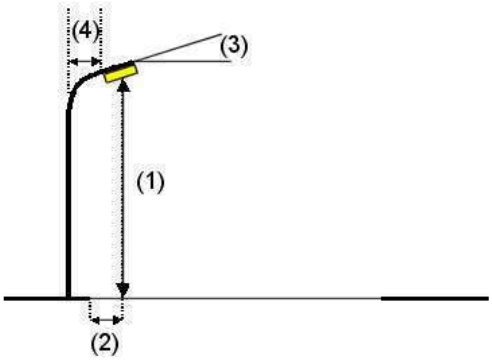
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 4.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS40 A3 3 MILAN S 40 A3 3000K 16		
Flujo luminoso (Luminaria):	5745 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica	
Flujo luminoso (Lámparas):	5745 lm	con 70°:	524 cd/klm
Potencia de las luminarias:	45.0 W	con 80°:	356 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°:	1.03 cd/klm
Distancia entre mástiles:	38.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	
Altura de montaje (1):	6.000 m		
Altura del punto de luz:	5.920 m		
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.	
Longitud del brazo (4):	0.000 m		

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 279 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

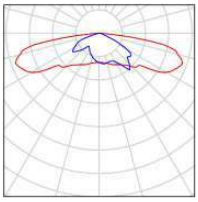
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT SEBASTIÀ / Lista de luminarias

Benito ALMLS40 A3 3 MILAN S 40 A3 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMLS40 A3 3
Flujo luminoso (Luminaria): 5745 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5745 lm
Potencia de las luminarias: 45.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

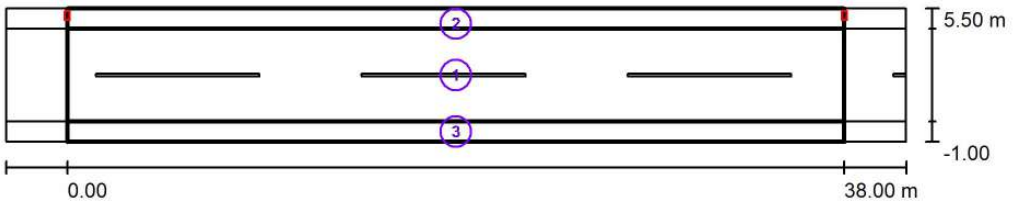
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 280 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT SEBASTIÀ / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:315

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 38.000 m, Anchura: 4.500 m
Trama: 13 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.04	2.83
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 281 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT SEBASTIÀ / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 38.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 13 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.11	2.74
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 38.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 13 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	7.21	3.00
Valores de consigna según clase:	≥ 5.00	≥ 1.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 282 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT SEBASTIÀ / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

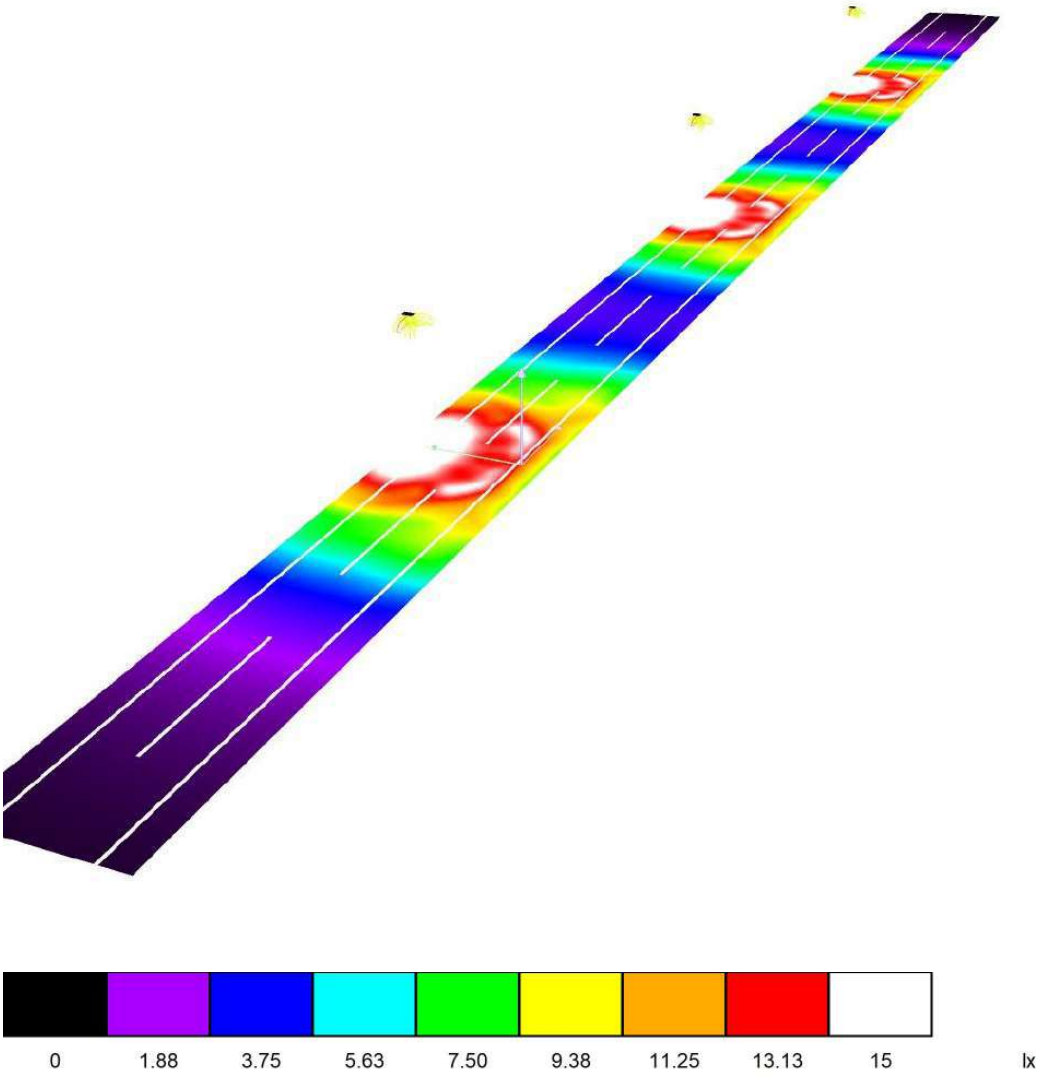
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 283 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT SEBASTIÀ / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

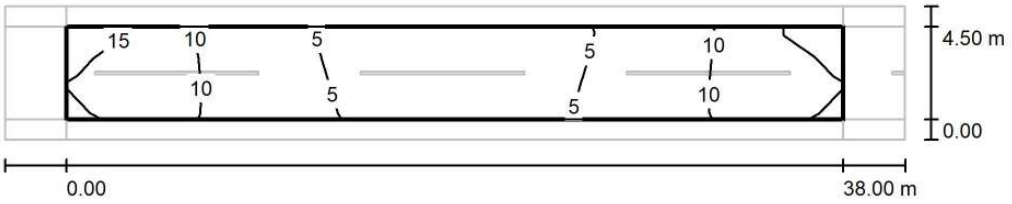
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 284 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT SEBASTIÀ / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 315

Trama: 13 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.04	2.83	17	0.352	0.171

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

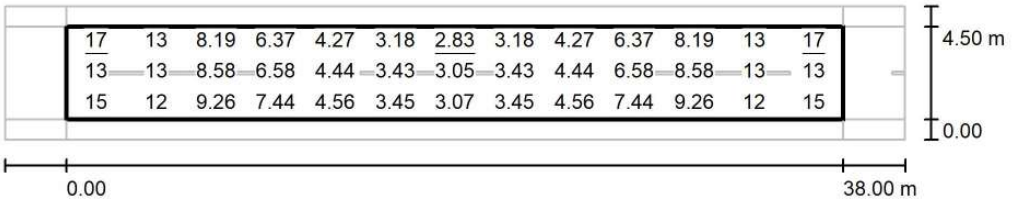
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 285 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT SEBASTIÀ / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 315

Trama: 13 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.04	2.83	17	0.352	0.171

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

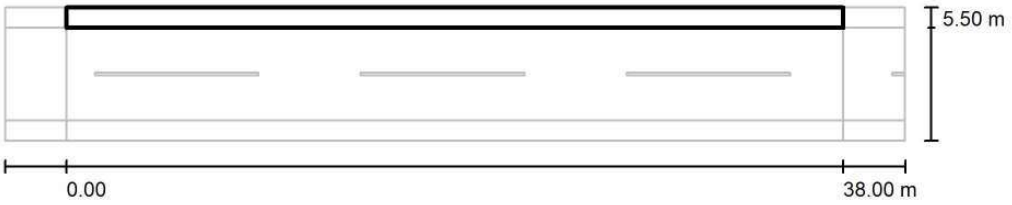
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 286 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT SEBASTIÀ / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 315

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 13 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.11	2.74	17	0.338	0.157

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

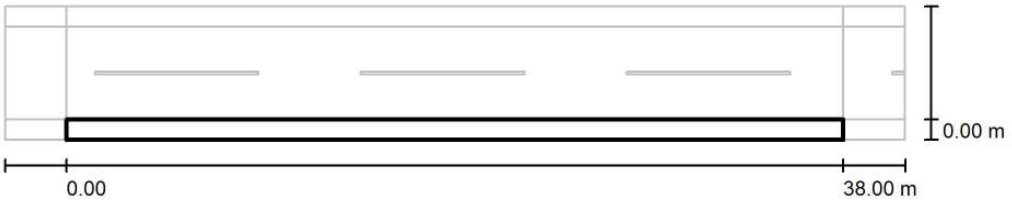
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 287 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT SEBASTIÀ / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 315

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 13 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.21	3.00	12	0.416	0.257

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 288 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

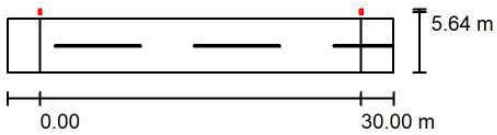
QUADRE 04 - CARRER SANT JAUME / Datos de planificación

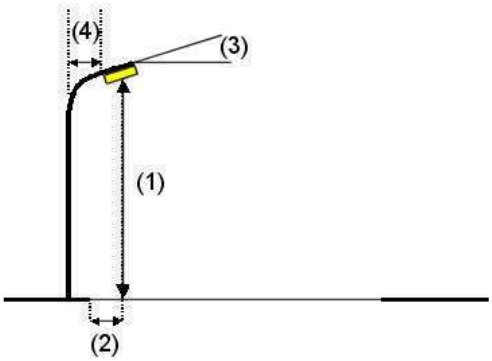
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS20 AE 3 MILAN S 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	2651 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	2651 lm
Potencia de las luminarias:	20.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.920 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 289 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

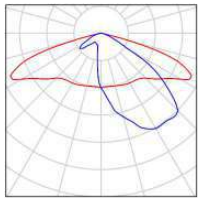
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT JAUME / Lista de luminarias

Benito ALMLS20 AE 3 MILAN S 20 AE 3000K 16
N° de artículo: ALMLS20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 2651 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2651 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

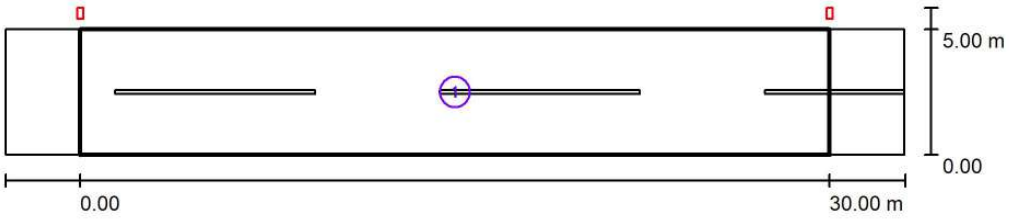
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 290 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT JAUME / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.07	2.58
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 291 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT JAUME / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

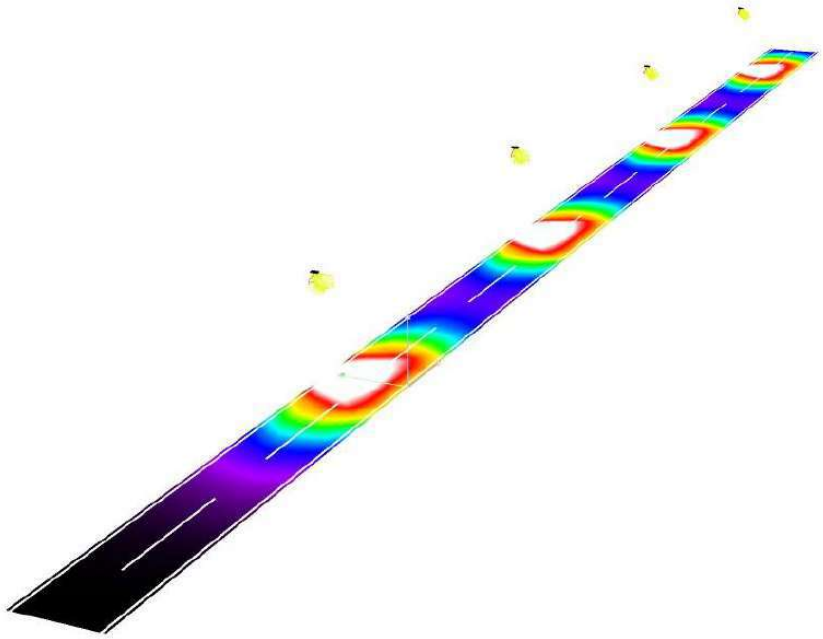
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 292 de 972

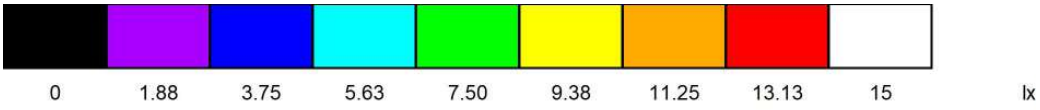
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT JAUME / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

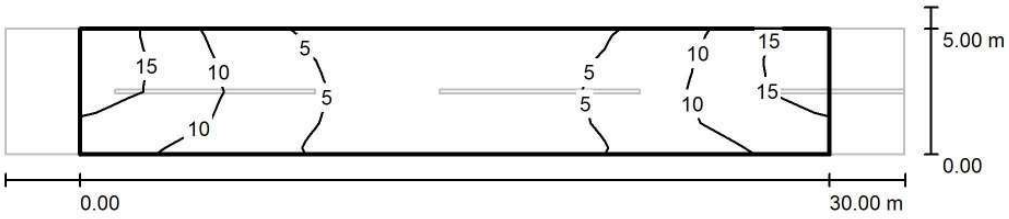
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 293 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT JAUME / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.07	2.58	18	0.319	0.147

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

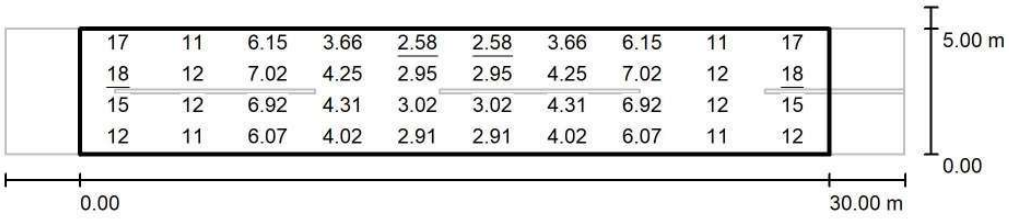
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 294 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER SANT JAUME / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.07	2.58	18	0.319	0.147

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 295 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

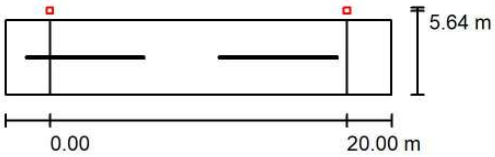
QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 2 / Datos de planificación

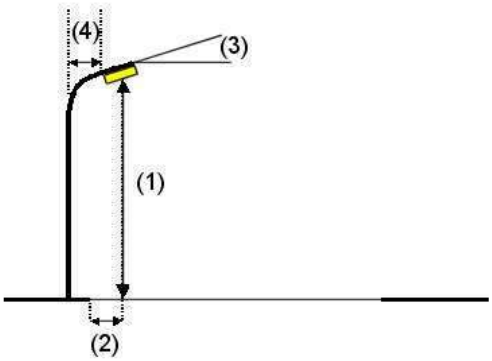
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	1681 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1680 lm
Potencia de las luminarias:	15.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	20.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.925 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 734 cd/klm
con 80°: 24 cd/klm
con 90°: 1.11 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 296 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

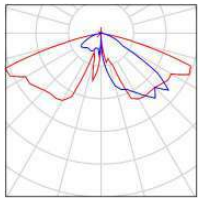
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 2 / Lista de luminarias

Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ILNA20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1681 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1680 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 30 70 96 99 101
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

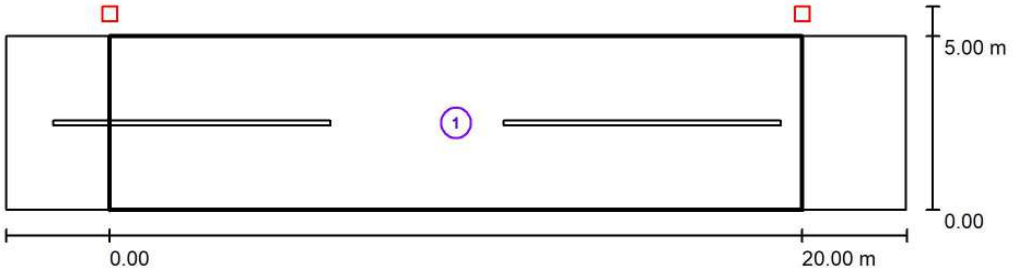
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 297 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:186

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 20.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.54	3.73
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

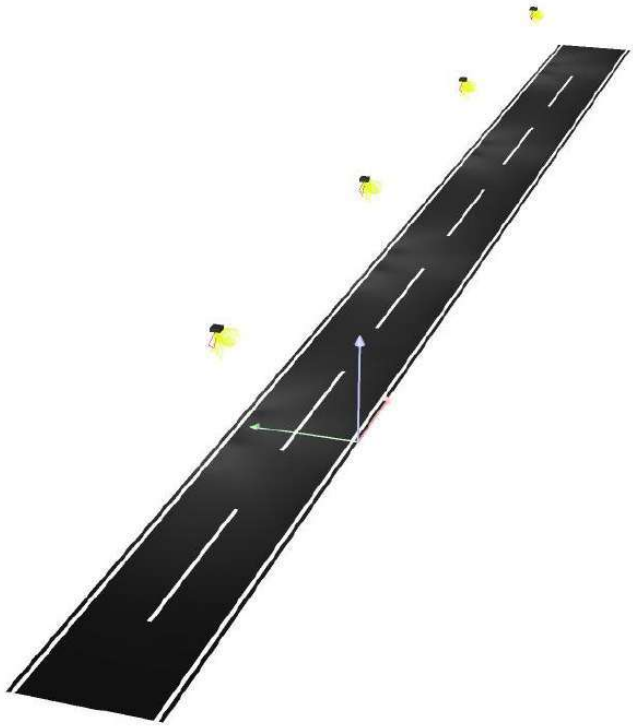
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 298 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 2 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

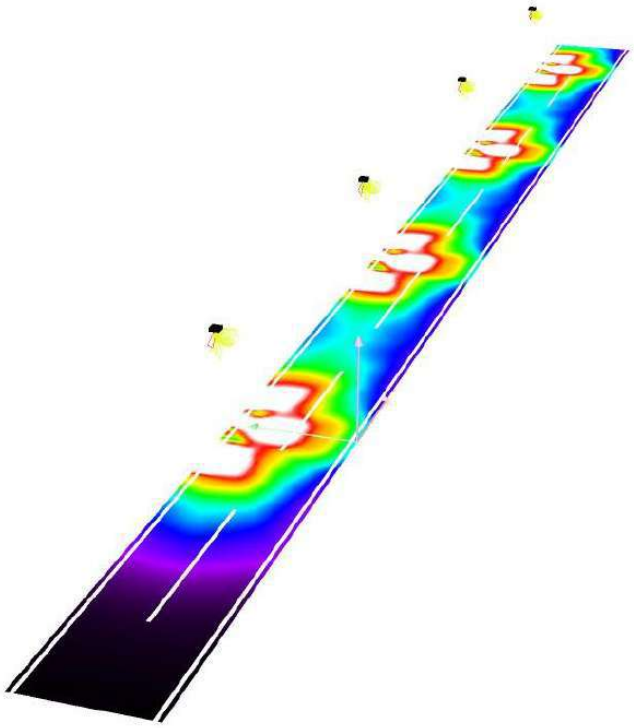
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 299 de 972

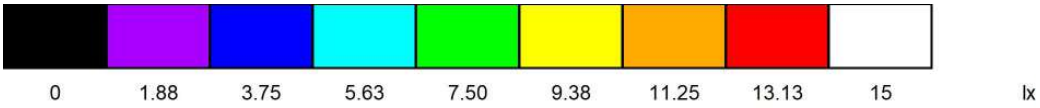
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 2 / Rendering (procesado) de colores falsos





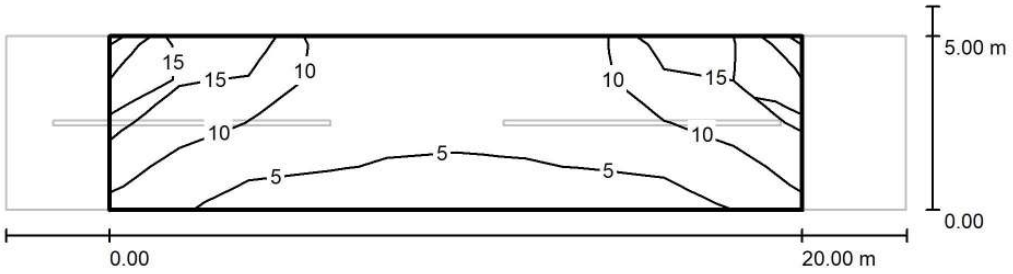
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 300 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.54	3.73	23	0.436	0.164

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

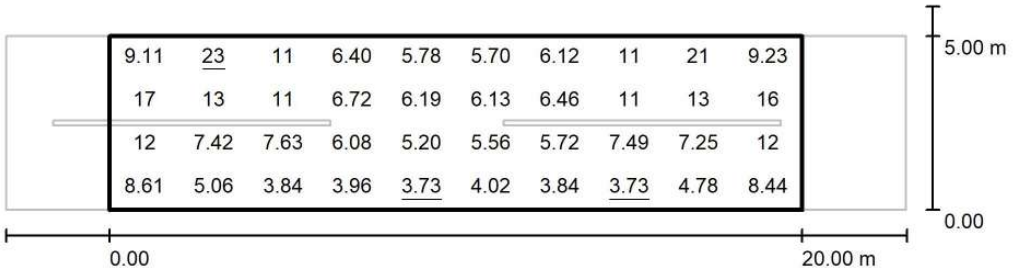
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 301 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.54	3.73	23	0.436	0.164

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 302 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

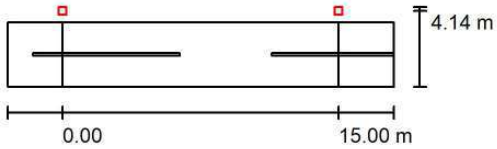
QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 3 / Datos de planificación

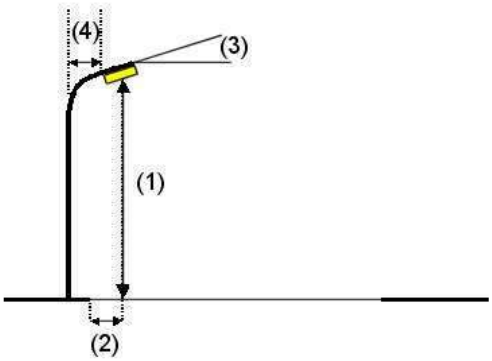
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	1121 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1120 lm
Potencia de las luminarias:	10.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	15.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.925 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 734 cd/klm
con 80°: 24 cd/klm
con 90°: 1.11 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 303 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

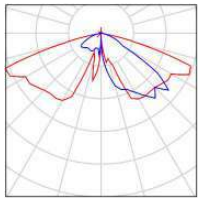
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 3 / Lista de luminarias

Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ILNA20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1121 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1120 lm
Potencia de las luminarias: 10.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 30 70 96 99 101
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

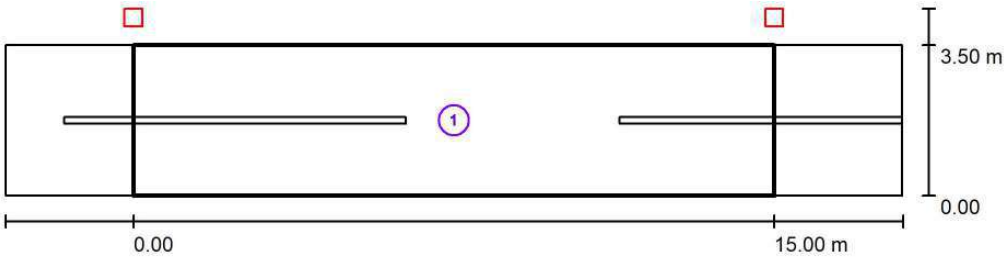
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 304 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 3 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:151

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 15.000 m, Anchura: 3.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	9.44	6.20
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

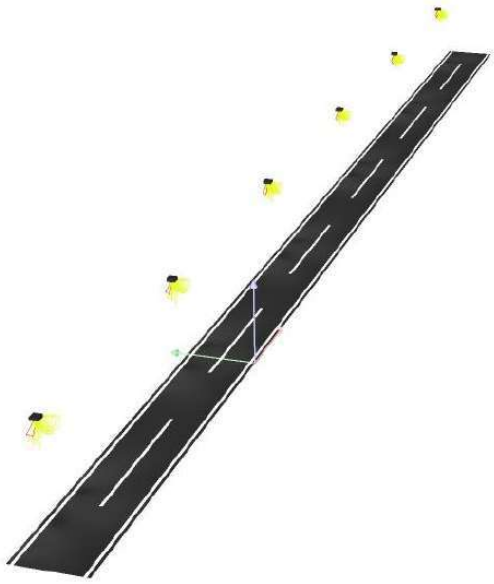
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 305 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 3 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

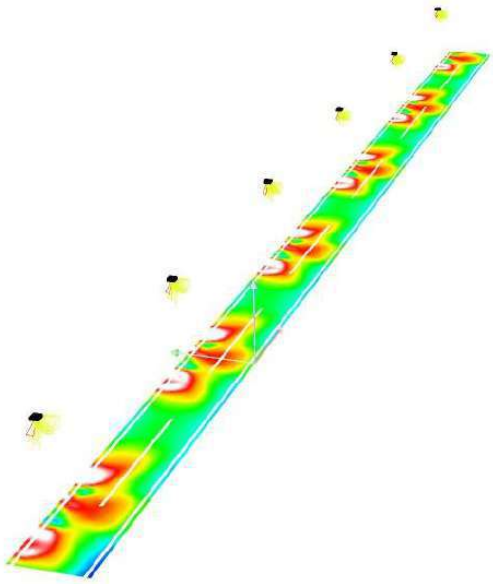
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 306 de 972

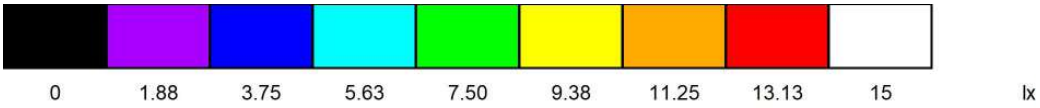
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 3 / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

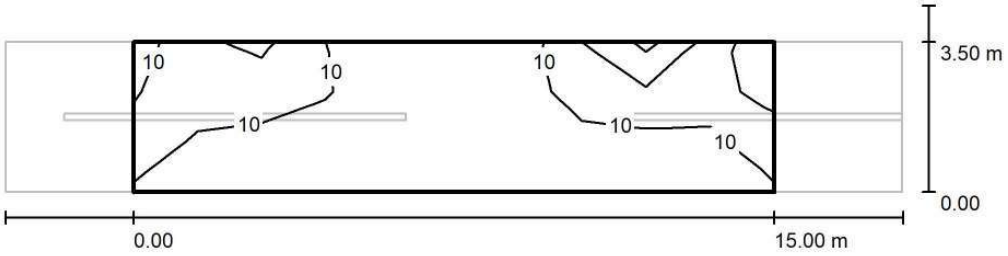
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 307 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 3 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.44	6.20	19	0.657	0.334

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

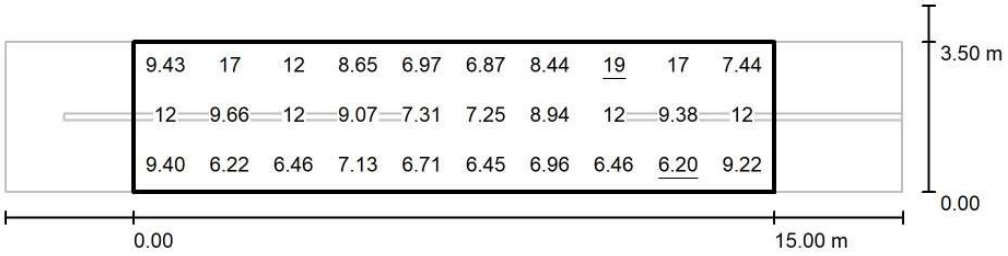
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 308 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DOCOTR ZAMENHOF TRAM 3 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.44	6.20	19	0.657	0.334

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 309 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

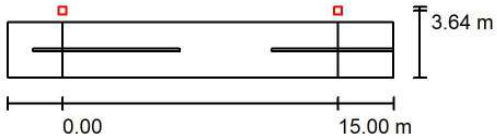
QUADRE 04 - CARRER DE MONTSERRAT / Datos de planificación

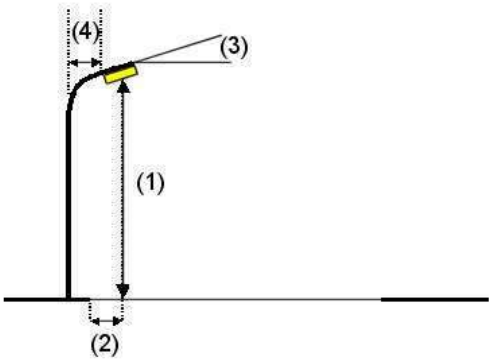
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	1121 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1120 lm
Potencia de las luminarias:	10.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	15.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.925 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 734 cd/klm
con 80°: 24 cd/klm
con 90°: 1.11 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 310 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

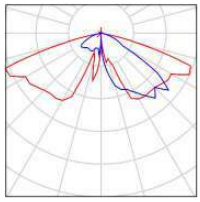
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DE MONTSERRAT / Lista de luminarias

Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ILNA20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1121 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1120 lm
Potencia de las luminarias: 10.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 30 70 96 99 101
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

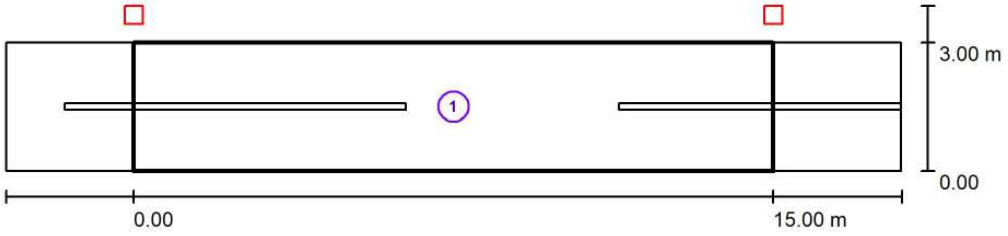
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 311 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DE MONTSERRAT / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:151

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 15.000 m, Anchura: 3.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	9.92	6.79
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 312 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DE MONTSERRAT / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

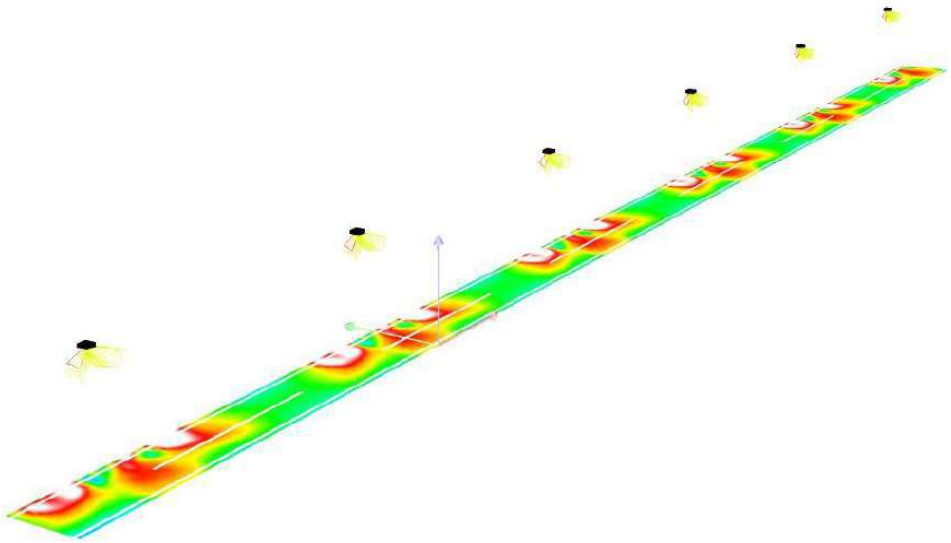
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 313 de 972

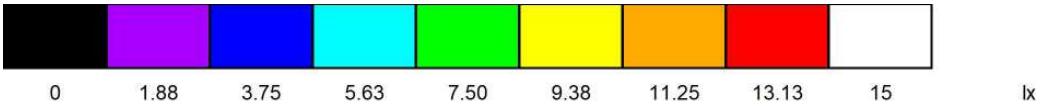
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DE MONTSERRAT / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

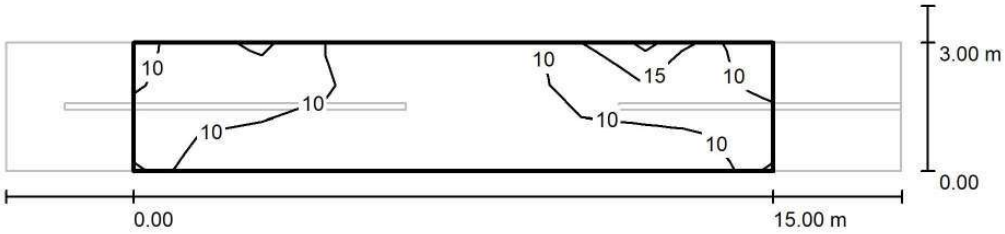
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 314 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DE MONTSERRAT / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.92	6.79	19	0.685	0.363

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

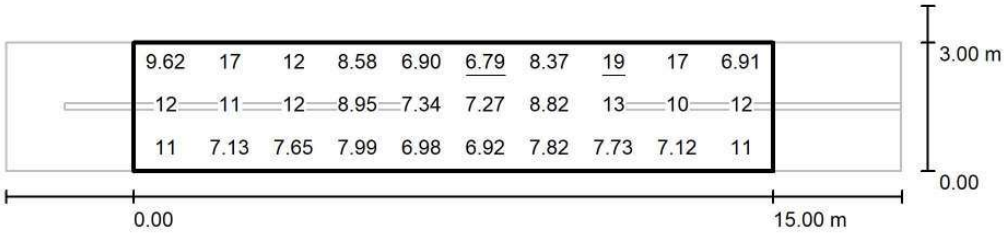
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 315 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER DE MONTSERRAT / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.92	6.79	19	0.685	0.363

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 316 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

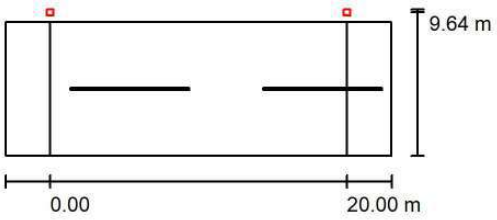
QUADRE 04 - CARRER ABAT ESCARRÉ / Datos de planificación

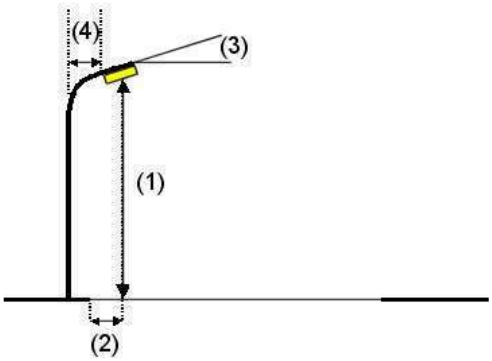
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 9.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	2802 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	2800 lm
Potencia de las luminarias:	25.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	20.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.925 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 734 cd/klm
con 80°: 24 cd/klm
con 90°: 1.11 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 317 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

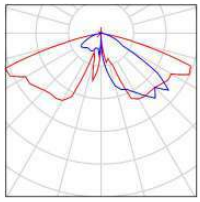
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ABAT ESCARRÉ / Lista de luminarias

Benito ILNA20 AE 3 NEOVILLA ALU 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ILNA20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 2802 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2800 lm
Potencia de las luminarias: 25.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 30 70 96 99 101
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

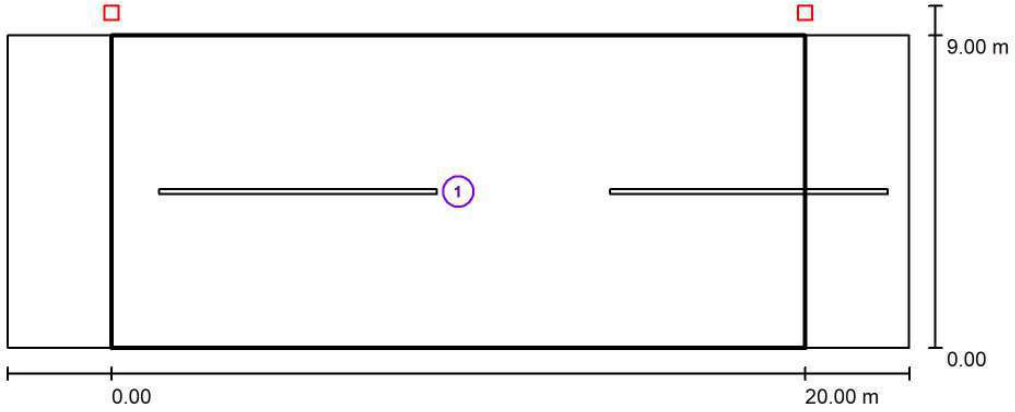
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 318 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ABAT ESCARRÉ / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:186

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 20.000 m, Anchura: 9.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	9.09	2.31
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

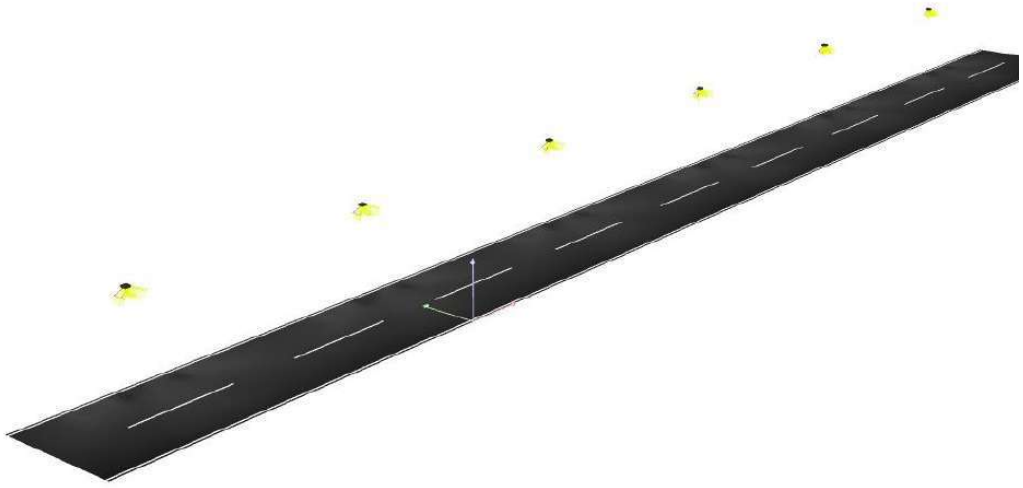
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 319 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ABAT ESCARRÉ / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

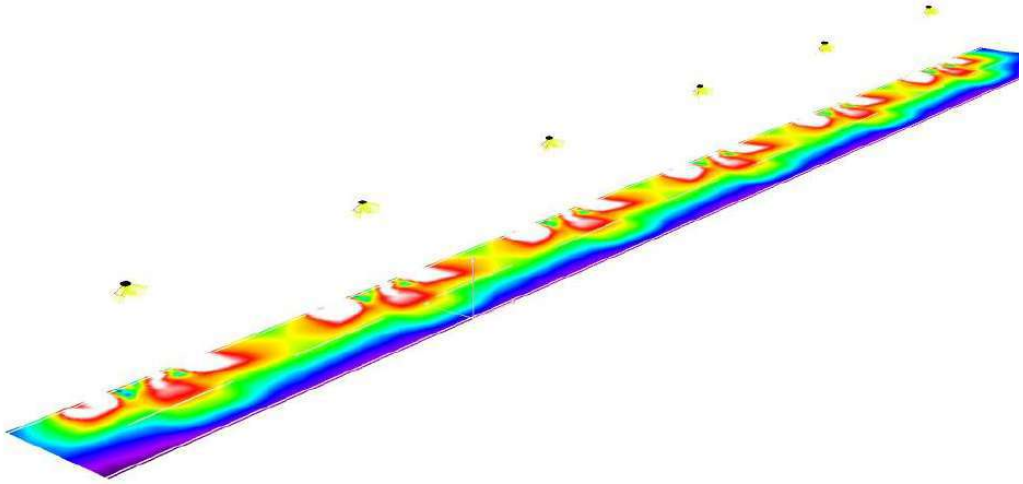
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 320 de 972

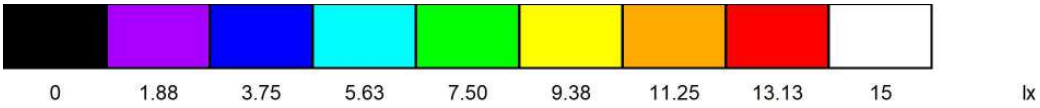
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ABAT ESCARRÉ / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

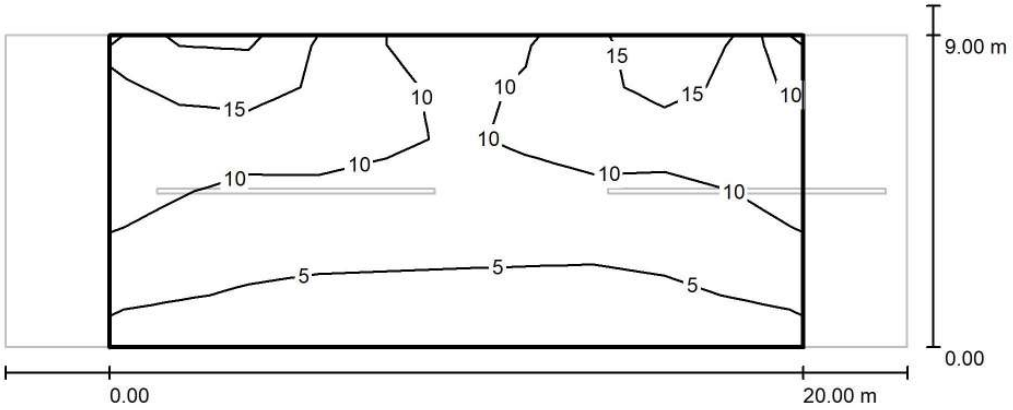
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 321 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ABAT ESCARRÉ / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.09	2.31	21	0.254	0.112

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

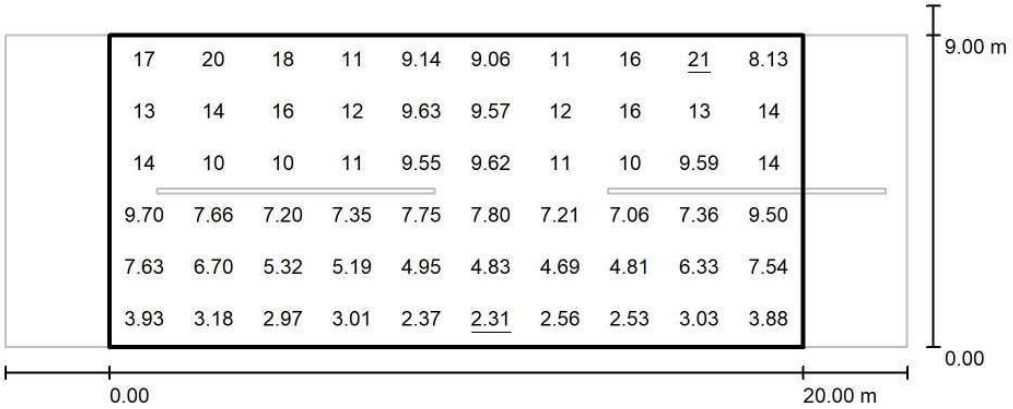
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 322 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 04 - CARRER ABAT ESCARRÉ / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.09	2.31	21	0.254	0.112

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 323 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO.

Fecha: 04.06.2024
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 324 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat
Portada del proyecto 1
Índice 2
QUADRE 05 - PASSEIG DE LA CANALETA
Datos de planificación 4
Lista de luminarias 5
Resultados luminotécnicos 6
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 9
Gráfico de valores (E) 10
QUADRE 05 - PAS CANALETA
Datos de planificación 11
Lista de luminarias 12
Resultados luminotécnicos 13
Rendering (procesado) en 3D 14
Rendering (procesado) de colores falsos 15
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 16
Gráfico de valores (E) 17
QUADRE 05 - CARRER DE LES ESCOLES
Datos de planificación 18
Lista de luminarias 19
Resultados luminotécnicos 20
Rendering (procesado) en 3D 22
Rendering (procesado) de colores falsos 23
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 24
Gráfico de valores (E) 25
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 26
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Gráfico de valores (E) 27
QUADRE 05 - ACCÉS NAU BRIGADA
Datos de planificación 28
Lista de luminarias 29
Resultados luminotécnicos 30
Rendering (procesado) en 3D 31
Rendering (procesado) de colores falsos 32
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 33
Gráfico de valores (E) 34
QUADRE 05 - VIAL PEATONAL CARRETERA
Datos de planificación 35
Lista de luminarias 36
Resultados luminotécnicos 37
Rendering (procesado) en 3D 38
Rendering (procesado) de colores falsos 39
Recuadros de evaluación

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 325 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 40
Gráfico de valores (E) 41

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 326 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

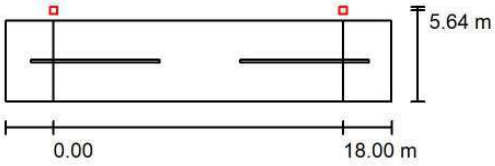
QUADRE 05 - PASSEIG DE LA CANALETA / Datos de planificación

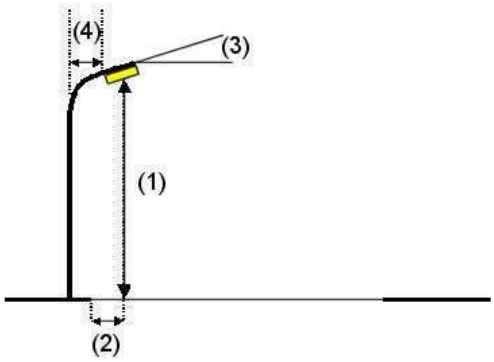
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALS20 AE 3 SIENA 20 AE 3000K 32
Flujo luminoso (Luminaria):	1748 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1748 lm
Potencia de las luminarias:	15.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	18.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.880 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	382 cd/klm
con 80°:	47 cd/klm
con 90°:	3.22 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 327 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

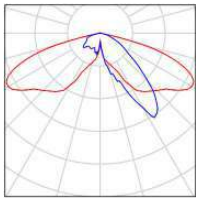
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PASSEIG DE LA CANALETA / Lista de luminarias

Benito ALS20 AE 3 SIENA 20 AE 3000K 32 (Tipo 1)
N° de artículo: ALS20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1748 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1748 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 35 72 96 99 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

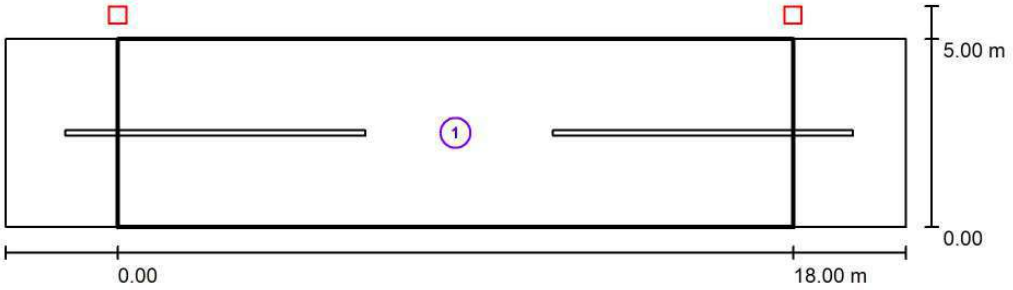
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 328 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PASSEIG DE LA CANALETA / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:172

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 18.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.74	2.54
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

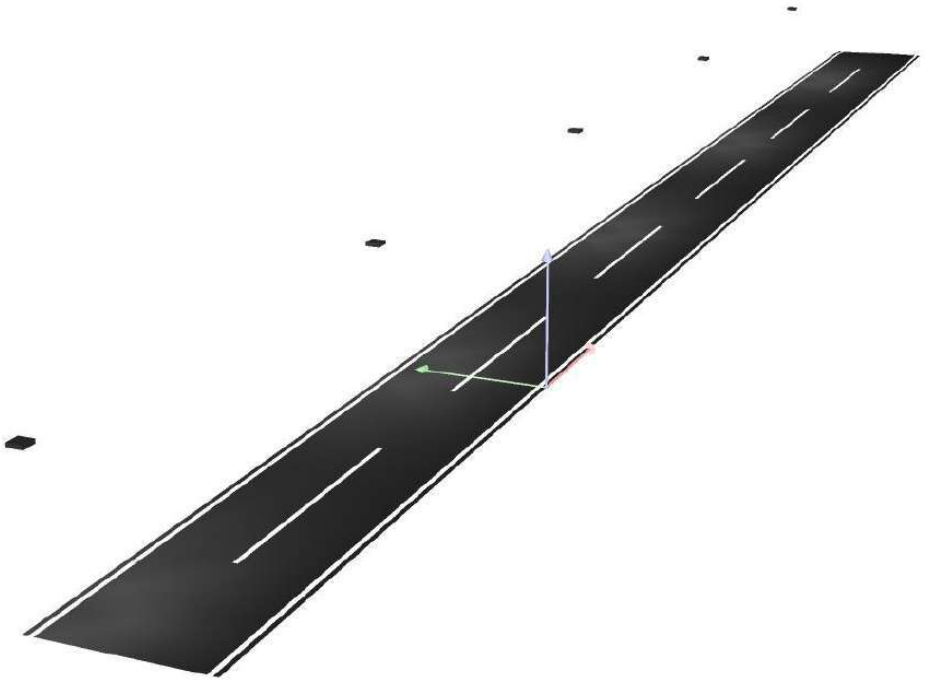
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 329 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PASSEIG DE LA CANALETA / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

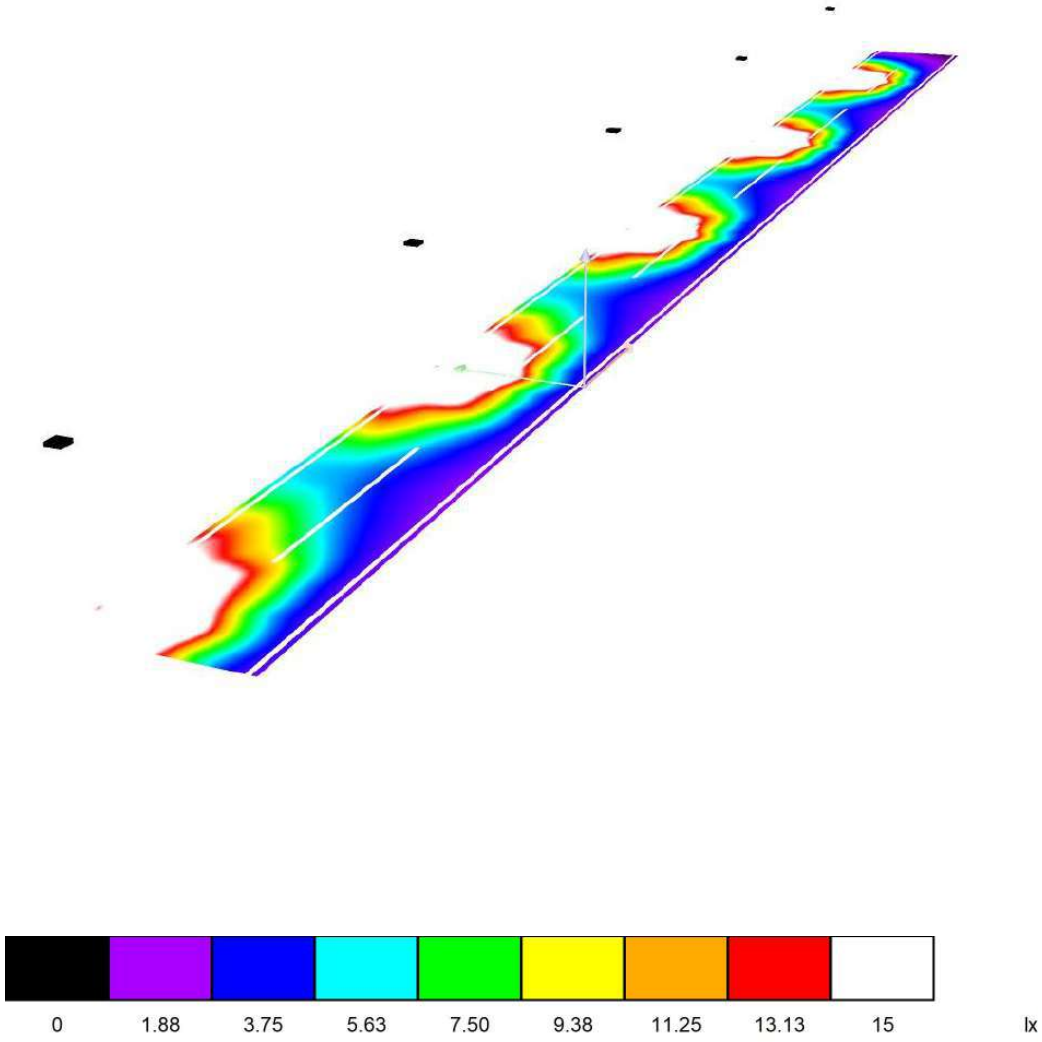
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 330 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PASSEIG DE LA CANALETA / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

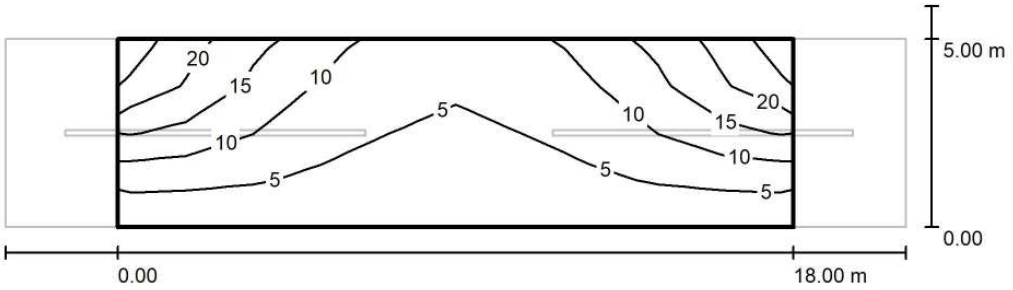
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 331 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PASSEIG DE LA CANALETA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.74	2.54	24	0.290	0.104

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

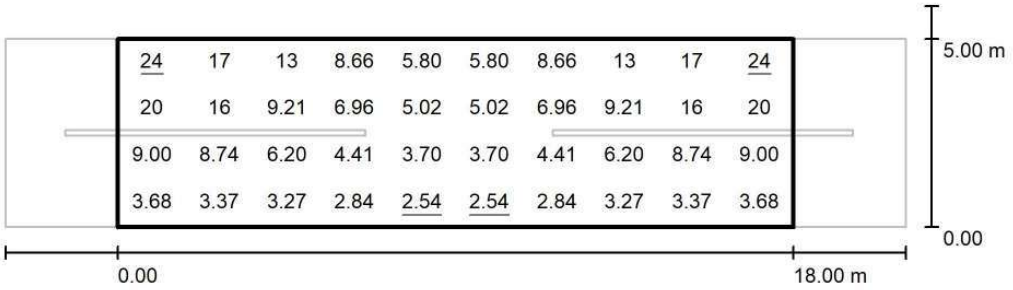
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 332 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PASSEIG DE LA CANALETA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.74	2.54	24	0.290	0.104

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 333 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

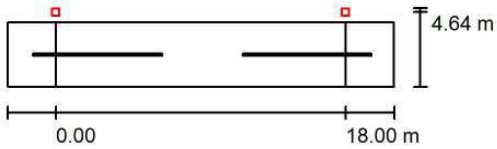
QUADRE 05 - PAS CANALETA / Datos de planificación

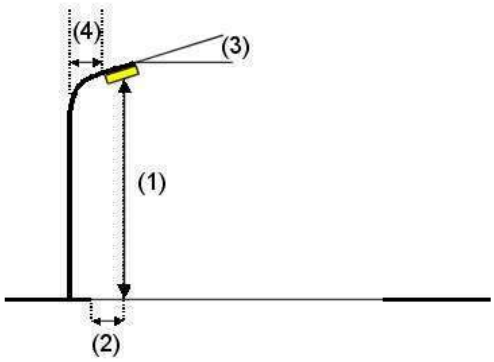
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 4.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALS20 AE 3 SIENA 20 AE 3000K 32
Flujo luminoso (Luminaria):	1398 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1398 lm
Potencia de las luminarias:	12.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	18.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.880 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	382 cd/klm
con 80°:	47 cd/klm
con 90°:	3.22 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 334 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

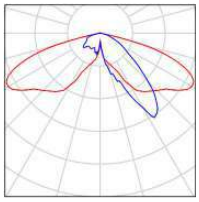
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PAS CANALETA / Lista de luminarias

Benito ALS20 AE 3 SIENA 20 AE 3000K 32 (Tipo 1)
N° de artículo: ALS20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1398 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1398 lm
Potencia de las luminarias: 12.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 35 72 96 99 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

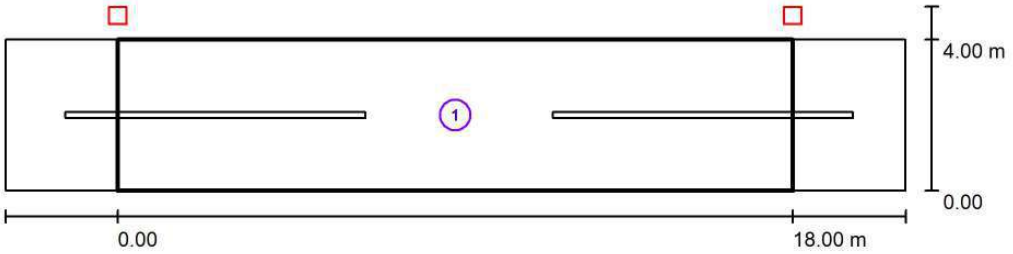
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 335 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PAS CANALETA / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:172

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 18.000 m, Anchura: 4.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.13	2.80
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 336 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PAS CANALETA / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

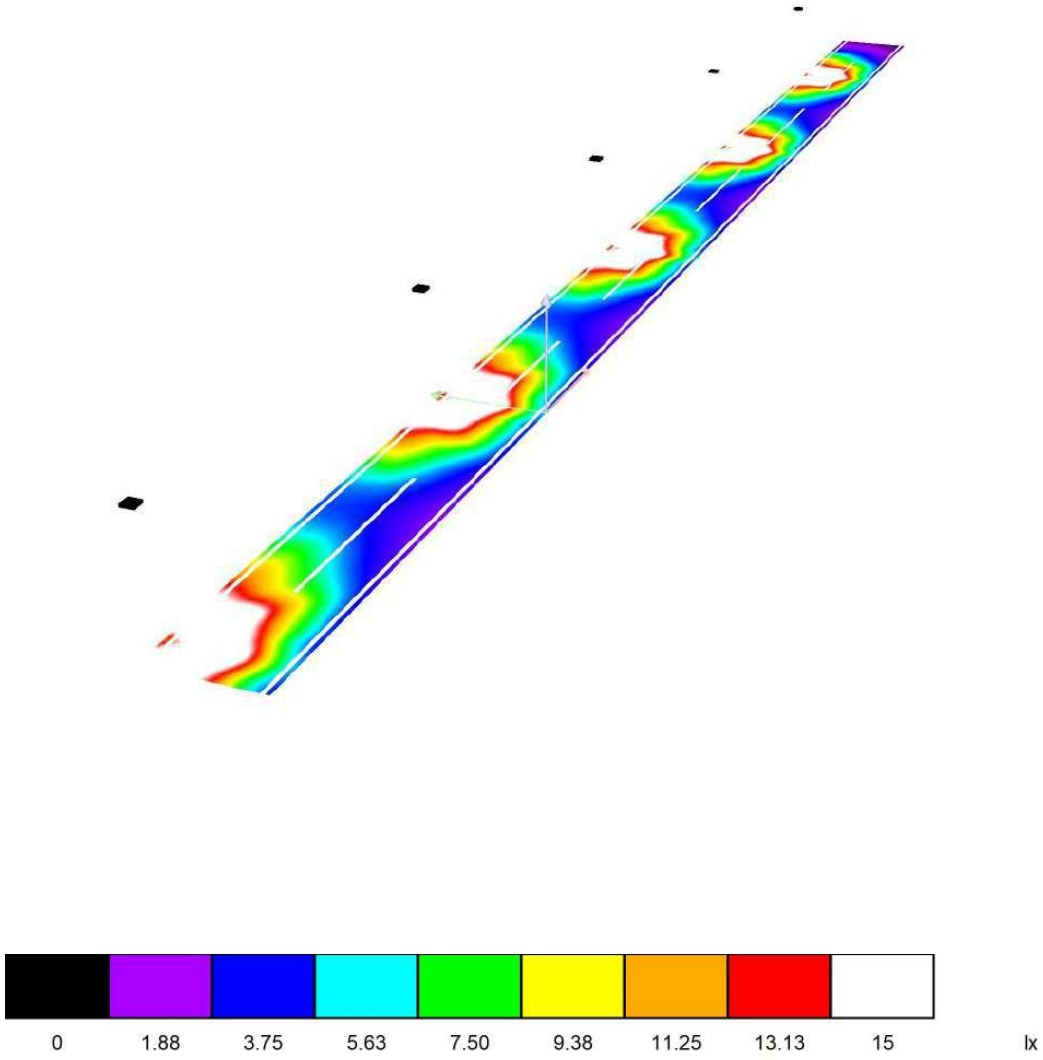
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 337 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PAS CANALETA / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

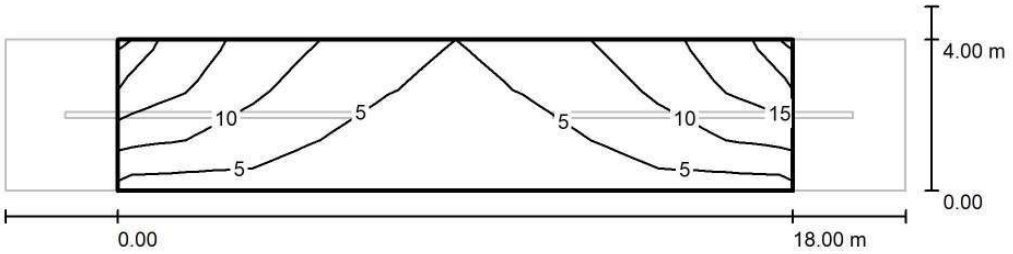
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 338 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PAS CANALETA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.13	2.80	20	0.344	0.143

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

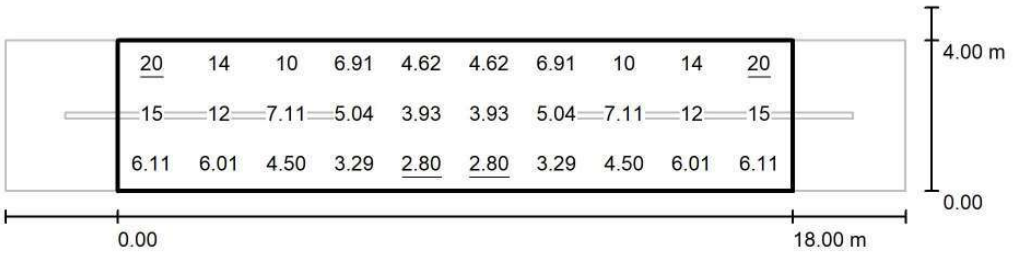
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 339 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - PAS CANALETA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.13	2.80	20	0.344	0.143

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 340 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

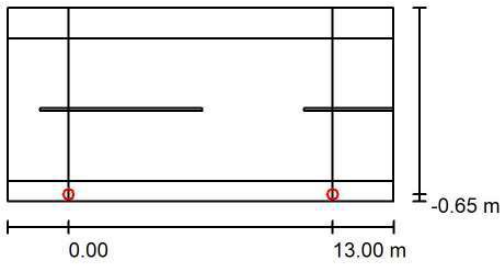
QUADRE 05 - CARRER DE LES ESCOLES / Datos de planificación

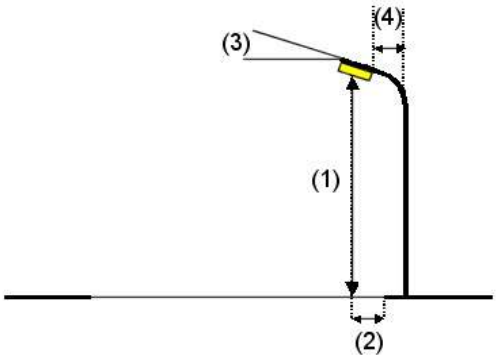
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALIL20 A1 3 INNOVA 20 A1 3000K 24
Flujo luminoso (Luminaria):	2050 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	2050 lm
Potencia de las luminarias:	16.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	13.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.895 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.650 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	637 cd/klm
con 80°:	269 cd/klm
con 90°:	41 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 341 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

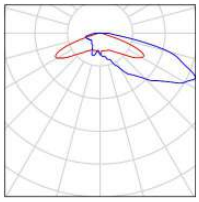
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - CARRER DE LES ESCOLES / Lista de luminarias

Benito ALIL20 A1 3 INNOVA 20 A1 3000K 24 (Tipo 1)
N° de artículo: ALIL20 A1 3
Flujo luminoso (Luminaria): 2050 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2050 lm
Potencia de las luminarias: 16.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 50 89 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

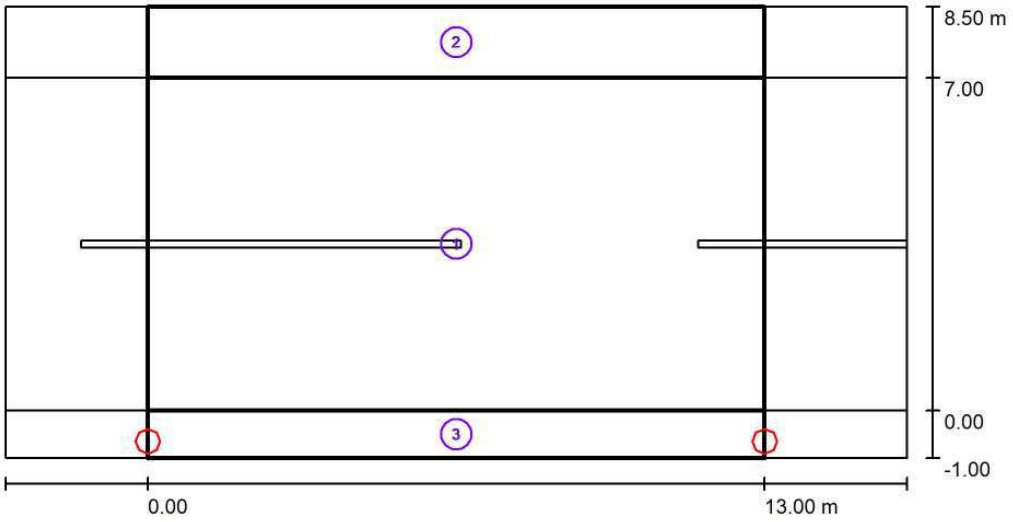
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 342 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - CARRER DE LES ESCOLES / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:136

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 13.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.30	7.04
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 343 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - CARRER DE LES ESCOLES / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 13.000 m, Anchura: 1.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	5.54	4.57
Valores de consigna según clase:	≥ 5.00	≥ 1.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 13.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.07	6.31
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

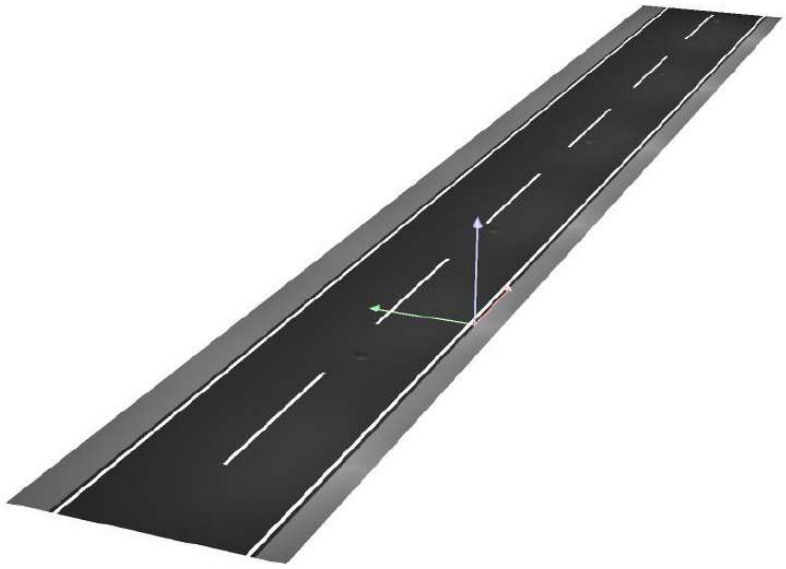
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 344 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - CARRER DE LES ESCOLES / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

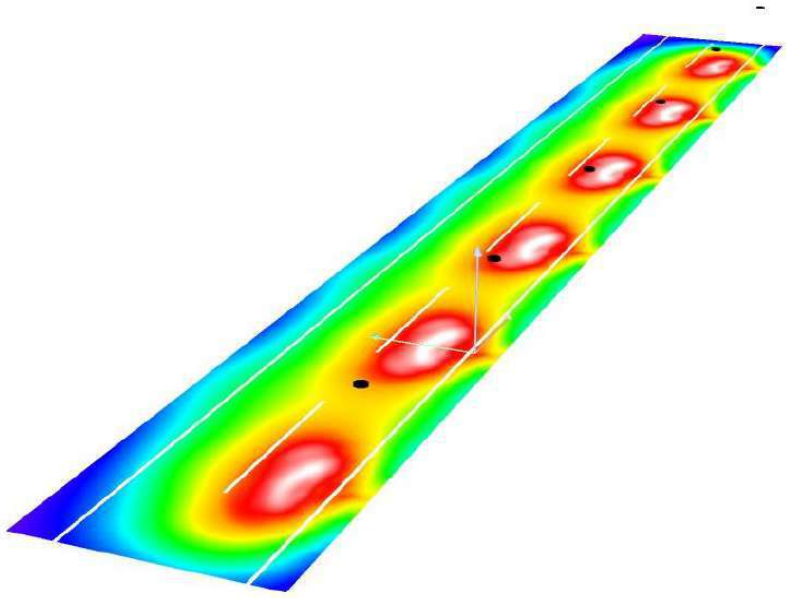
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 345 de 972

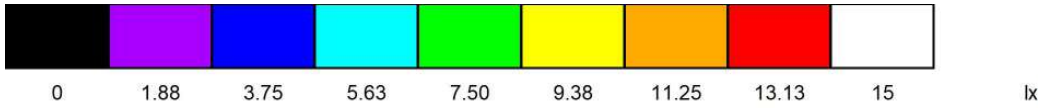
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - CARRER DE LES ESCOLES / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

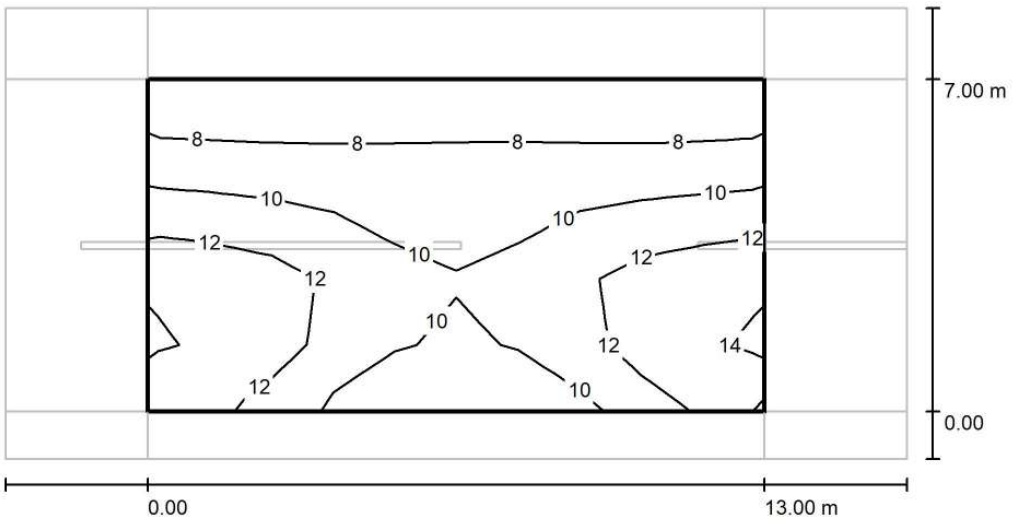
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 346 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - CARRER DE LES ESCOLES / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	7.04	15	0.683	0.474

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

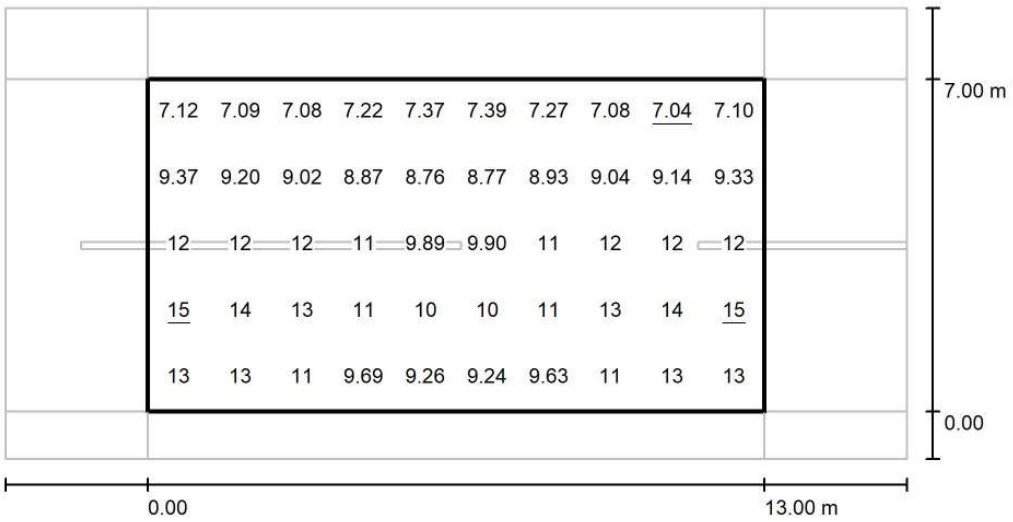
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 347 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - CARRER DE LES ESCOLES / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	7.04	15	0.683	0.474

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 348 de 972

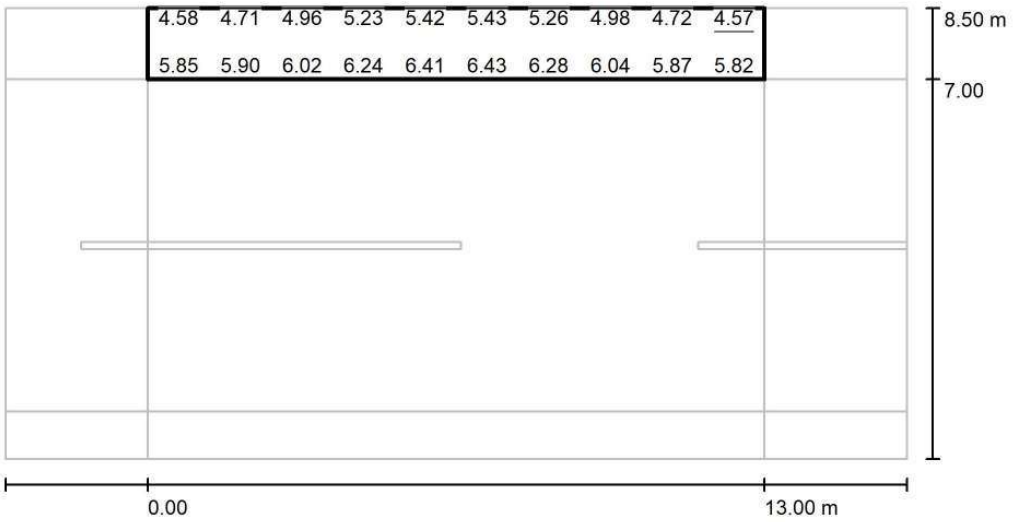
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - CARRER DE LES ESCOLES / Recuadro de evaluación Camino peatonal

1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.54	4.57	6.43	0.826	0.711

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

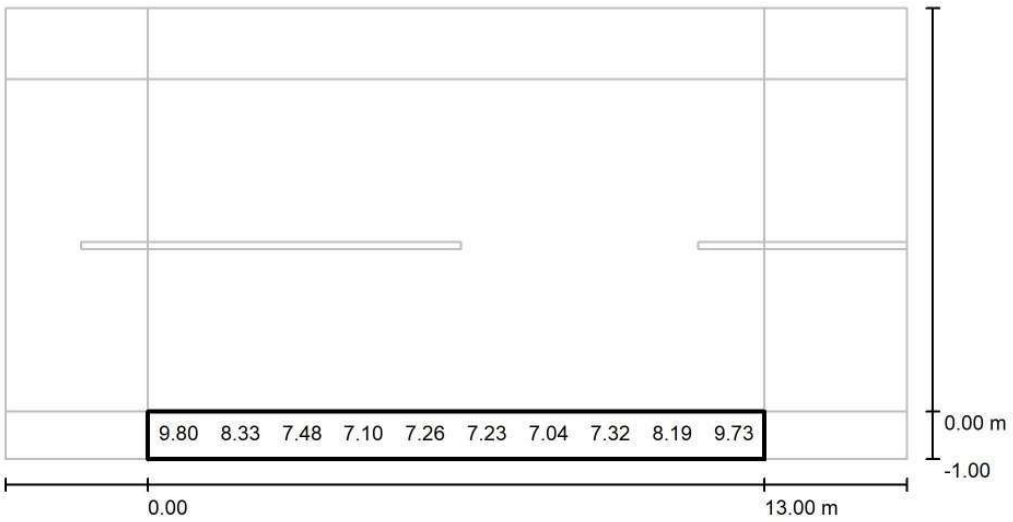
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 349 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - CARRER DE LES ESCOLES / Recuadro de evaluación Camino peatonal
2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.07	6.31	12	0.782	0.546

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 350 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

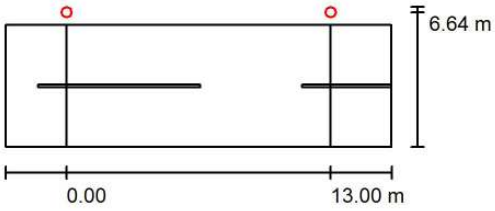
QUADRE 05 - ACCÉS NAU BRIGADA / Datos de planificación

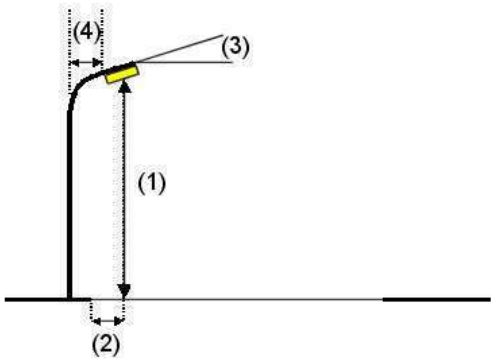
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALIL20 AE 3 INNOVA 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	1192 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1192 lm
Potencia de las luminarias:	9.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	13.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.895 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 351 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

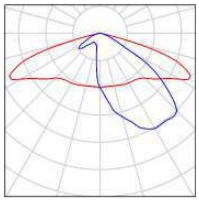
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - ACCÉS NAU BRIGADA / Lista de luminarias

Benito ALIL20 AE 3 INNOVA 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALIL20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1192 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1192 lm
Potencia de las luminarias: 9.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

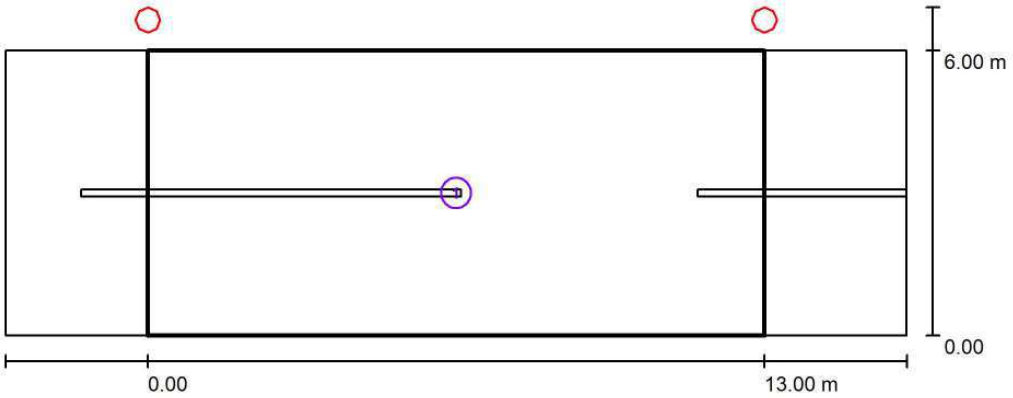
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 352 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - ACCÉS NAU BRIGADA / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:136

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 13.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	9.08	2.92
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

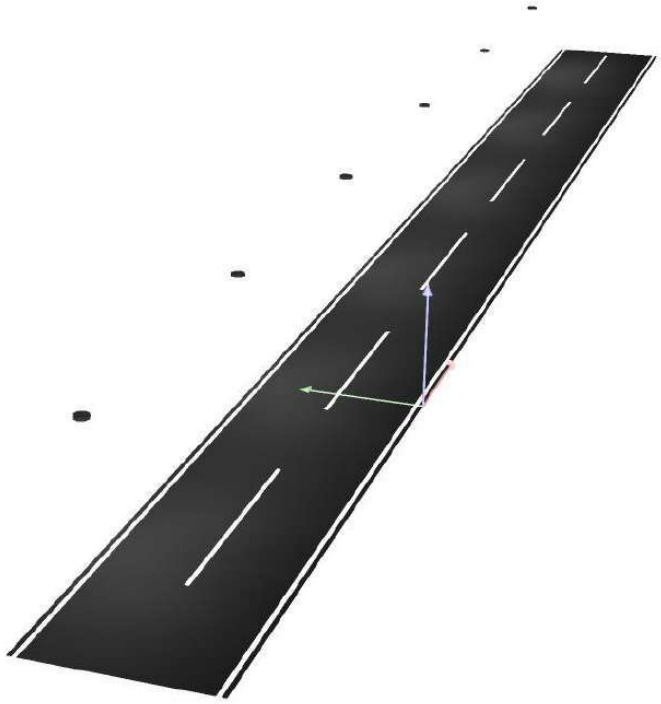
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 353 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - ACCÉS NAU BRIGADA / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

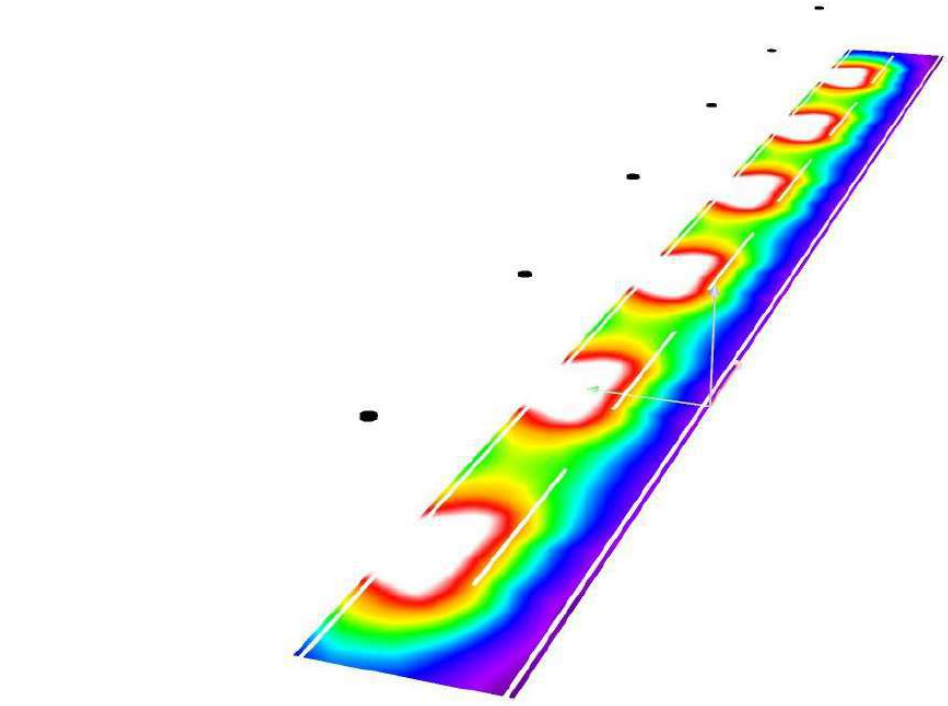
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 354 de 972

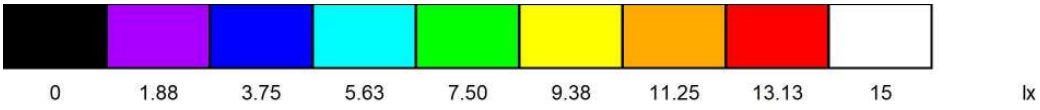
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - ACCÉS NAU BRIGADA / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

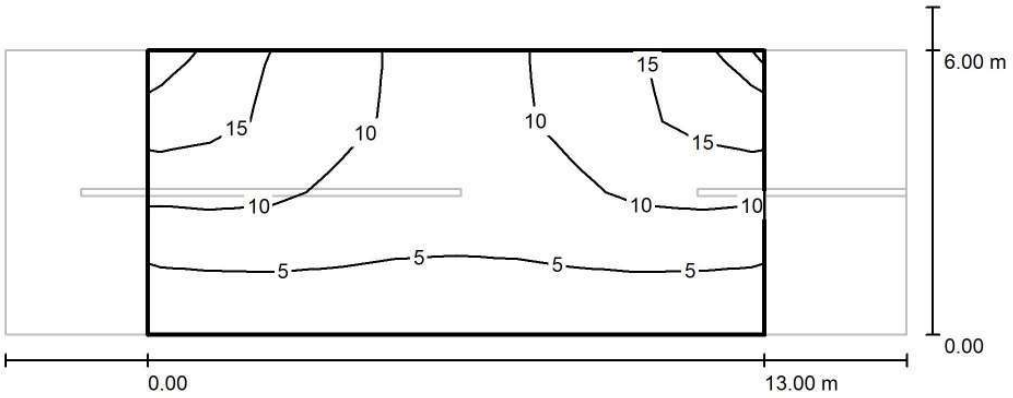
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 355 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - ACCÉS NAU BRIGADA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.08	2.92	20	0.322	0.148

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

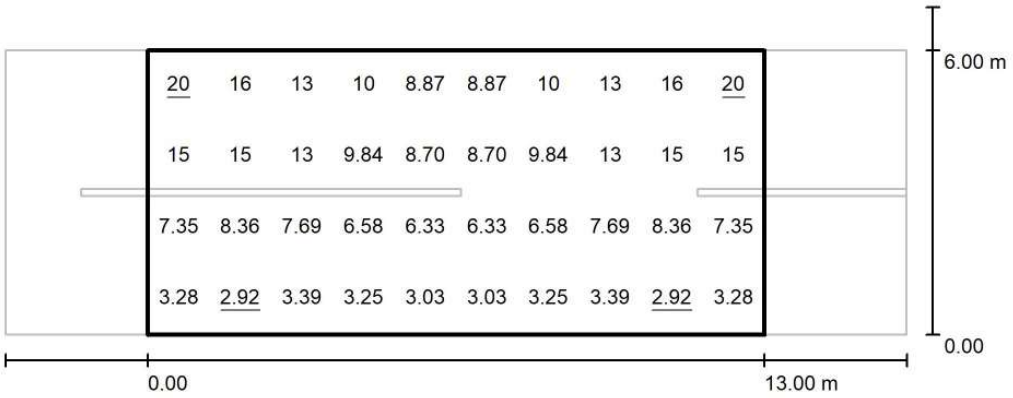
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 356 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - ACCÉS NAU BRIGADA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.08	2.92	20	0.322	0.148

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 357 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

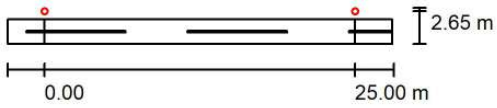
QUADRE 05 - VIAL PEATONAL CARRETERA / Datos de planificación

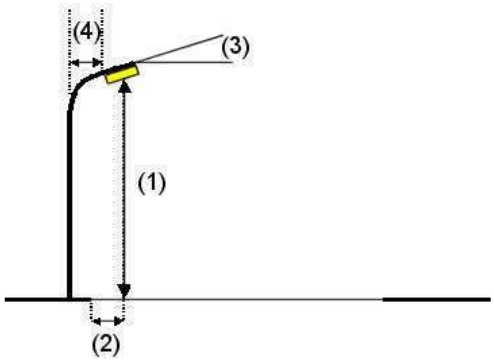
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 2.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALIL20 AE 3 INNOVA 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	1192 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1192 lm
Potencia de las luminarias:	9.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.895 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.650 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 358 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

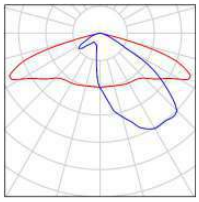
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - VIAL PEATONAL CARRETERA / Lista de luminarias

Benito ALIL20 AE 3 INNOVA 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALIL20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1192 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1192 lm
Potencia de las luminarias: 9.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

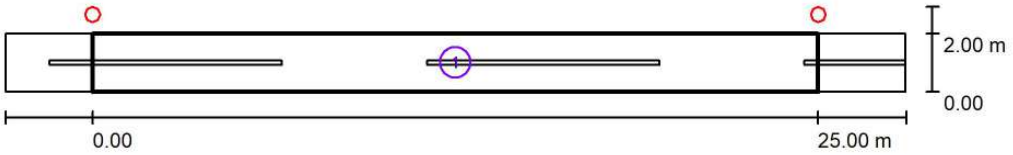
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 359 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - VIAL PEATONAL CARRETERA / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 2.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	6.97	1.01
Valores de consigna según clase:	≥ 5.00	≥ 1.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 360 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - VIAL PEATONAL CARRETERA / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

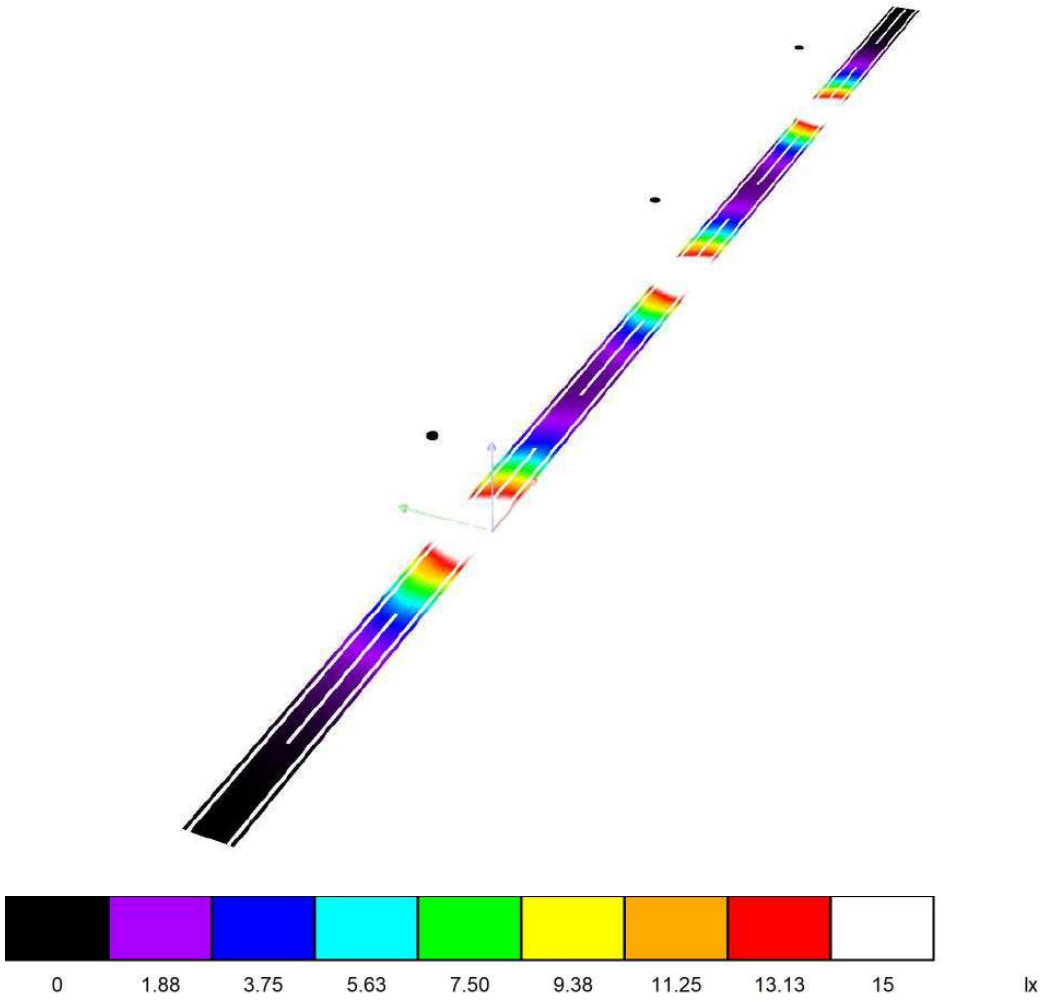
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 361 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - VIAL PEATONAL CARRETERA / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

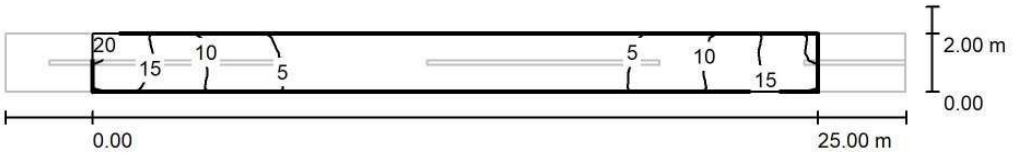
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 362 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - VIAL PEATONAL CARRETERA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.97	1.01	18	0.144	0.057

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

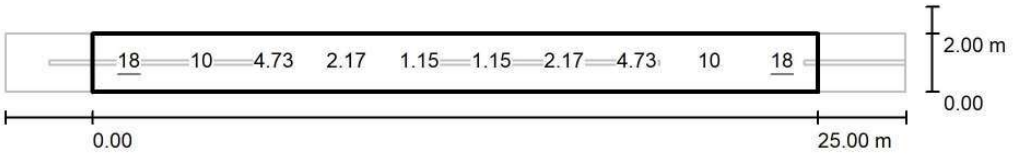
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 363 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 05 - VIAL PEATONAL CARRETERA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.97	1.01	18	0.144	0.057

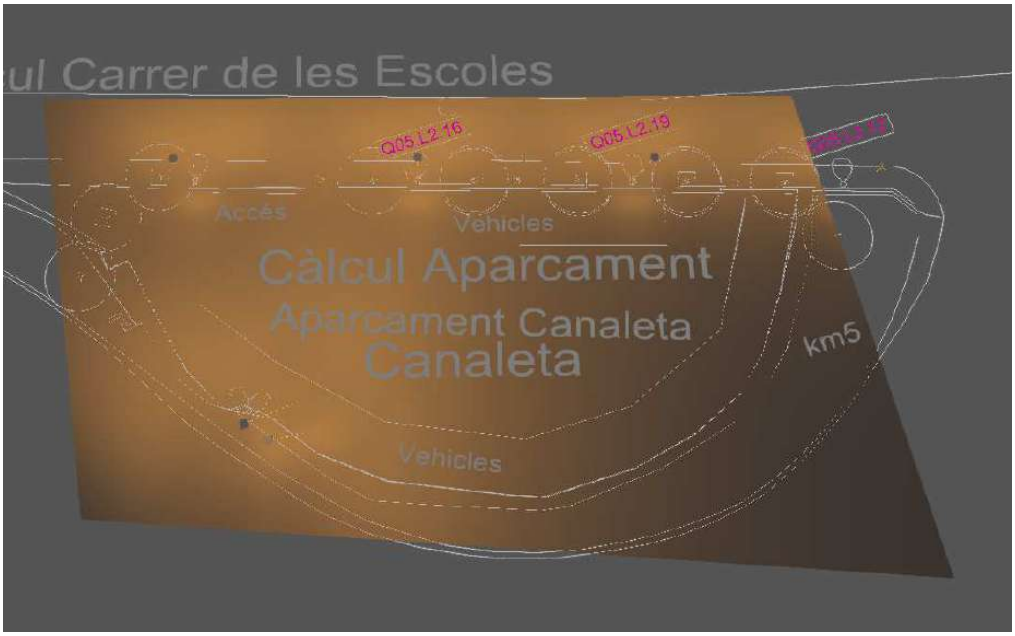
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 364 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Fecha 04/06/2024

BENITO



2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

ESTUDIO REALIZADO CON MÓDULOS Y LUMINARIAS DE BENITO

4x INNOVA 16W A1 3000K (Carrer de les escoles).
2x P.MILAN 40W A1 3000K

Created with DIALux

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 365 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Imágenes 4
Lista de luminarias 5

QUADRE 05

Plano de situación de luminarias 6
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 9
QUADRE 05 - APARCAMENT CANALETA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 11

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 366 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Contactos

BENITO

LIGHTING Dept.

BENITO
08500 - BARCELONA

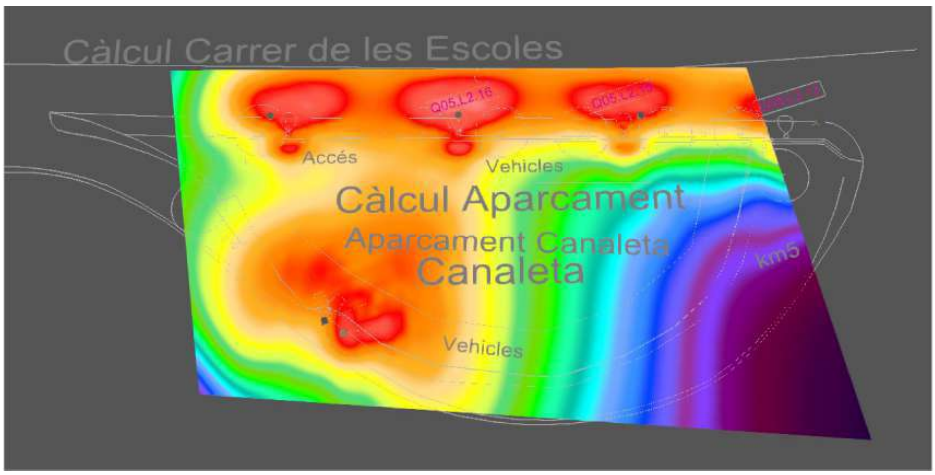
T +34 961 401 000
info@benito.com

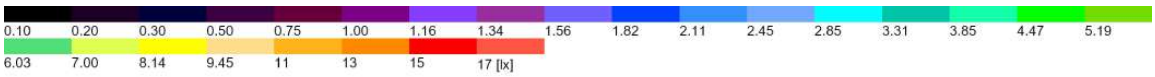
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 367 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Imágenes







AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 368 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
18316 lm	144.0 W	127.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Benito	ALIL20 A1 3	INNOVA 20 A1 3000K 24	16.0 W	2052 lm	128.2 lm/W
2	Benito	APMS50 A1 3	P.MILAN S 50 A1 3000K 24	40.0 W	5054 lm	126.3 lm/W

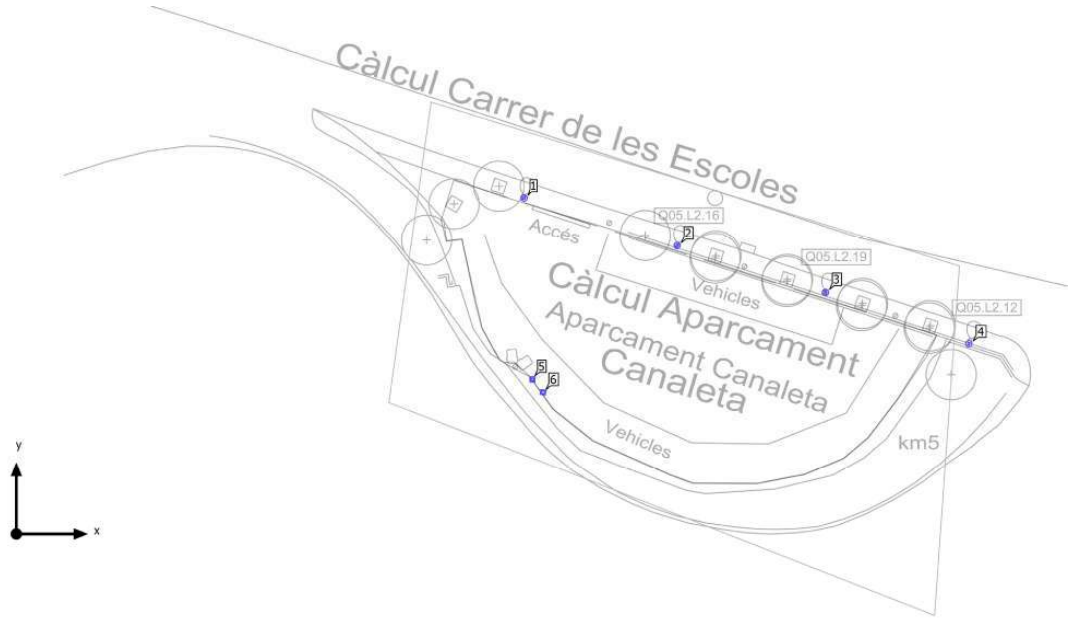
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 369 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 05

Plano de situación de luminarias



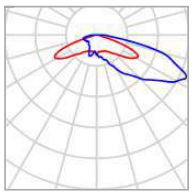
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 370 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 05

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	16.0 W
N° de artículo	ALIL20 A1 3	$\Phi_{Luminaria}$	2052 lm
Nombre del artículo	INNOVA 20 A1 3000K 24		
Lámpara	1x BENITO (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
40.484 m	26.820 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -16.0°	0.85	1
52.696 m	23.001 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -16.0°	0.85	2
64.530 m	19.252 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -16.0°	0.85	3
75.966 m	15.173 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -16.0°	0.85	4

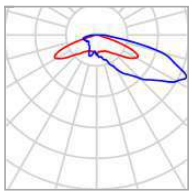
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 371 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 05

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	40.0 W
N° de artículo	APMS50 A1 3	$\Phi_{Luminaria}$	5054 lm
Nombre del artículo	P.MILAN S 50 A1 3000K 24		
Lámpara	1x BENITO (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
41.132 m	12.327 m	7.000 m	5.0° / -13.4° / 1.8°	0.85	5
42.000 m	11.310 m	7.000 m	5.0° / 0.0° / -100.0°	0.85	6

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

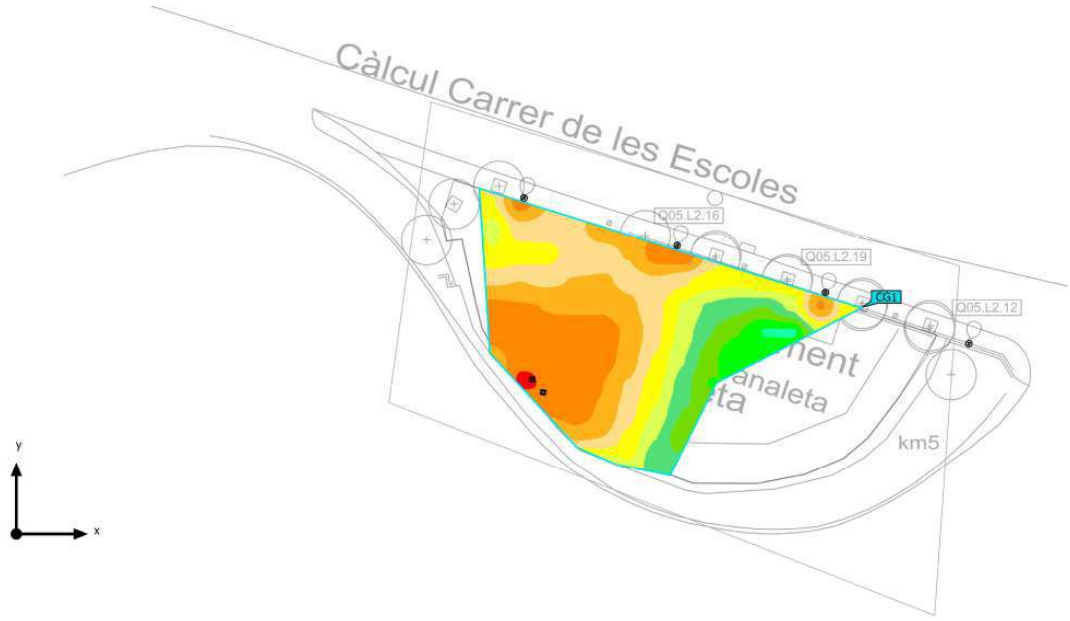
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 372 de 972

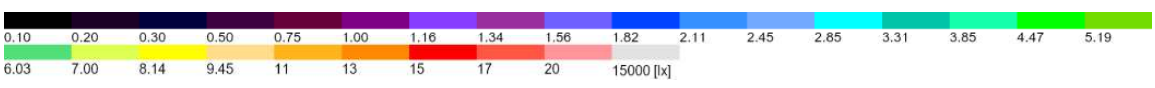
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 05 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





BENITO
Expertos en Iluminación Eficiente
08500 - Barcelona
www.benito.com

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 373 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 05 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
QUADRE 05 - APARCAMENT CANALETA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	10.2 lx	4.37 lx	15.4 lx	0.43	0.28	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

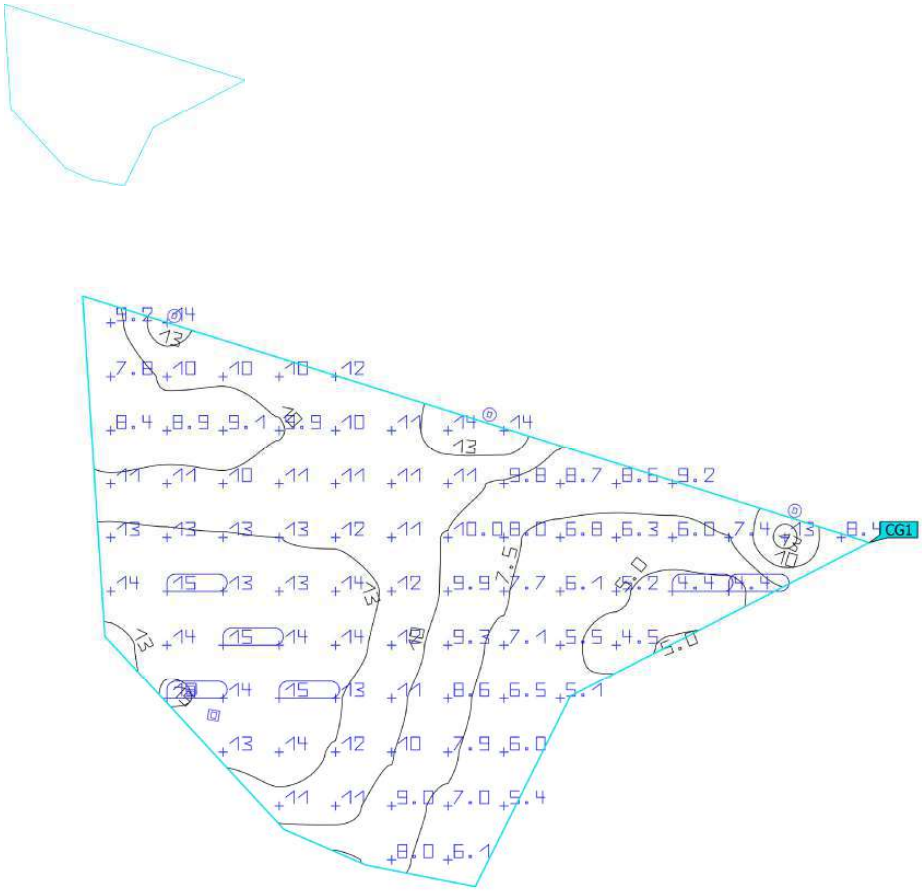
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 374 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 05 (Escena de luz 1)

QUADRE 05 - APARCAMENT CANALETA



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
QUADRE 05 - APARCAMENT CANALETA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	10.2 lx	4.37 lx	15.4 lx	0.43	0.28	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 375 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO.

Fecha: 05.06.2024
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 376 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat
Portada del proyecto 1
Índice 2
QUADRE 06 - CARRER SANTA ANNA
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 9
Gráfico de valores (E) 10
QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 1
Datos de planificación 11
Lista de luminarias 12
Resultados luminotécnicos 13
Rendering (procesado) en 3D 15
Rendering (procesado) de colores falsos 16
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 17
Gráfico de valores (E) 18
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 19
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Gráfico de valores (E) 20
QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 2 CORBA
Datos de planificación 21
Lista de luminarias 22
Resultados luminotécnicos 23
Rendering (procesado) en 3D 25
Rendering (procesado) de colores falsos 26
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 27
Gráfico de valores (E) 28
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 29
QUADRE 06 - CARRER PUJADA DE L'ESTACIÓ (FORTA PENDENT)
Datos de planificación 30
Lista de luminarias 31
Resultados luminotécnicos 32
Rendering (procesado) en 3D 33
Rendering (procesado) de colores falsos 34
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 35
Gráfico de valores (E) 36

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 377 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER SANTA ANNA / Datos de planificación

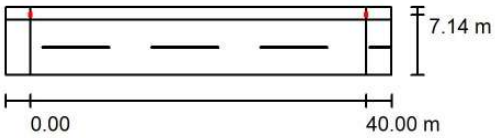
Perfil de la vía pública

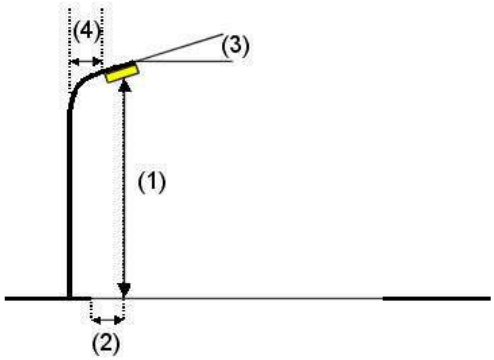
Camino peatonal 1 (Anchura: 1.500 m)

Calzada 1 (Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS60 A3 3 MILAN S 60 A3 3000K 24	
Flujo luminoso (Luminaria):	8561 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	8561 lm	con 70°: 524 cd/klm
Potencia de las luminarias:	65.0 W	con 80°: 356 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°: 1.03 cd/klm
Distancia entre mástiles:	40.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados
Altura de montaje (1):	6.000 m	con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el
Altura del punto de luz:	5.920 m	funcionamiento).
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	La disposición cumple con la clase del índice de
Longitud del brazo (4):	0.000 m	deslumbramiento D.0.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 378 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

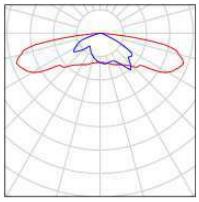
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER SANTA ANNA / Lista de luminarias

Benito ALMLS60 A3 3 MILAN S 60 A3 3000K 24 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMLS60 A3 3
Flujo luminoso (Luminaria): 8561 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8561 lm
Potencia de las luminarias: 65.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

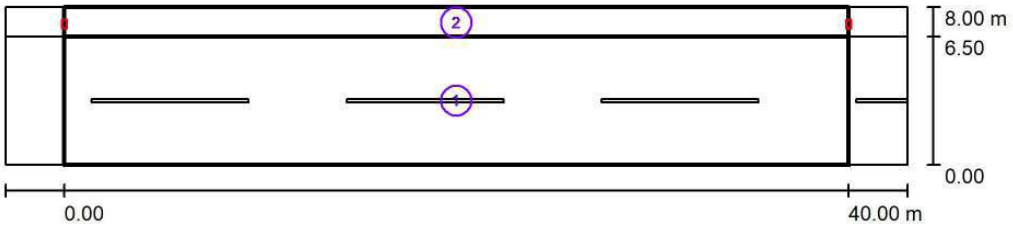
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 379 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER SANTA ANNA / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:329

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 40.000 m, Anchura: 6.500 m
Trama: 14 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.67	3.68
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 380 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER SANTA ANNA / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 40.000 m, Anchura: 1.500 m
Trama: 14 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.33	3.55
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 381 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER SANTA ANNA / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

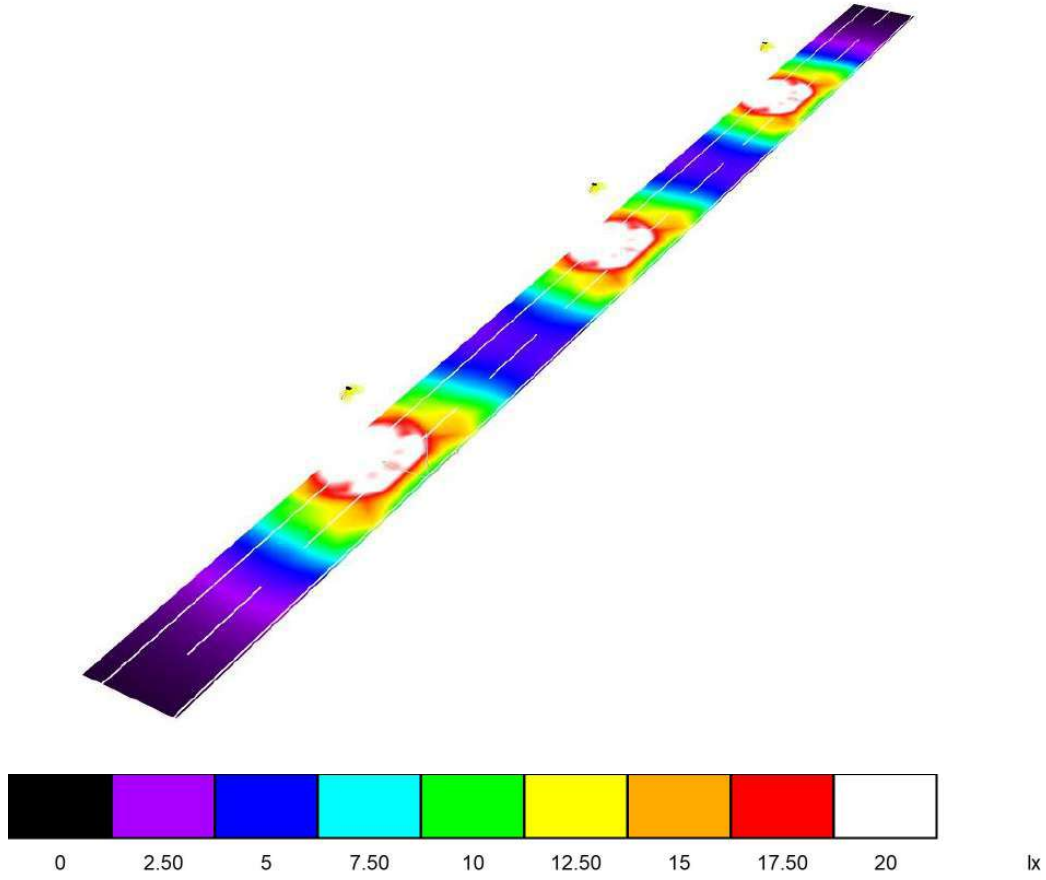
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 382 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER SANTA ANNA / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

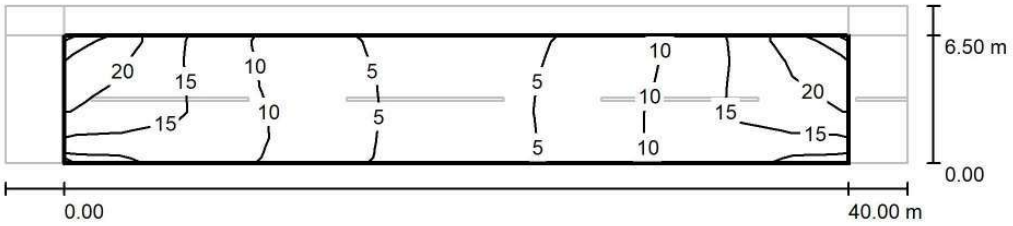
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 383 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER SANTA ANNA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 329

Trama: 14 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	3.68	25	0.345	0.148

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

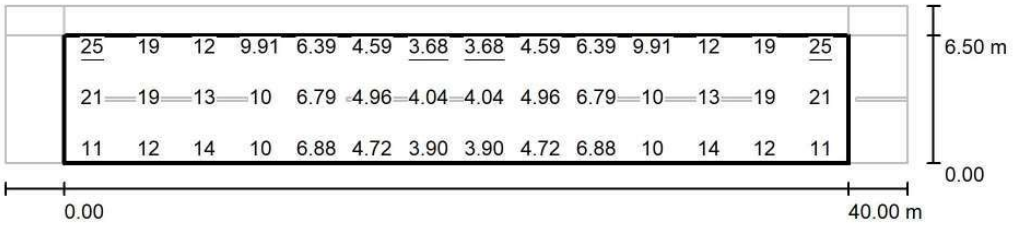
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 384 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER SANTA ANNA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 329

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 14 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	3.68	25	0.345	0.148

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 385 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

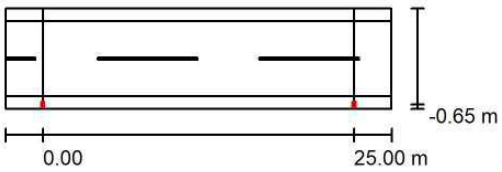
QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 1 / Datos de planificación

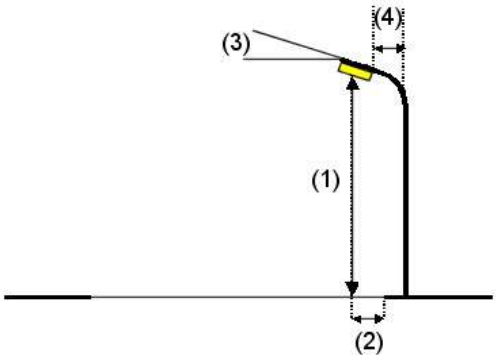
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS40 AE 3 MILAN S 40 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	5518 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5518 lm
Potencia de las luminarias:	42.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	8.000 m
Altura del punto de luz:	7.920 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.650 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	508 cd/klm
con 80°:	29 cd/klm
con 90°:	0.71 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 386 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

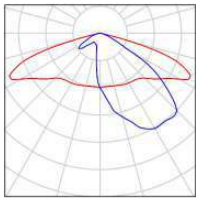
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 1 / Lista de luminarias

Benito ALMLS40 AE 3 MILAN S 40 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMLS40 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 5518 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5518 lm
Potencia de las luminarias: 42.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

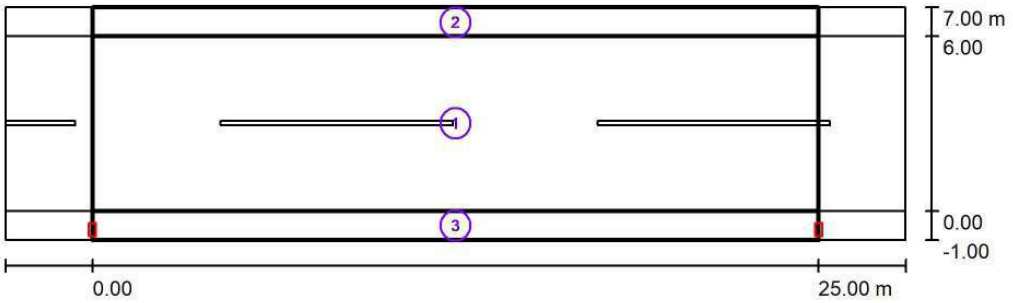
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 387 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	15.37	9.22
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 388 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	12.42	9.32
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.97	7.01
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

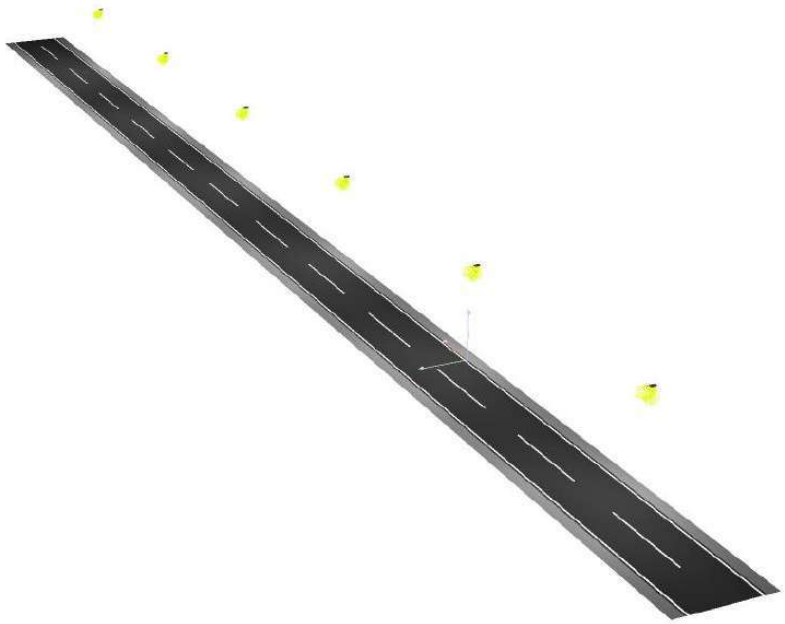
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 389 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 1 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

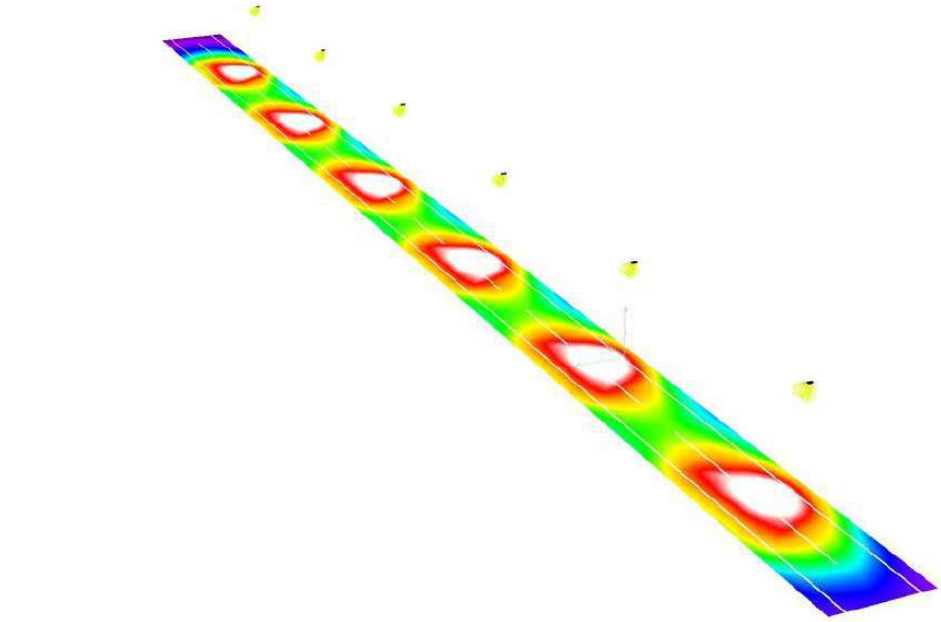
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 390 de 972

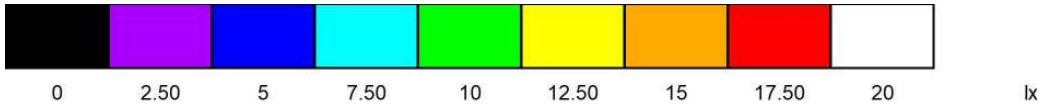
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

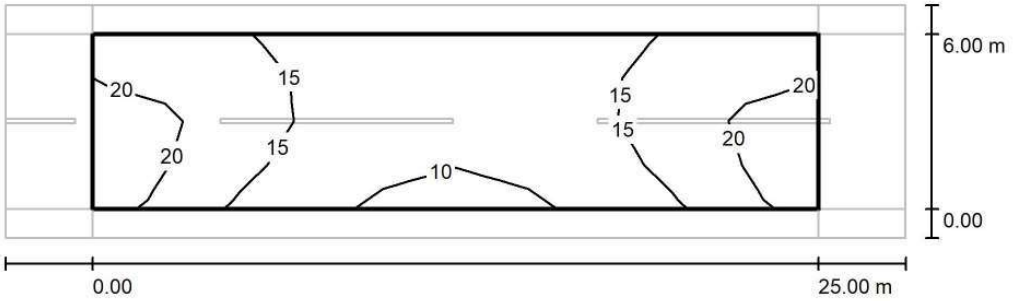
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 391 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	9.22	23	0.600	0.407

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

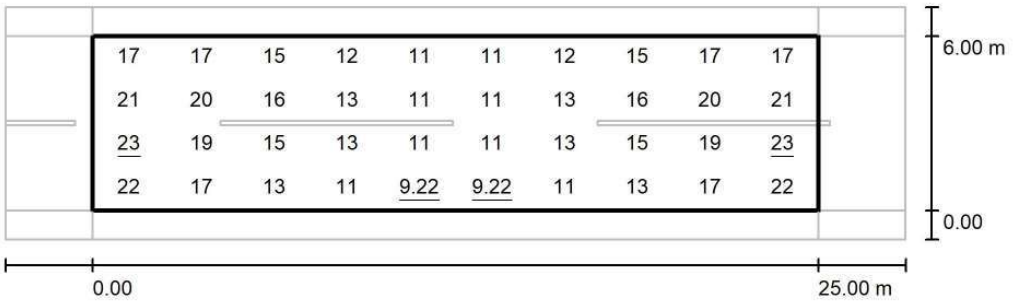
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 392 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	9.22	23	0.600	0.407

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

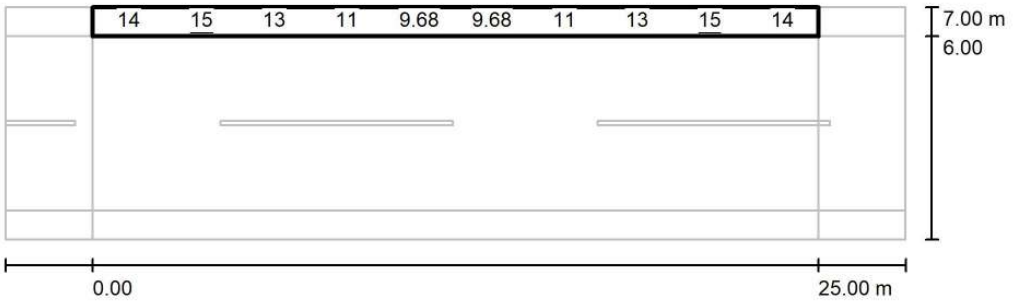
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 393 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	9.32	15	0.750	0.607

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

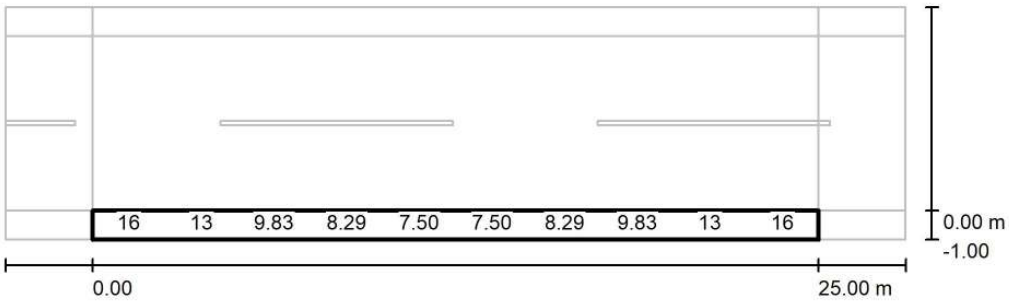
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 394 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	7.01	17	0.639	0.405

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 395 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 2 CORBA / Datos de planificación

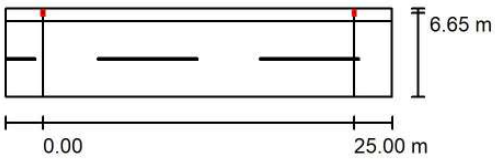
Perfil de la vía pública

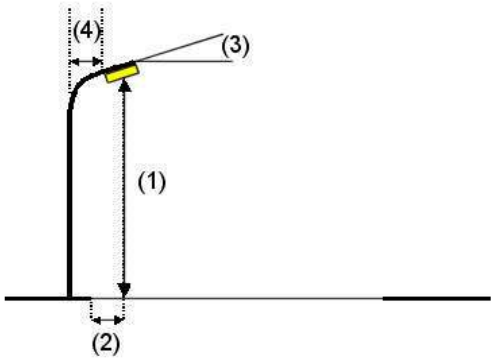
Camino peatonal 1 (Anchura: 1.000 m)

Calzada 1 (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS40 AE 3 MILAN S 40 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	5518 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5518 lm
Potencia de las luminarias:	42.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	8.000 m
Altura del punto de luz:	7.920 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.650 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 396 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

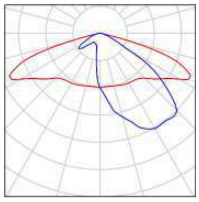
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 2 CORBA / Lista de luminarias

Benito ALMLS40 AE 3 MILAN S 40 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMLS40 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 5518 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5518 lm
Potencia de las luminarias: 42.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

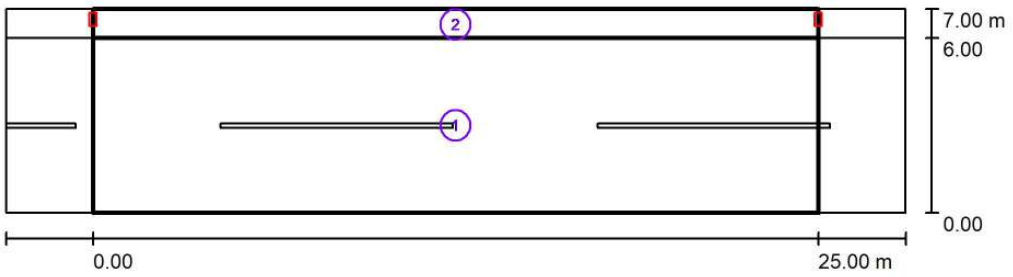
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 397 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 2 CORBA / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	15.37	9.22
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 398 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 2 CORBA / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.97	7.01
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

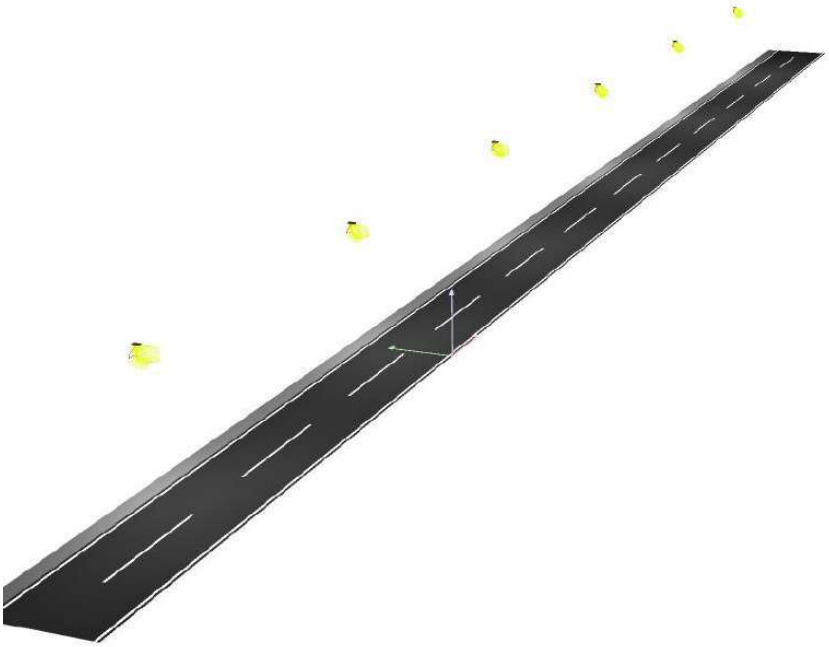
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 399 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 2 CORBA / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

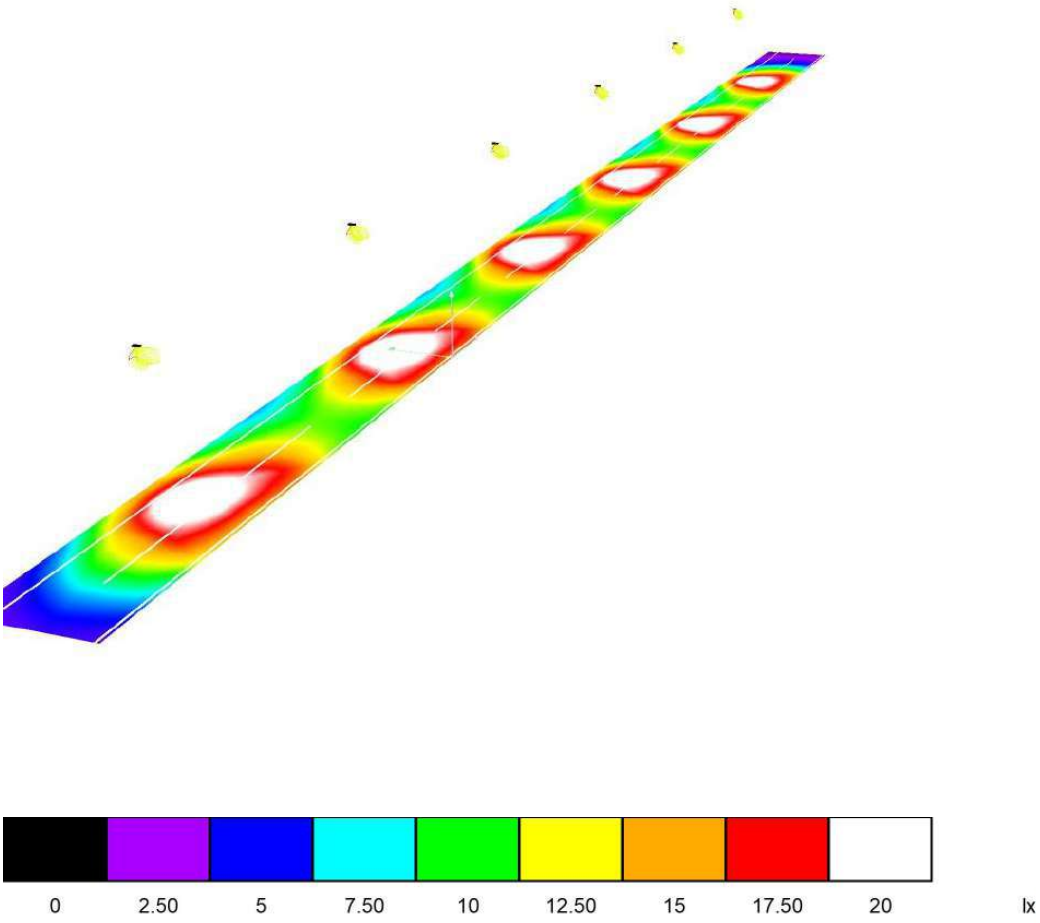
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 400 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 2 CORBA / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

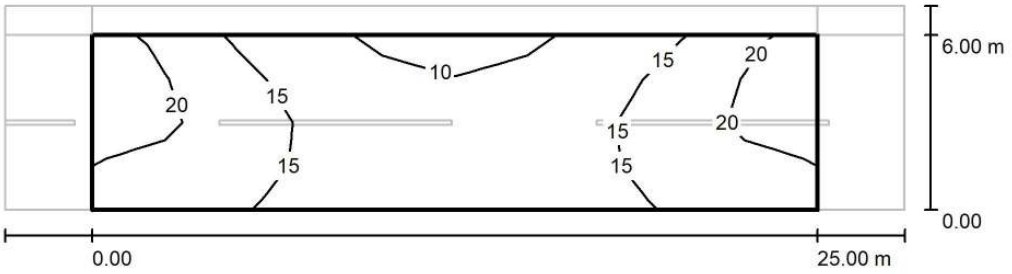
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 401 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 2 CORBA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	9.22	23	0.600	0.407

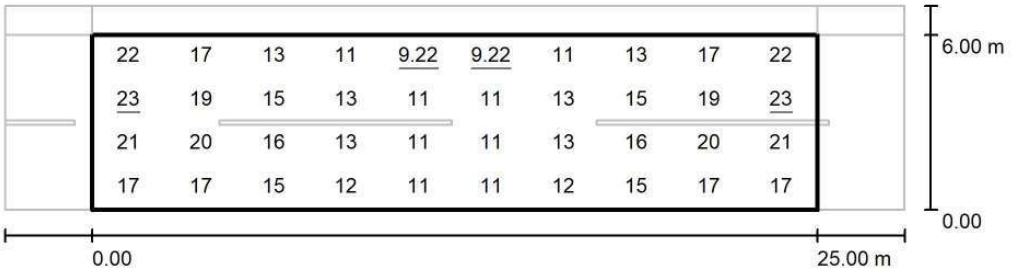
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 402 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 2 CORBA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	9.22	23	0.600	0.407

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 403 de 972

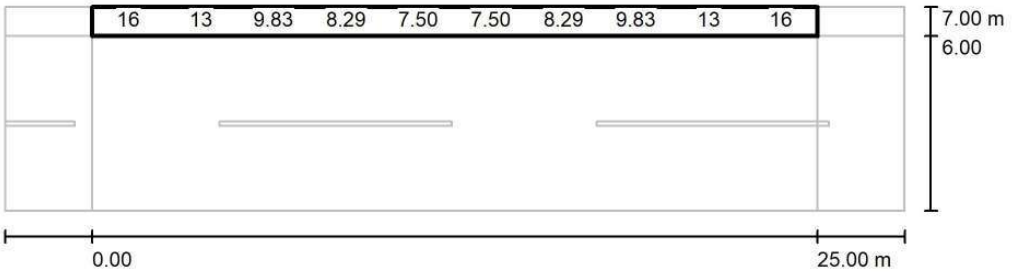
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER DEL PLA 2 CORBA / Recuadro de evaluación Camino peatonal

1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	7.01	17	0.639	0.405

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 404 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

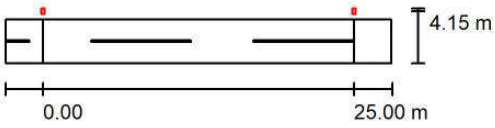
QUADRE 06 - CARRER PUJADA DE L'ESTACIÓ (FORTA PENDENT) / Datos de planificación

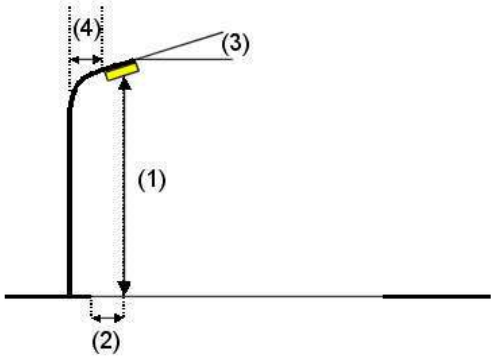
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 3.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	3958 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3958 lm
Potencia de las luminarias:	30.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	5.500 m
Altura del punto de luz:	5.420 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.650 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 405 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

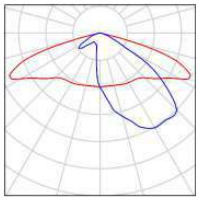
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER PUJADA DE L'ESTACIÓ (FORTA PENDENT) / Lista de luminarias

Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16
N° de artículo: ALMLS30 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 3958 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3958 lm
Potencia de las luminarias: 30.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

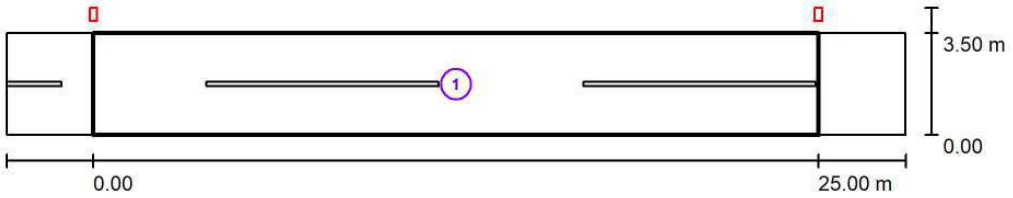
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 406 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER PUJADA DE L'ESTACIÓ (FORTA PENDENT) / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 3.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	16.39	6.31
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 407 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER PUJADA DE L'ESTACIÓ (FORTA PENDENT) / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

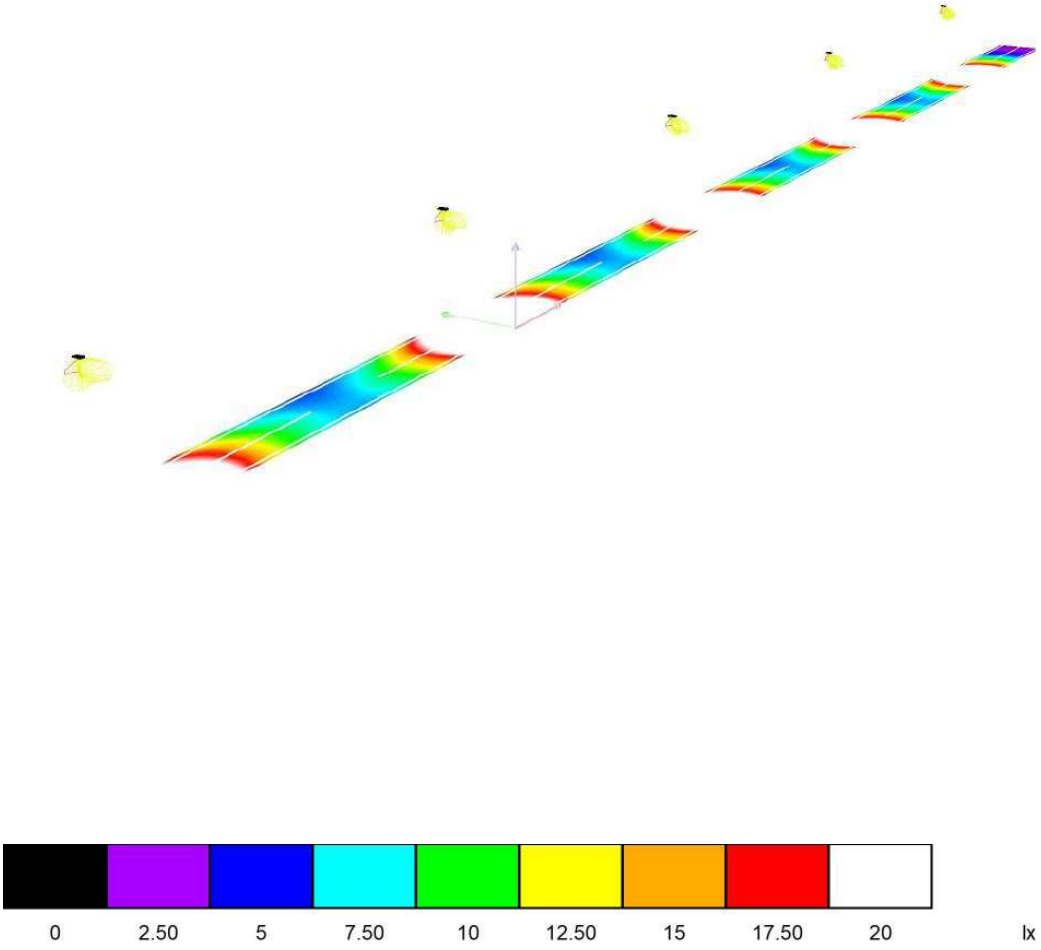
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 408 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER PUJADA DE L'ESTACIÓ (FORTA PENDENT) / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

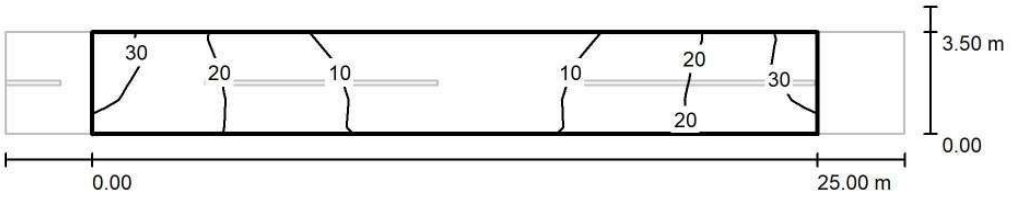
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 409 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER PUJADA DE L'ESTACIÓ (FORTA PENDENT) / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.31	32	0.385	0.200

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

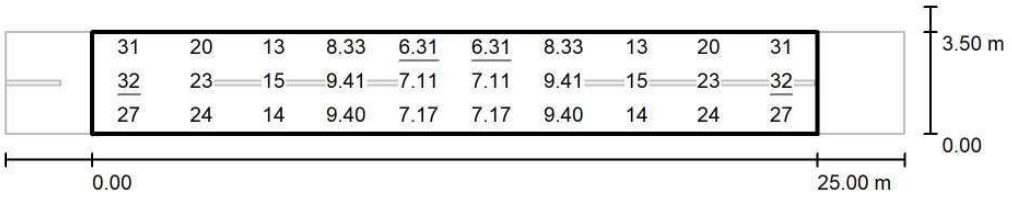
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 410 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 06 - CARRER PUJADA DE L'ESTACIÓ (FORTA PENDENT) / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.31	32	0.385	0.200

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

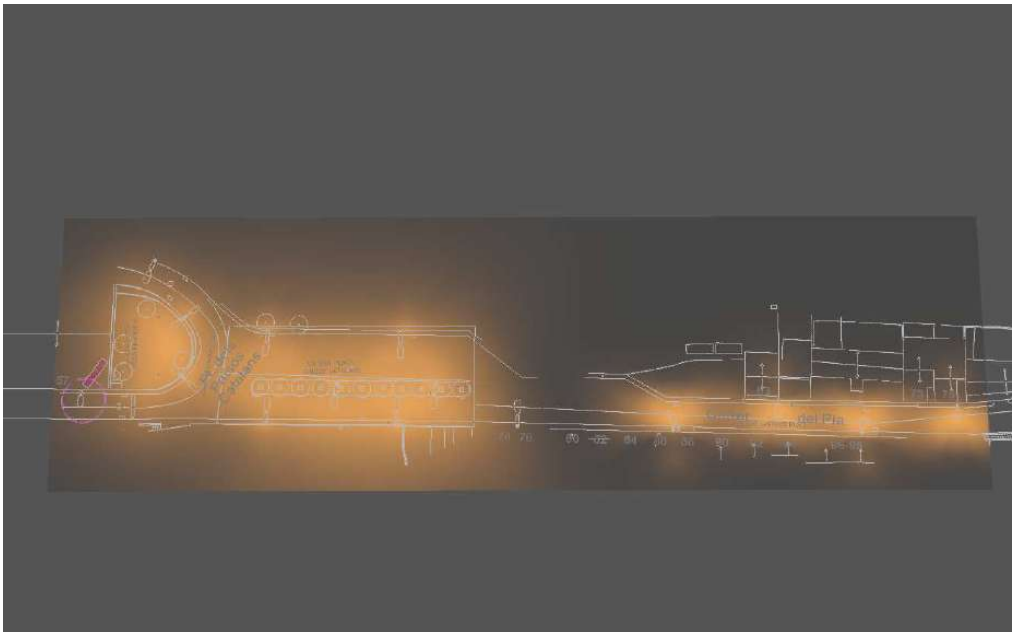
DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 411 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Fecha 05/06/2024

BENITO



2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

ESTUDIO REALIZADO CON MÓDULOS Y LUMINARIAS DE BENITO

Created with DIALux

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 412 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Imágenes 4
Lista de luminarias 6

QUADRE 06

Plano de situación de luminarias 7
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 10
ZONA JOCS INFANTILS / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 12
PLAÇA DELS PAISOS CATALANS / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 13
CARRER DEL PLA 3 CALÇADA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 14
CARRER DEL PLA 3 PEATONAL 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 15
CARRER DEL PLA 3 PEATONAL 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 16

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 413 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Contactos

BENITO

LIGHTING Dept.

BENITO
08500 - BARCELONA

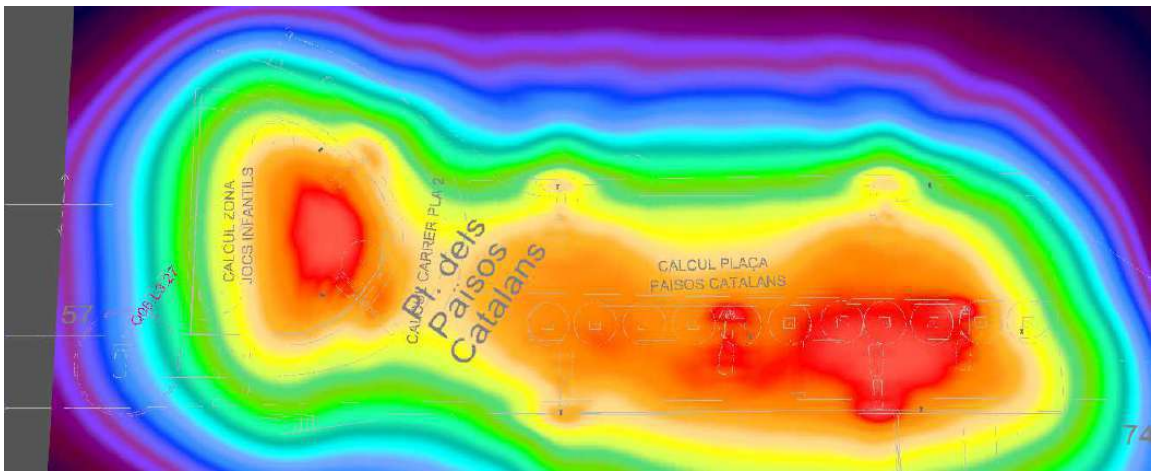
T +34 961 401 000
info@benito.com

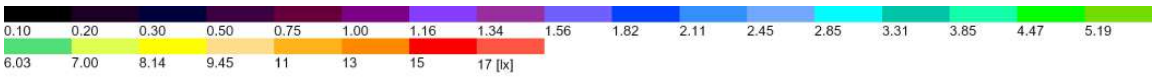
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

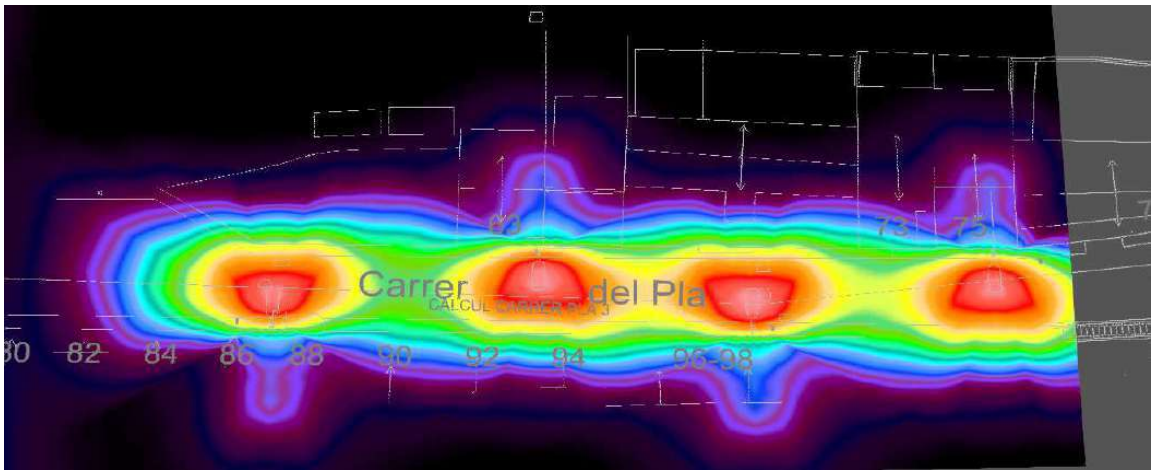
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 414 de 972

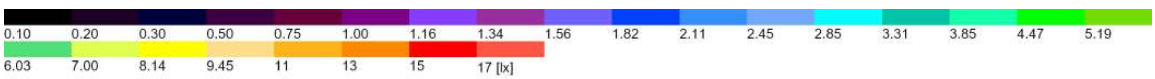
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Imágenes









AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

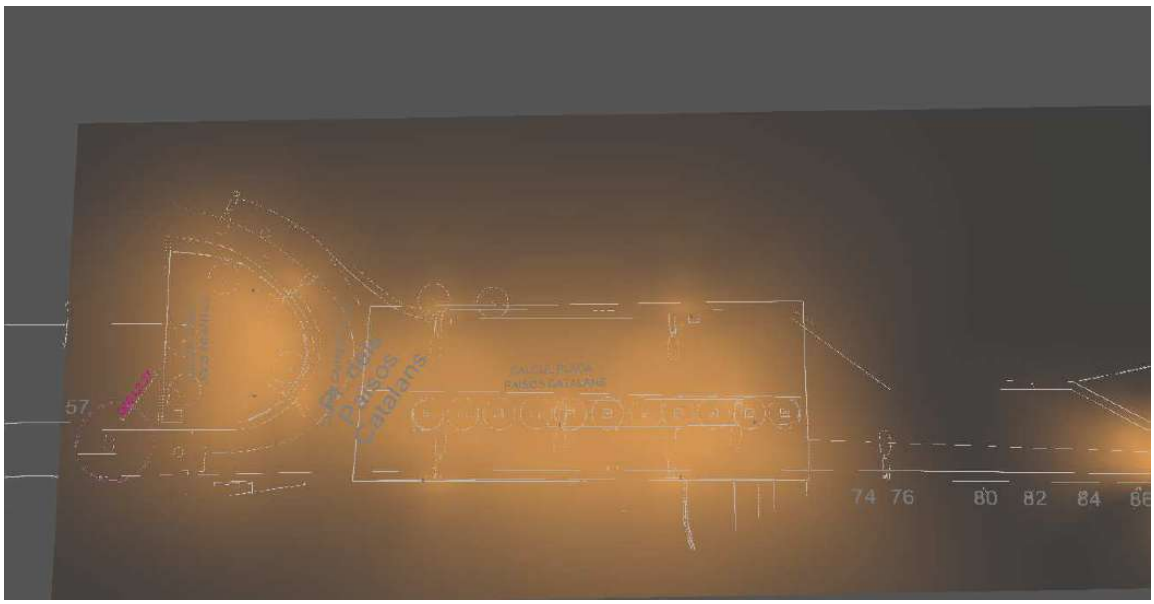
DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 415 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Imágenes





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 416 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
51484 lm	400.0 W	128.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Benito	ALMLS20 AE 3	MILAN S 20 AE 3000K 16	20.0 W	2651 lm	132.5 lm/W
8	Benito	ALMLS40 A1 3	MILAN S 40 A1 3000K 24	40.0 W	5110 lm	127.7 lm/W

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

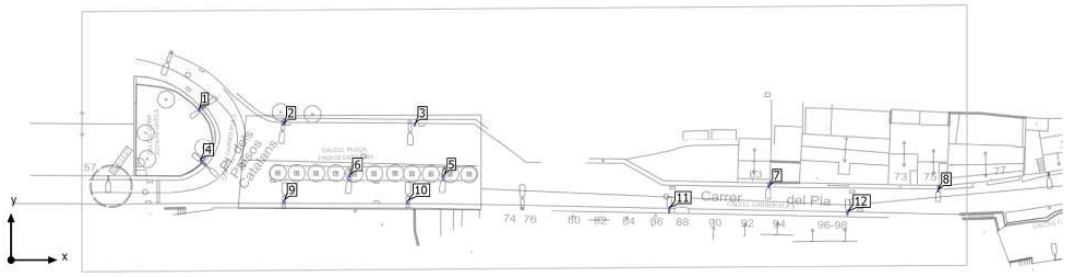
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 417 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 06

Plano de situación de luminarias



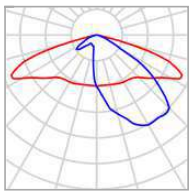
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 418 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 06

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	20.0 W
N° de artículo	ALMLS20 AE 3	$\Phi_{Luminaria}$	2651 lm
Nombre del artículo	MILAN S 20 AE 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
179.424 m	17.296 m	6.000 m	0.0° / -0.0° / 178.0°	0.85	7
219.440 m	16.190 m	6.000 m	0.0° / -0.0° / 178.0°	0.85	8
155.842 m	12.065 m	6.000 m	0.0° / -0.0° / 0.0°	0.85	11
197.985 m	11.114 m	6.000 m	0.0° / -0.0° / 0.0°	0.85	12

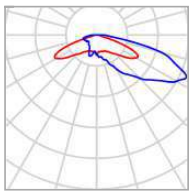
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 419 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 06

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	40.0 W
N° de artículo	ALMLS40 A1 3	$\Phi_{Luminaria}$	5110 lm
Nombre del artículo	MILAN S 40 A1 3000K 24		
Lámpara	1x BENITO (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
44.501 m	35.507 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / 132.0°	0.85	1
64.427 m	32.111 m	8.000 m	5.0° / 0.0° / 178.0°	0.85	2
95.574 m	32.003 m	8.000 m	5.0° / 0.0° / 178.0°	0.85	3
44.970 m	23.360 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / 67.0°	0.85	4
102.451 m	19.801 m	8.000 m	5.0° / 0.0° / 178.0°	0.85	5
80.139 m	19.659 m	8.000 m	5.0° / -0.0° / 178.0°	0.85	6
64.558 m	13.681 m	8.000 m	5.0° / -0.0° / -2.0°	0.85	9
93.884 m	13.634 m	8.000 m	5.0° / -0.0° / -2.0°	0.85	10

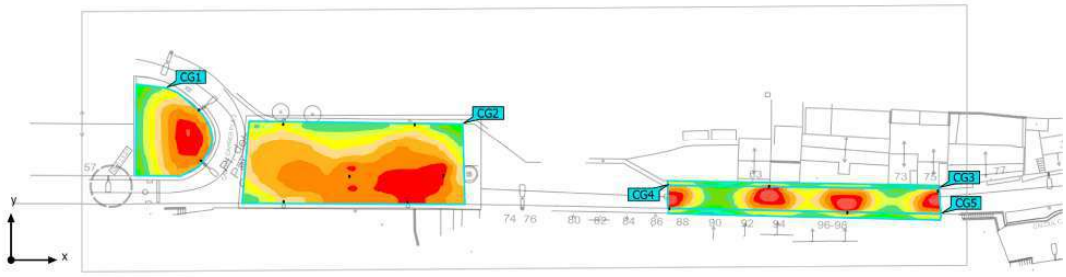
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

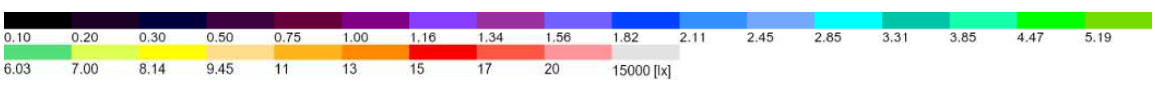
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 420 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 06 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 421 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 06 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
ZONA JOCS INFANTILS Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	10.8 lx	4.48 lx	17.4 lx	0.41	0.26	CG1
PLAÇA DELS PAISOS CATALANS Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	11.5 lx	4.64 lx	16.8 lx	0.40	0.28	CG2
CARRER DEL PLA 3 CALÇADA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.0 lx	4.47 lx	19.9 lx	0.41	0.22	CG3
CARRER DEL PLA 3 PEATONAL 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	6.78 lx	3.55 lx	13.5 lx	0.52	0.26	CG4
CARRER DEL PLA 3 PEATONAL 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	6.92 lx	3.22 lx	13.8 lx	0.47	0.23	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

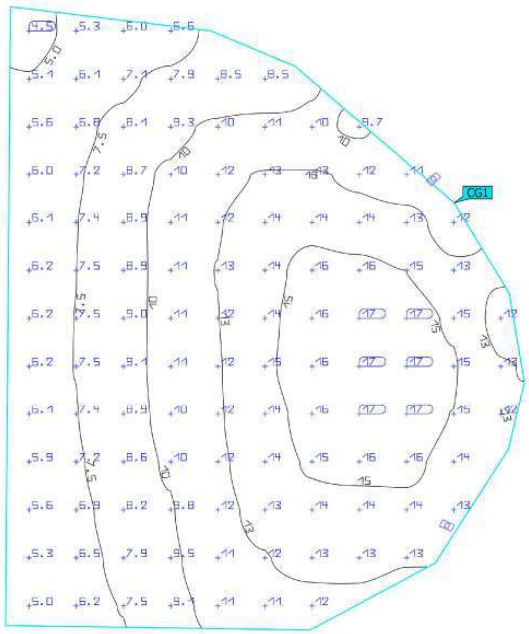
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 422 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 06 (Escena de luz 1)

ZONA JOCS INFANTILS



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
ZONA JOCS INFANTILS Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	10.8 lx	4.48 lx	17.4 lx	0.41	0.26	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

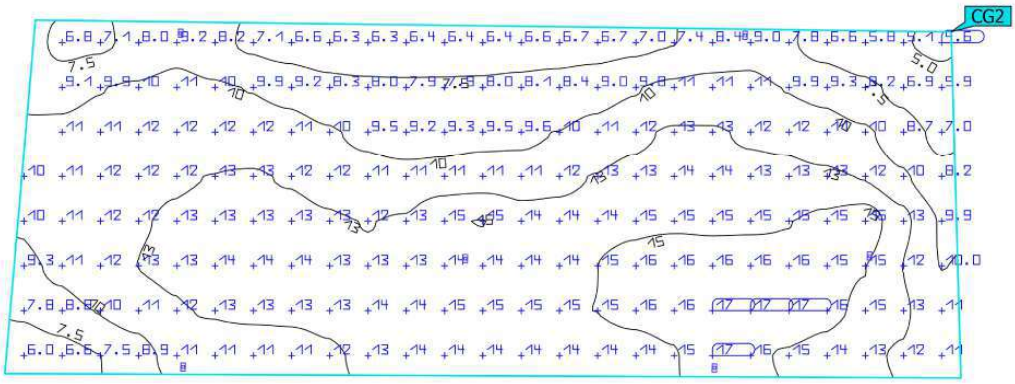
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 423 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 06 (Escena de luz 1)

PLAÇA DELS PAISOS CATALANS



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PLAÇA DELS PAISOS CATALANS Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	11.5 lx	4.64 lx	16.8 lx	0.40	0.28	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

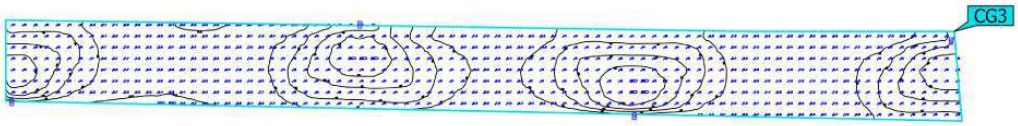
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 424 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 06 (Escena de luz 1)

CARRER DEL PLA 3 CALÇADA



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CARRER DEL PLA 3 CALÇADA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.0 lx	4.47 lx	19.9 lx	0.41	0.22	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

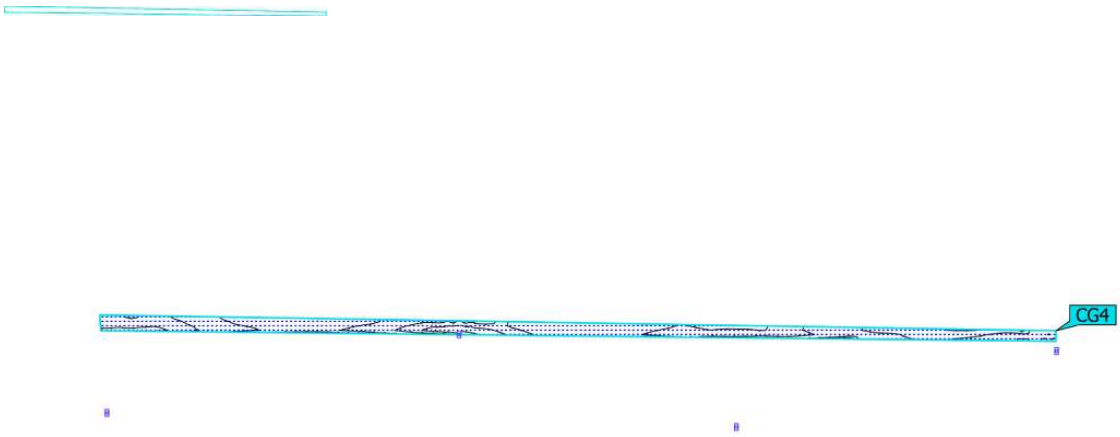
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 425 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 06 (Escena de luz 1)

CARRER DEL PLA 3 PEATONAL 2



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CARRER DEL PLA 3 PEATONAL 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	6.78 lx	3.55 lx	13.5 lx	0.52	0.26	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

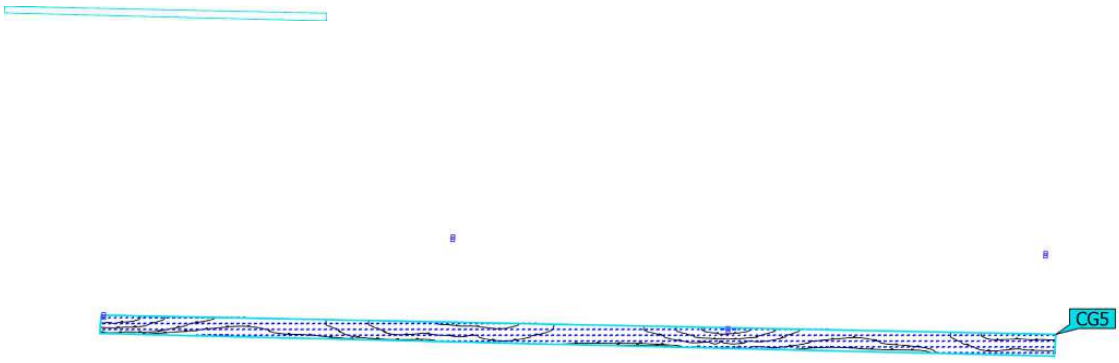
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 426 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 06 (Escena de luz 1)

CARRER DEL PLA 3 PEATONAL 1



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CARRER DEL PLA 3 PEATONAL 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	6.92 lx	3.22 lx	13.8 lx	0.47	0.23	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 427 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO.

Fecha: 04.06.2024
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 428 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

04.06.2024

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat
Portada del proyecto 1
Índice 2
QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 1
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 9
Gráfico de valores (E) 10
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 11
QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 2
Datos de planificación 12
Lista de luminarias 13
Resultados luminotécnicos 14
Rendering (procesado) en 3D 16
Rendering (procesado) de colores falsos 17
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 18
Gráfico de valores (E) 19
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 20
QUADRE 08 - VORERA C-55
Datos de planificación 21
Lista de luminarias 22
Resultados luminotécnicos 23
Rendering (procesado) en 3D 24
Rendering (procesado) de colores falsos 25
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Isolíneas (E) 26
Gráfico de valores (E) 27

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 429 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

04.06.2024

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 1 / Datos de planificación

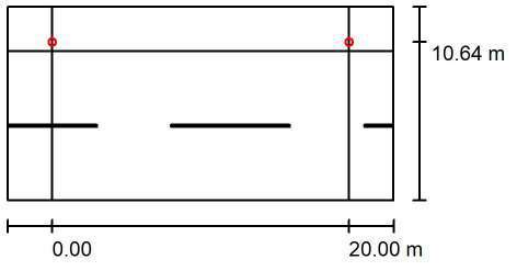
Perfil de la vía pública

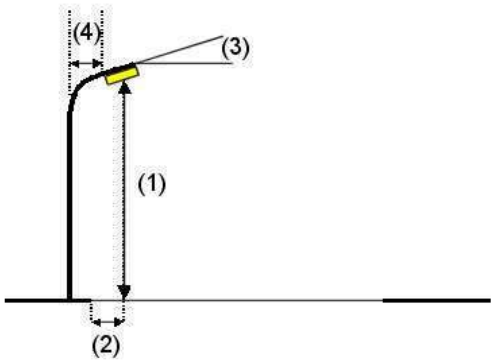
Camino peatonal 1 (Anchura: 3.000 m)

Calzada 1 (Anchura: 10.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALIBL40 A1 3 INNOVA B 40 A1 3000K 24	
Flujo luminoso (Luminaria):	4837 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	4837 lm	con 70°: 637 cd/klm
Potencia de las luminarias:	38.0 W	con 80°: 269 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°: 41 cd/klm
Distancia entre mástiles:	20.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados
Altura de montaje (1):	4.700 m	con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el
Altura del punto de luz:	4.595 m	funcionamiento).
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	La disposición cumple con la clase del índice de
Longitud del brazo (4):	0.000 m	deslumbramiento D.3.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 430 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

04.06.2024

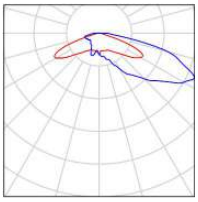
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 1 / Lista de luminarias

Benito ALIBL40 A1 3 INNOVA B 40 A1 3000K 24 (Tipo 1)
N° de artículo: ALIBL40 A1 3
Flujo luminoso (Luminaria): 4837 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4837 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 50 89 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

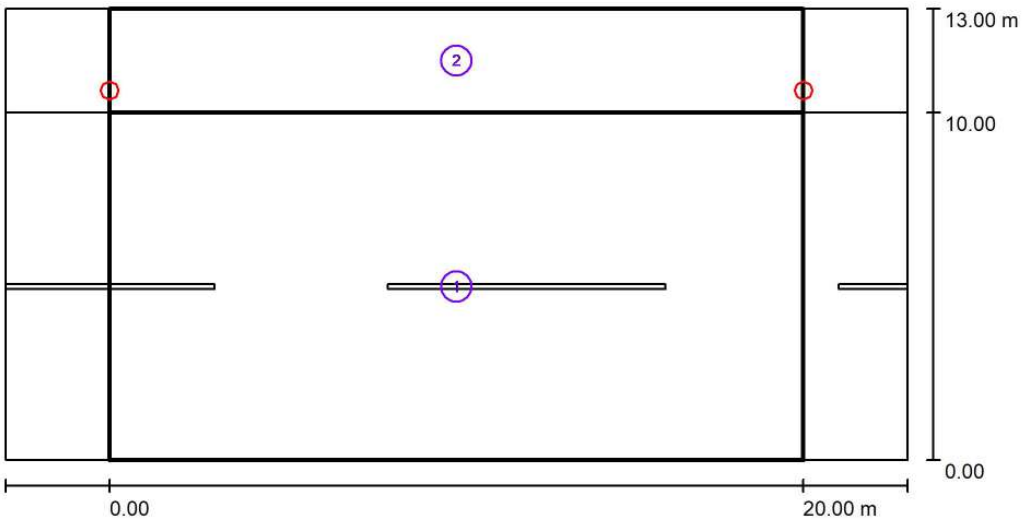
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 431 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:186

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 20.000 m, Anchura: 10.000 m
Trama: 10 x 7 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	12.39	7.04
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 432 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 20.000 m, Anchura: 3.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.42	3.76
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

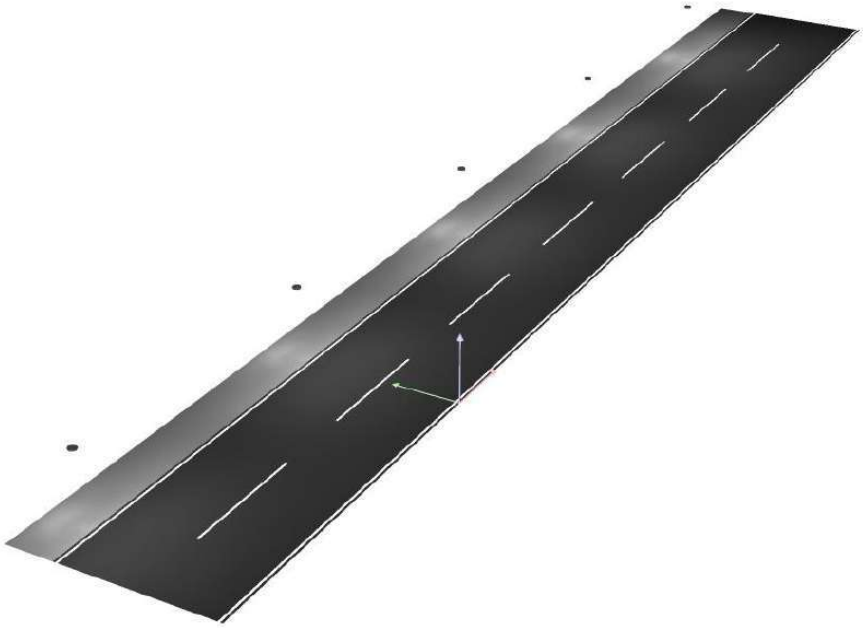
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 433 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 1 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

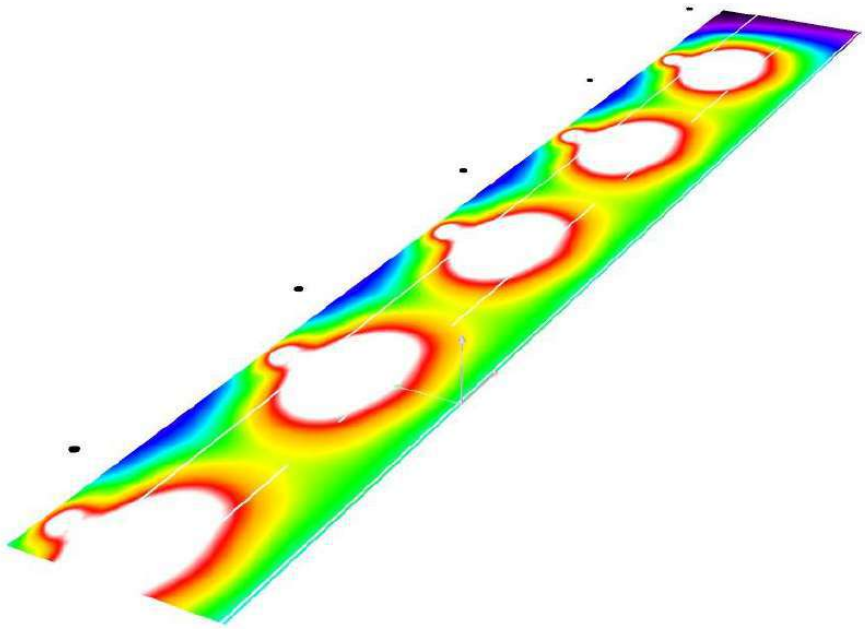
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 434 de 972

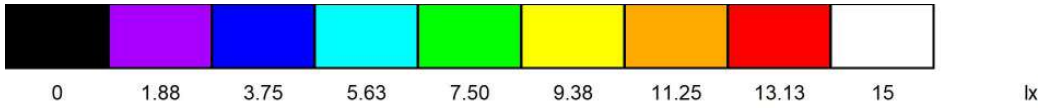
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

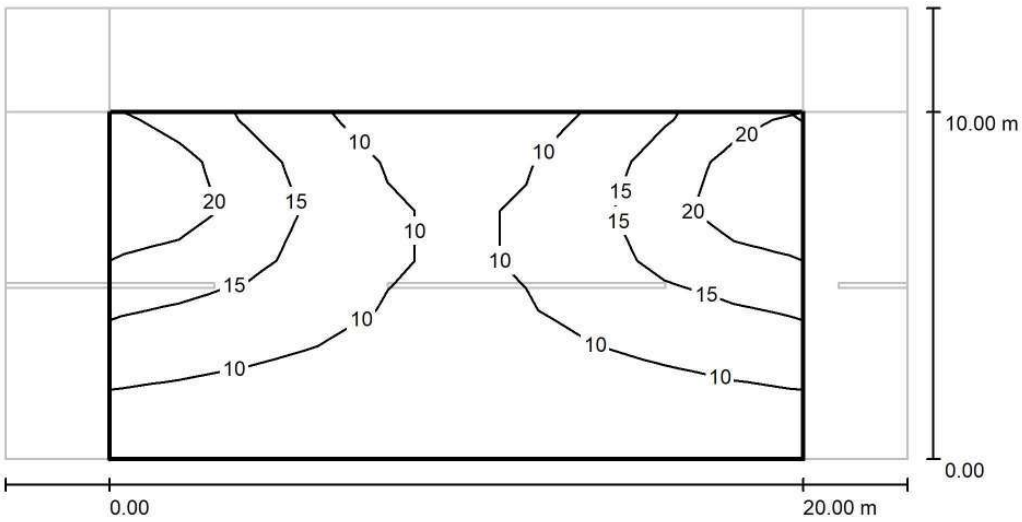
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 435 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	7.04	25	0.568	0.284

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

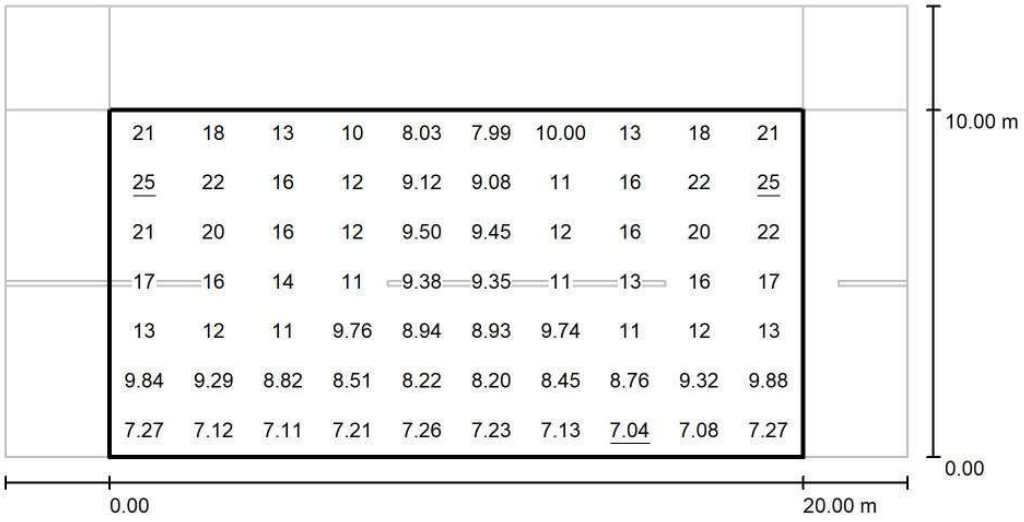
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 436 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	7.04	25	0.568	0.284

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

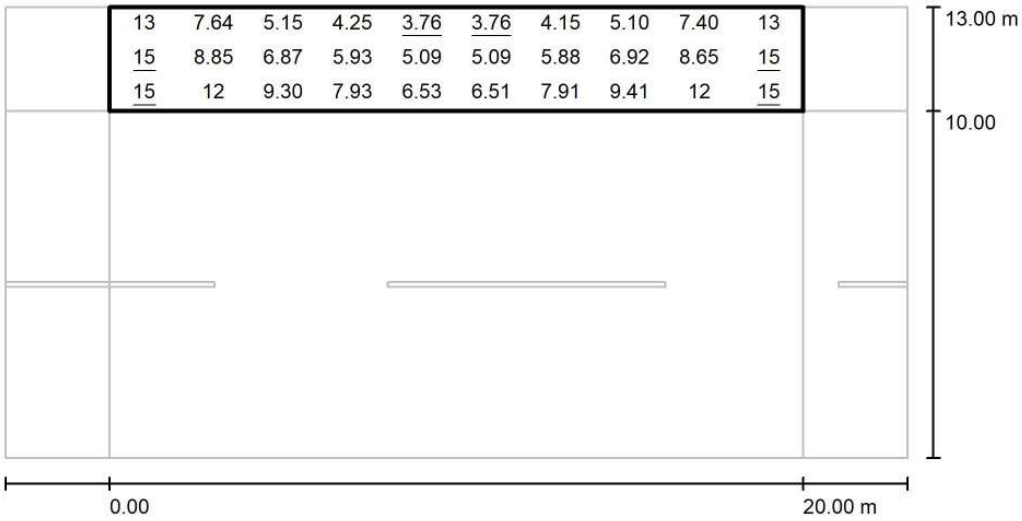
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 437 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.42	3.76	15	0.447	0.244

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 438 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 2 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

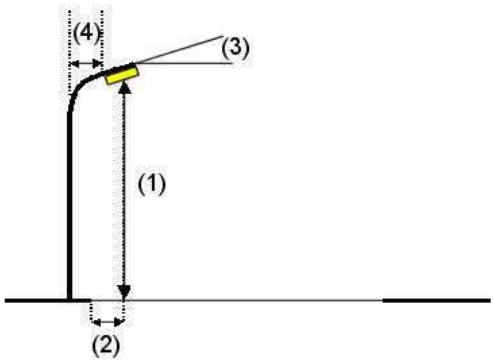
Camino peatonal 1 (Anchura: 2.500 m)

Calzada 1 (Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALIBL40 A1 3 INNOVA B 40 A1 3000K 24	
Flujo luminoso (Luminaria):	4073 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	4073 lm	con 70°: 637 cd/klm
Potencia de las luminarias:	32.0 W	con 80°: 269 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°: 41 cd/klm
Distancia entre mástiles:	20.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados
Altura de montaje (1):	4.700 m	con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el
Altura del punto de luz:	4.595 m	funcionamiento).
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	La disposición cumple con la clase del índice de
Longitud del brazo (4):	0.000 m	deslumbramiento D.3.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 439 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

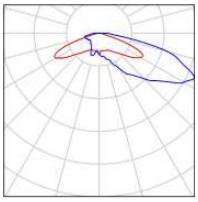
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 2 / Lista de luminarias

Benito ALIBL40 A1 3 INNOVA B 40 A1 3000K 24 (Tipo 1)
N° de artículo: ALIBL40 A1 3
Flujo luminoso (Luminaria): 4073 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4073 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 50 89 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

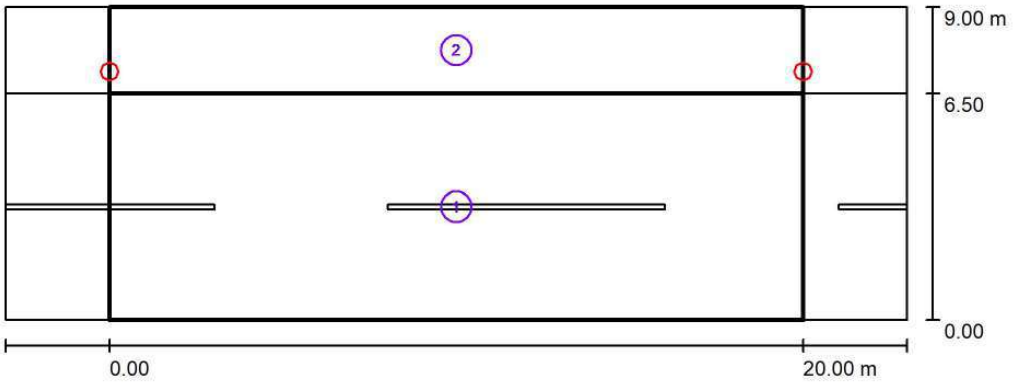
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 440 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:186

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 20.000 m, Anchura: 6.500 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	12.19	6.67
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 441 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 2 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 20.000 m, Anchura: 2.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	7.50	3.61
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 442 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 2 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 443 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

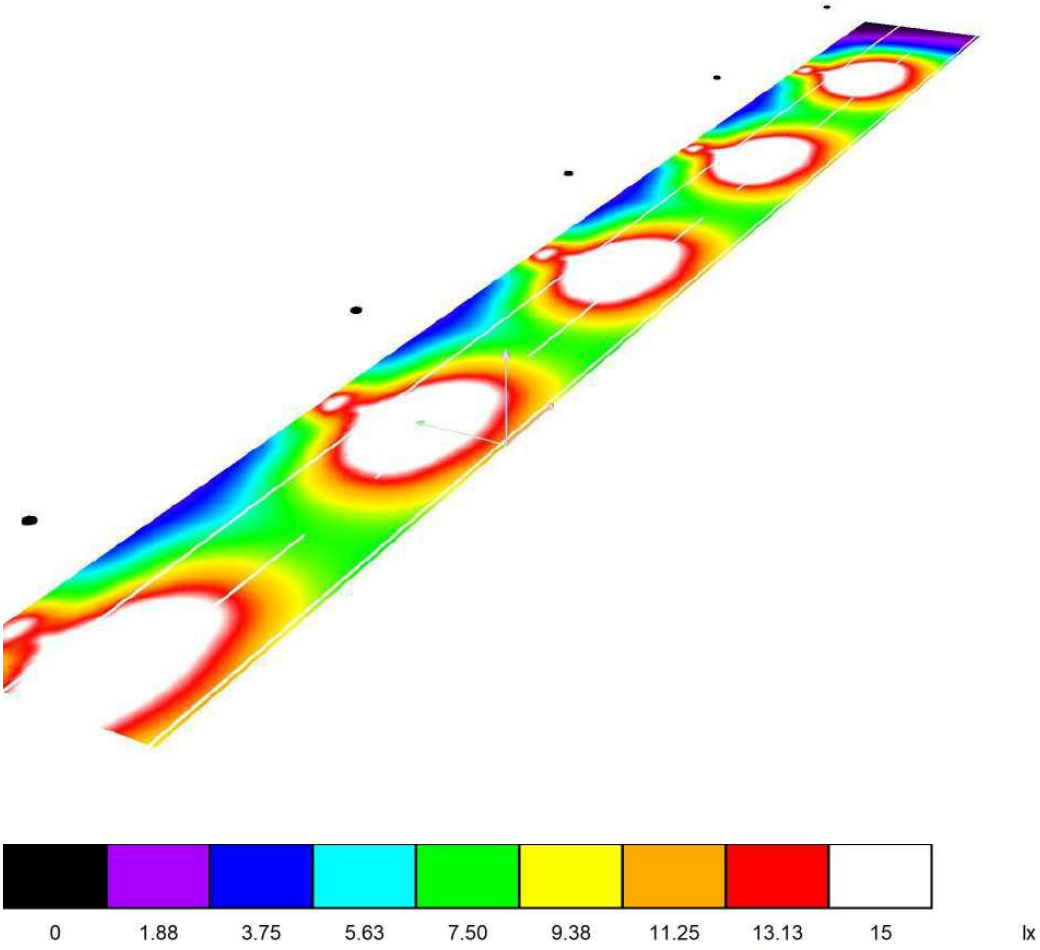
BENITO

04.06.2024

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 2 / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

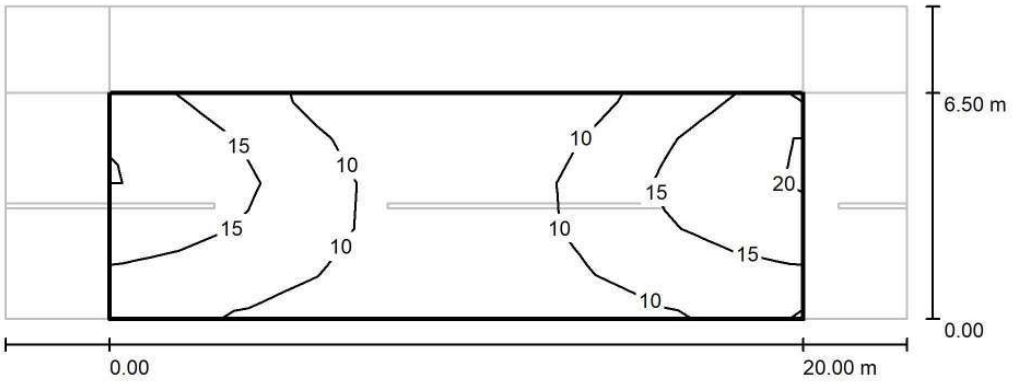
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 444 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	6.67	21	0.547	0.325

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

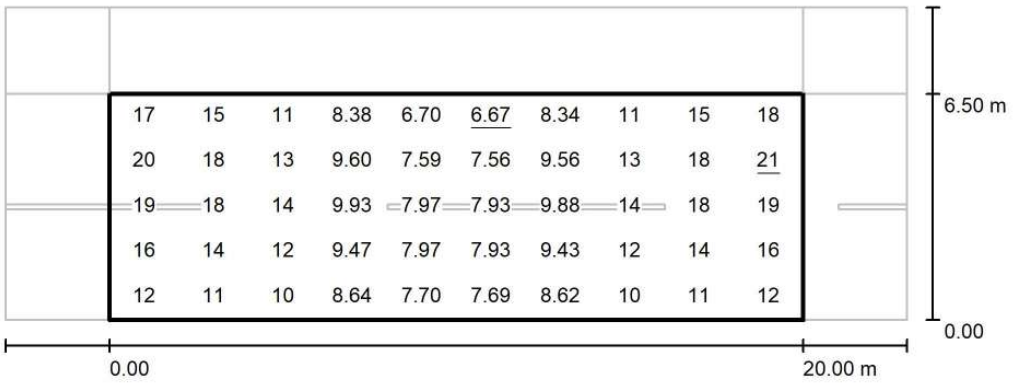
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 445 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	6.67	21	0.547	0.325

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

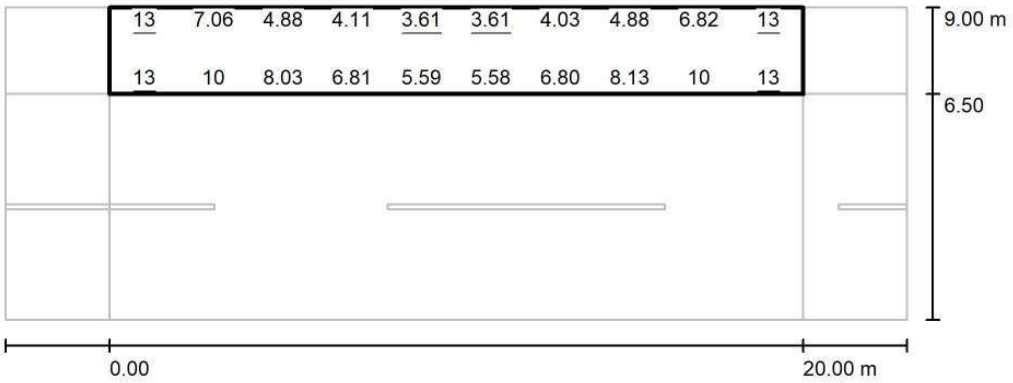
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 446 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - CARRER BALMES TRAM 2 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.50	3.61	13	0.481	0.271

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 447 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

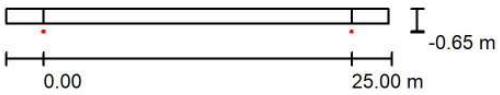
QUADRE 08 - VORERA C-55 / Datos de planificación

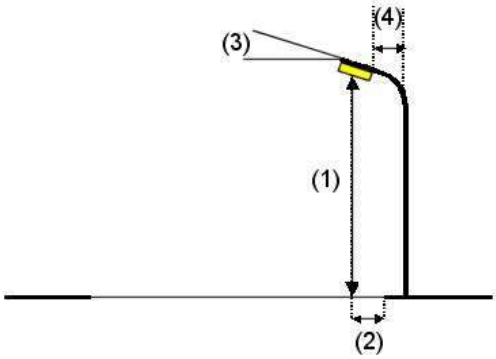
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1 (Anchura: 1.200 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ACTM20 A3 3 TOMSK 20 A3 3000K 16	
Flujo luminoso (Luminaria):	1539 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	1539 lm	con 70°: 524 cd/klm
Potencia de las luminarias:	12.0 W	con 80°: 356 cd/klm
Organización:	unilateral abajo	con 90°: 1.03 cd/klm
Distancia entre mástiles:	25.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	4.000 m	
Altura del punto de luz:	3.935 m	
Saliente sobre la calzada (2):	-0.650 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 448 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

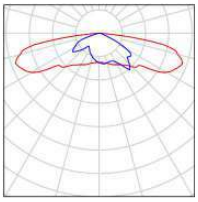
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - VORERA C-55 / Lista de luminarias

Benito ACTM20 A3 3 TOMSK 20 A3 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ACTM20 A3 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1539 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1539 lm
Potencia de las luminarias: 12.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

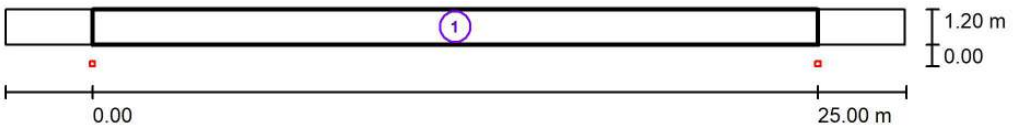
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 449 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - VORERA C-55 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.200 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	5.07	1.86
Valores de consigna según clase:	≥ 5.00	≥ 1.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

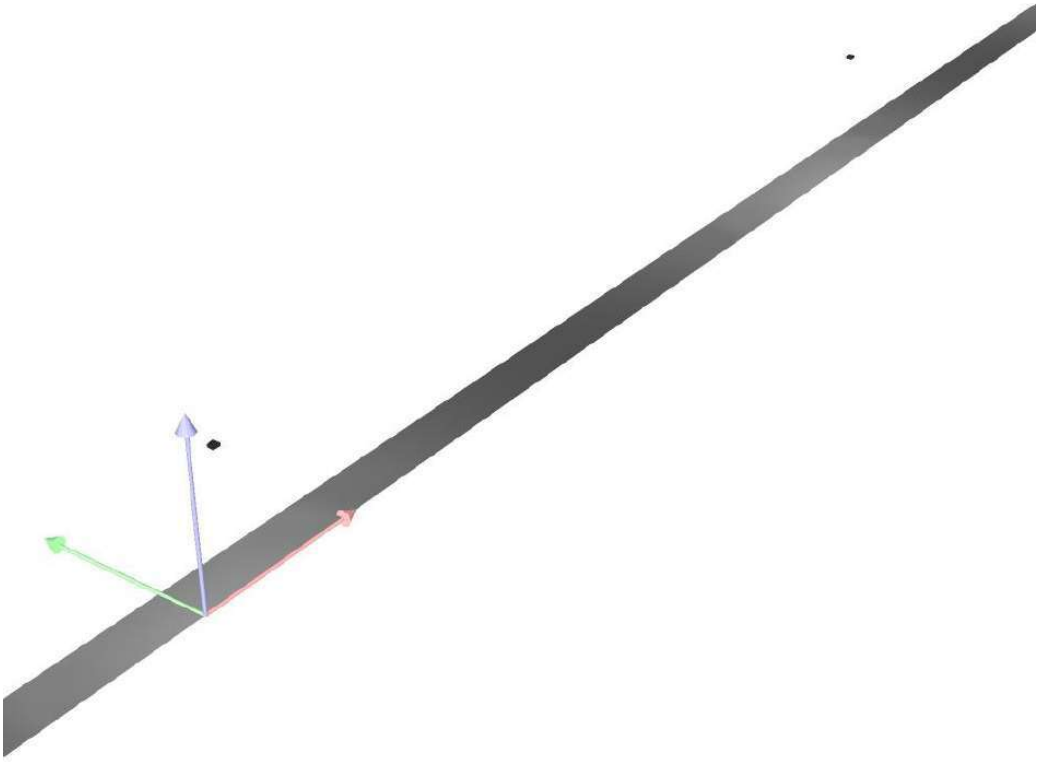
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 450 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - VORERA C-55 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

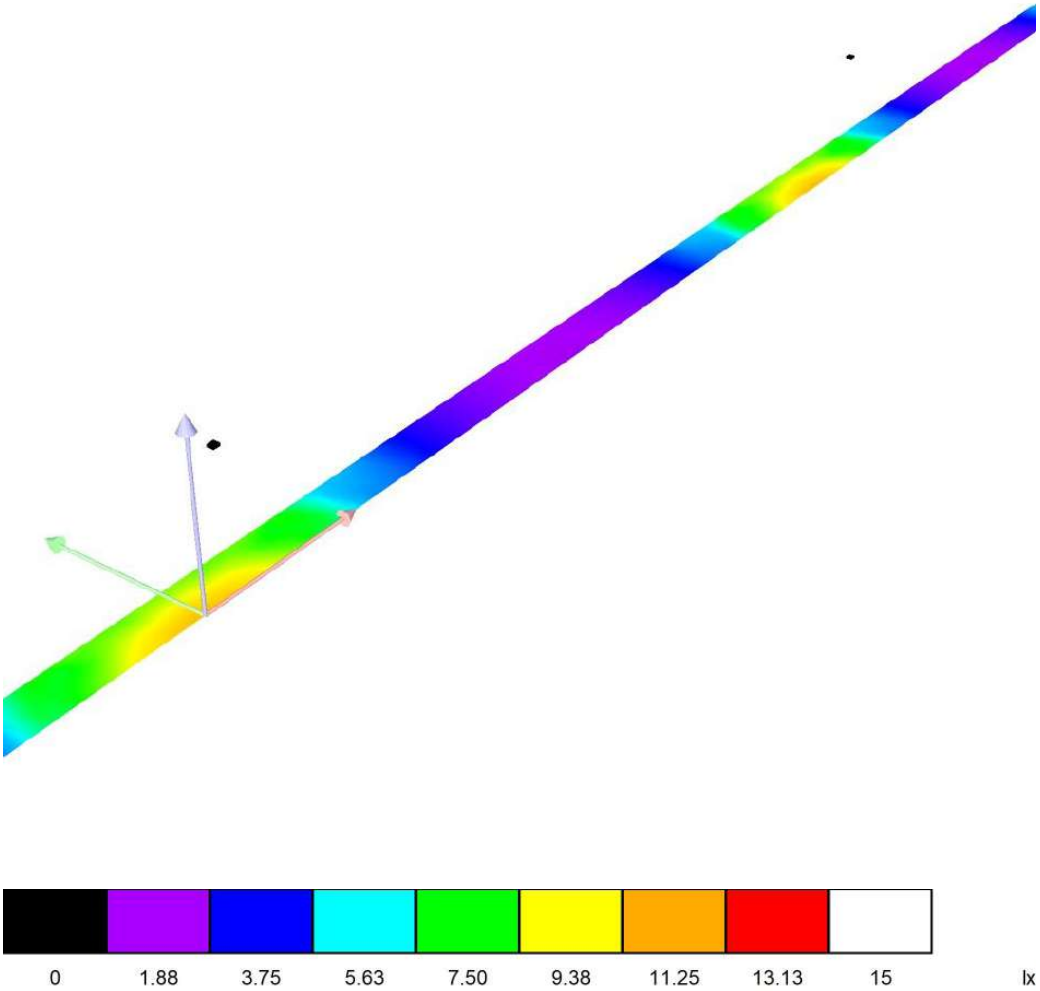
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 451 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - VORERA C-55 / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

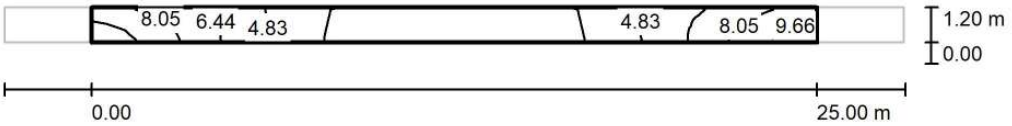
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 452 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - VORERA C-55 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.07	1.86	9.90	0.366	0.187

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

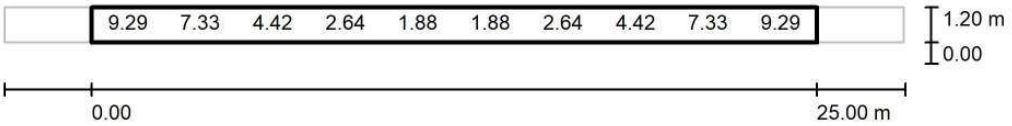
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 453 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 08 - VORERA C-55 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.07	1.86	9.90	0.366	0.187

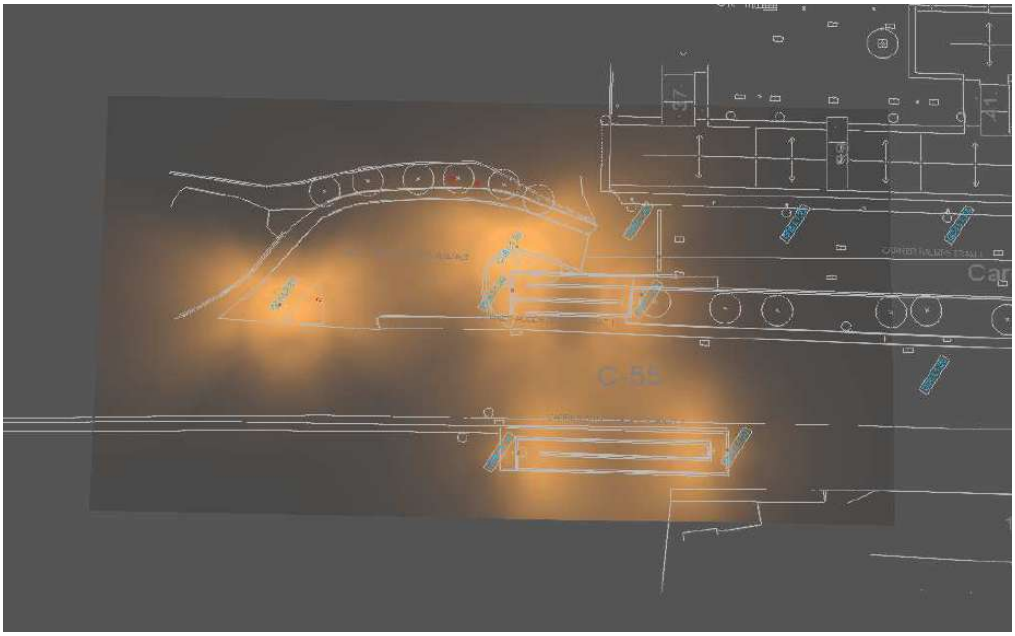
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 454 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Fecha 04/06/2024

BENITO



2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

ESTUDIO REALIZADO CON MÓDULOS Y LUMINARIAS DE BENITO

2x INNOVA B 20W A1 3000K
2x INNOVA B 12W A3 3000K
2x INNOVA B 40W A3 3000K

Created with DIALux

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 455 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Imágenes 4
Lista de luminarias 5

Quadre 08

Plano de situación de luminarias 6
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 10
ZONA ACCÈS PAS SOTERRANI 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 12
ZONA ACCÈS PAS SOTERRANI 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 13
ZONA ACCÈS CARRER BALMES / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 14

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 456 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Contactos

BENITO

LIGHTING Dept.

BENITO
08500 - BARCELONA

T +34 961 401 000
info@benito.com

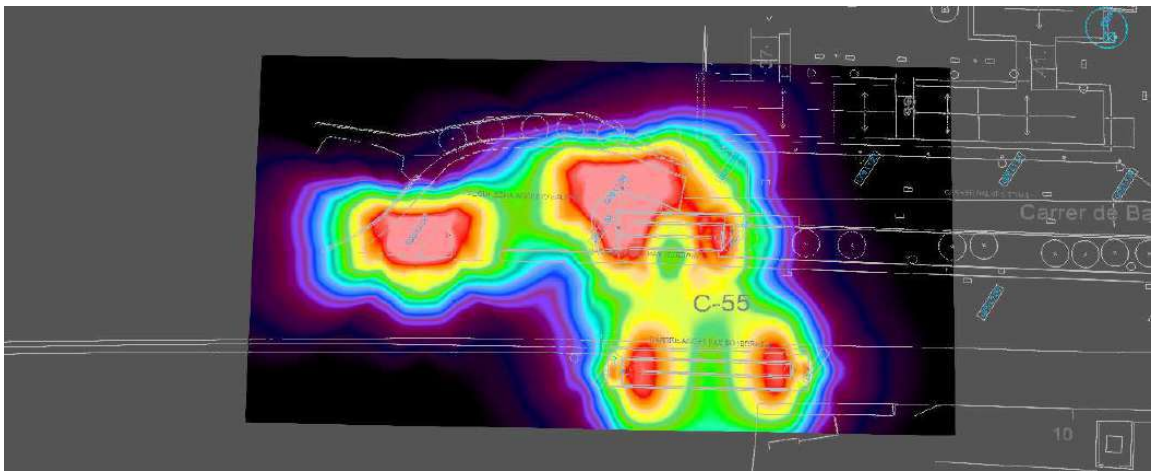
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

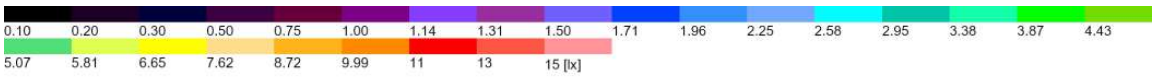
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 457 de 972

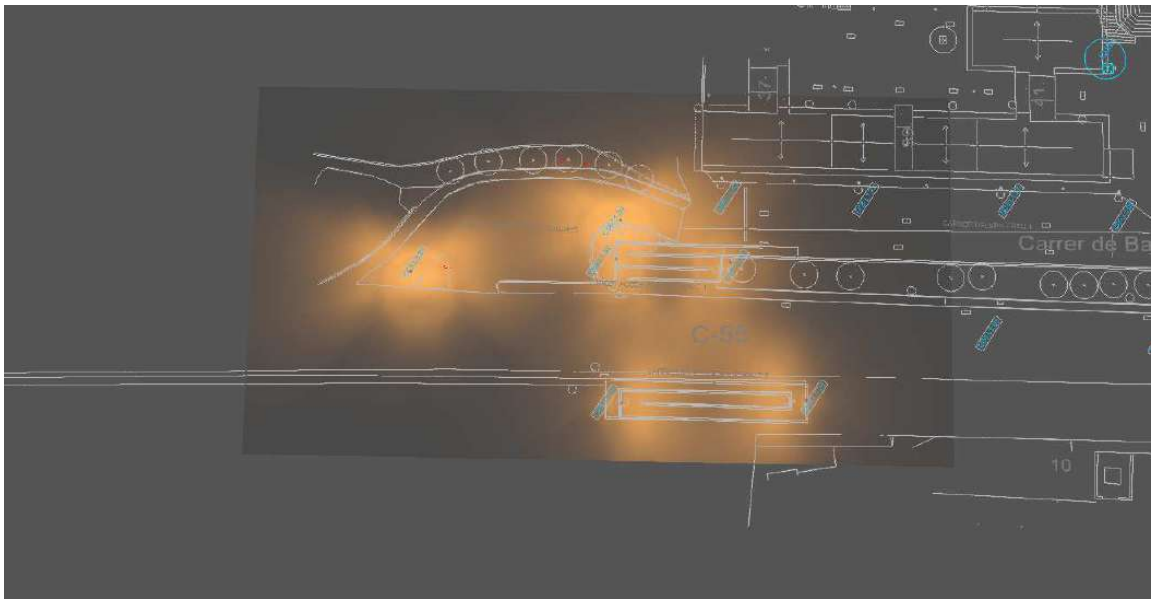
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Imágenes







AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 458 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
18394 lm	144.0 W	127.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Benito	ALIBL20 A1 3	INNOVA B 20 A1 3000K 24	20.0 W	2565 lm	128.3 lm/W
2	Benito	ALIBL20 A3 3	INNOVA B 20 A3 3000K 16	12.0 W	1538 lm	128.2 lm/W
2	Benito	ALIBL40 A3 3	INNOVA B 40 A3 3000K 16	40.0 W	5094 lm	127.4 lm/W

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

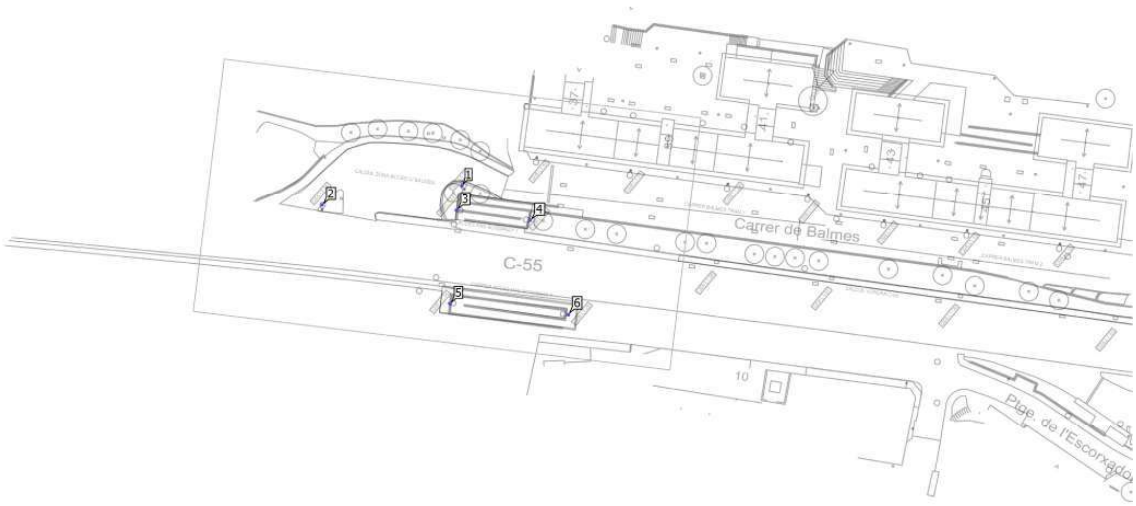
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 459 de 972

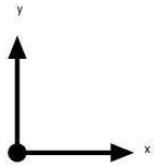
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Quadre 08

Plano de situación de luminarias





BENITO
Expertos en Iluminación Eficiente
08500 - Barcelona
www.benito.com

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

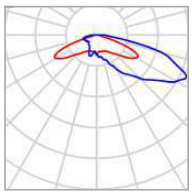
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 460 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Quadre 08

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	20.0 W
N° de artículo	ALIBL20 A1 3	$\Phi_{Luminaria}$	2565 lm
Nombre del artículo	INNOVA B 20 A1 3000K 24		
Lámpara	1x BENITO (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
-100.700 m	151.648 m	4.700 m	0.0° / -0.0° / -97.0°	0.85	5
-75.506 m	149.345 m	4.700 m	0.0° / -0.0° / 83.0°	0.85	6

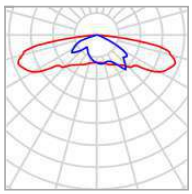
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 461 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre 08

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	12.0 W
N° de artículo	ALIBL20 A3 3	$\Phi_{Luminaria}$	1538 lm
Nombre del artículo	INNOVA B 20 A3 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
-99.311 m	171.564 m	4.700 m	0.0° / -0.0° / -100.0°	0.85	3
-83.626 m	169.463 m	4.700 m	0.0° / -0.0° / 83.0°	0.85	4

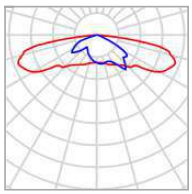
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 462 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Quadre 08

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	40.0 W
N° de artículo	ALIBL40 A3 3	$\Phi_{Luminaria}$	5094 lm
Nombre del artículo	INNOVA B 40 A3 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
-98.161 m	176.939 m	4.700 m	0.0° / -0.0° / -3.0°	0.85	1
-127.954 m	172.770 m	4.700 m	0.0° / -0.0° / -4.0°	0.85	2

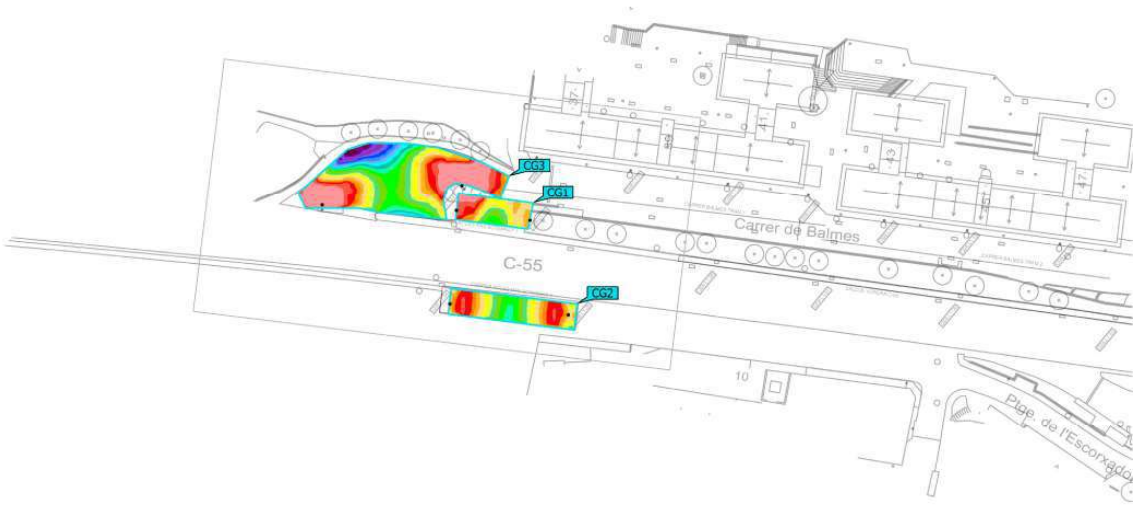
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

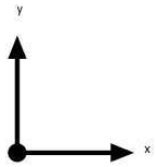
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 463 de 972

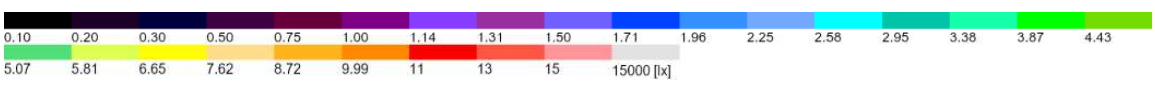
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre 08 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo







AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 464 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre 08 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
ZONA ACCÈS PAS SOTERRANI 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	9.23 lx	4.02 lx	18.5 lx	0.44	0.22	CG1
ZONA ACCÈS PAS SOTERRANI 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	8.24 lx	3.73 lx	13.5 lx	0.45	0.28	CG2
ZONA ACCÈS CARRER BALMES Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	9.36 lx	0.79 lx	28.9 lx	0.084	0.027	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

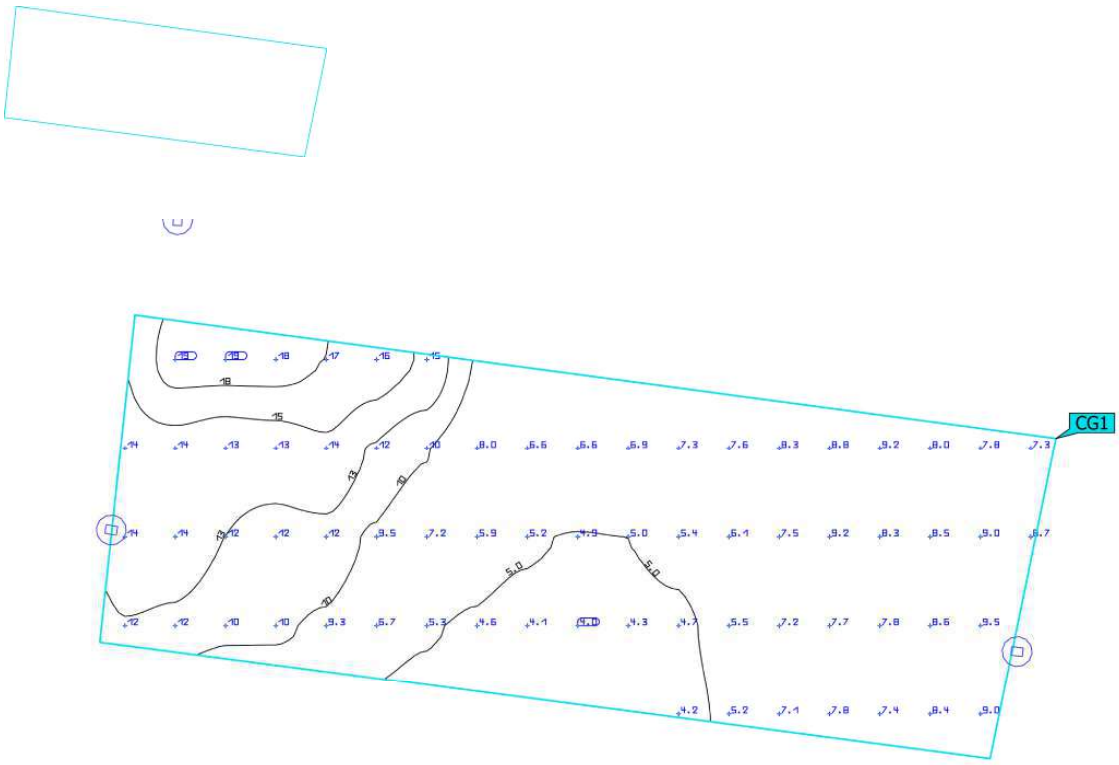
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 465 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre 08 (Escena de luz 1)

ZONA ACCÈS PAS SOTERRANI 1



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
ZONA ACCÈS PAS SOTERRANI 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	9.23 lx	4.02 lx	18.5 lx	0.44	0.22	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

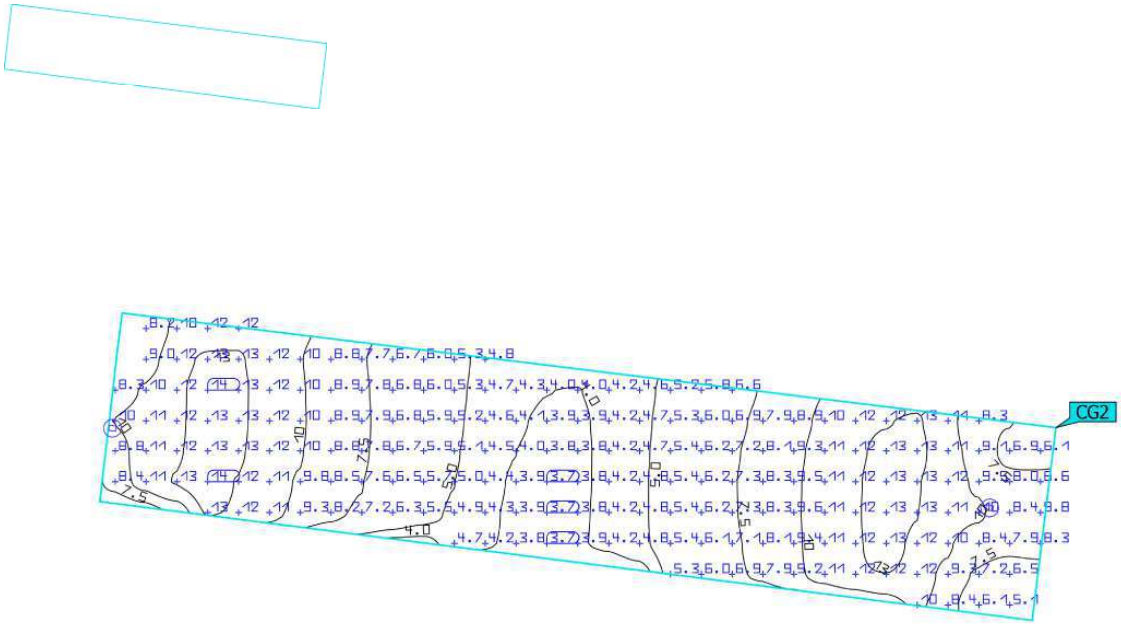
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 466 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre 08 (Escena de luz 1)

ZONA ACCÈS PAS SOTERRANI 2



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
ZONA ACCÈS PAS SOTERRANI 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	8.24 lx	3.73 lx	13.5 lx	0.45	0.28	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

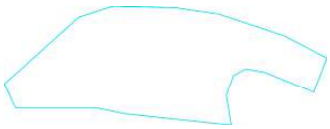
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

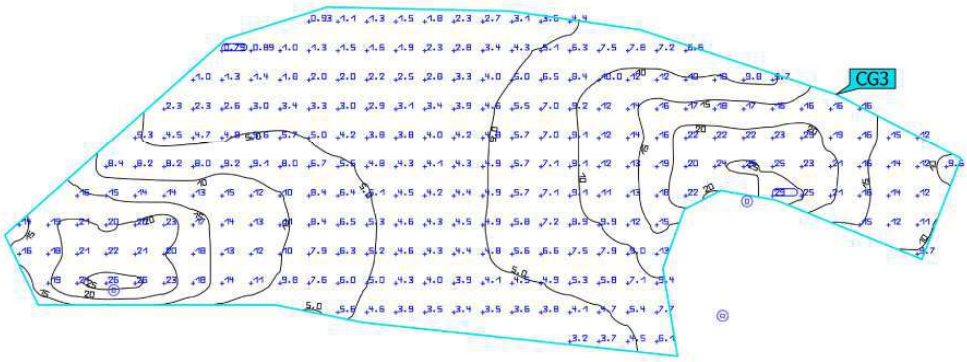
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 467 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre 08 (Escena de luz 1)

ZONA ACCÈS CARRER BALMES





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
ZONA ACCÈS CARRER BALMES Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	9.36 lx	0.79 lx	28.9 lx	0.084	0.027	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 468 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO.

Fecha: 03.06.2024
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 469 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

03.06.2024

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat
Portada del proyecto 1
Índice 2
QUADRE 09 - CARRER TIPUS 01
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 9
Gráfico de valores (E) 10
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 11
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Gráfico de valores (E) 12
QUADRE 09 - CARRER TIPUS 02
Datos de planificación 13
Lista de luminarias 14
Resultados luminotécnicos 15
Rendering (procesado) en 3D 16
Rendering (procesado) de colores falsos 17
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 18
Gráfico de valores (E) 19

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 470 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

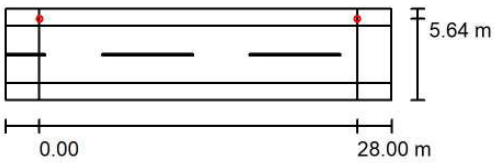
QUADRE 09 - CARRER TIPUS 01 / Datos de planificación

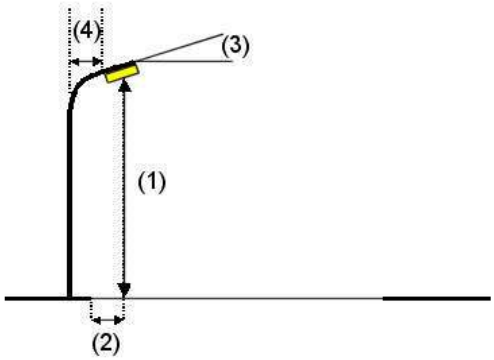
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALIL20 AE 3 INNOVA 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	2385 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	2385 lm
Potencia de las luminarias:	18.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	28.000 m
Altura de montaje (1):	5.200 m
Altura del punto de luz:	5.095 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	2.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 471 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

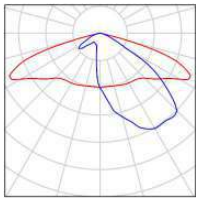
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 01 / Lista de luminarias

Benito ALIL20 AE 3 INNOVA 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALIL20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 2385 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2385 lm
Potencia de las luminarias: 18.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

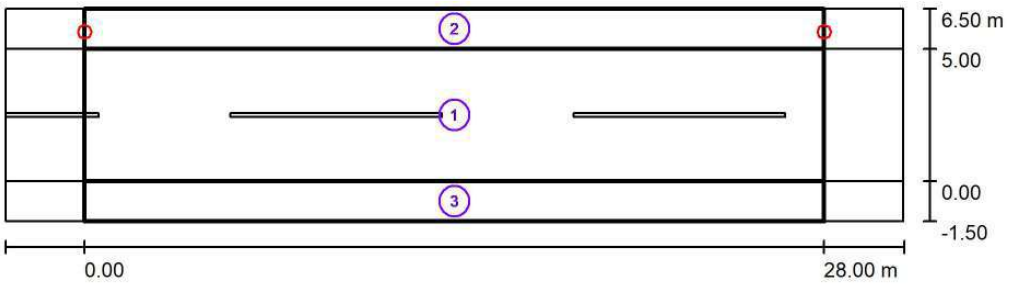
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 472 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 01 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:244

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 28.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.60	2.37
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 473 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 01 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 28.000 m, Anchura: 1.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	5.93	1.79
Valores de consigna según clase:	≥ 5.00	≥ 1.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 28.000 m, Anchura: 1.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	3.93	2.15
Valores de consigna según clase:	≥ 3.00	≥ 0.60
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

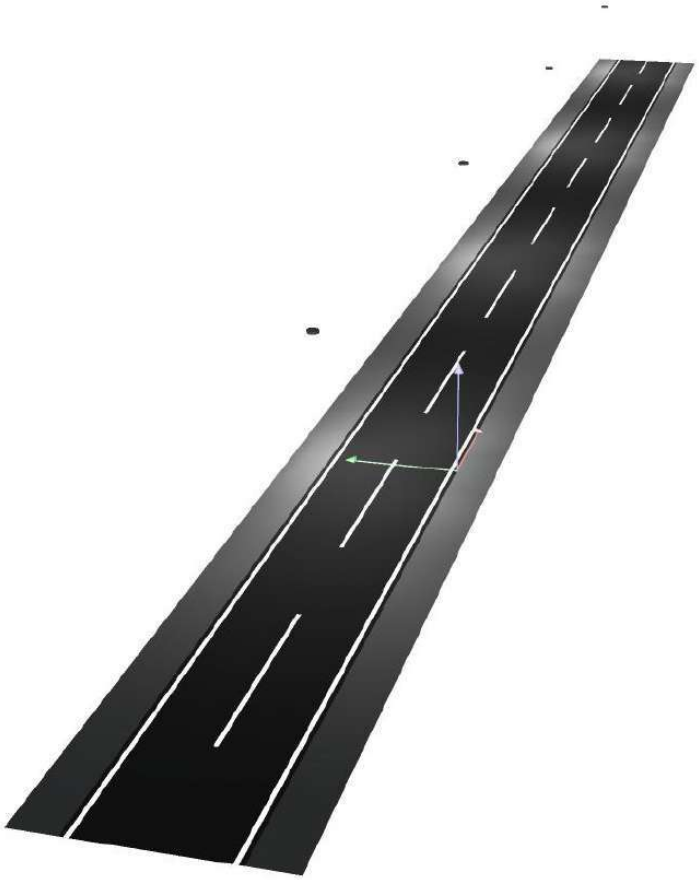
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 474 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 01 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

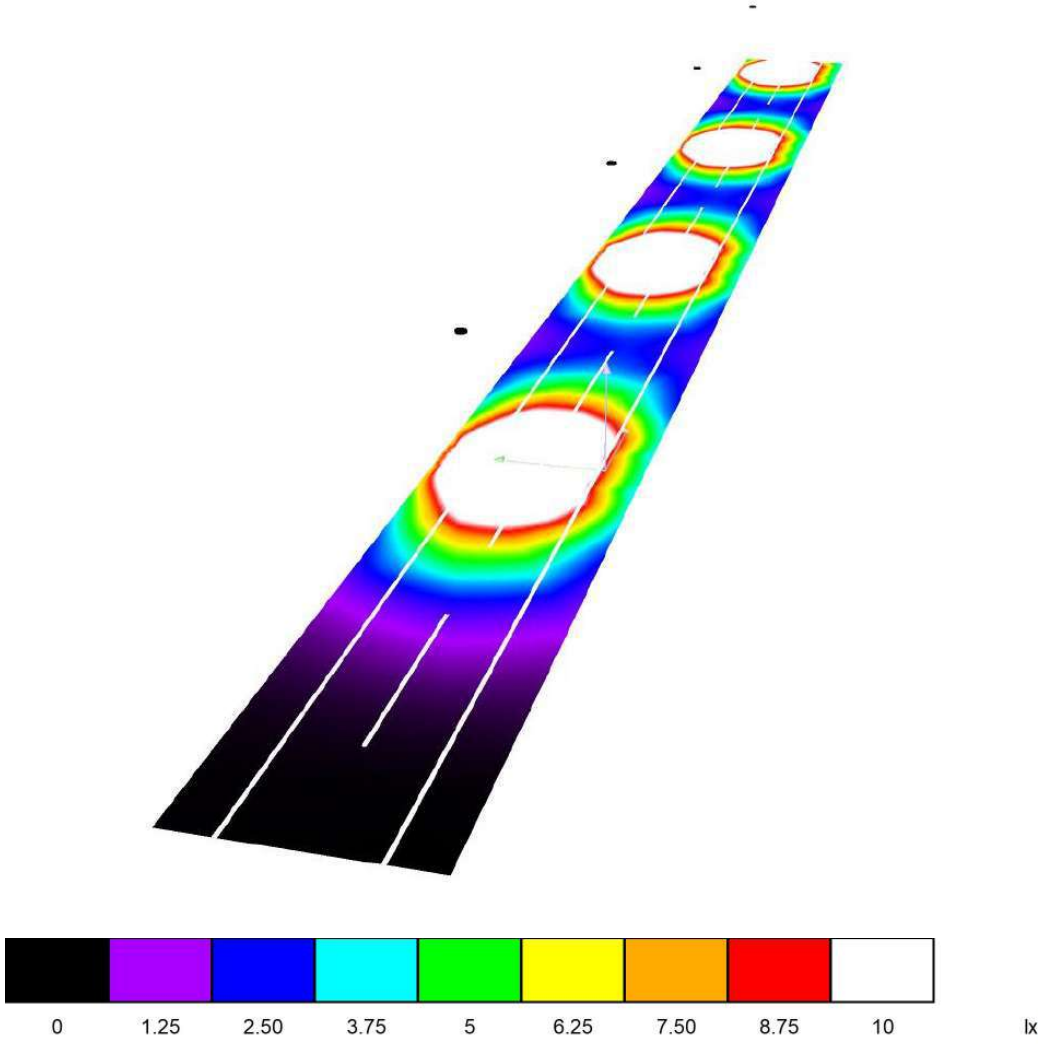
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 475 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 01 / Rendering (procesado) de colores falsos



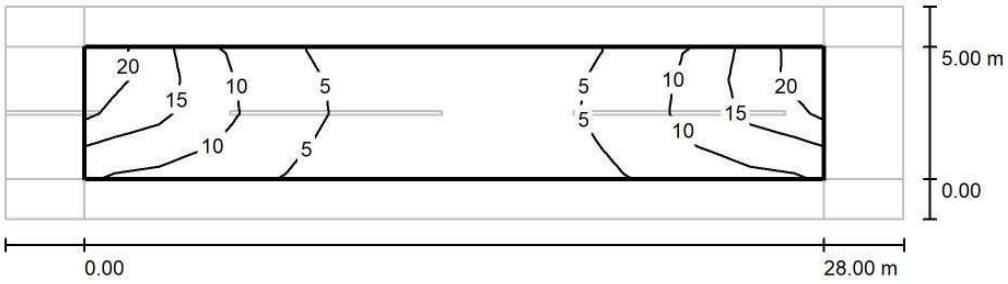
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 476 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 01 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 244

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.60	2.37	21	0.276	0.114

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

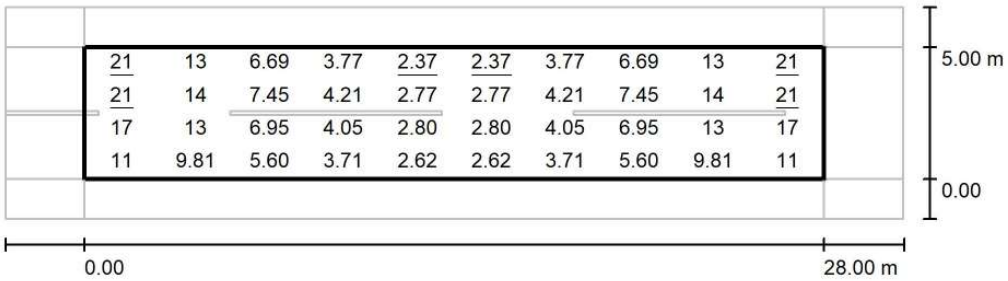
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 477 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 01 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 244

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.60	2.37	21	0.276	0.114

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

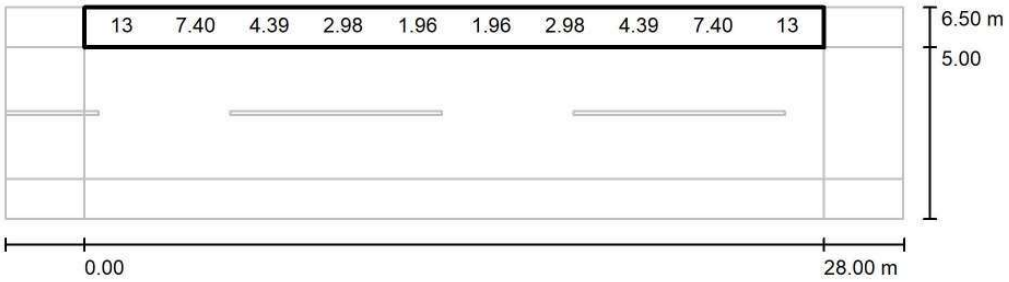
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 478 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 01 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 244

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.93	1.79	17	0.303	0.106

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

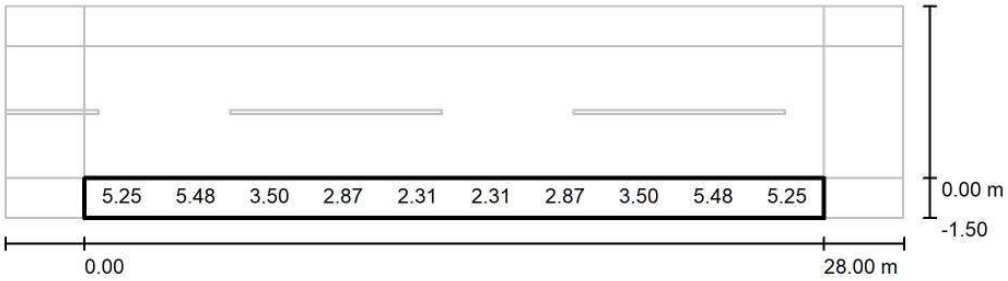
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 479 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 01 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 244

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.93	2.15	6.98	0.547	0.308

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 480 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

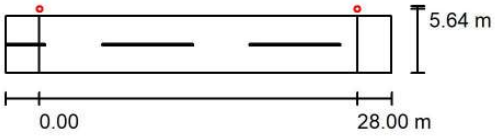
QUADRE 09 - CARRER TIPUS 02 / Datos de planificación

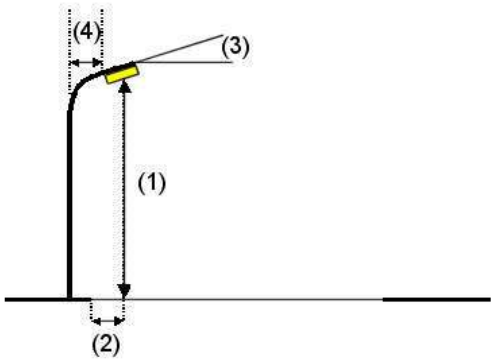
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALIL20 AE 3 INNOVA 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	2385 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	2385 lm
Potencia de las luminarias:	18.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	28.000 m
Altura de montaje (1):	5.200 m
Altura del punto de luz:	5.095 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	2.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 481 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

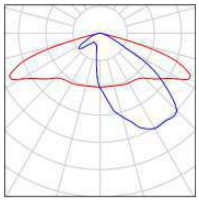
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 02 / Lista de luminarias

Benito ALIL20 AE 3 INNOVA 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALIL20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 2385 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2385 lm
Potencia de las luminarias: 18.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

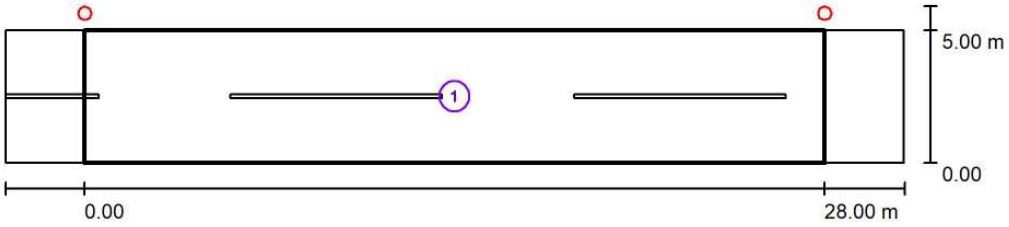
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 482 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 02 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:244

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 28.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.60	2.37
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

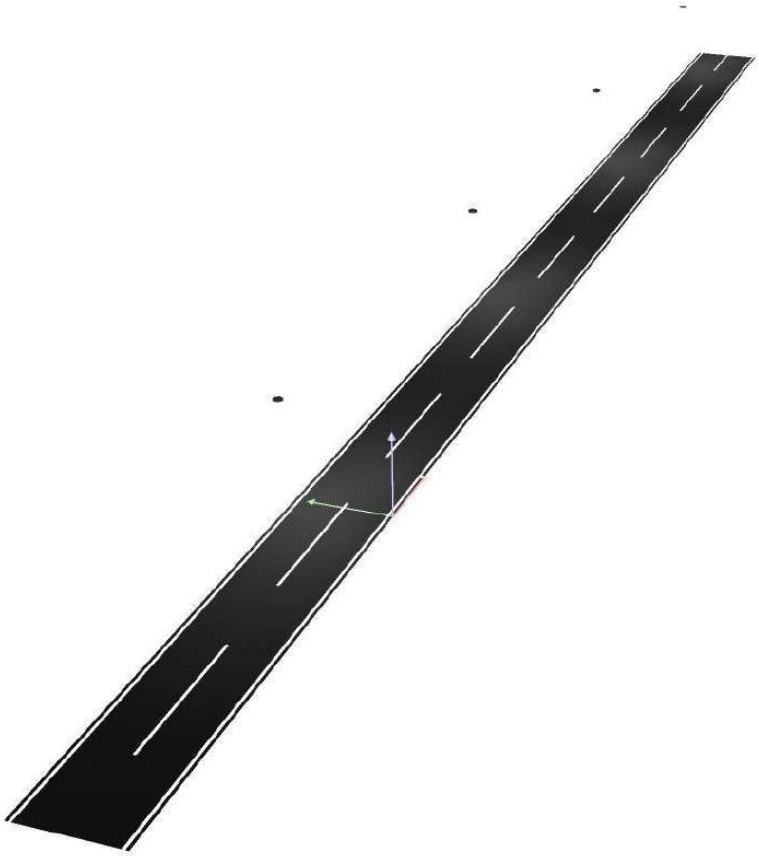
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 483 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 02 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

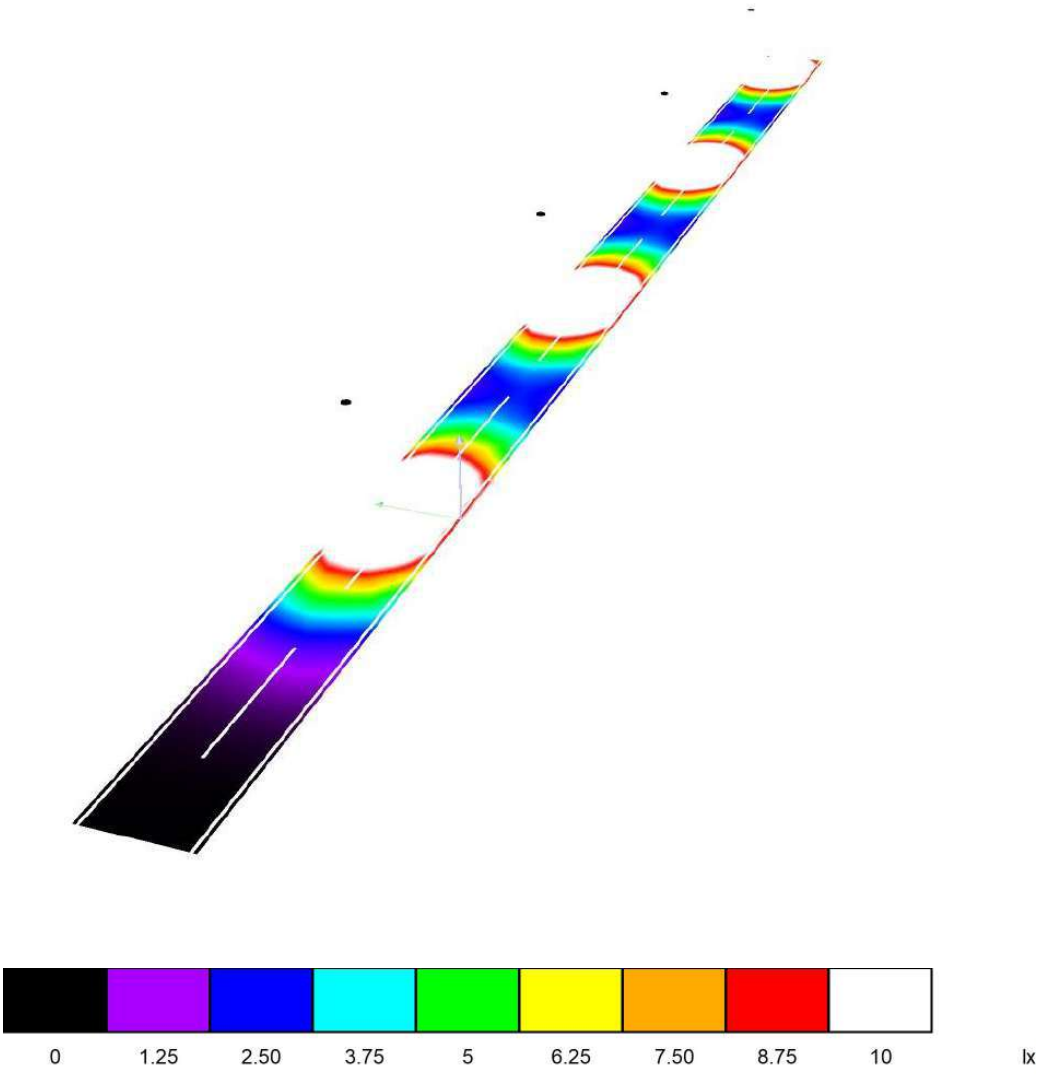
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 484 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 02 / Rendering (procesado) de colores falsos



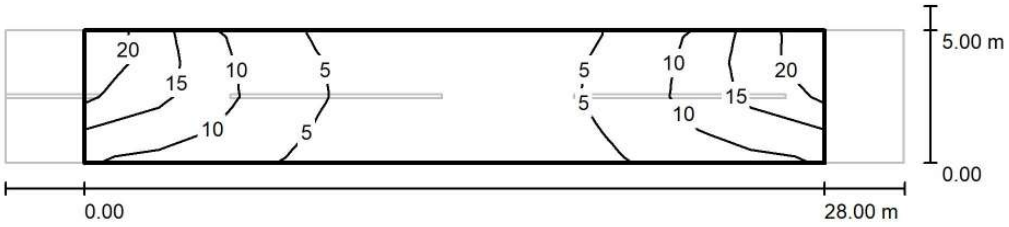
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 485 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 02 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 244

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.60	2.37	21	0.276	0.114

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

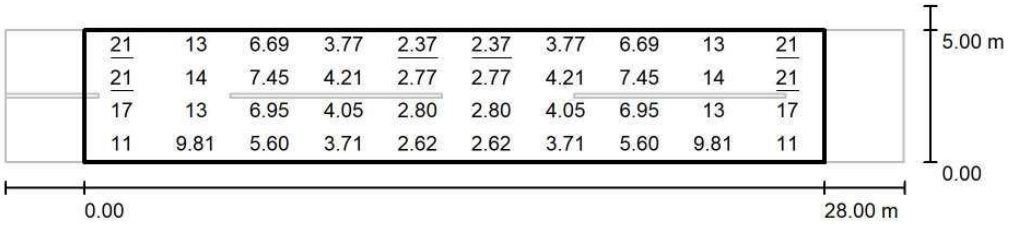
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 486 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 09 - CARRER TIPUS 02 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 244

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.60	2.37	21	0.276	0.114

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 487 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO.

Fecha: 04.06.2024
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 488 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat
Portada del proyecto 1
Índice 2
QUADRE 11 - CARRER LLUIS COMPANYS
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 9
Gráfico de valores (E) 10
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 11
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Gráfico de valores (E) 12
QUADRE 11 - CARRER BALMES
Datos de planificación 13
Lista de luminarias 14
Resultados luminotécnicos 15
Rendering (procesado) en 3D 17
Rendering (procesado) de colores falsos 18
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 19
Gráfico de valores (E) 20
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 21
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Gráfico de valores (E) 22
QUADRE 11 - ROTONDA
Datos de planificación 23
Lista de luminarias 24
Resultados luminotécnicos 25
Rendering (procesado) en 3D 26
Rendering (procesado) de colores falsos 27
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 28
Gráfico de valores (E) 29

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 489 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

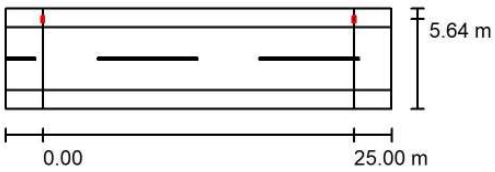
QUADRE 11 - CARRER LLUIS COMPANYS / Datos de planificación

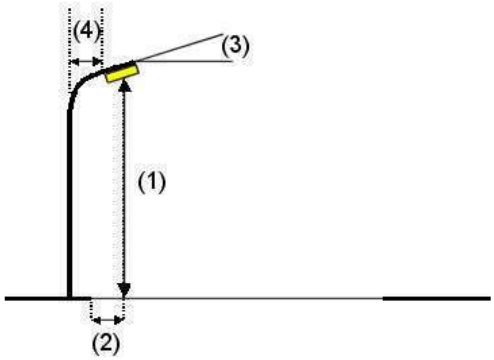
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	4221 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4221 lm
Potencia de las luminarias:	32.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	8.000 m
Altura del punto de luz:	7.920 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	508 cd/klm
con 80°:	29 cd/klm
con 90°:	0.71 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 490 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

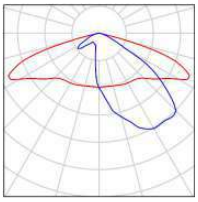
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER LLUIS COMPANYS / Lista de luminarias

Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMLS30 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 4221 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4221 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

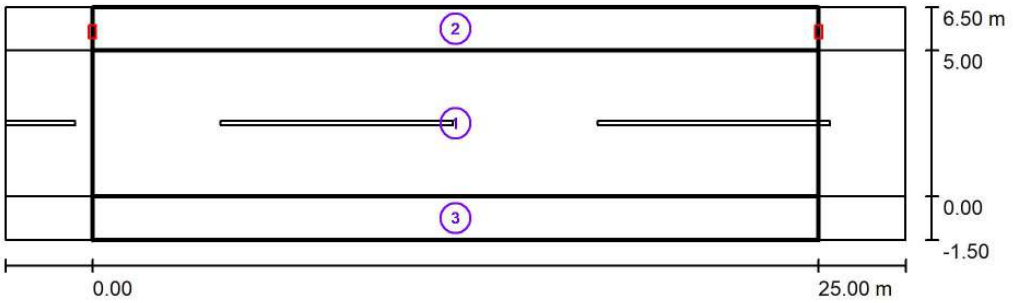
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 491 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER LLUIS COMPANYS / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.90	6.92
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 492 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER LLUIS COMPANYS / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	7.80	4.87
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.52	7.60
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 493 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER LLUIS COMPANYS / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

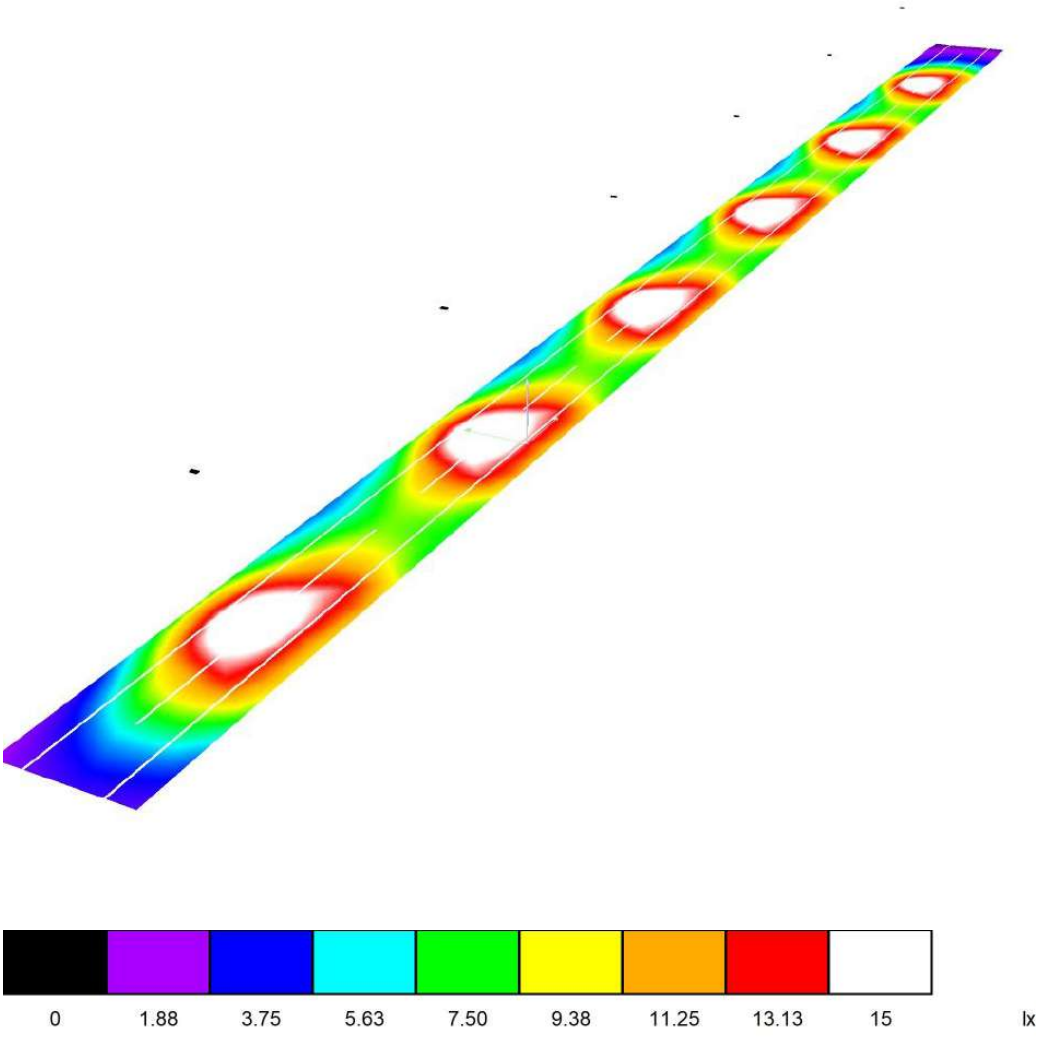
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 494 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER LLUIS COMPANYS / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

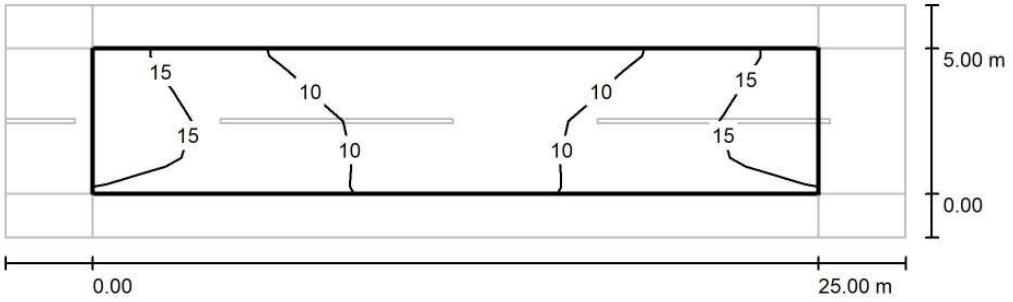
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 495 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER LLUIS COMPANYS / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	6.92	17	0.582	0.399

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

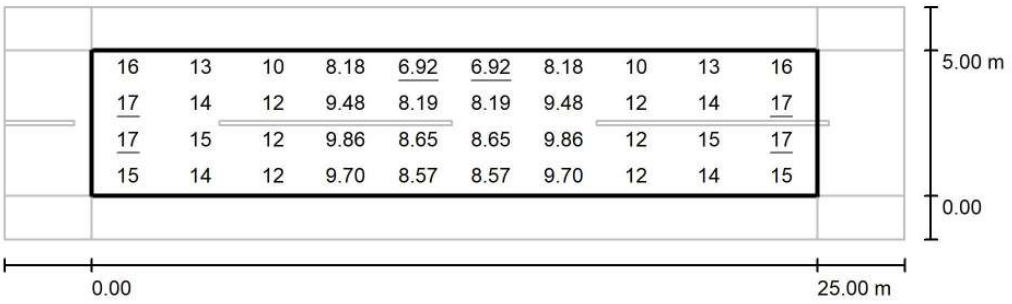
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 496 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER LLUIS COMPANYS / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	6.92	17	0.582	0.399

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

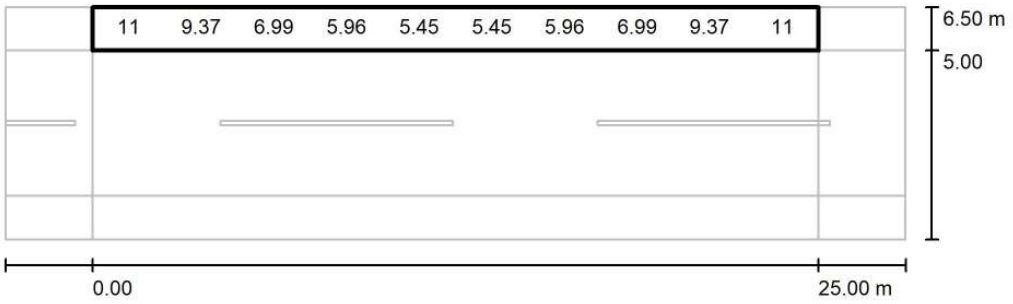
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 497 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER LLUIS COMPANYS / Recuadro de evaluación Camino peatonal
1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.80	4.87	13	0.625	0.375

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

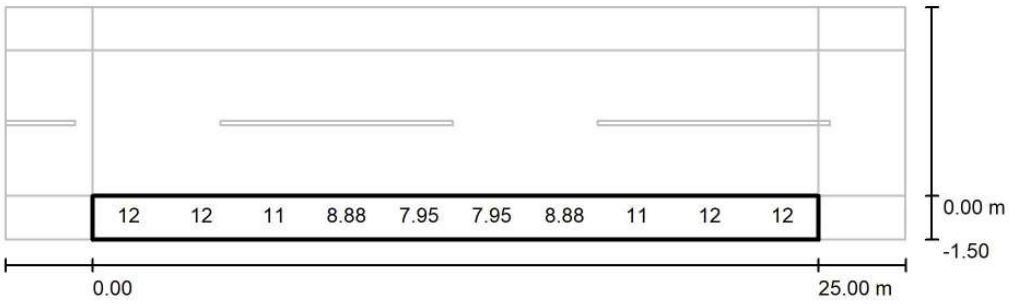
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 498 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER LLUIS COMPANYS / Recuadro de evaluación Camino peatonal
2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	7.60	13	0.722	0.574

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 499 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

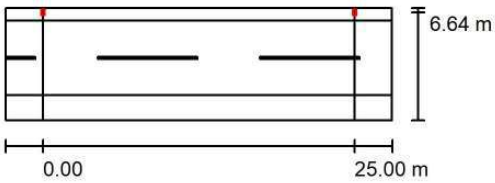
QUADRE 11 - CARRER BALMES / Datos de planificación

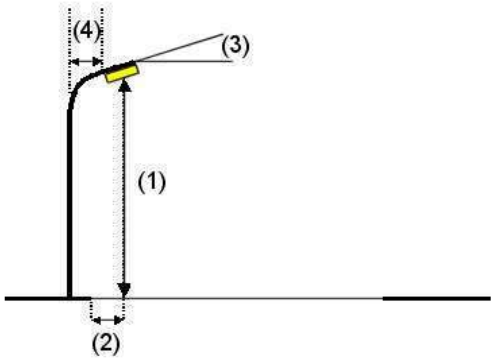
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	4221 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4221 lm
Potencia de las luminarias:	32.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	8.000 m
Altura del punto de luz:	7.920 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	508 cd/klm
con 80°:	29 cd/klm
con 90°:	0.71 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 500 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

04.06.2024

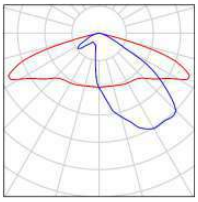
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER BALMES / Lista de luminarias

Benito ALMLS30 AE 3 MILAN S 30 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMLS30 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 4221 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4221 lm
Potencia de las luminarias: 32.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

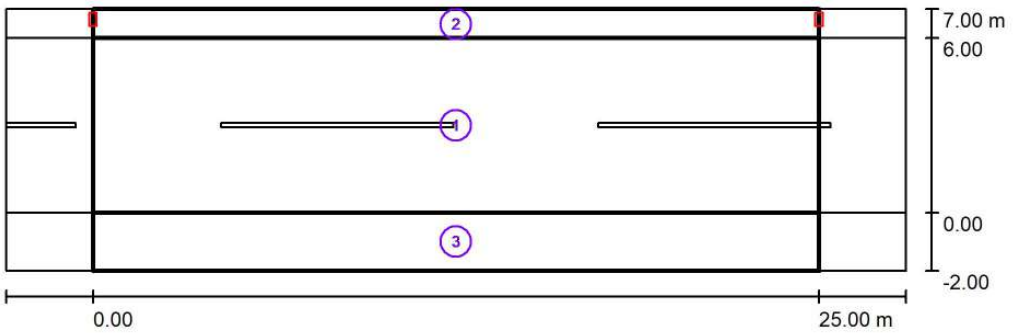
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 501 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER BALMES / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.75	7.04
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 502 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER BALMES / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.37	5.35
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 25.000 m, Anchura: 2.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.71	6.41
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 503 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER BALMES / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

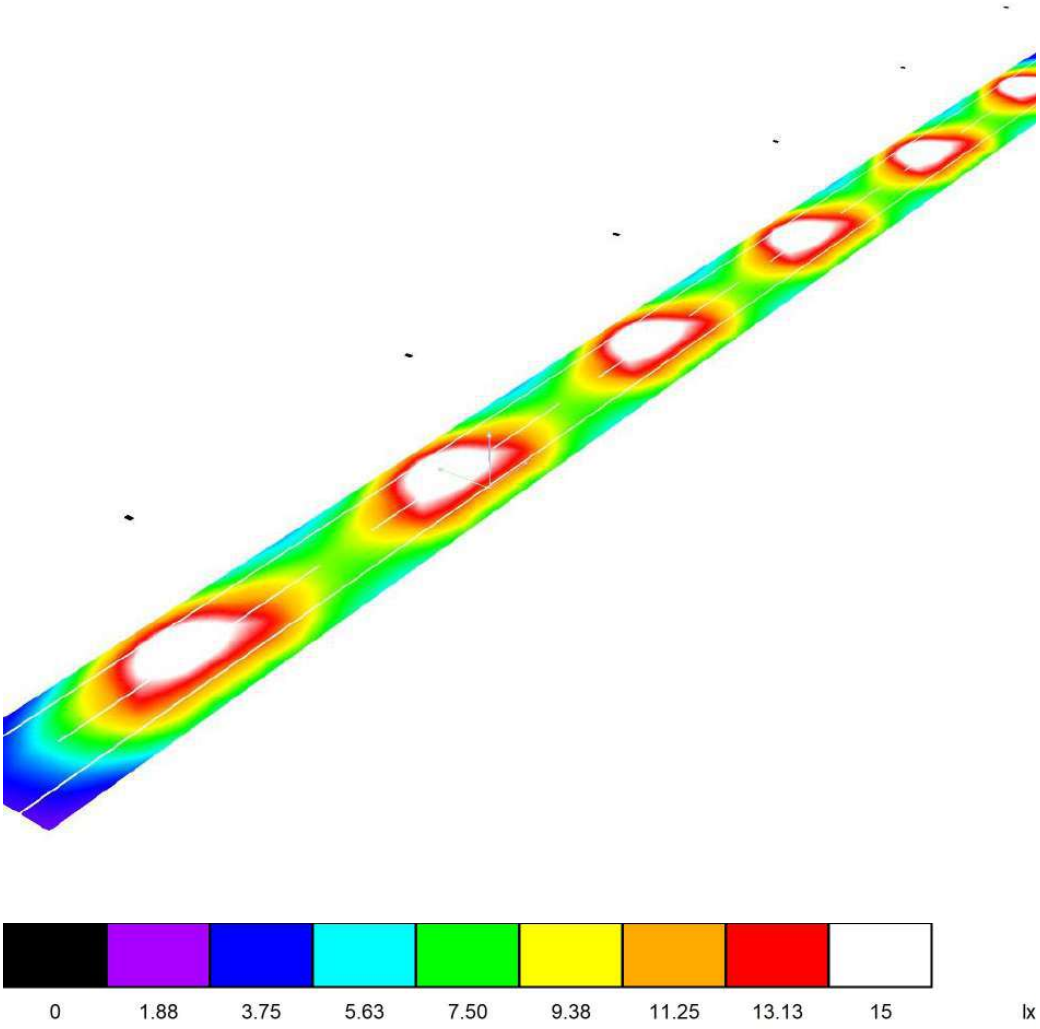
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 504 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER BALMES / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

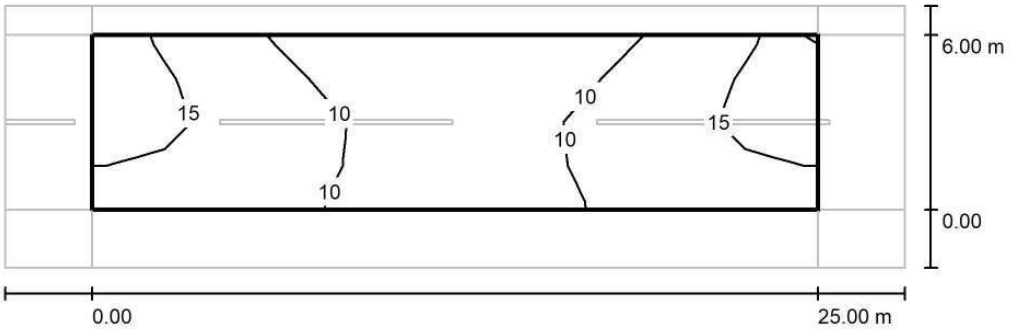
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 505 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER BALMES / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	7.04	17	0.599	0.406

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

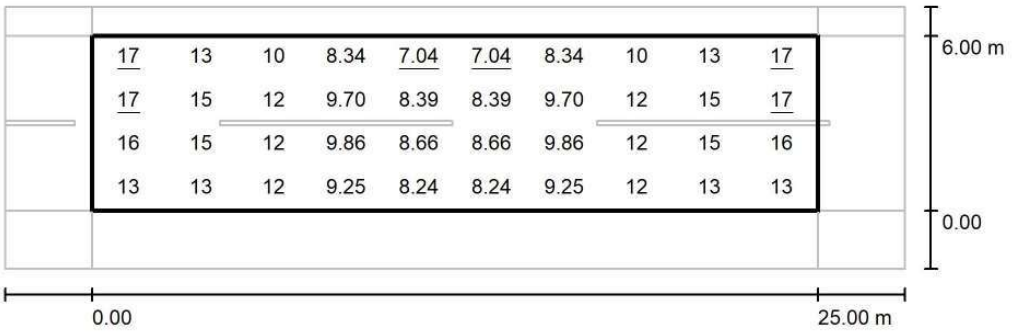
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 506 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER BALMES / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	7.04	17	0.599	0.406

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

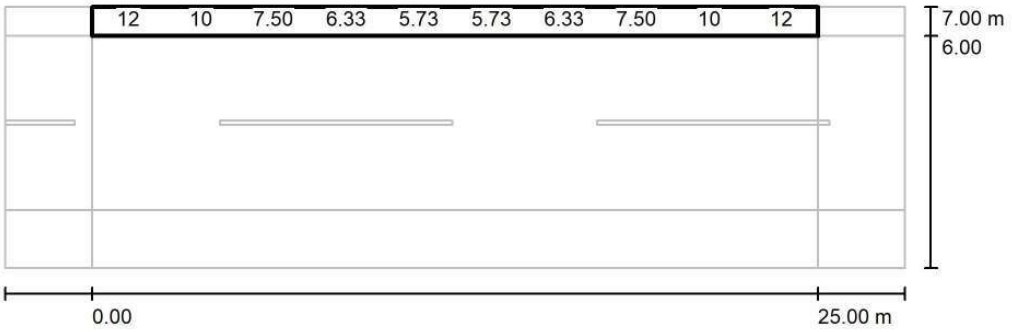
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 507 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER BALMES / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.37	5.35	13	0.640	0.405

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

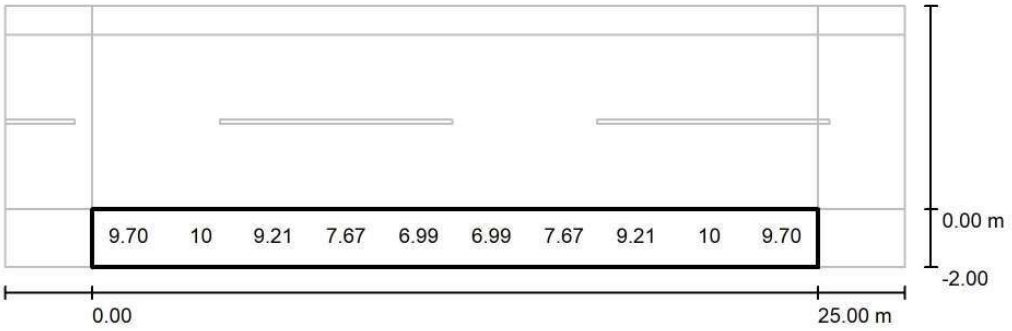
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 508 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - CARRER BALMES / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.71	6.41	11	0.736	0.559

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 509 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

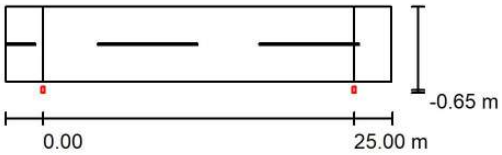
QUADRE 11 - ROTONDA / Datos de planificación

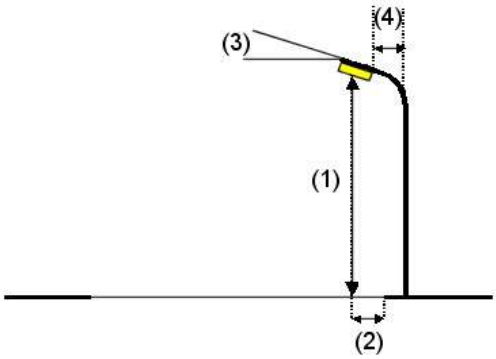
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALMLS20 AE 3 MILAN S 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	3313 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3313 lm
Potencia de las luminarias:	25.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	8.000 m
Altura del punto de luz:	7.920 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.650 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 510 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

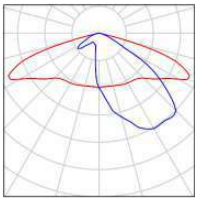
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - ROTONDA / Lista de luminarias

Benito ALMLS20 AE 3 MILAN S 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMLS20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 3313 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3313 lm
Potencia de las luminarias: 25.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

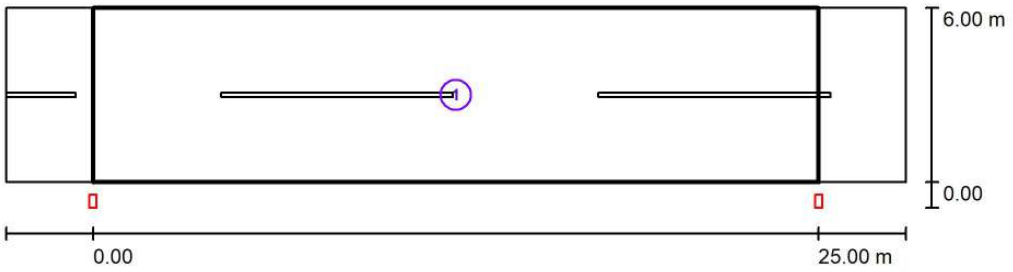
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 511 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - ROTONDA / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	9.23	5.53
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 512 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - ROTONDA / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

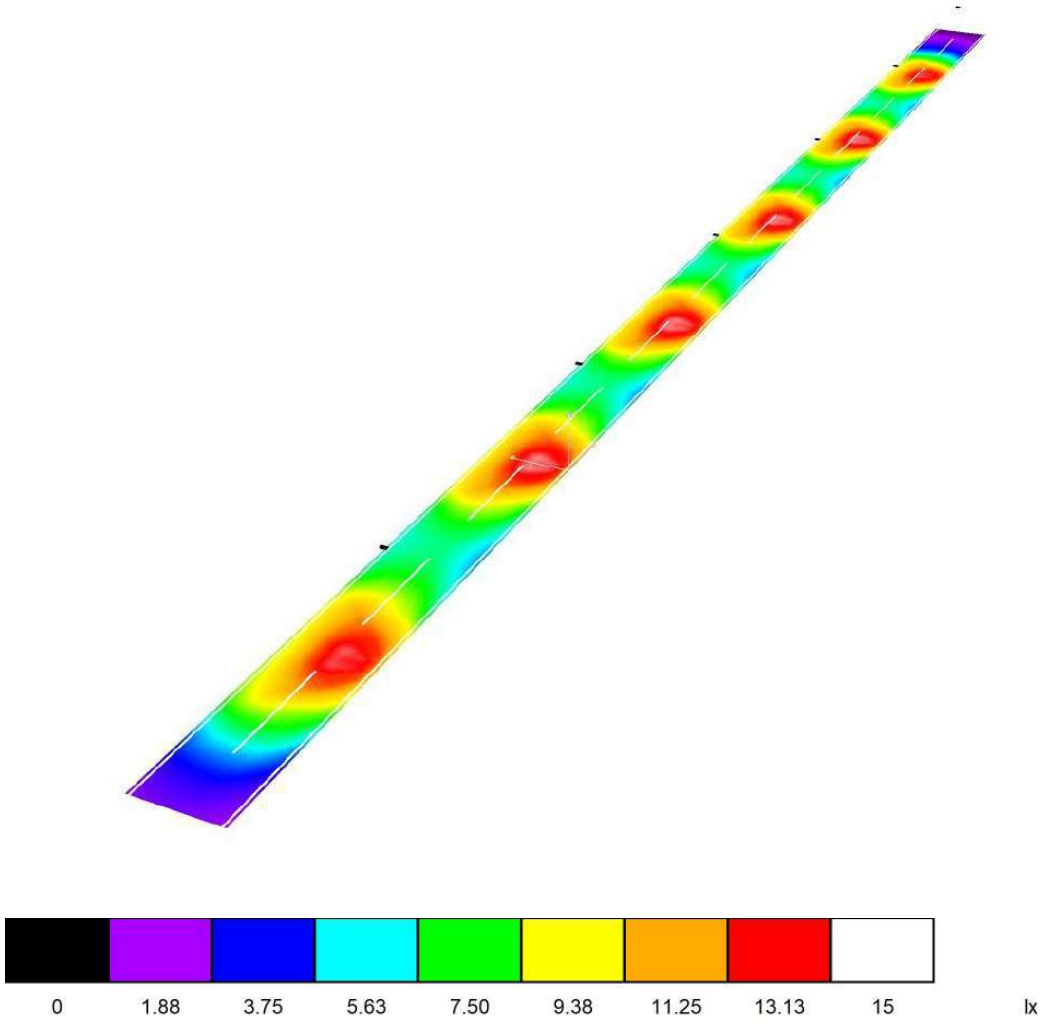
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 513 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - ROTONDA / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

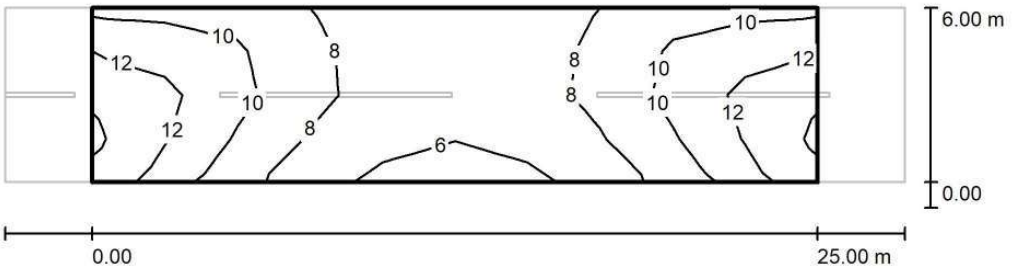
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 514 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - ROTONDA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.23	5.53	14	0.600	0.407

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

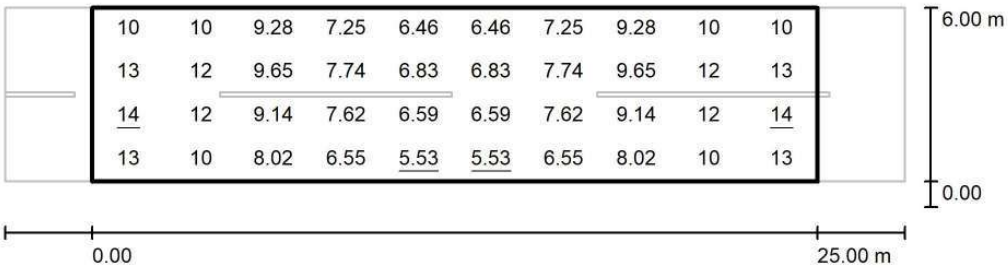
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 515 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 11 - ROTONDA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.23	5.53	14	0.600	0.407

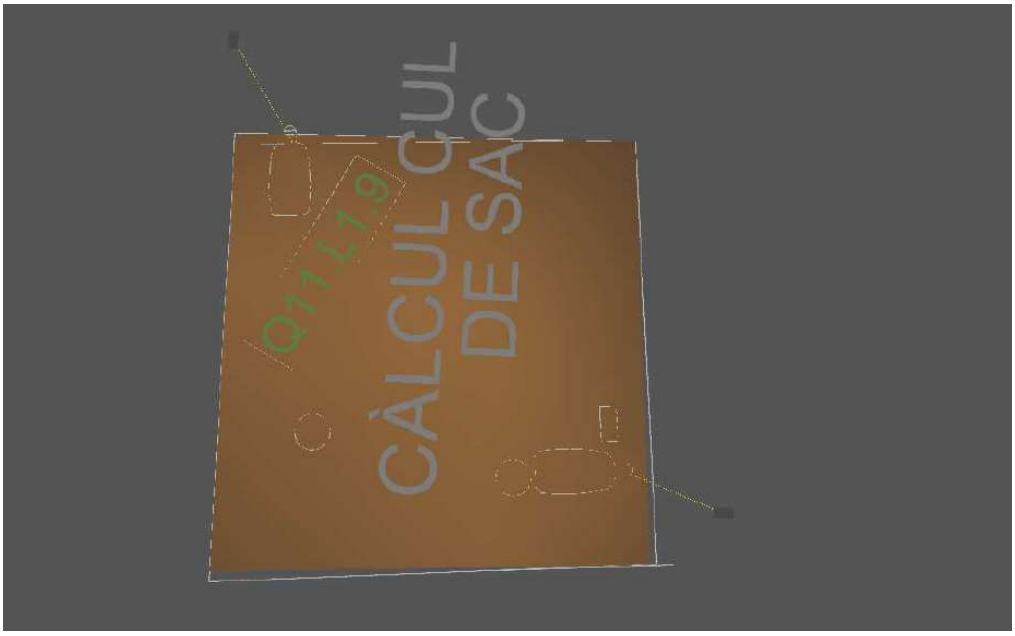
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 516 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Fecha 04/06/2024

BENITO



2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

ESTUDIO REALIZADO CON MÓDULOS Y LUMINARIAS DE BENITO

2x MILAN S 35W A1 3000K

Created with DIALux

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 517 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Imágenes 4
Lista de luminarias 5

QUADRE 11

Plano de situación de luminarias 6
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 8
QUADRE 11 - CUL DE SAC / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 10

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 518 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Contactos

BENITO

LIGHTING Dept.

BENITO
08500 - BARCELONA

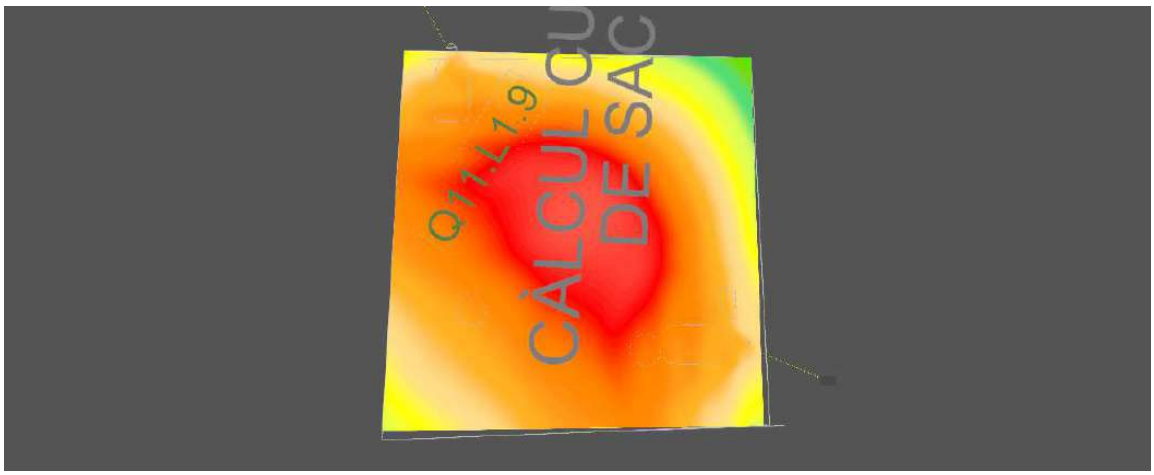
T +34 961 401 000
info@benito.com

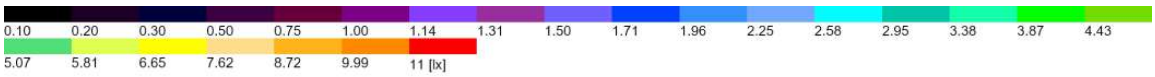
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

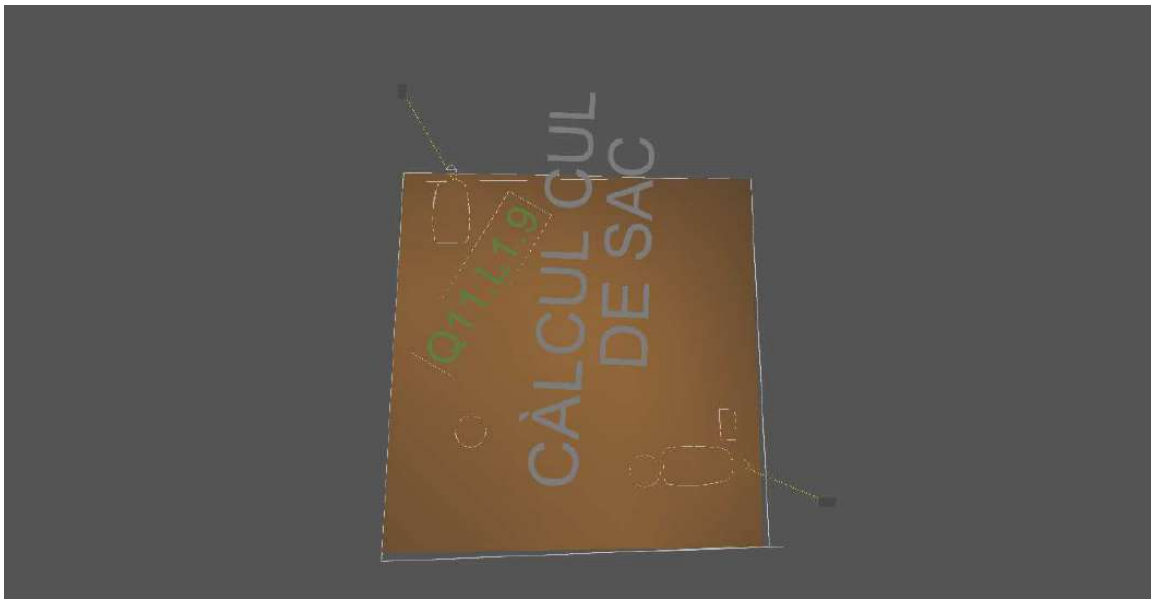
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 519 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Imágenes







AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 520 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
8940 lm	70.0 W	127.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Benito	ALMLS40 A1 3	MILAN S 40 A1 3000K 24	35.0 W	4470 lm	127.7 lm/W

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

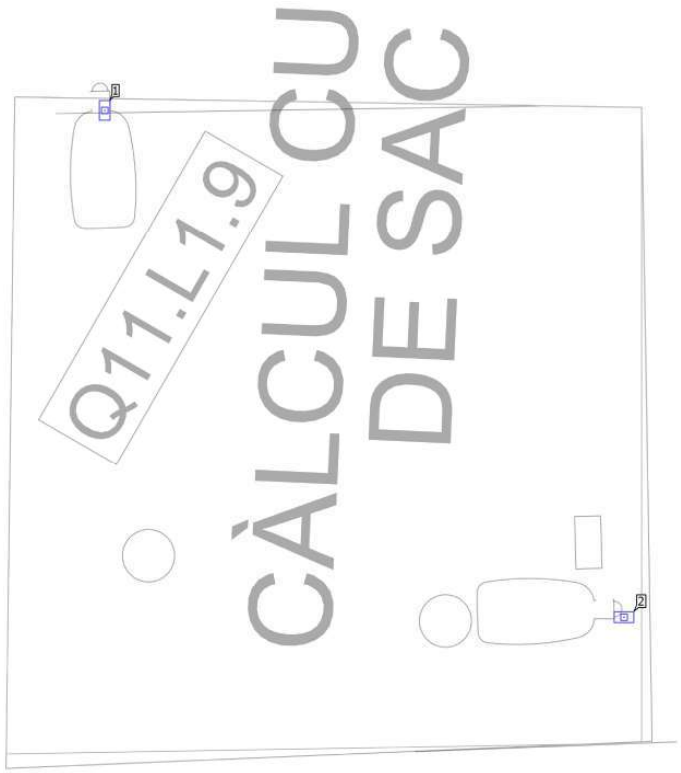
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 521 de 972

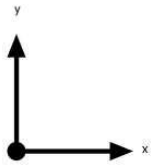
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 11

Plano de situación de luminarias





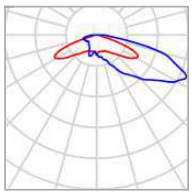
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 522 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 11

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	35.0 W
N° de artículo	ALMLS40 A1 3	$\Phi_{Luminaria}$	4470 lm
Nombre del artículo	MILAN S 40 A1 3000K 24		
Lámpara	1x BENITO (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
-9.036 m	21.664 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / -180.0°	0.85	1
2.914 m	10.011 m	8.000 m	0.0° / -0.0° / 90.0°	0.85	2

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

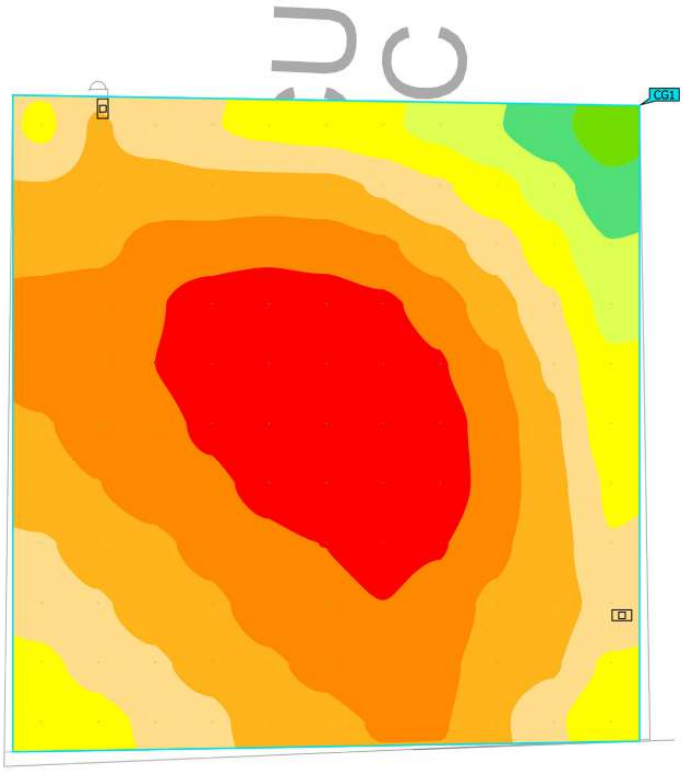
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 523 de 972

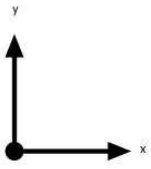
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

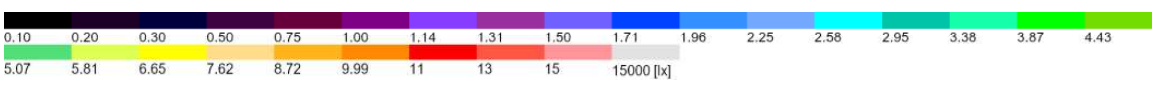
BENITO

QUADRE 11 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo







AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 524 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 11 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
QUADRE 11 - CUL DE SAC Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	9.50 lx	4.63 lx	13.0 lx	0.49	0.36	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

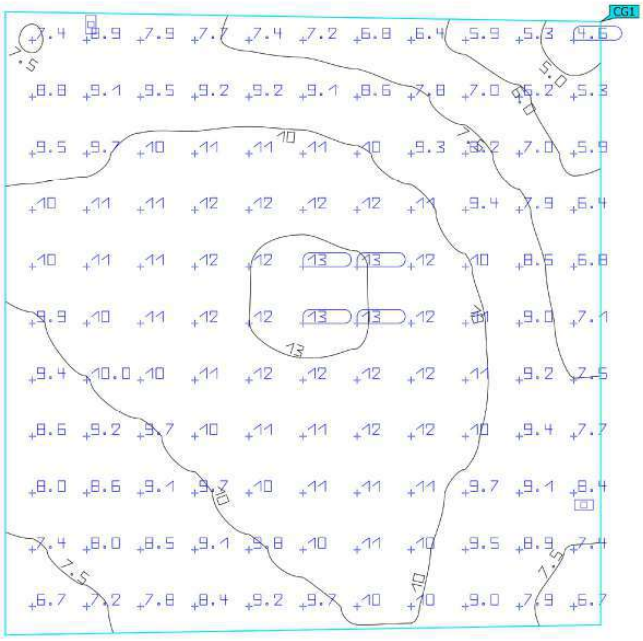
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 525 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 11 (Escena de luz 1)

QUADRE 11 - CUL DE SAC



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
QUADRE 11 - CUL DE SAC Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	9.50 lx	4.63 lx	13.0 lx	0.49	0.36	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 526 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO.

Fecha: 05.06.2024
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 527 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

05.06.2024

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat
Portada del proyecto 1
Índice 2
QUADRE 12 - ALVERNIA 1
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 9
Gráfico de valores (E) 10
QUADRE 12 - PAS ALVERNIA
Datos de planificación 11
Lista de luminarias 12
Resultados luminotécnicos 13
Rendering (procesado) en 3D 14
Rendering (procesado) de colores falsos 15
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 16
Gráfico de valores (E) 17
QUADRE 12 - RAMPA ACCÉS NUCLI URBÀ
Datos de planificación 18
Lista de luminarias 19
Resultados luminotécnicos 20
Rendering (procesado) en 3D 21
Rendering (procesado) de colores falsos 22
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 23

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 528 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

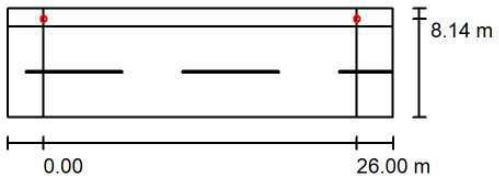
QUADRE 12 - ALVERNIA 1 / Datos de planificación

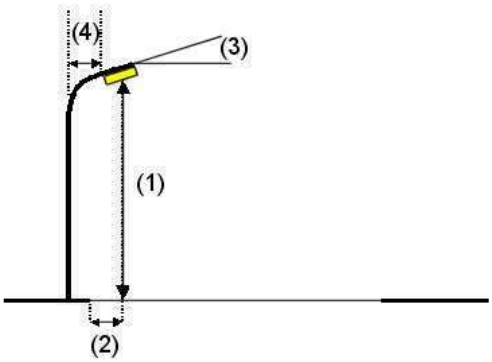
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALIL40 A3 3 INNOVA 40 A3 3000K 16		
Flujo luminoso (Luminaria):	5094 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica	
Flujo luminoso (Lámparas):	5094 lm	con 70°:	539 cd/klm
Potencia de las luminarias:	40.0 W	con 80°:	432 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°:	7.76 cd/klm
Distancia entre mástiles:	26.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	
Altura de montaje (1):	4.000 m		
Altura del punto de luz:	3.895 m		
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.	
Longitud del brazo (4):	0.000 m		

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 529 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

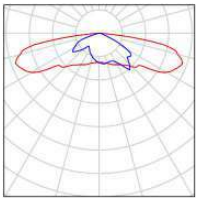
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - ALVERNIA 1 / Lista de luminarias

Benito ALIL40 A3 3 INNOVA 40 A3 3000K 16
N° de artículo: ALIL40 A3 3
Flujo luminoso (Luminaria): 5094 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5094 lm
Potencia de las luminarias: 40.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

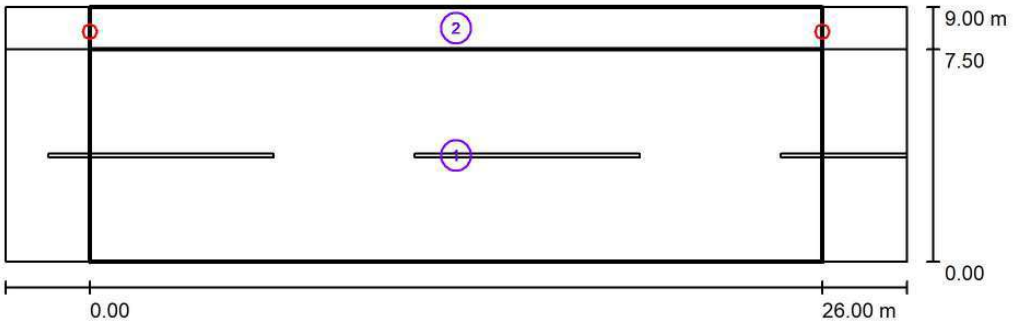
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 530 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - ALVERNIA 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:229

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 26.000 m, Anchura: 7.500 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.93	4.71
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 531 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - ALVERNIA 1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 26.000 m, Anchura: 1.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	15.48	5.13
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

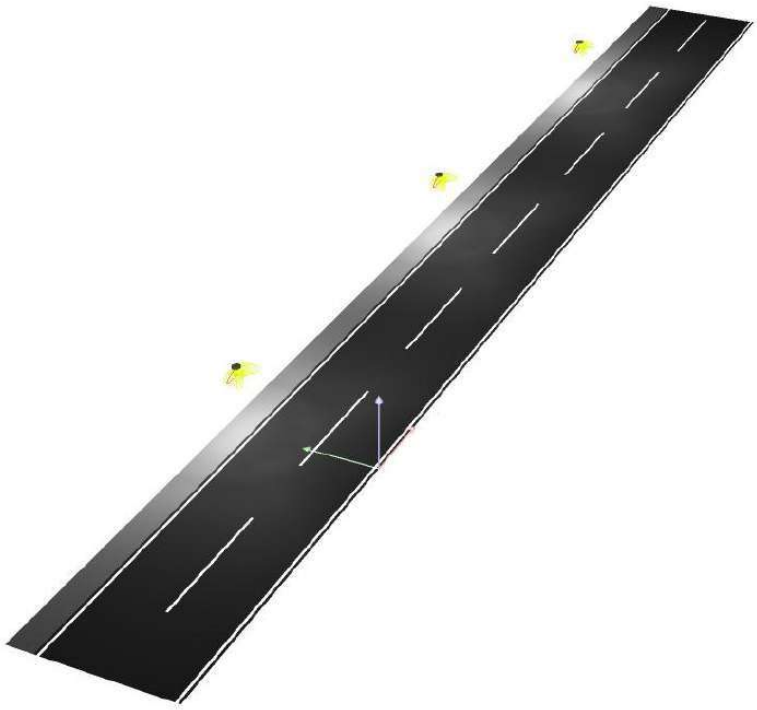
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 532 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - ALVERNIA 1 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

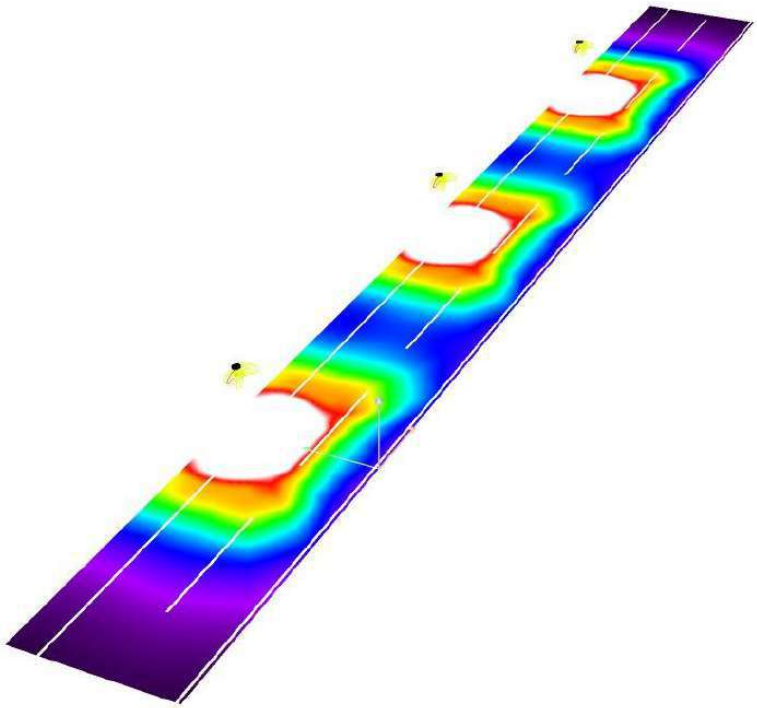
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 533 de 972

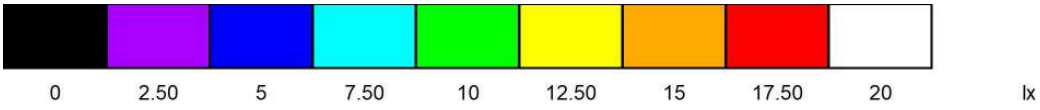
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - ALVERNIA 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

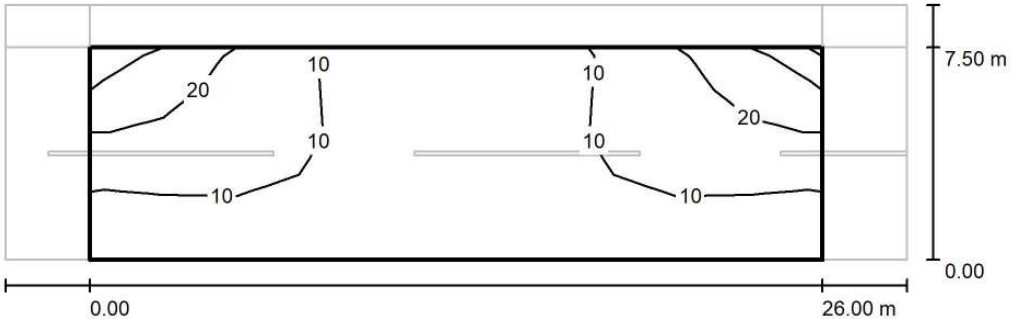
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 534 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - ALVERNIA 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.71	30	0.431	0.156

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

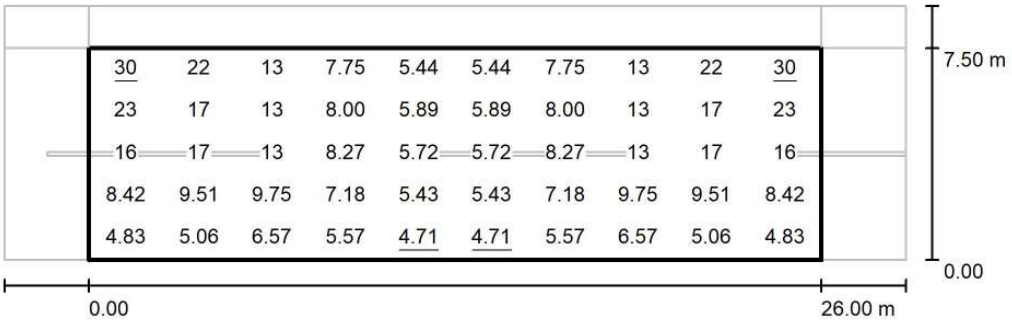
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 535 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - ALVERNIA 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.71	30	0.431	0.156

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 536 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

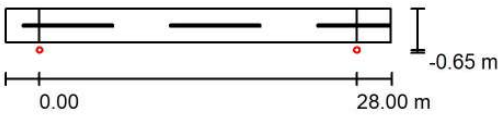
QUADRE 12 - PAS ALVERNIA / Datos de planificación

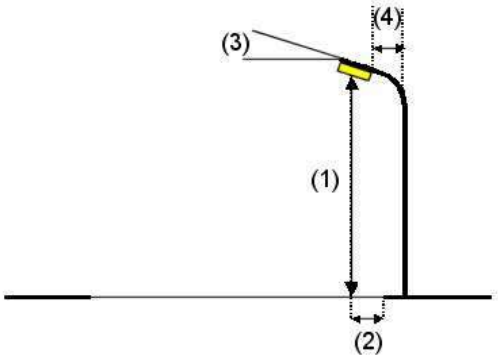
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALIL40 A3 3 INNOVA 40 A3 3000K 16	
Flujo luminoso (Luminaria):	4457 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	4457 lm	con 70°: 524 cd/klm
Potencia de las luminarias:	35.0 W	con 80°: 356 cd/klm
Organización:	unilateral abajo	con 90°: 1.03 cd/klm
Distancia entre mástiles:	28.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados
Altura de montaje (1):	4.000 m	con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el
Altura del punto de luz:	3.895 m	funcionamiento).
Saliente sobre la calzada (2):	-0.650 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	La disposición cumple con la clase del índice de
Longitud del brazo (4):	0.000 m	deslumbramiento D.1.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 537 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

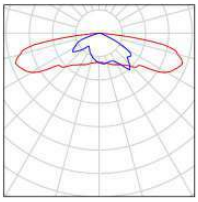
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - PAS ALVERNIA / Lista de luminarias

Benito ALIL40 A3 3 INNOVA 40 A3 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALIL40 A3 3
Flujo luminoso (Luminaria): 4457 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4457 lm
Potencia de las luminarias: 35.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

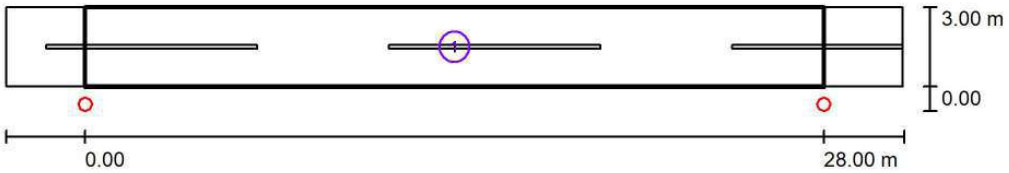
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 538 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - PAS ALVERNIA / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:244

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 28.000 m, Anchura: 3.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	12.63	3.81
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

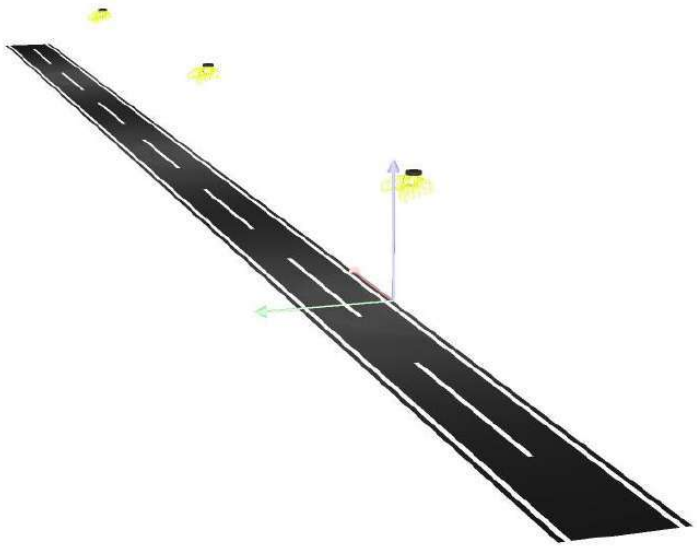
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 539 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - PAS ALVERNIA / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

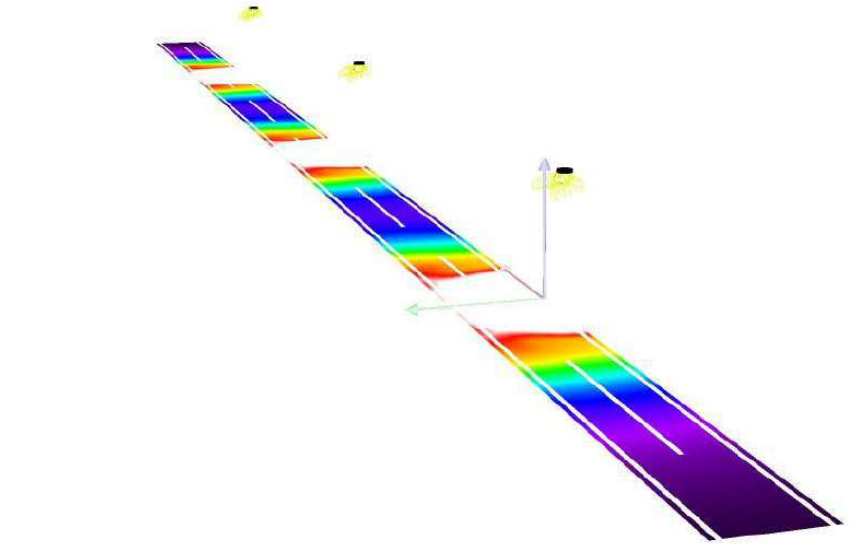
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 540 de 972

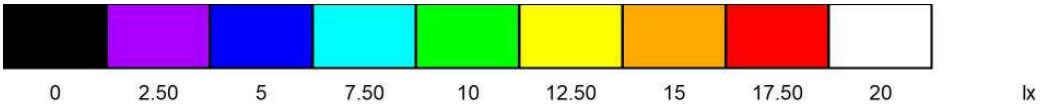
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - PAS ALVERNIA / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

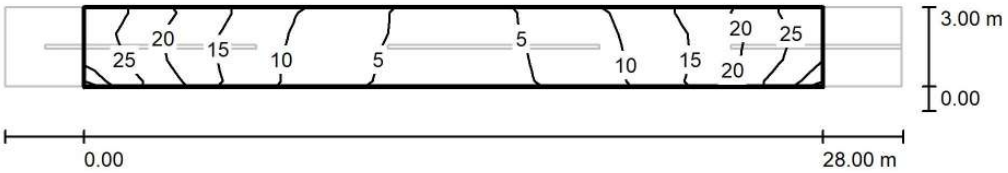
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 541 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - PAS ALVERNIA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 244

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.81	27	0.301	0.139

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

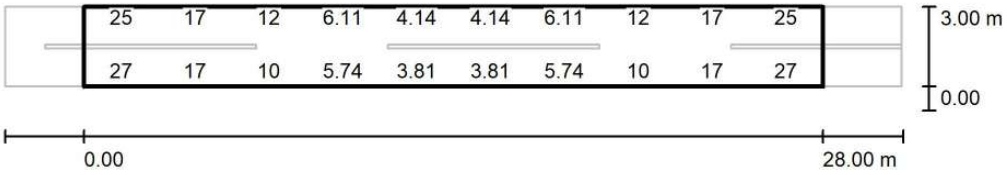
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 542 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - PAS ALVERNIA / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 244

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	3.81	27	0.301	0.139

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 543 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

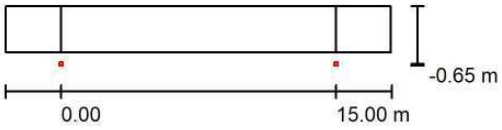
QUADRE 12 - RAMPA ACCÉS NUCLI URBÀ / Datos de planificación

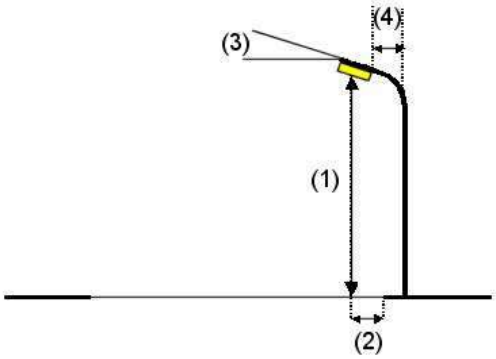
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1 (Anchura: 2.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ACTM20 AE 3 TOMSK 20 AE 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	1988 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1988 lm
Potencia de las luminarias:	15.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	15.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.935 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.650 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 508 cd/klm
con 80°: 29 cd/klm
con 90°: 0.71 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 544 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

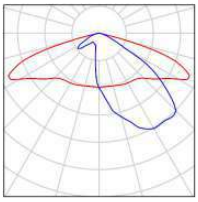
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - RAMPA ACCÉS NUCLI URBÀ / Lista de luminarias

Benito ACTM20 AE 3 TOMSK 20 AE 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ACTM20 AE 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1988 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1988 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

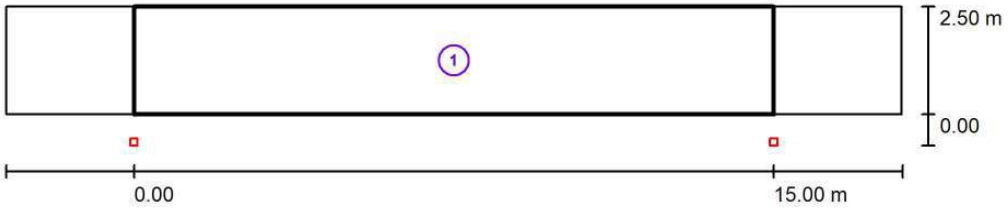
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 545 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - RAMPA ACCÉS NUCLI URBÀ / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:151

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 15.000 m, Anchura: 2.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	12.49	8.82
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

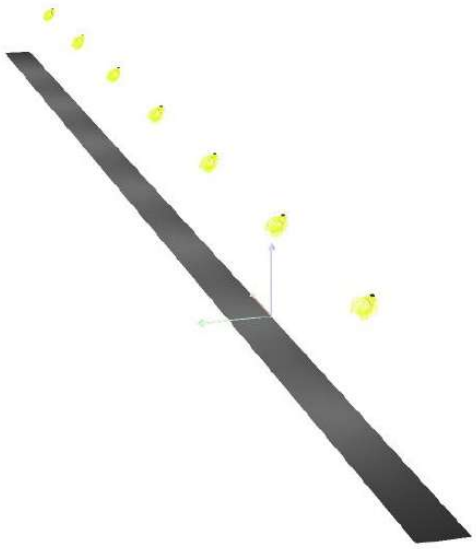
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 546 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - RAMPA ACCÉS NUCLI URBÀ / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

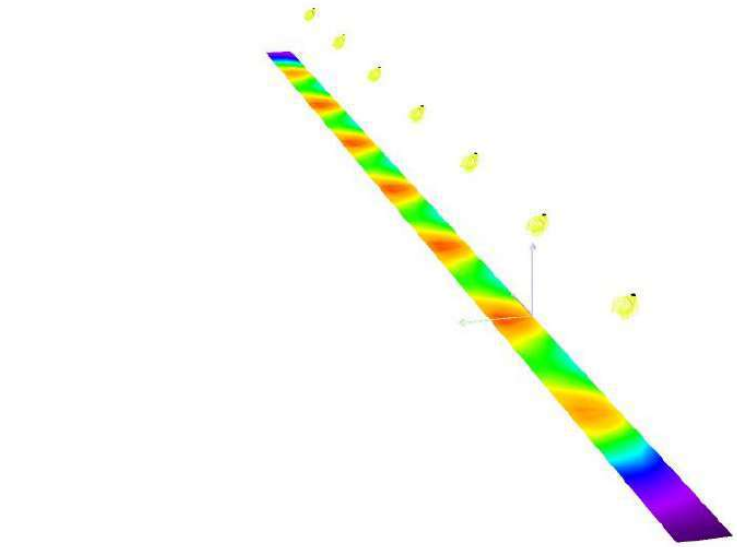
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 547 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - RAMPA ACCÉS NUCLI URBÀ / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 548 de 972

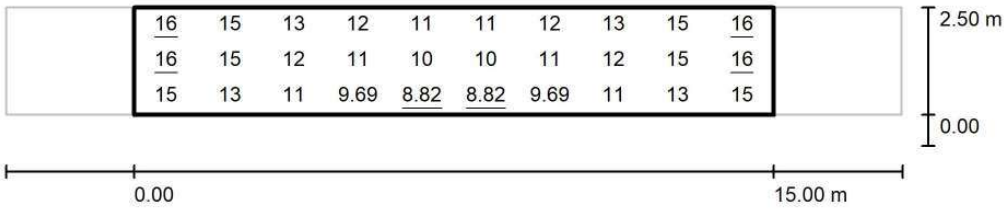
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 12 - RAMPA ACCÉS NUCLI URBÀ / Recuadro de evaluación Camino peatonal

1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	8.82	16	0.706	0.548

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 549 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Fecha 05/06/2024

BENITO



2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

ESTUDIO REALIZADO CON MÓDULOS Y LUMINARIAS DE BENITO

Created with DIALux

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 550 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Imágenes 4
Lista de luminarias 7

QUADRE 12

Plano de situación de luminarias 8
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 12
APARCAMENT AUTOCARAVANES / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 14
PLAÇA ALVERNIA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 15
APARCAMENT ALVERNIA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 16

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 551 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Contactos

BENITO

LIGHTING Dept.

BENITO
08500 - BARCELONA

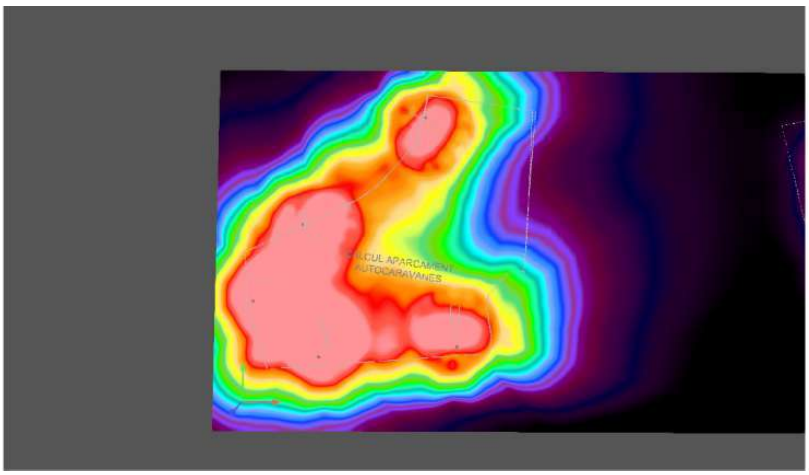
T +34 961 401 000
info@benito.com

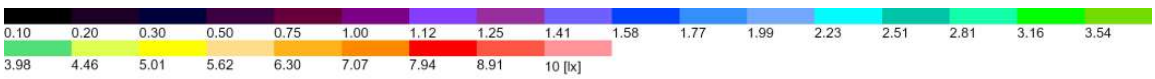
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

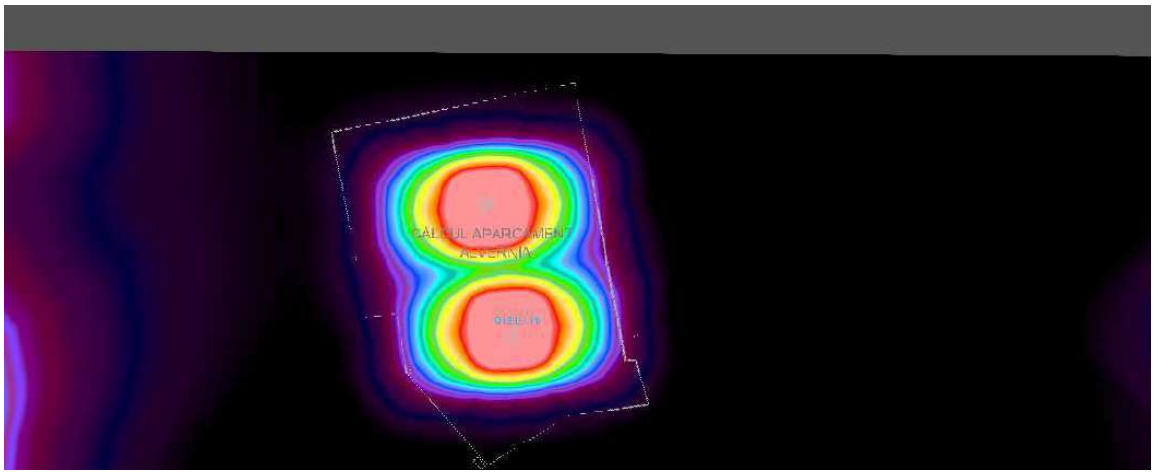
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 552 de 972

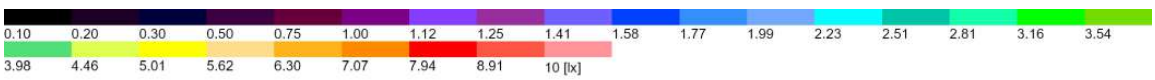
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Imágenes









AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

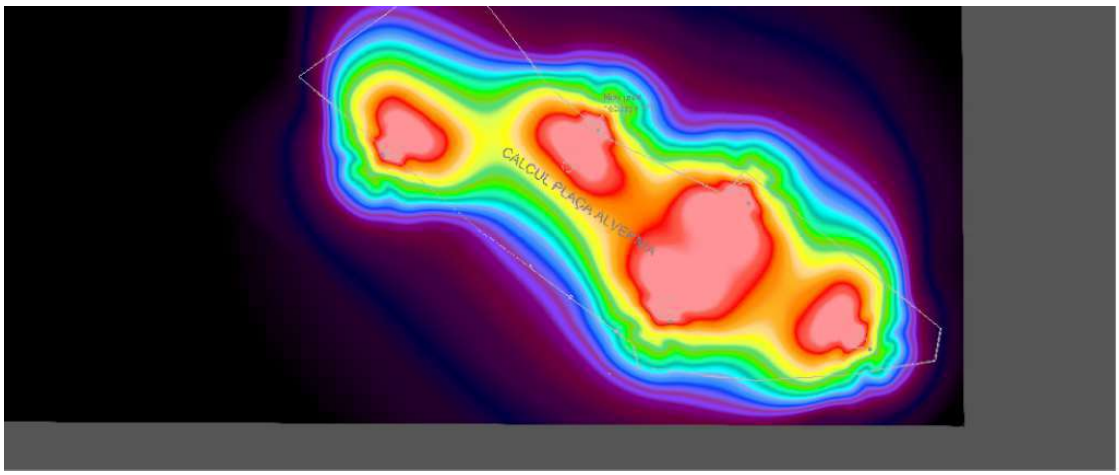
DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

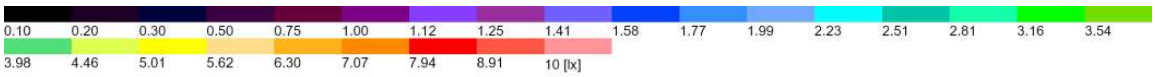
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 553 de 972

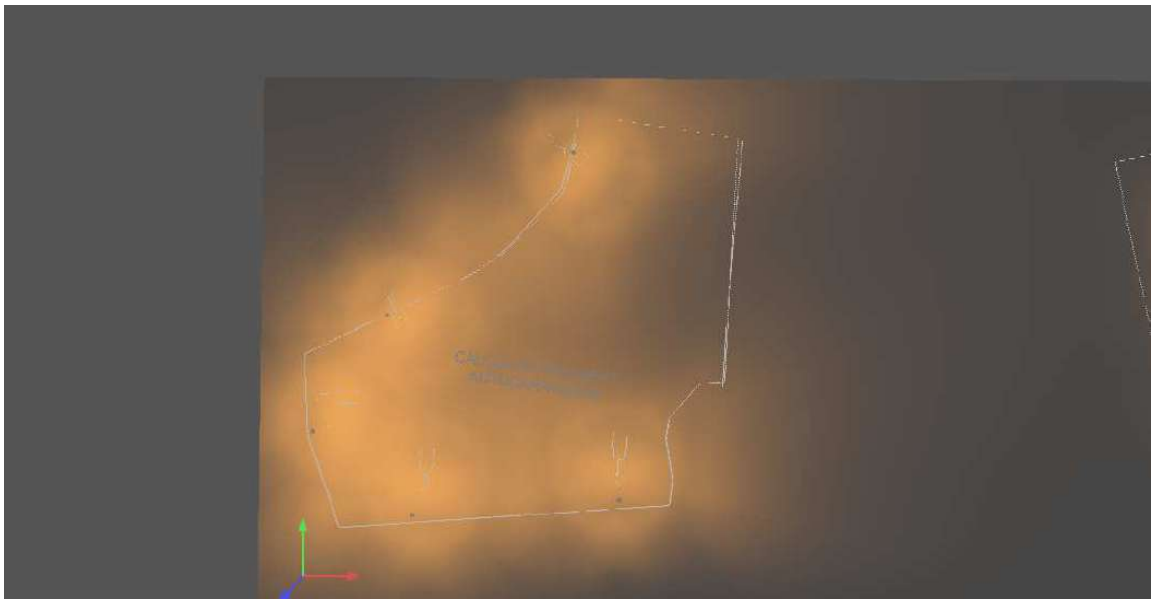
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Imágenes







AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

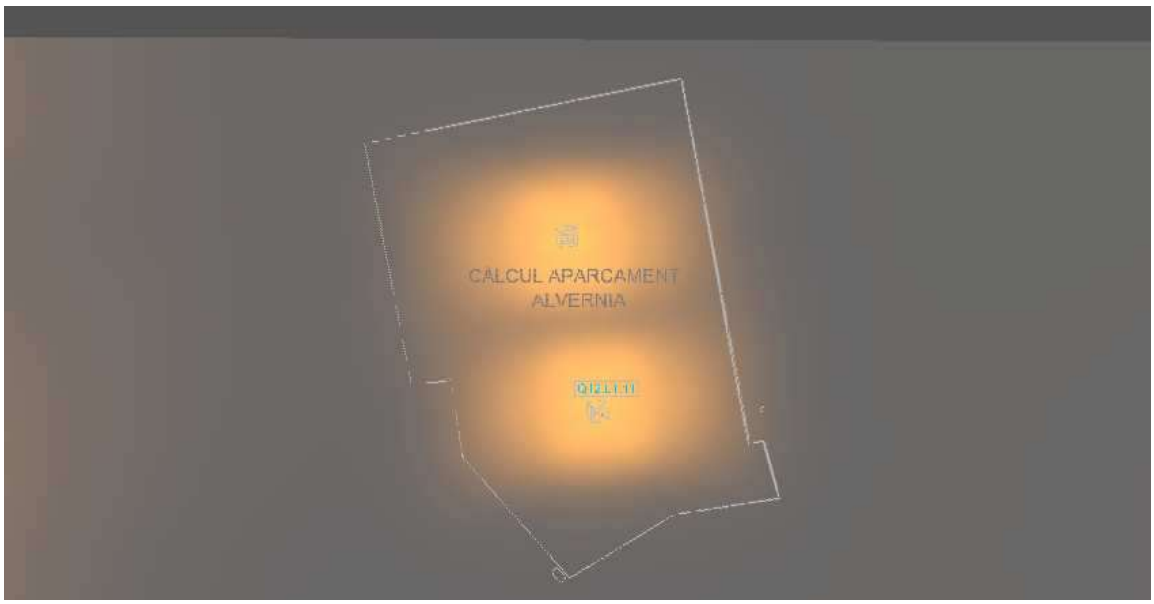
DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 554 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Imágenes





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 555 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
40075 lm	340.0 W	117.9 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Benito	ALIL20 A1 3	INNOVA 20 A1 3000K 24	20.0 W	2565 lm	128.3 lm/W
2	Benito	ALS20 SE 3	SIENA 20 SE 3000K 16	20.0 W	2345 lm	117.2 lm/W
5	Benito	ALS40 A3 3	SIENA 40 A3 3000K 16	40.0 W	4512 lm	112.8 lm/W

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

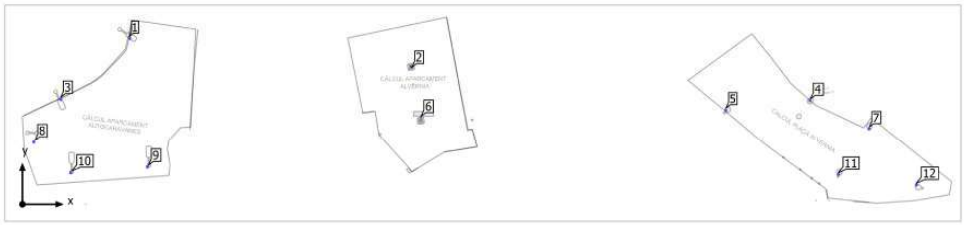
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 556 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 12

Plano de situación de luminarias



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

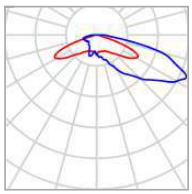
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 557 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 12

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	20.0 W
N° de artículo	ALIL20 A1 3	$\Phi_{Luminaria}$	2565 lm
Nombre del artículo	INNOVA 20 A1 3000K 24		
Lámpara	1x BENITO (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
209.666 m	27.629 m	4.000 m	15.0° / 0.0° / 136.0°	0.85	4
187.216 m	24.998 m	4.000 m	15.0° / 0.0° / -40.0°	0.85	5
225.383 m	20.107 m	4.000 m	15.0° / -0.0° / 143.0°	0.85	7
217.234 m	7.862 m	4.000 m	15.0° / 0.0° / -26.0°	0.85	11
237.985 m	5.061 m	4.000 m	15.0° / 0.0° / 54.0°	0.85	12

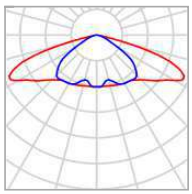
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 558 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 12

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	20.0 W
N° de artículo	ALS20 SE 3	$\Phi_{Luminaria}$	2345 lm
Nombre del artículo	SIENA 20 SE 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
103.589 m	36.271 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 4.0°	0.85	2
106.091 m	23.123 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 4.0°	0.85	6

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

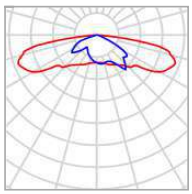
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 559 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 12

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	40.0 W
N° de artículo	ALS40 A3 3	$\Phi_{Luminaria}$	4512 lm
Nombre del artículo	SIENA 40 A3 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
28.576 m	44.157 m	6.000 m	15.0° / -0.0° / -127.5°	0.85	1
10.195 m	27.963 m	6.000 m	15.0° / -0.0° / -124.7°	0.85	3
3.006 m	16.497 m	6.000 m	15.0° / -0.0° / -90.0°	0.85	8
33.285 m	9.890 m	6.000 m	15.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	9
12.868 m	8.334 m	6.000 m	15.0° / 0.0° / -0.0°	0.85	10

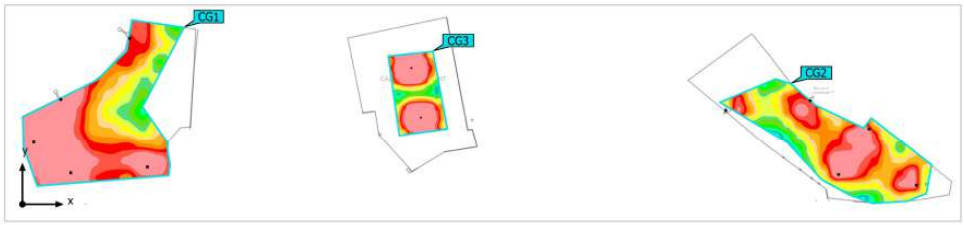
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

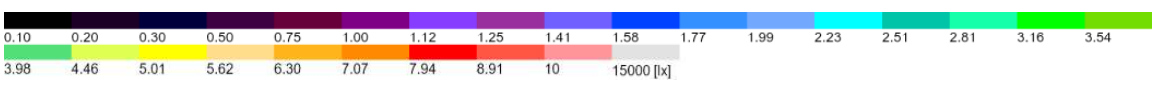
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 560 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 12 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 561 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 12 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
APARCAMENT AUTOCARAVANES Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	9.21 lx	3.07 lx	16.7 lx	0.33	0.18	CG1
PLAÇA ALVERNIA Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	7.02 lx	2.24 lx	13.5 lx	0.32	0.17	CG2
APARCAMENT ALVERNIA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	10.4 lx	2.57 lx	26.0 lx	0.25	0.099	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

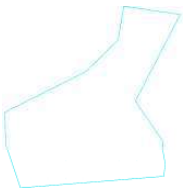
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 562 de 972

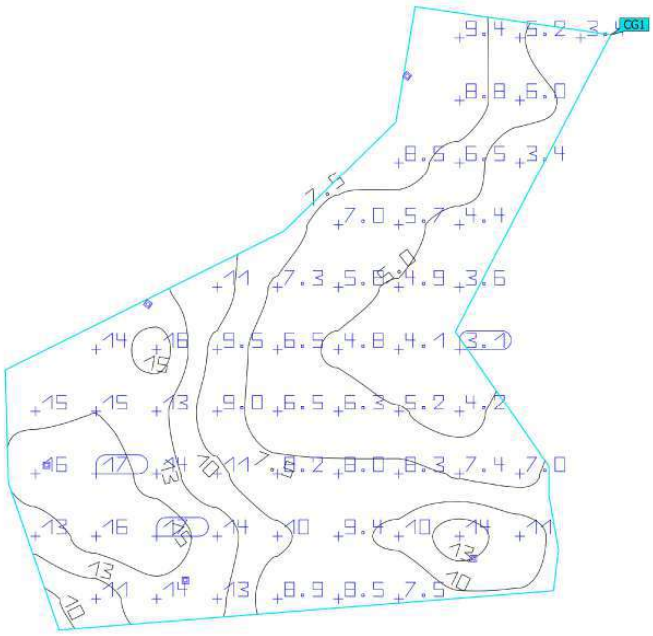
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

QUADRE 12 (Escena de luz 1)

APARCAMENT AUTOCARAVANES





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
APARCAMENT AUTOCARAVANES Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	9.21 lx	3.07 lx	16.7 lx	0.33	0.18	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

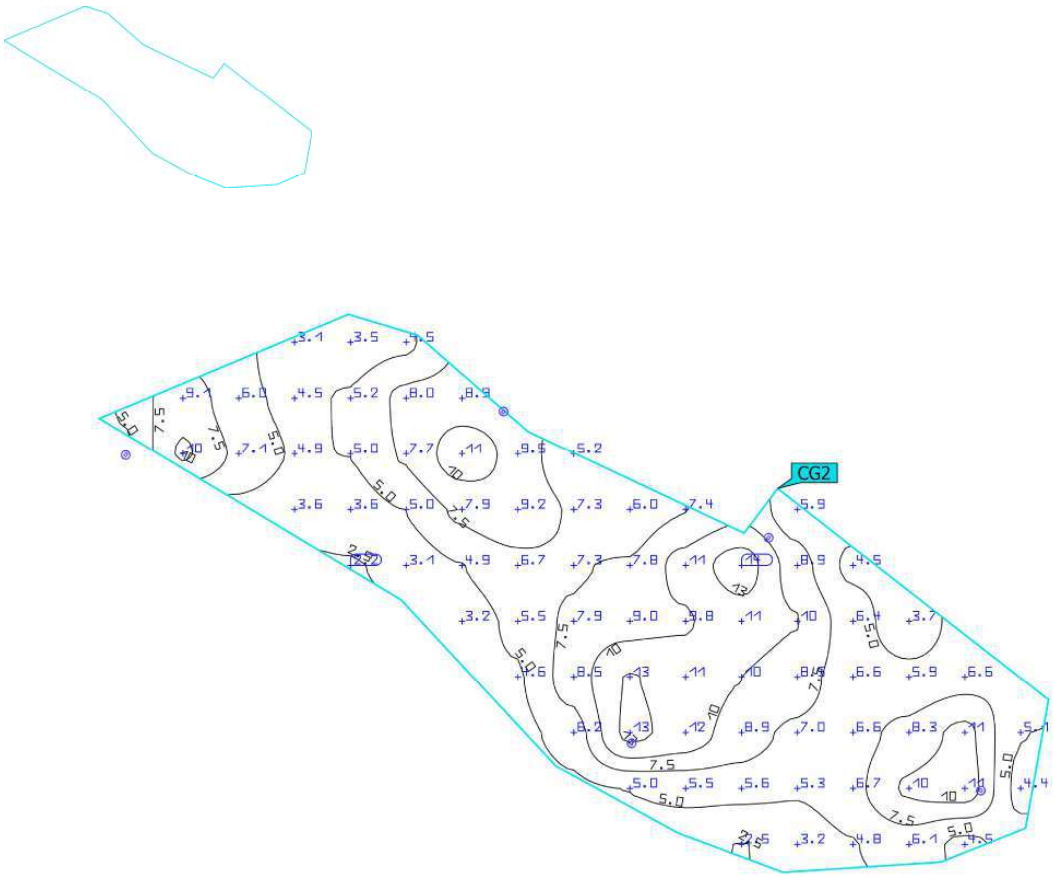
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 563 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 12 (Escena de luz 1)

PLAÇA ALVERNIA



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PLAÇA ALVERNIA Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	7.02 lx	2.24 lx	13.5 lx	0.32	0.17	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

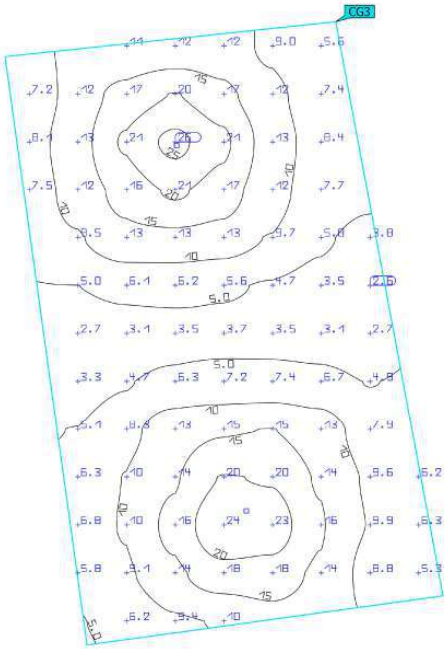
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 564 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

QUADRE 12 (Escena de luz 1)

APARCAMENT ALVERNIA



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
APARCAMENT ALVERNIA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	10.4 lx	2.57 lx	26.0 lx	0.25	0.099	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 565 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO.

Fecha: 03.06.2024
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 566 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

03.06.2024

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat
Portada del proyecto 1
Índice 2
QUADRE 13 - CARRER TIPUS 01
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 9
Gráfico de valores (E) 10
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 11
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Gráfico de valores (E) 12
QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02
Datos de planificación 13
Lista de luminarias 14
Resultados luminotécnicos 15
Rendering (procesado) en 3D 17
Rendering (procesado) de colores falsos 18
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 19
Gráfico de valores (E) 20
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Gráfico de valores (E) 21
Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Isolíneas (E) 22
Gráfico de valores (E) 23

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 567 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

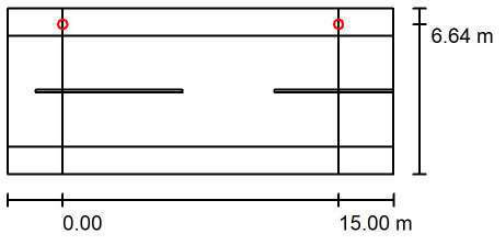
QUADRE 13 - CARRER TIPUS 01 / Datos de planificación

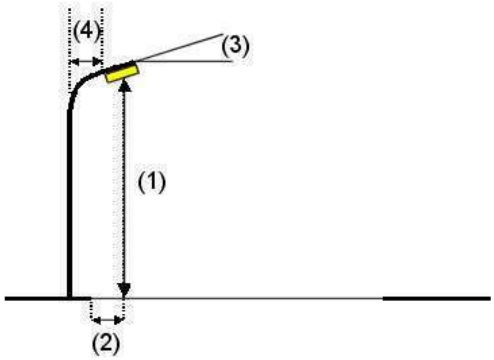
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALIL20 A3 3 INNOVA 20 A3 3000K 16
Flujo luminoso (Luminaria):	1923 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	1923 lm
Potencia de las luminarias:	15.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	15.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.895 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	524 cd/klm
con 80°:	356 cd/klm
con 90°:	1.03 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 568 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

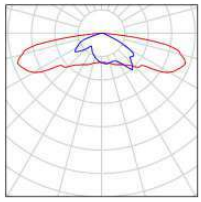
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 01 / Lista de luminarias

Benito ALIL20 A3 3 INNOVA 20 A3 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALIL20 A3 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1923 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1923 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

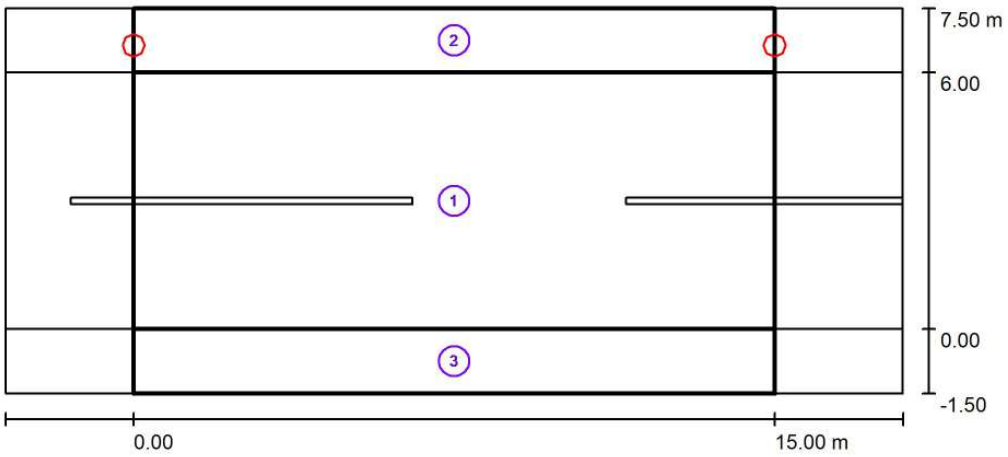
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 569 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 01 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:151

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 15.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.47	4.19
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 570 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 01 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 15.000 m, Anchura: 1.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.22	7.35
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 15.000 m, Anchura: 1.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S6 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	2.72	1.68
Valores de consigna según clase:	≥ 2.00	≥ 0.60
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 571 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 01 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

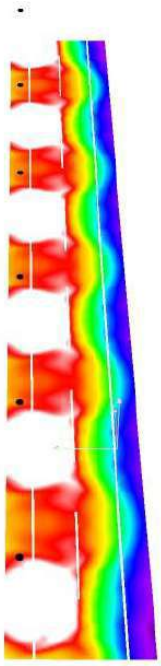
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 572 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 01 / Rendering (procesado) de colores falsos





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

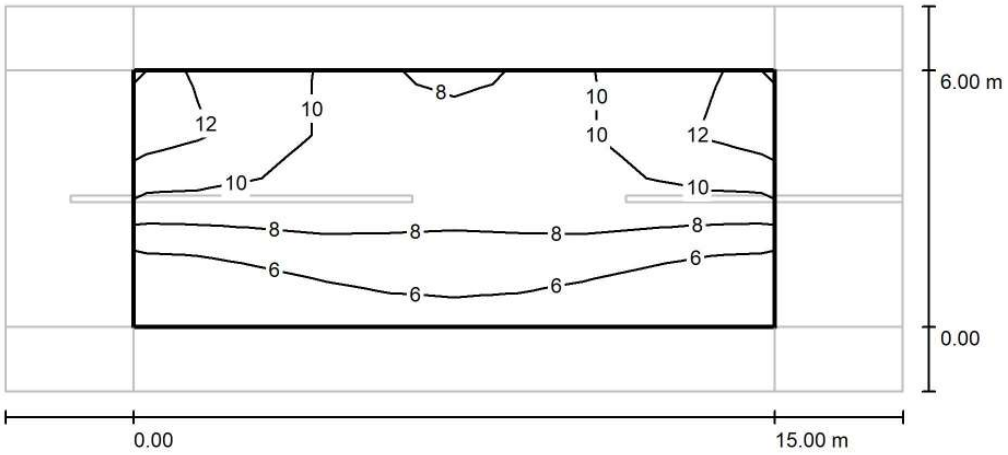
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 573 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 01 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.47	4.19	13	0.495	0.327

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

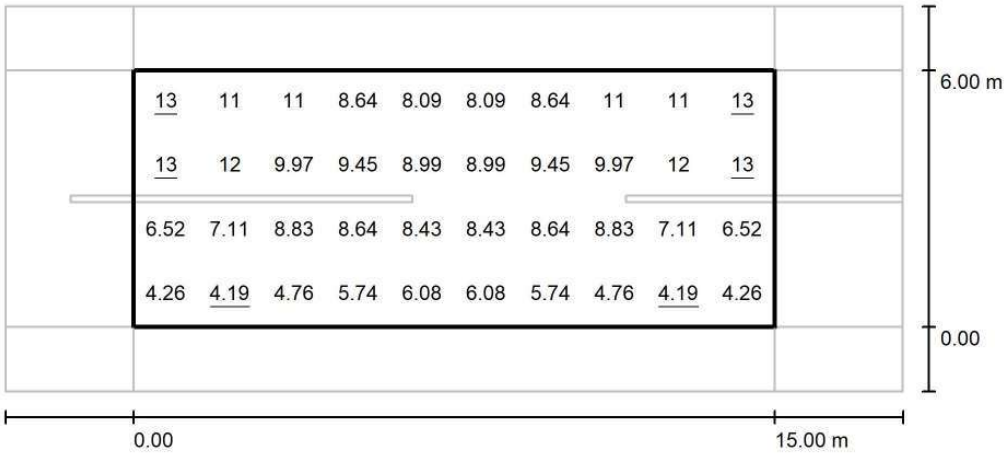
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 574 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 01 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.47	4.19	13	0.495	0.327

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

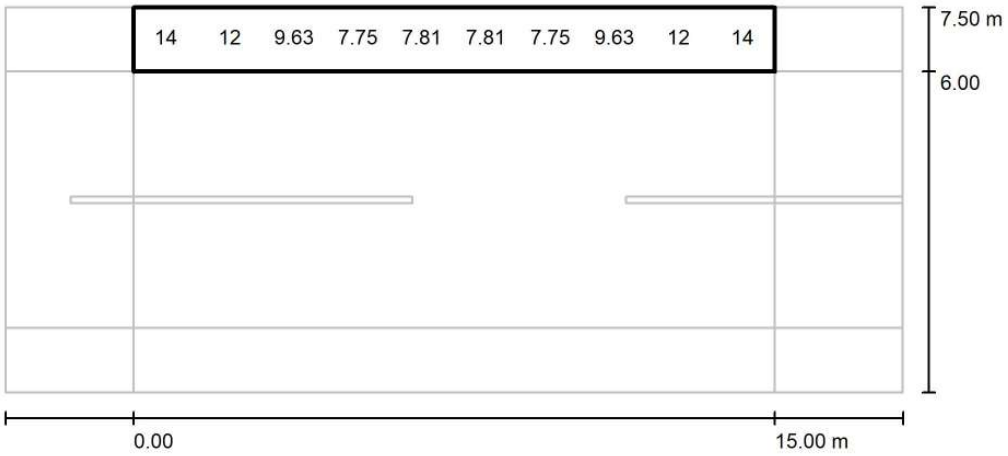
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 575 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 01 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	7.35	15	0.719	0.503

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

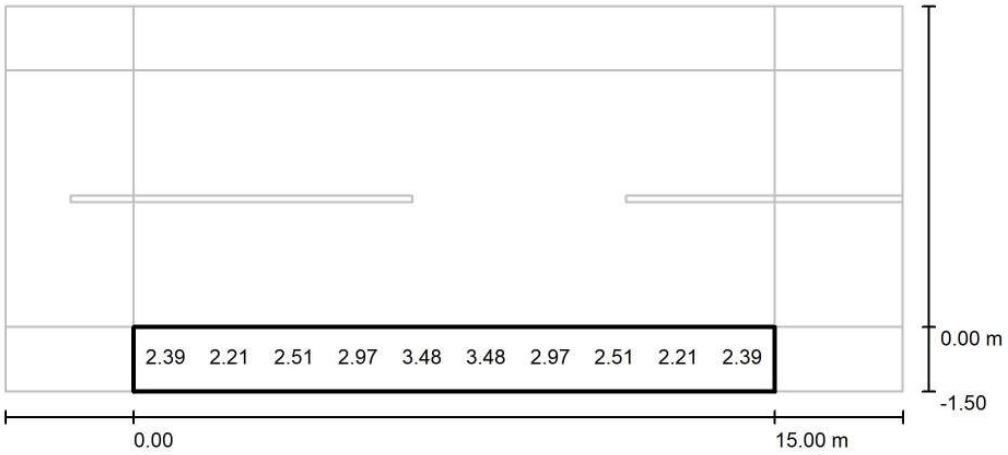
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 576 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 01 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 151

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
2.72	1.68	4.30	0.618	0.391

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 577 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

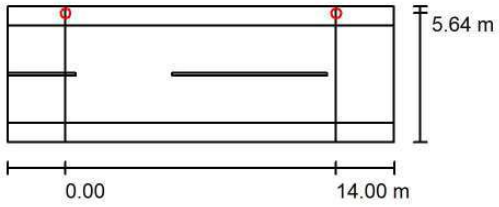
QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02 / Datos de planificación

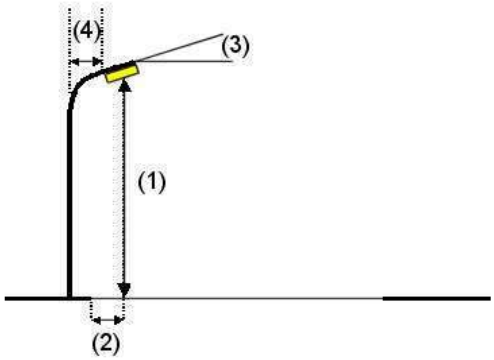
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	Benito ALIL20 A3 3 INNOVA 20 A3 3000K 16		
Flujo luminoso (Luminaria):	1923 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica	
Flujo luminoso (Lámparas):	1923 lm	con 70°:	524 cd/klm
Potencia de las luminarias:	15.0 W	con 80°:	356 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°:	1.03 cd/klm
Distancia entre mástiles:	14.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	
Altura de montaje (1):	5.200 m		
Altura del punto de luz:	5.095 m		
Saliente sobre la calzada (2):	-0.642 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.	
Longitud del brazo (4):	0.000 m		

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 578 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

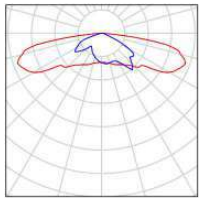
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02 / Lista de luminarias

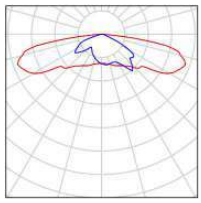
Benito ALIL20 A3 3 INNOVA 20 A3 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALIL20 A3 3
Flujo luminoso (Luminaria): 1923 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1923 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Benito ALIL20 A3 3 INNOVA 20 A3 3000K 16
N° de artículo: ALIL20 A3 3
Flujo luminoso (Luminaria): 2565 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2565 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

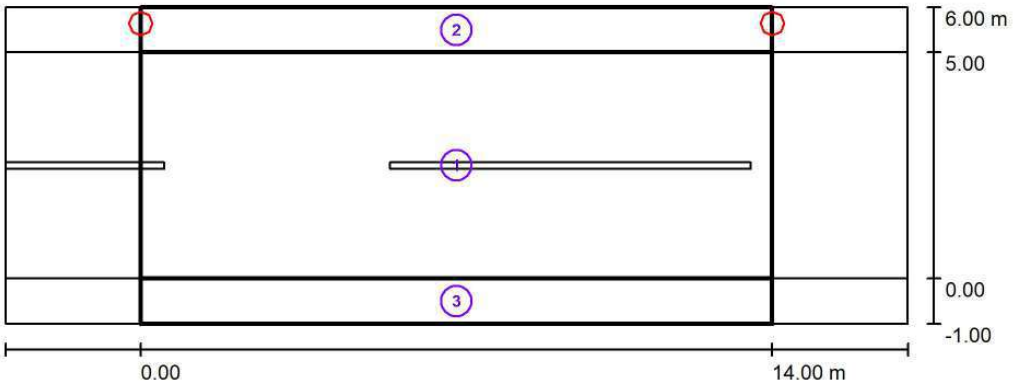
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 579 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:143

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 14.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.28	6.49
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 580 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 14.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.66	7.13
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 14.000 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	5.93	4.72
Valores de consigna según clase:	≥ 5.00	≥ 1.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

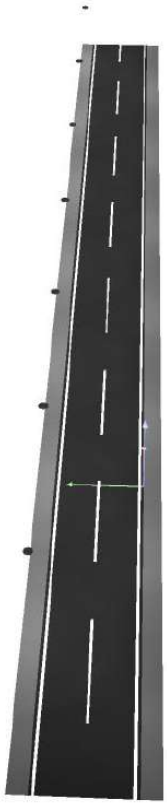
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 581 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02 / Rendering (procesado) en 3D



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

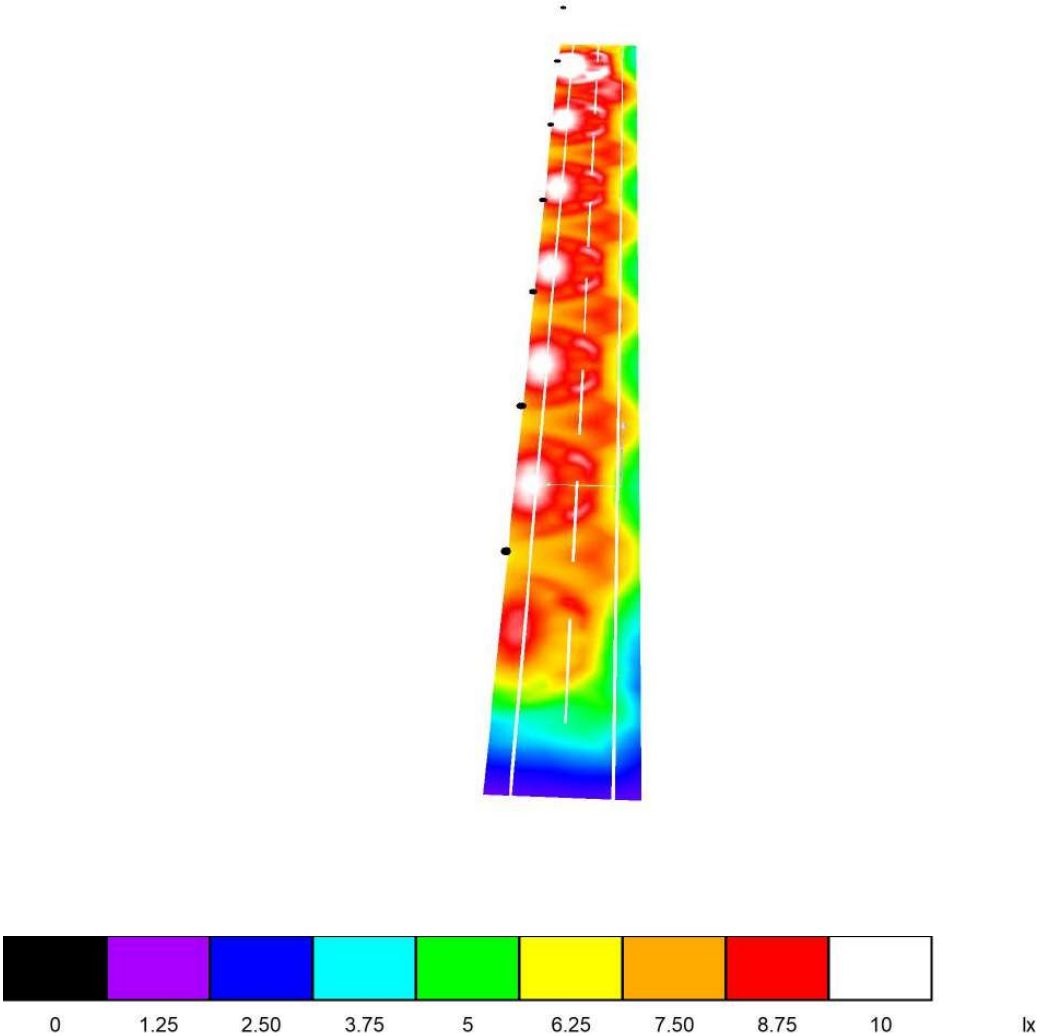
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 582 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02 / Rendering (procesado) de colores falsos



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

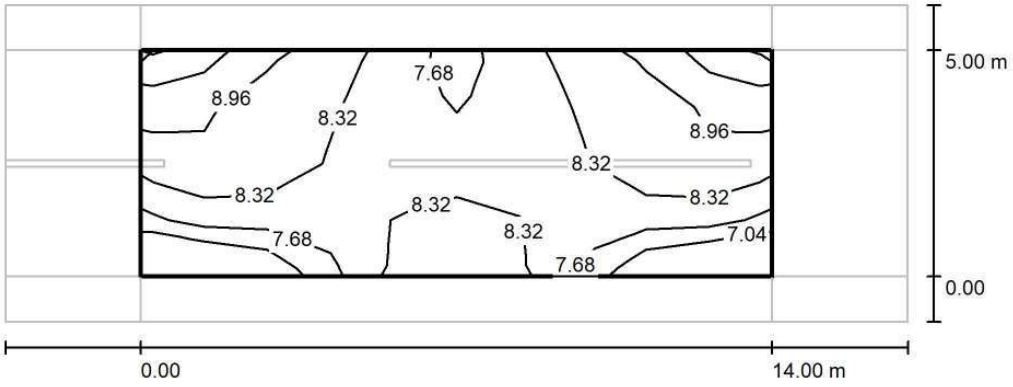
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 583 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 143

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.28	6.49	9.71	0.784	0.668

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

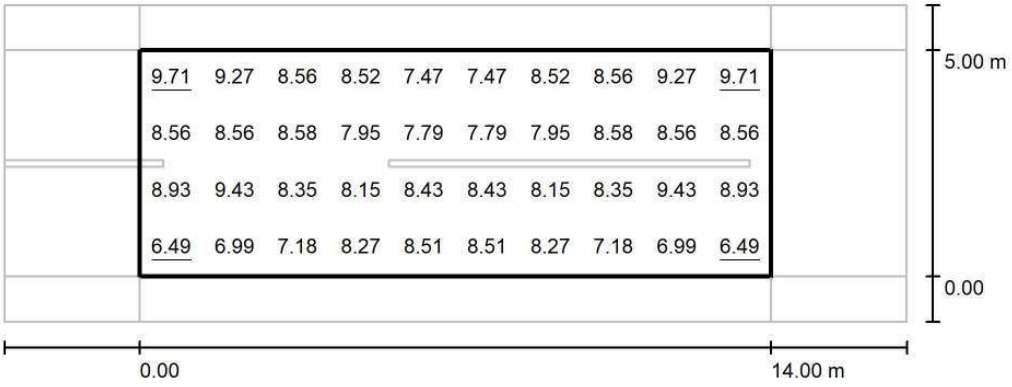
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 584 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 143

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.28	6.49	9.71	0.784	0.668

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

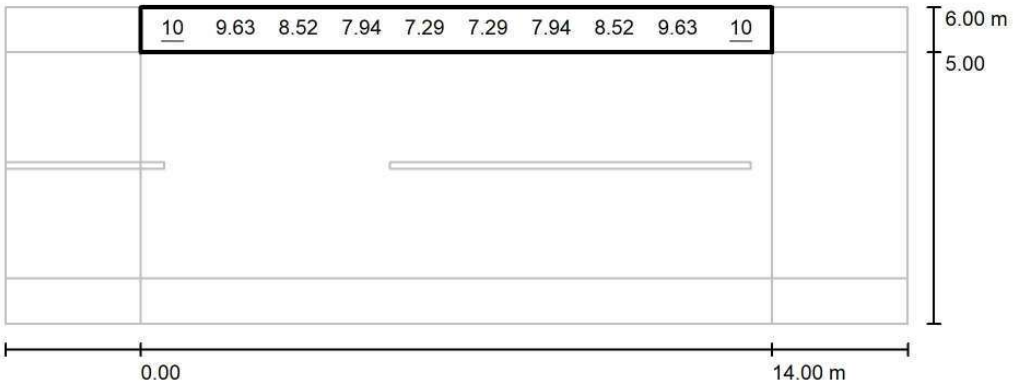
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 585 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 143

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.66	7.13	10	0.824	0.705

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

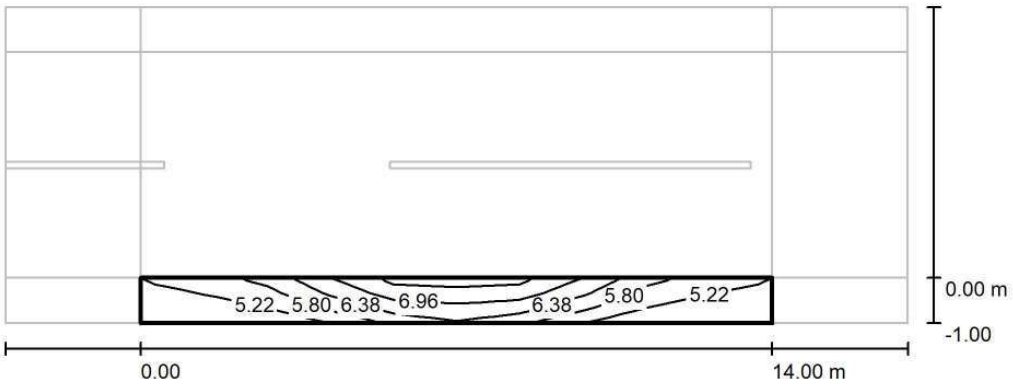
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 586 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 143

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.93	4.72	7.61	0.796	0.621

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

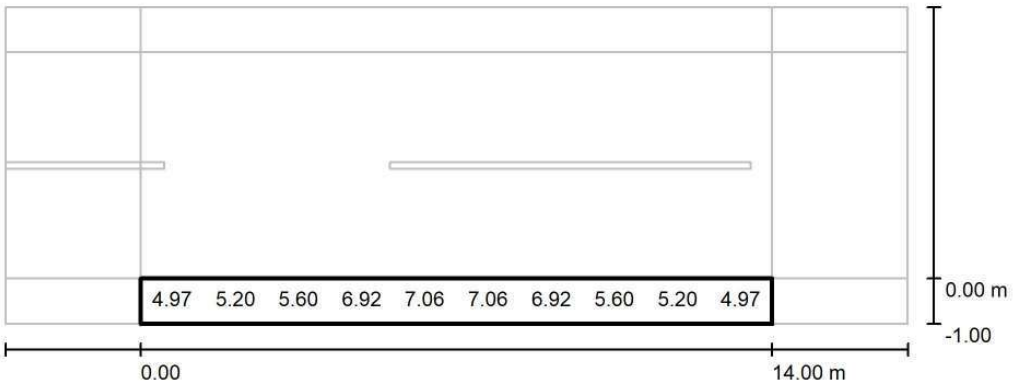
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 587 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

QUADRE 13 - CARRER TIPUS 02 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 143

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.93	4.72	7.61	0.796	0.621

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 588 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Fecha 03/06/2024

BENITO



2024_0640_Renovació EP 2024 - Monistrol Montserrat

ESTUDIO REALIZADO CON MÓDULOS Y LUMINARIAS DE BENITO

6x P.MILAN S 25W A4 3000K

Created with DIALux

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 589 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Imágenes 4
Lista de luminarias 5

Passarel·la pont - QUADRE 13

Plano de situación de luminarias 6
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 8
Passarel·la pont / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 10

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 590 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Contactos

BENITO

LIGHTING Dept.

BENITO
08500 - BARCELONA

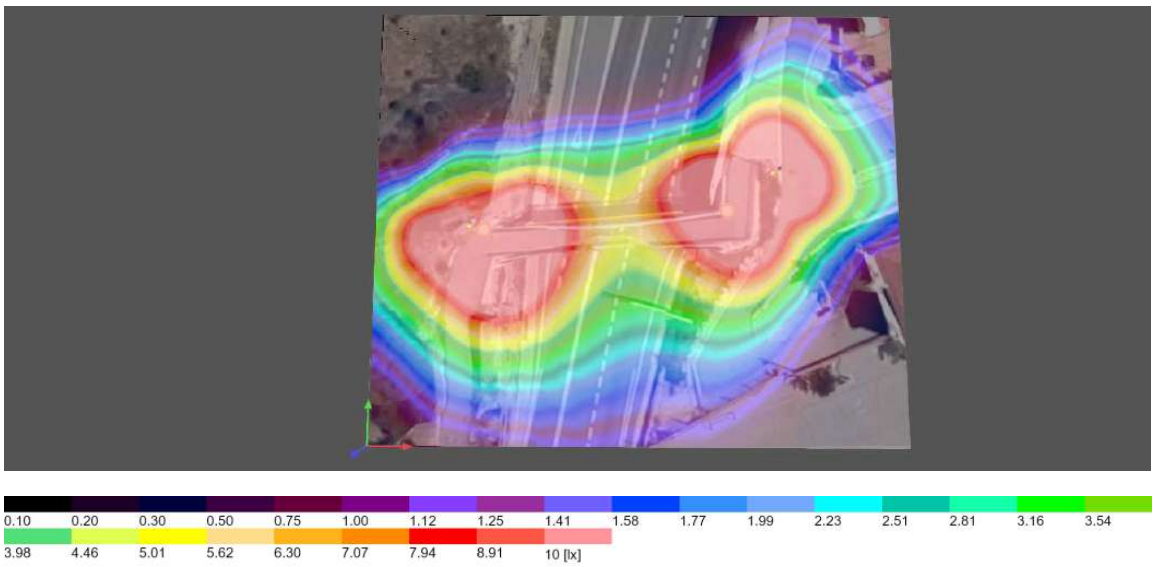
T +34 961 401 000
info@benito.com

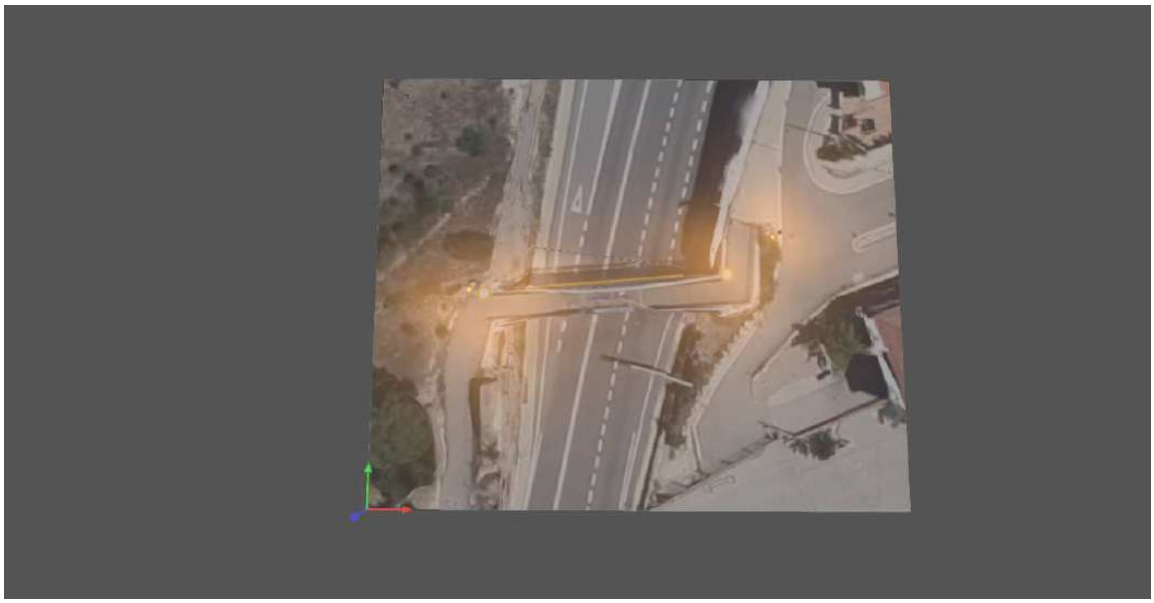
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 591 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Imágenes





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 592 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
19830 lm	150.0 W	132.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Benito	APMS20 A4 3	P.MILAN S 20 A4 3000K 24	25.0 W	3305 lm	132.2 lm/W

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 593 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Passarel·la pont - QUADRE 13

Plano de situación de luminarias



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

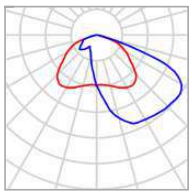
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 594 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Passarel·la pont - QUADRE 13

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	25.0 W
N° de artículo	APMS20 A4 3	$\Phi_{Luminaria}$	3305 lm
Nombre del artículo	P.MILAN S 20 A4 3000K 24		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
45.724 m	30.684 m	6.600 m	10.0° / 0.0° / -56.0°	0.85	1
44.896 m	30.125 m	6.800 m	25.0° / -0.0° / 129.0°	0.85	2
45.190 m	29.806 m	7.000 m	25.0° / -0.0° / 129.0°	0.85	3
11.272 m	24.676 m	6.600 m	15.0° / -10.0° / 147.0°	0.85	4
12.295 m	24.581 m	7.000 m	25.0° / 0.0° / -115.0°	0.85	5
12.137 m	24.178 m	6.800 m	25.0° / 0.0° / -115.0°	0.85	6

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

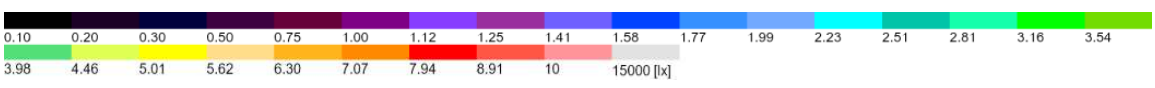
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 595 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Passarel·la pont - QUADRE 13 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 596 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Passarel·la pont - QUADRE 13 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Passarel·la pont Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.7 lx	4.87 lx	23.6 lx	0.42	0.21	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

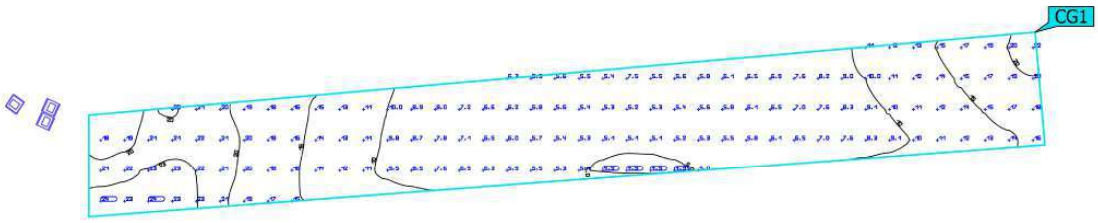
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 597 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

BENITO

Passarel·la pont - QUADRE 13 (Escena de luz 1)

Passarel·la pont



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Passarel·la pont Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.7 lx	4.87 lx	23.6 lx	0.42	0.21	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

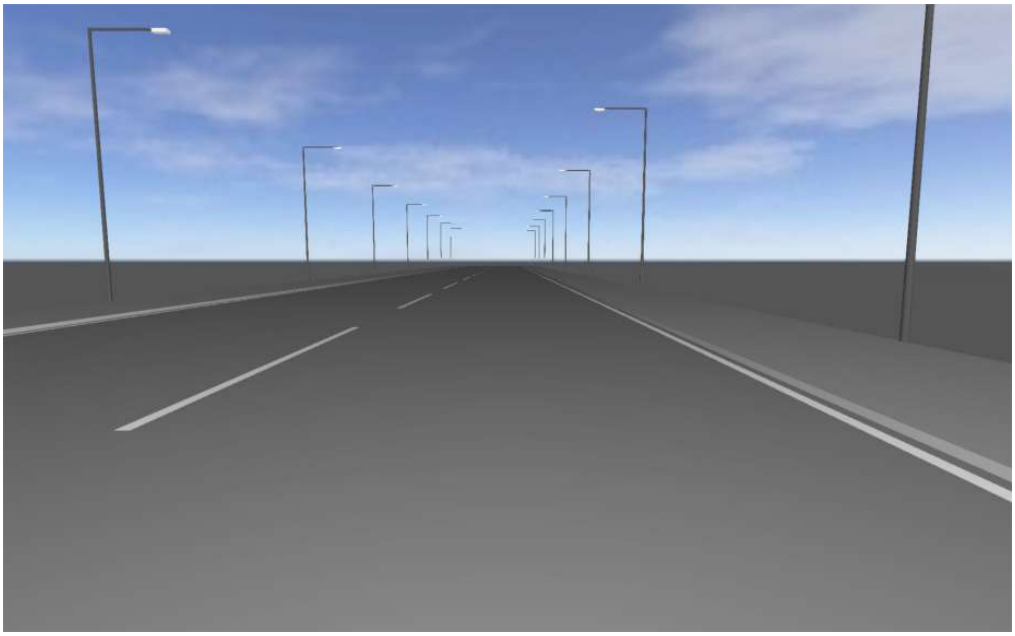
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 598 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Fecha 18/06/2024

DIALux



Proyecto

Created with DIALux

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 599 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Proyecto

DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Descripción 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

Benito - MILAN S 40 AER 3000K 16 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 6
Benito - MILAN S 60 AE 3000K 24 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 7

CARRER D · Alternativa 2

Descripción 8
Resumen (hacia EN 13201:2004) 9
Camino peatonal 2 (S2) 12
CARRER D (S1) 16
Camino peatonal 1 (S2) 22

CARRER E · Alternativa 4

Descripción 26
Resumen (hacia EN 13201:2004) 27
Camino peatonal 2 (S3) 30
CARRER E (S2) 33
Camino peatonal 1 (S3) 36

CARRER F · Alternativa 5

Descripción 39
Resumen (hacia EN 13201:2004) 40
Camino peatonal 2 (S2) 43
Calzada 1 (S1) 46
Camino peatonal 1 (S2) 51

CARRERS TIPUS A, B i C · Alternativa 1

Descripción 54
Resumen (hacia EN 13201:2004) 55
Camino peatonal 2 (S2) 58
CARRER A (S1) 65

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 600 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux

Contenido

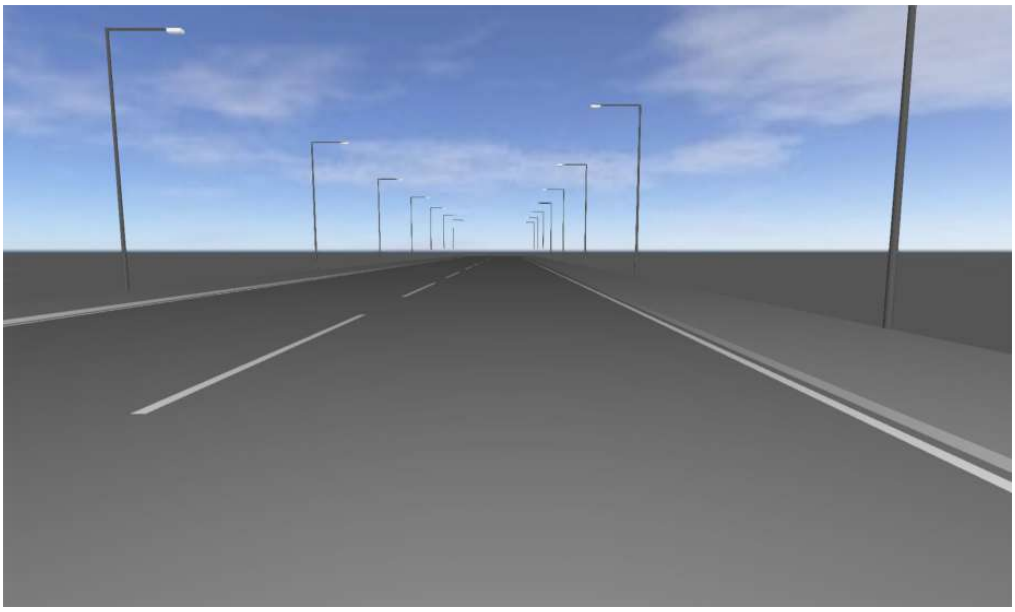
Camino peatonal 1 (S2) 75

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 601 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux



Descripción

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 602 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
222402 lm	1680.0 W	132.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
27	Benito	ALMLS40 AER 3	MILAN S 40 AER 3000K 16	40.0 W	5256 lm	131.4 lm/W
10	Benito	ALMLS60 AE 3	MILAN S 60 AE 3000K 24	60.0 W	8049 lm	134.1 lm/W

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 603 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

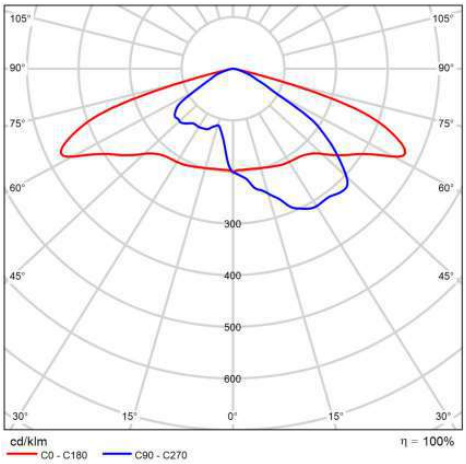
DIALux

Ficha de producto

Benito - MILAN S 40 AER 3000K 16

BENITO

N° de artículo	ALMLS40 AER 3
P	40.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	5256 lm
$\Phi_{Luminaria}$	5256 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	131.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 604 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

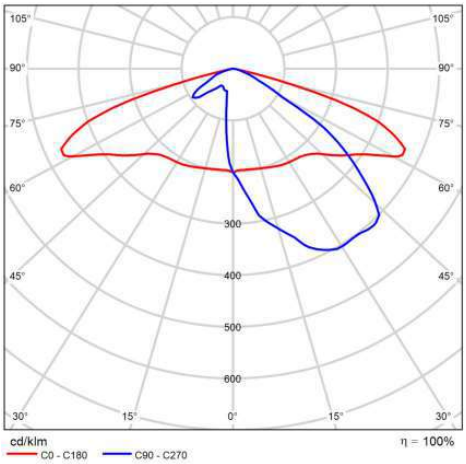
DIALux

Ficha de producto

Benito - MILAN S 60 AE 3000K 24

BENITO

N° de artículo	ALMLS60 AE 3
P	60.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	8049 lm
$\Phi_{Luminaria}$	8049 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	134.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 605 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Proyecto

DIALux



CARRER D

Descripción

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

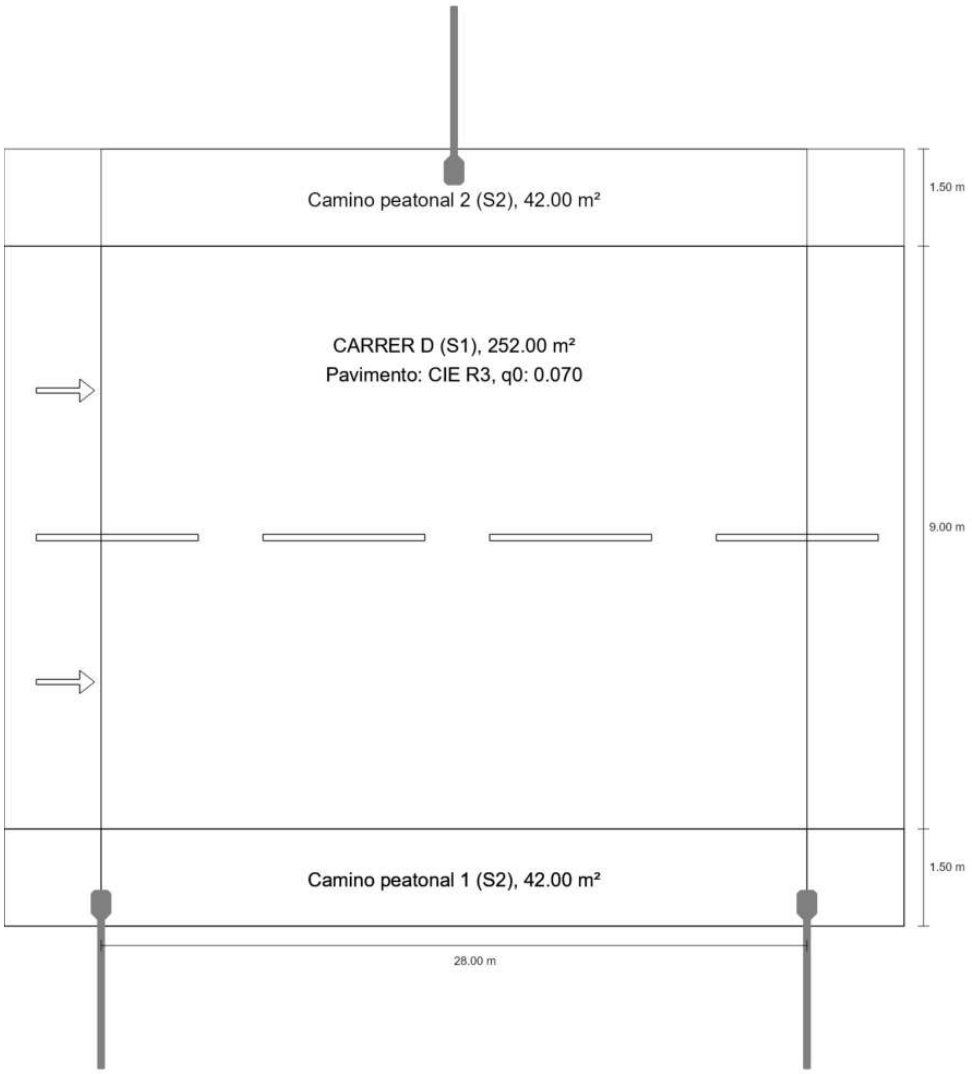
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 606 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux

CARRER D

Resumen (hacia EN 13201:2004)



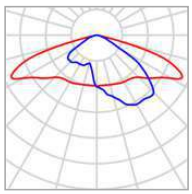
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 607 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

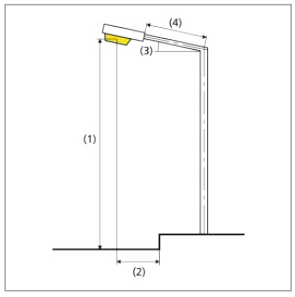
CARRER D

Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Benito	P	40.0 W
N° de artículo	ALMLS40 AER 3	$\Phi_{Lámpara}$	5256 lm
Nombre del artículo	MILAN S 40 AER 3000K 16	$\Phi_{Luminaria}$	5256 lm
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)	η	100.00 %

MILAN S 40 AER 3000K 16 (bilateral en alternancia)



Distancia entre mástiles	28.000 m
(1) Altura de punto de luz	9.000 m
(2) Saliente del punto de luz	-1.200 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	2.500 m
Vatios / recorrido	2880.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 401 cd/klm 80°: 25.3 cd/klm 90°: 0.61 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.4
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 608 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux

CARRER D

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S2)	E_m	11.77 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	8.81 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	2.32 lx	–	
CARRER D (S1)	E_m	15.64 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	11.96 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	4.01 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{v,min}$ (1)	4.49 lx	–	
Camino peatonal 1 (S2)	E_m	11.77 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	8.81 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	2.32 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 609 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

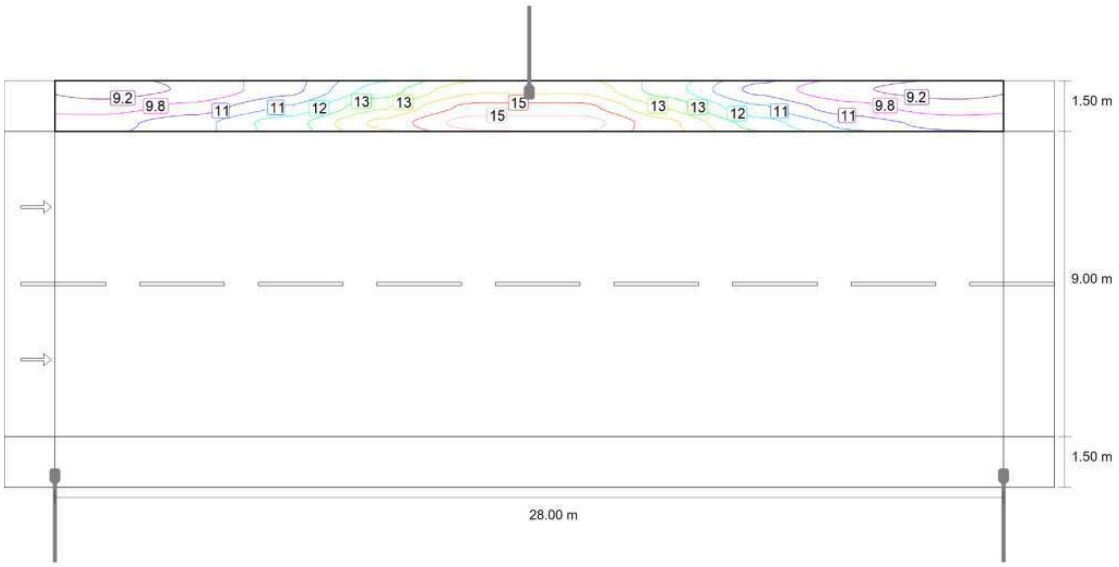
CARRER D

Camino peatonal 2 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S2)	E_m	11.77 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	8.81 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	2.32 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

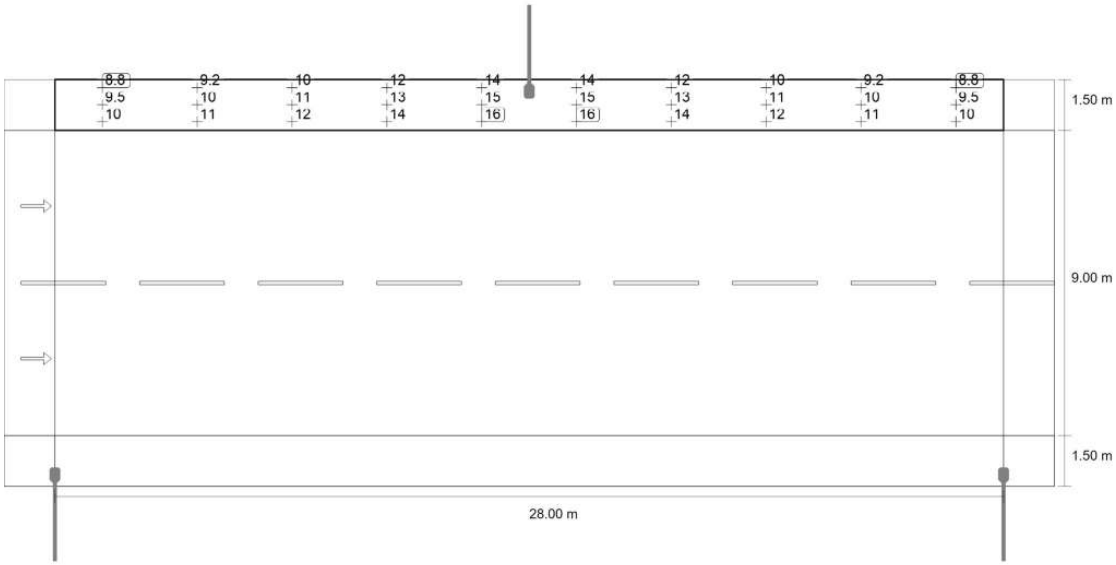
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 610 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER D

Camino peatonal 2 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
11.750	8.81	9.24	10.31	12.22	13.85	13.83	12.22	10.30	9.23	8.81
11.250	9.52	10.07	11.27	13.19	14.87	14.87	13.19	11.26	10.07	9.51
10.750	10.27	10.96	12.26	14.13	15.67	15.67	14.13	12.26	10.96	10.26

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	11.8 lx	8.81 lx	15.7 lx	0.75	0.56

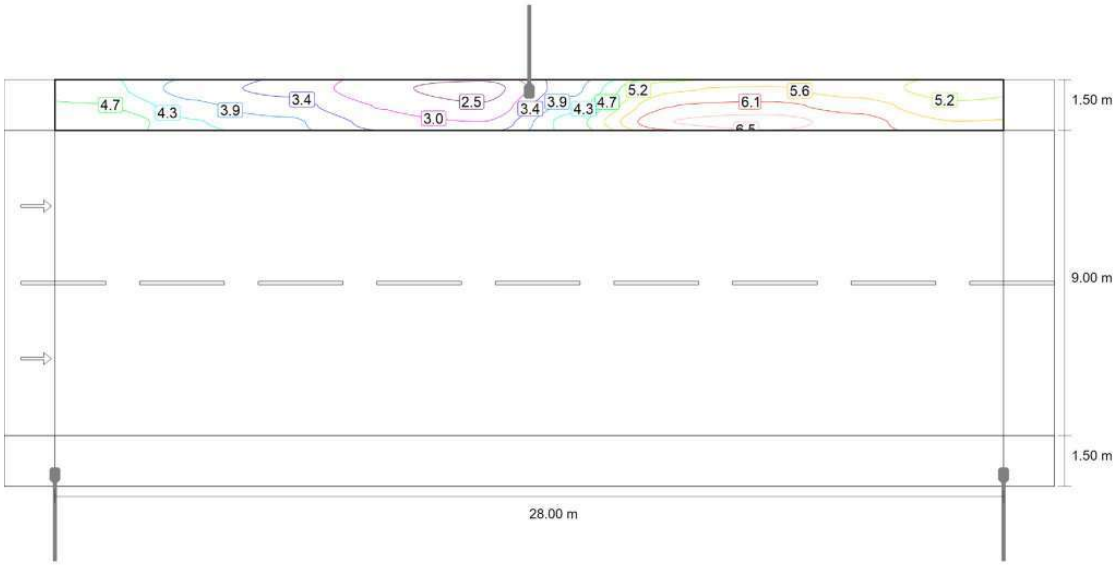
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 611 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER D

Camino peatonal 2 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

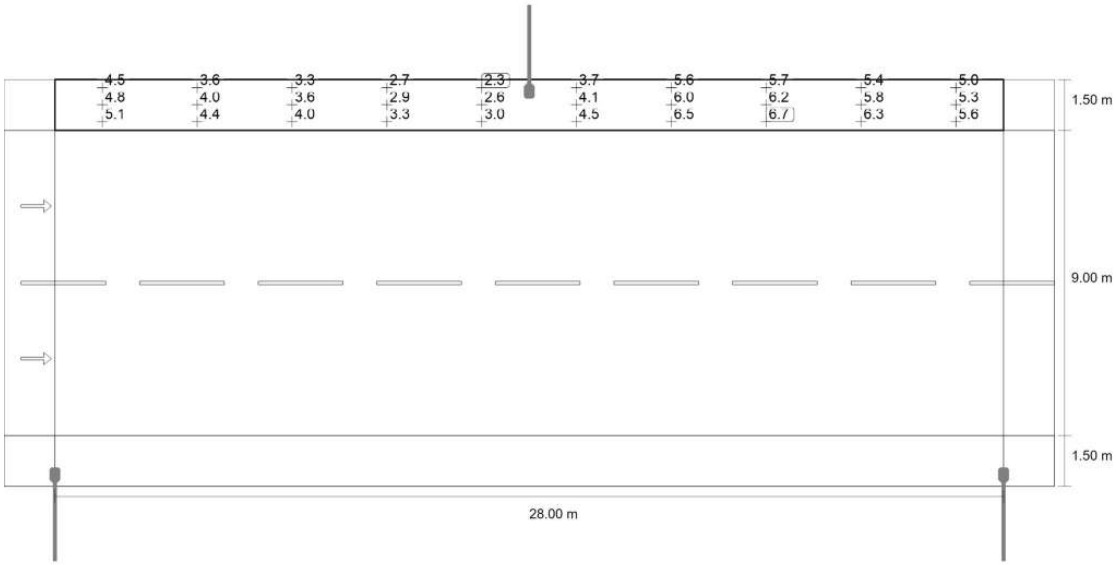
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 612 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER D

Camino peatonal 2 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
11.750	4.49	3.65	3.30	2.67	2.32	3.75	5.56	5.67	5.42	4.97
11.250	4.77	3.98	3.61	2.94	2.60	4.12	6.05	6.19	5.85	5.29
10.750	5.13	4.35	3.95	3.25	2.99	4.54	6.50	6.73	6.26	5.65

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	4.55 lx	2.32 lx	6.73 lx	0.51	0.35

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 613 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

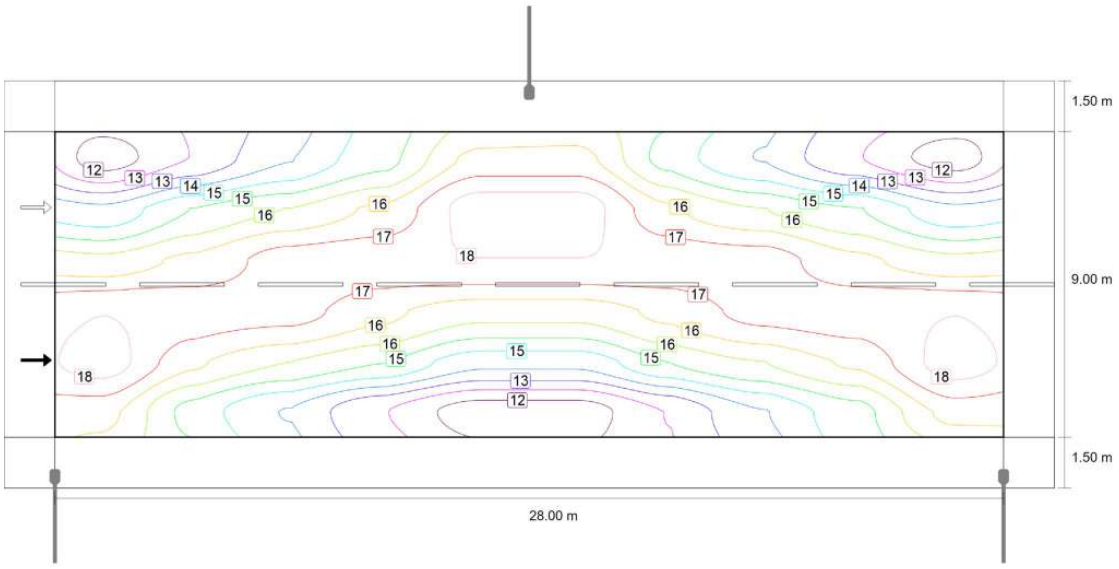
CARRER D

CARRER D (S1)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
CARRER D (S1)	E_m	15.64 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	11.96 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	4.01 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{v,min}$ (1)	4.49 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

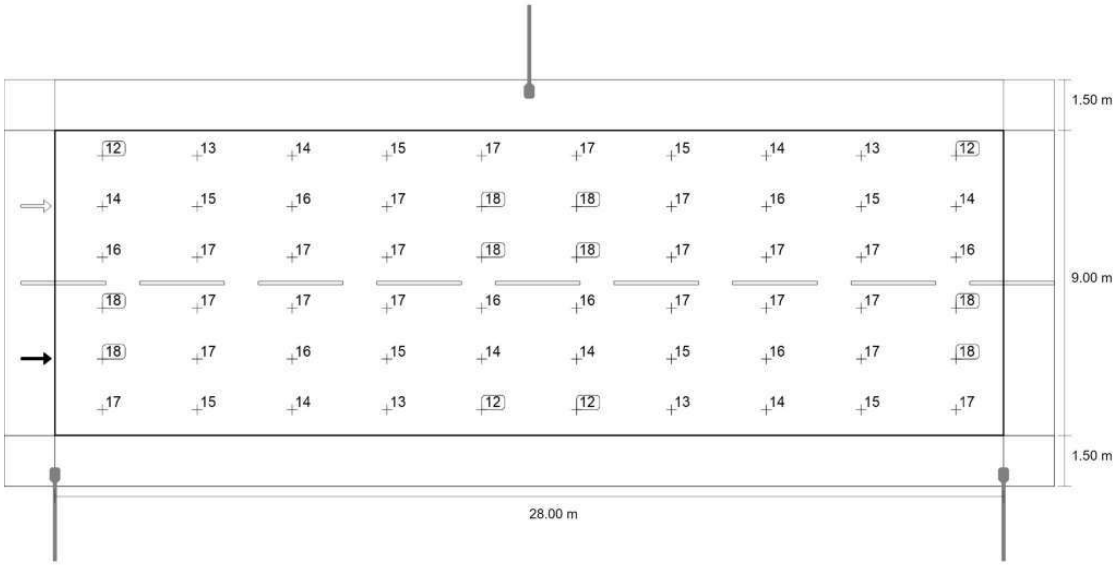
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 614 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER D

CARRER D (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
9.750	11.96	12.87	13.99	14.99	16.58	16.57	14.99	13.99	12.87	11.96
8.250	14.19	15.23	15.80	16.50	17.86	17.86	16.50	15.80	15.23	14.19
6.750	15.99	16.54	17.20	17.31	17.55	17.55	17.31	17.20	16.54	15.99
5.250	17.55	17.31	17.20	16.54	15.99	15.99	16.54	17.20	17.31	17.55
3.750	17.86	16.50	15.80	15.23	14.19	14.19	15.23	15.80	16.50	17.86
2.250	16.58	14.99	13.99	12.87	11.96	11.96	12.87	13.99	14.99	16.57

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	15.6 lx	12.0 lx	17.9 lx	0.77	0.67

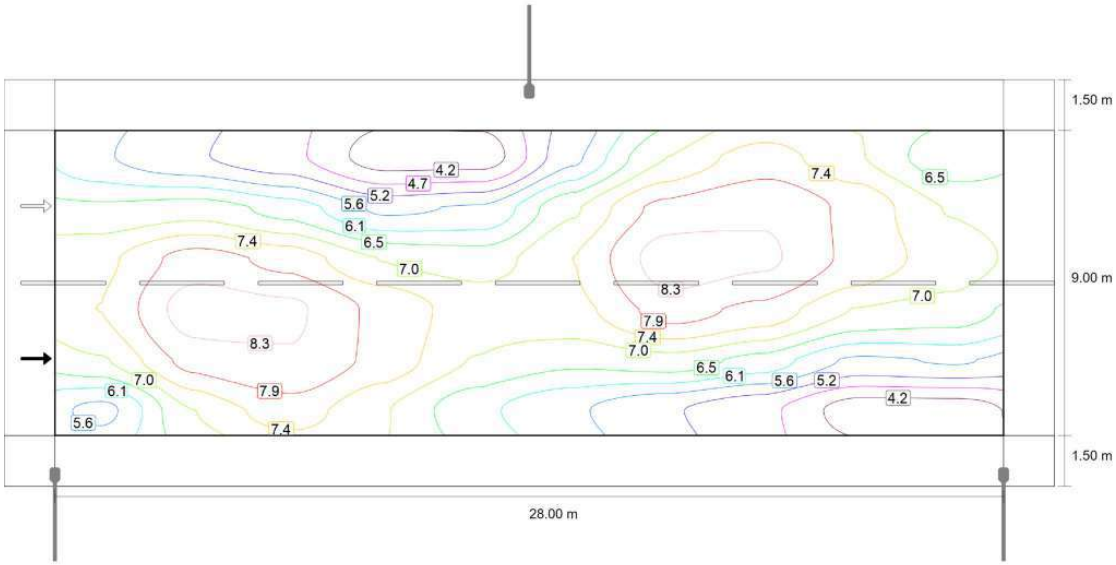
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 615 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER D

CARRER D (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

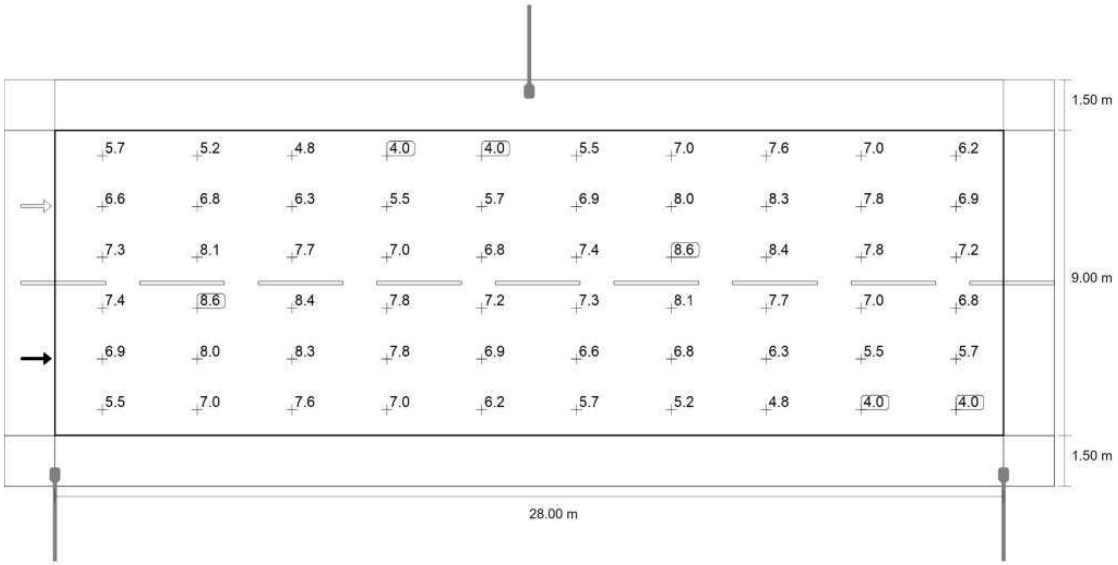
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 616 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER D

CARRER D (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
9.750	5.68	5.21	4.81	4.01	4.02	5.50	6.98	7.63	7.00	6.20
8.250	6.61	6.77	6.33	5.52	5.66	6.91	8.04	8.27	7.75	6.93
6.750	7.32	8.08	7.73	6.95	6.76	7.43	8.57	8.42	7.76	7.22
5.250	7.43	8.57	8.42	7.76	7.22	7.32	8.08	7.73	6.95	6.76
3.750	6.91	8.04	8.27	7.75	6.93	6.61	6.77	6.33	5.52	5.66
2.250	5.50	6.98	7.63	7.00	6.20	5.68	5.21	4.81	4.01	4.02

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	6.74 lx	4.01 lx	8.57 lx	0.60	0.47

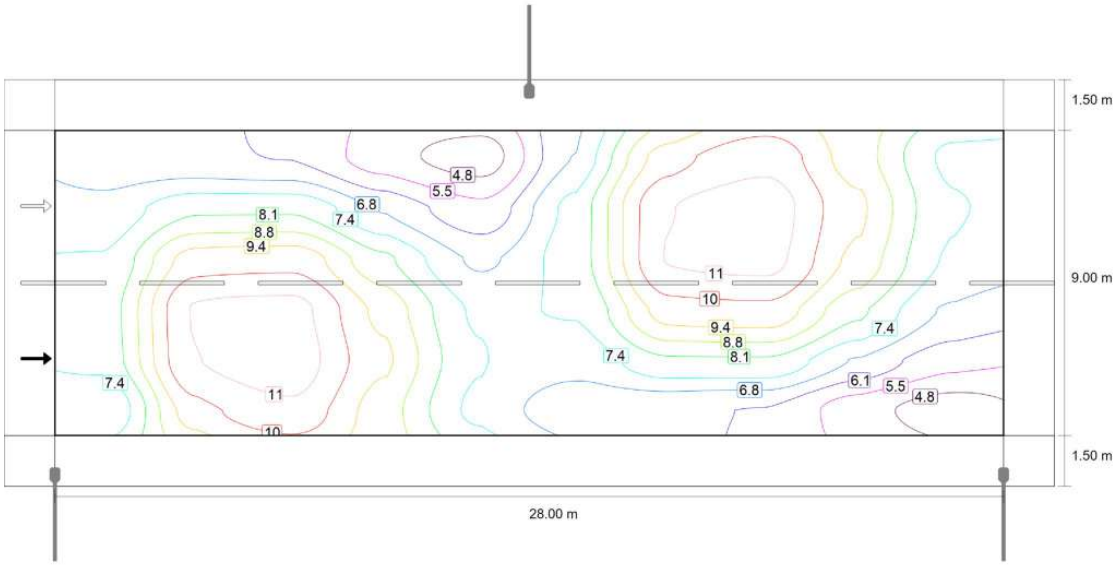
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 617 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER D

CARRER D (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 618 de 972

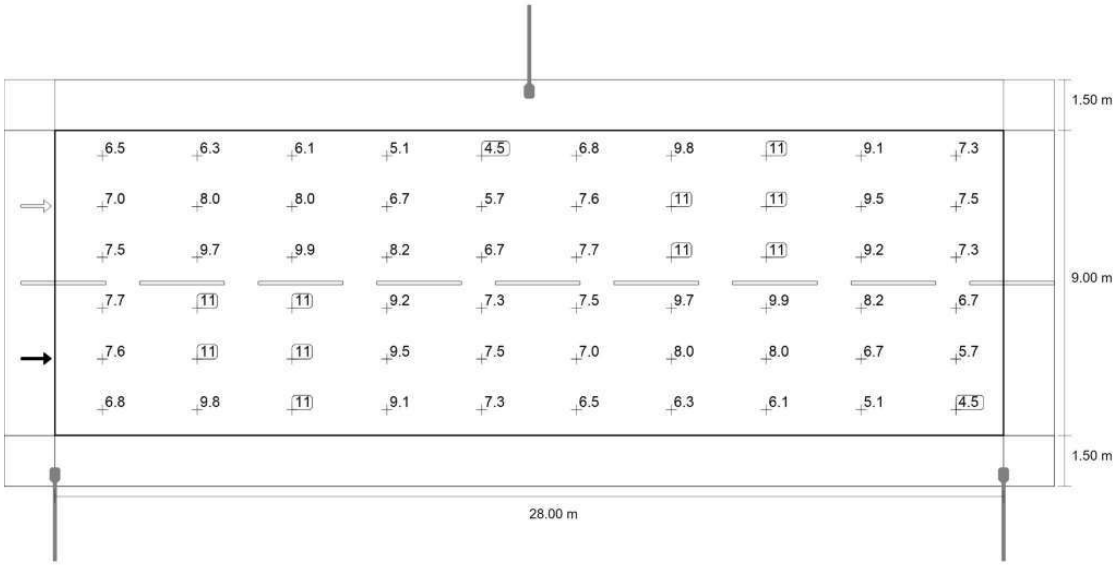
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Proyecto

DIALux

CARRER D

CARRER D (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
9.750	6.47	6.27	6.10	5.11	4.49	6.81	9.77	10.53	9.08	7.28
8.250	7.00	8.00	8.01	6.73	5.68	7.64	10.70	11.06	9.54	7.50
6.750	7.50	9.73	9.85	8.24	6.68	7.74	10.78	10.94	9.23	7.34
5.250	7.74	10.78	10.94	9.23	7.34	7.50	9.73	9.85	8.24	6.68
3.750	7.64	10.70	11.06	9.54	7.50	7.00	8.00	8.01	6.73	5.68
2.250	6.81	9.77	10.53	9.08	7.28	6.47	6.27	6.10	5.11	4.49

Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste)	8.06 lx	4.49 lx	11.1 lx	0.56	0.41

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 619 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

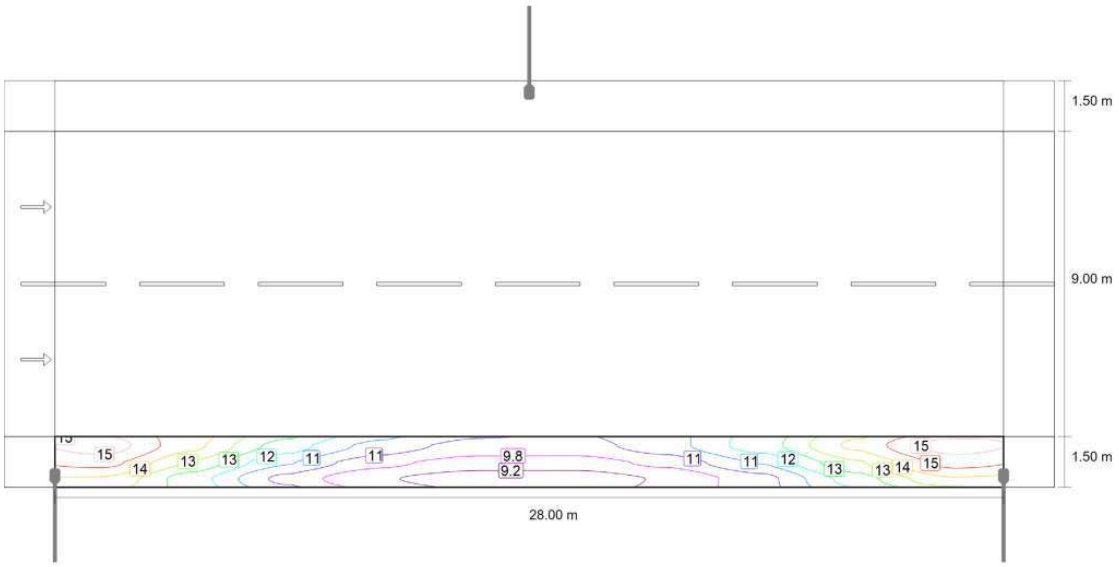
CARRER D

Camino peatonal 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S2)	E_m	11.77 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	8.81 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	2.32 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

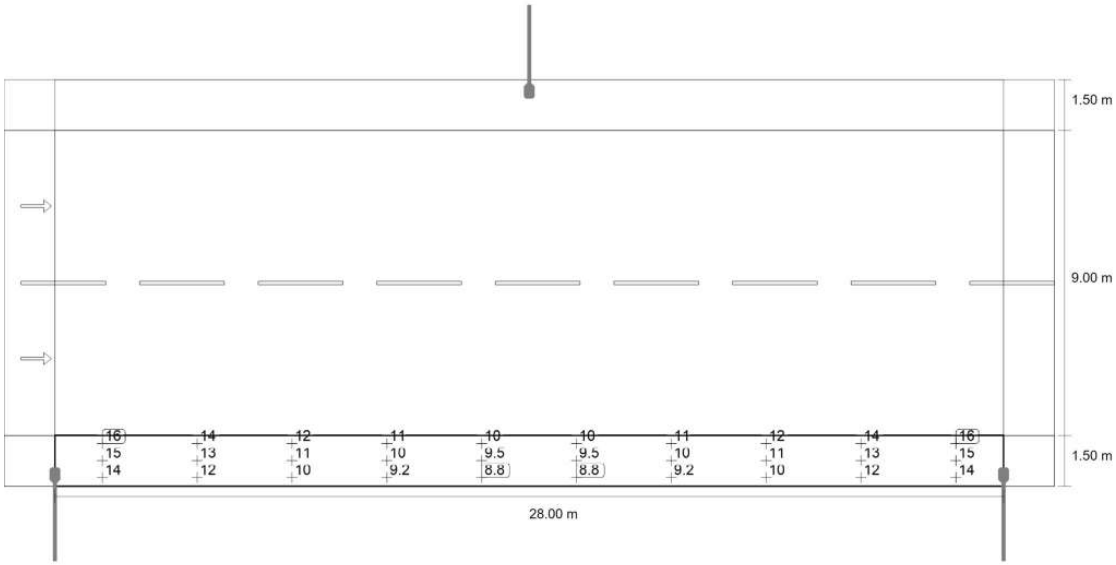
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 620 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER D

Camino peatonal 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
1.250	15.67	14.13	12.26	10.96	10.27	10.26	10.96	12.26	14.13	15.67
0.750	14.87	13.19	11.27	10.07	9.52	9.51	10.07	11.26	13.19	14.87
0.250	13.85	12.22	10.31	9.24	8.81	8.81	9.23	10.30	12.22	13.83

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	11.8 lx	8.81 lx	15.7 lx	0.75	0.56

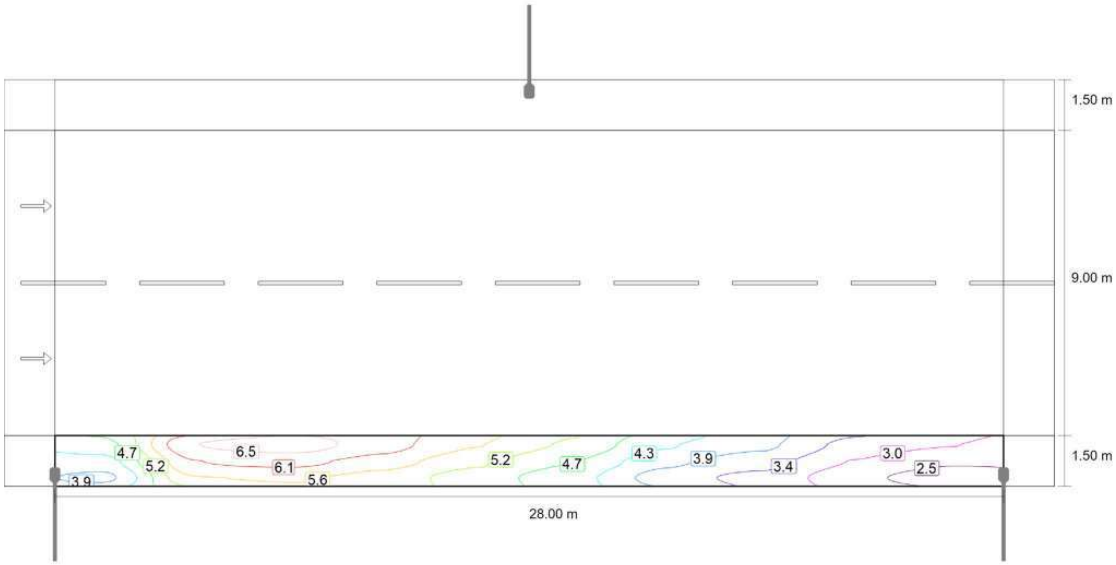
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 621 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER D

Camino peatonal 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

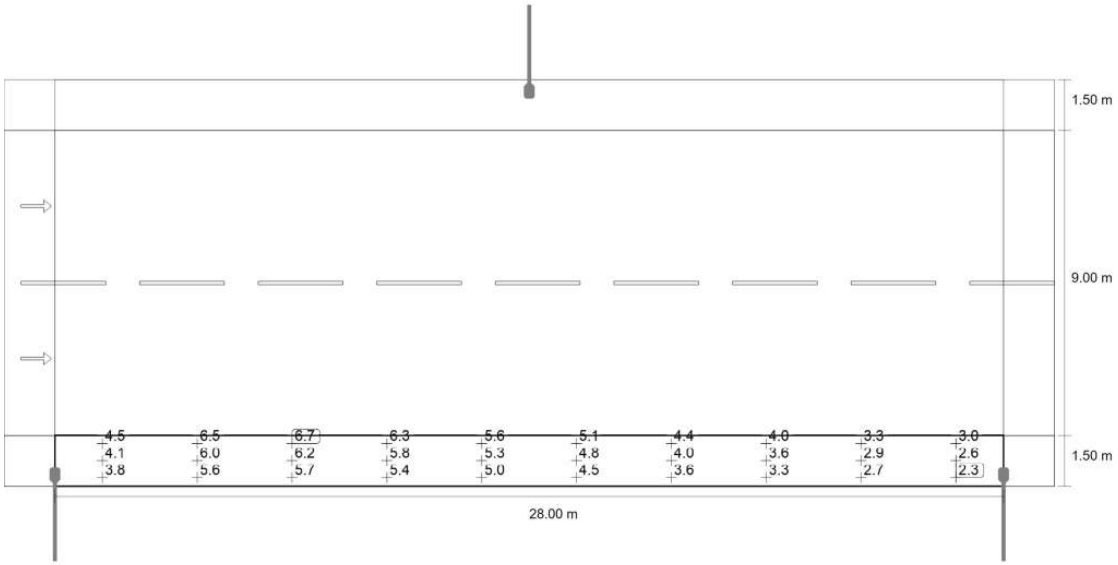
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 622 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER D

Camino peatonal 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
1.250	4.54	6.50	6.72	6.26	5.64	5.13	4.35	3.95	3.26	3.00
0.750	4.12	6.05	6.19	5.85	5.28	4.76	3.98	3.61	2.95	2.60
0.250	3.75	5.57	5.68	5.42	4.97	4.49	3.64	3.30	2.67	2.32

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	4.55 lx	2.32 lx	6.72 lx	0.51	0.35

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 623 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux



CARRER E

Descripción

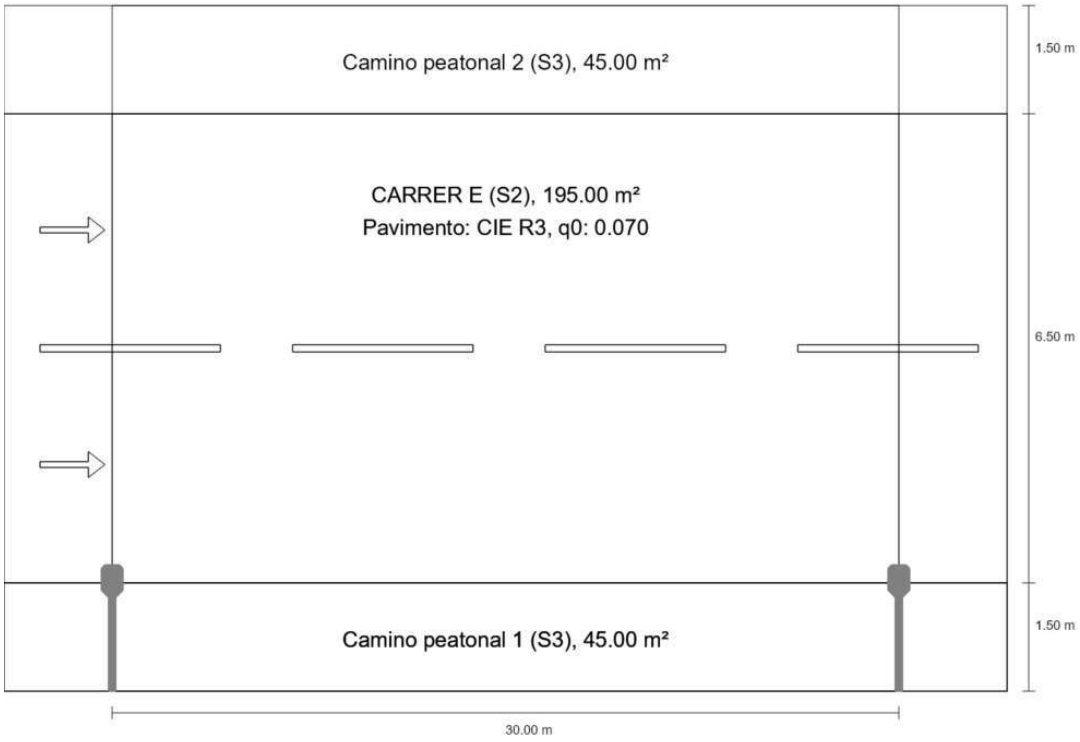
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 624 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER E

Resumen (hacia EN 13201:2004)



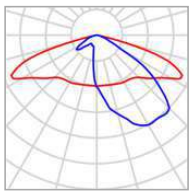
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 625 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

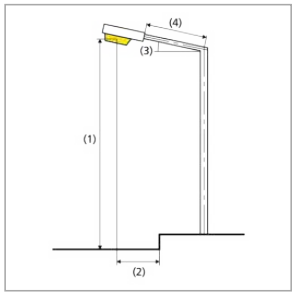
CARRER E

Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Benito	P	50.0 W
N° de artículo	ALMLS60 AE 3	$\Phi_{Lámpara}$	7090 lm
Nombre del artículo	MILAN S 60 AE 3000K 24	$\Phi_{Luminaria}$	7090 lm
Lámpara	definido por el usuario	η	100.00 %

MILAN S 60 AE 3000K 24 (unilateral abajo)



Distancia entre mástiles	30.000 m
(1) Altura de punto de luz	9.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	1.500 m
Vatios / recorrido	1650.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 508 cd/klm 80°: 29.3 cd/klm 90°: 0.71 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 626 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER E

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	12.25 lx	[7.50 - 11.25] lx	✗
	E_{min}	8.60 lx	≥ 1.50 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	3.66 lx	–	
CARRER E (S2)	E_m	13.34 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	6.85 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	0.54 lx	–	
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	7.63 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.98 lx	≥ 1.50 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	0.45 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 627 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

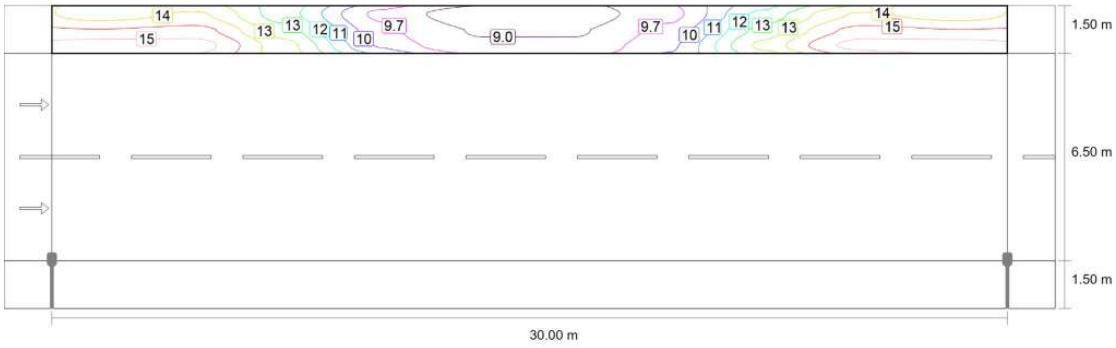
CARRER E

Camino peatonal 2 (S3)

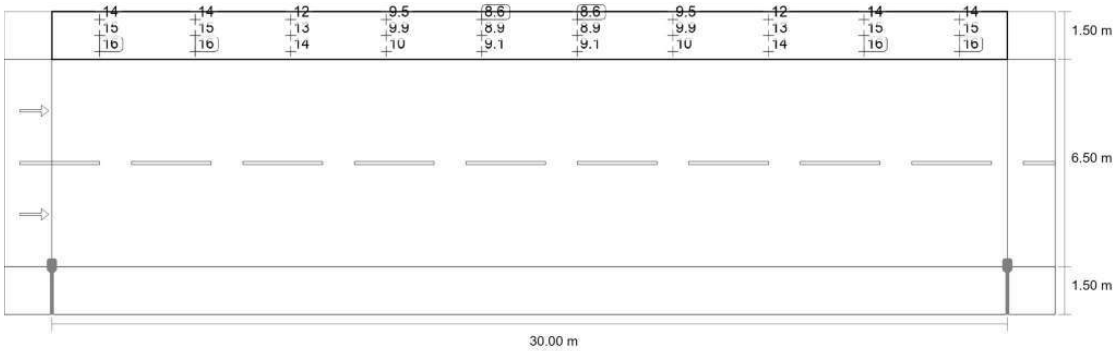
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S3)	E_m	12.25 lx	[7.50 - 11.25] lx	✗
	E_{min}	8.60 lx	≥ 1.50 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	3.66 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
9.250	13.65	14.11	12.10	9.47	8.60	8.60	9.46	12.08	14.10	13.66

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 628 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

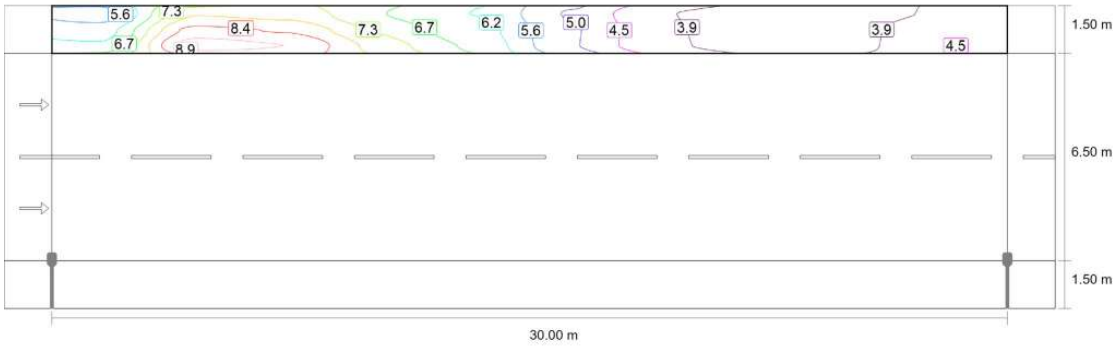
CARRER E

Camino peatonal 2 (S3)

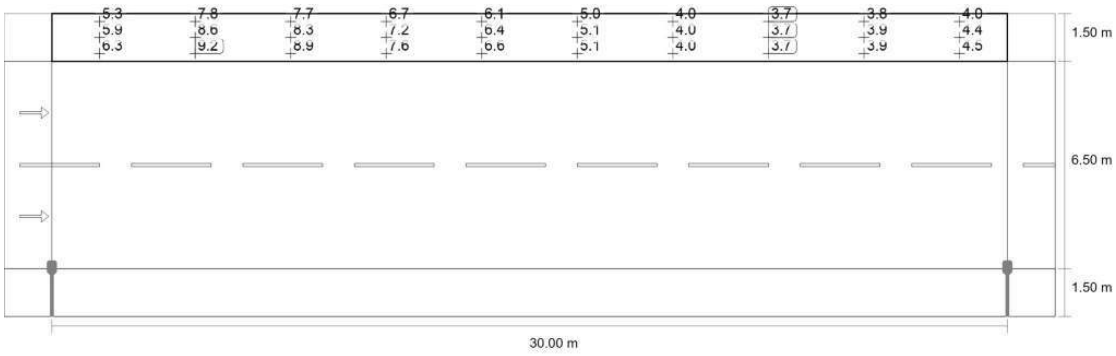
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
8.750	14.78	15.00	12.86	9.92	8.91	8.91	9.91	12.84	14.99	14.76
8.250	15.82	15.76	13.53	10.30	9.11	9.10	10.29	13.50	15.75	15.79

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	12.3 lx	8.60 lx	15.8 lx	0.70	0.54



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
9.250	5.29	7.81	7.65	6.72	6.14	4.97	3.95	3.66	3.78	4.03
8.750	5.92	8.57	8.32	7.18	6.40	5.10	4.01	3.69	3.86	4.36

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 629 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER E

Camino peatonal 2 (S3)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
8.250	6.30	9.22	8.94	7.59	6.61	5.08	4.04	3.68	3.86	4.49

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	5.71 lx	3.66 lx	9.22 lx	0.64	0.40

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 630 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

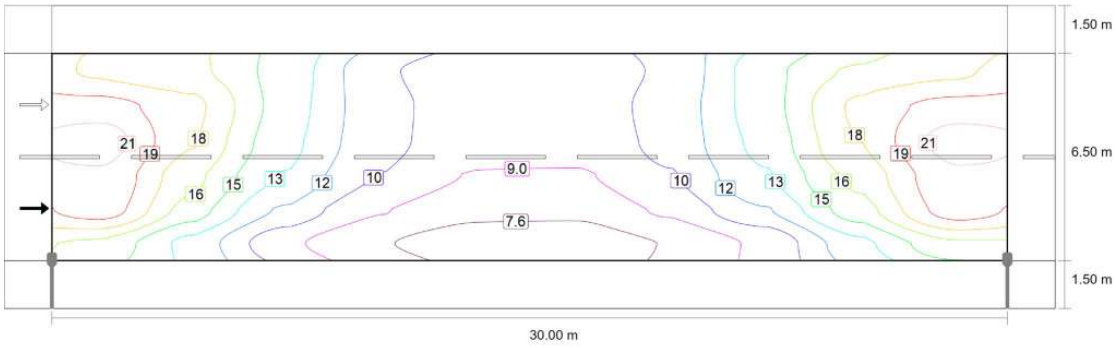
CARRER E

CARRER E (S2)

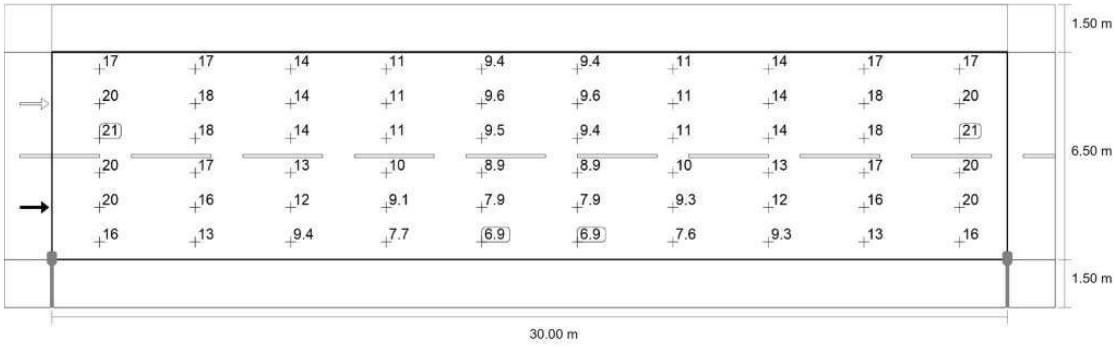
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
CARRER E (S2)	E_m	13.34 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	6.85 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$(1)	0.54 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
7.458	17.43	16.55	14.23	10.74	9.44	9.43	10.72	14.20	16.51	17.39

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 631 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

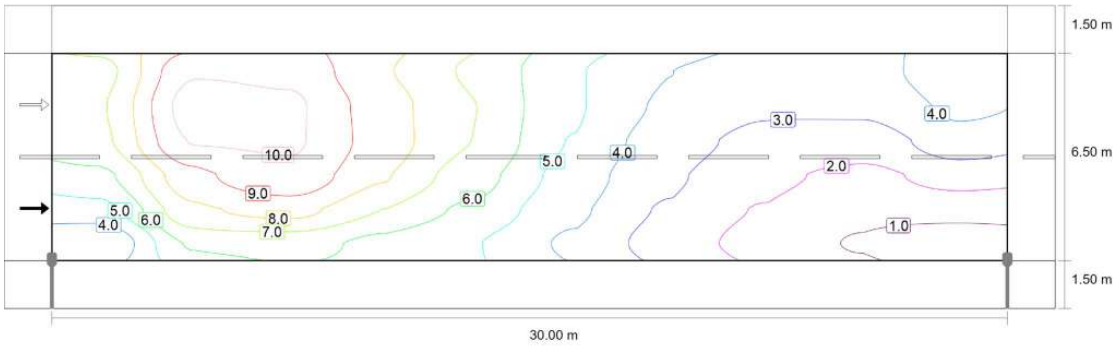
CARRER E

CARRER E (S2)

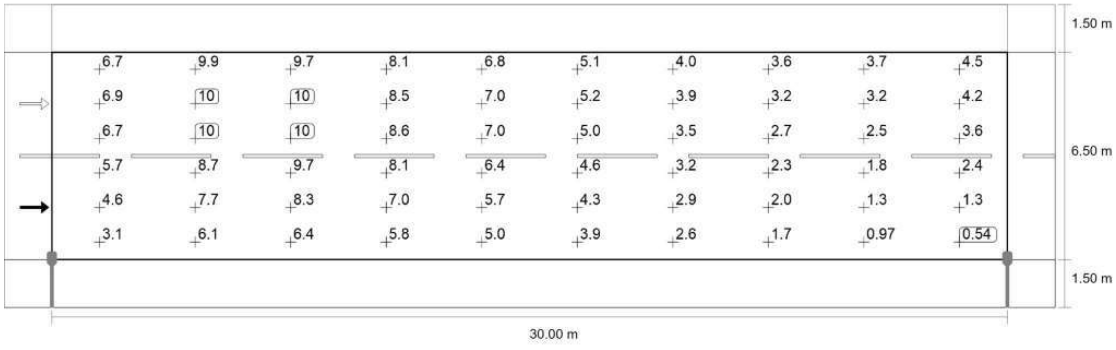
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
6.375	19.77	18.02	14.13	11.01	9.64	9.64	10.98	14.07	17.95	19.72
5.292	21.26	17.76	13.82	10.98	9.53	9.42	10.90	13.74	17.69	21.21
4.208	20.32	16.66	13.20	10.39	8.91	8.88	10.33	13.19	16.66	20.31
3.125	19.90	15.58	11.64	9.11	7.92	7.86	9.29	11.78	15.57	19.89
2.042	15.91	12.94	9.37	7.67	6.88	6.85	7.64	9.29	12.92	15.89

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	13.3 lx	6.85 lx	21.3 lx	0.51	0.32



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 632 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER E

CARRER E (S2)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
7.458	6.71	9.90	9.74	8.12	6.85	5.15	4.03	3.58	3.68	4.53
6.375	6.91	10.48	10.17	8.52	7.00	5.16	3.87	3.16	3.22	4.22
5.292	6.73	10.06	10.09	8.56	6.97	4.95	3.55	2.73	2.52	3.57
4.208	5.72	8.66	9.69	8.10	6.41	4.63	3.22	2.32	1.79	2.44
3.125	4.58	7.75	8.33	7.00	5.75	4.26	2.91	1.96	1.28	1.33
2.042	3.11	6.15	6.36	5.75	5.02	3.86	2.61	1.69	0.97	0.54

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	5.32 lx	0.54 lx	10.5 lx	0.10	0.05

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 633 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

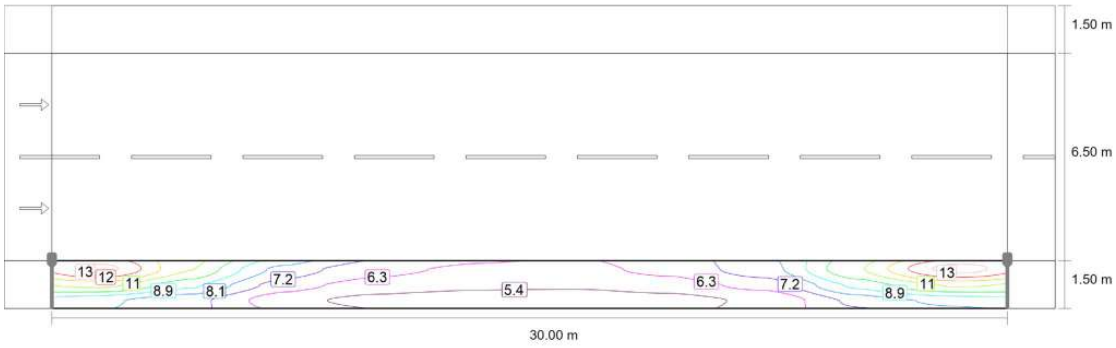
CARRER E

Camino peatonal 1 (S3)

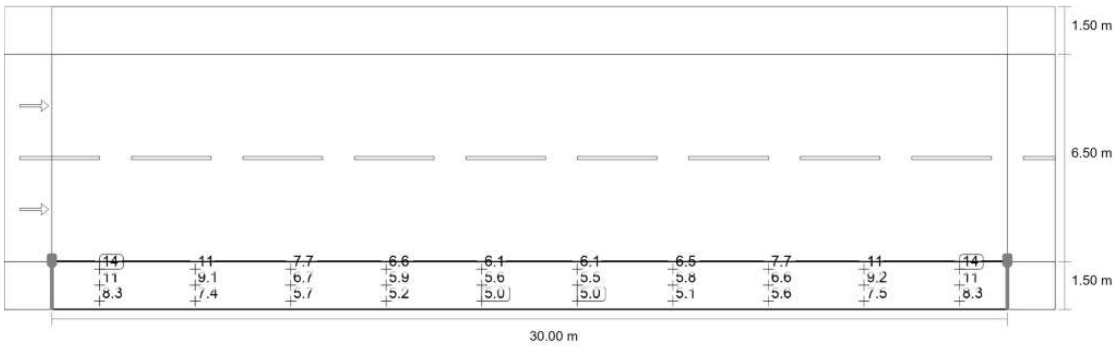
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S3)	E_m	7.63 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.98 lx	≥ 1.50 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	0.45 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
1.250	13.63	10.70	7.73	6.58	6.12	6.08	6.55	7.68	10.69	13.78

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 634 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

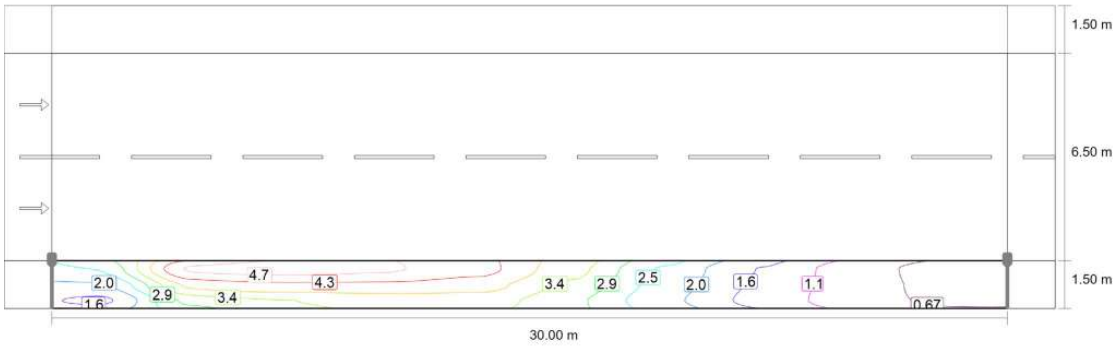
CARRER E

Camino peatonal 1 (S3)

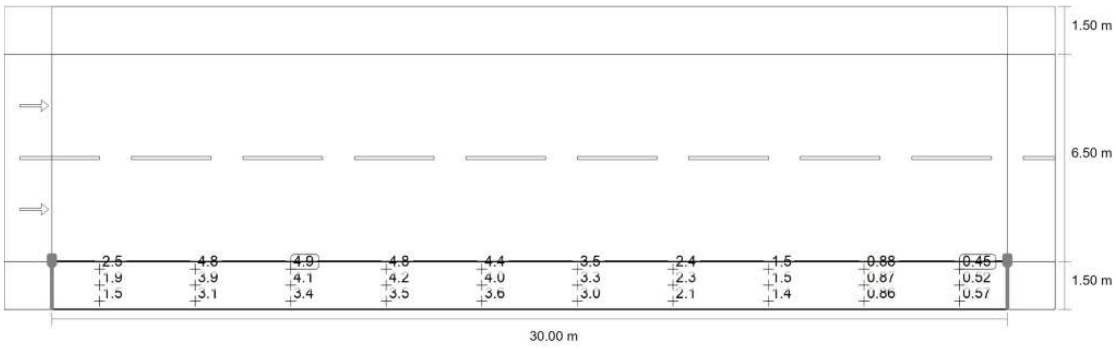
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
0.750	10.96	9.12	6.73	5.87	5.58	5.53	5.83	6.63	9.22	10.83
0.250	8.30	7.44	5.72	5.16	5.02	4.98	5.12	5.58	7.45	8.30

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	7.63 lx	4.98 lx	13.8 lx	0.65	0.36



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
1.250	2.48	4.80	4.94	4.78	4.43	3.52	2.39	1.54	0.88	0.45
0.750	1.94	3.93	4.15	4.15	4.00	3.26	2.26	1.48	0.87	0.52

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 635 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER E

Camino peatonal 1 (S3)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
0.250	1.49	3.05	3.35	3.52	3.56	3.01	2.12	1.42	0.86	0.57

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	2.66 lx	0.45 lx	4.94 lx	0.17	0.09

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 636 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Proyecto

DIALux



CARRER F

Descripción

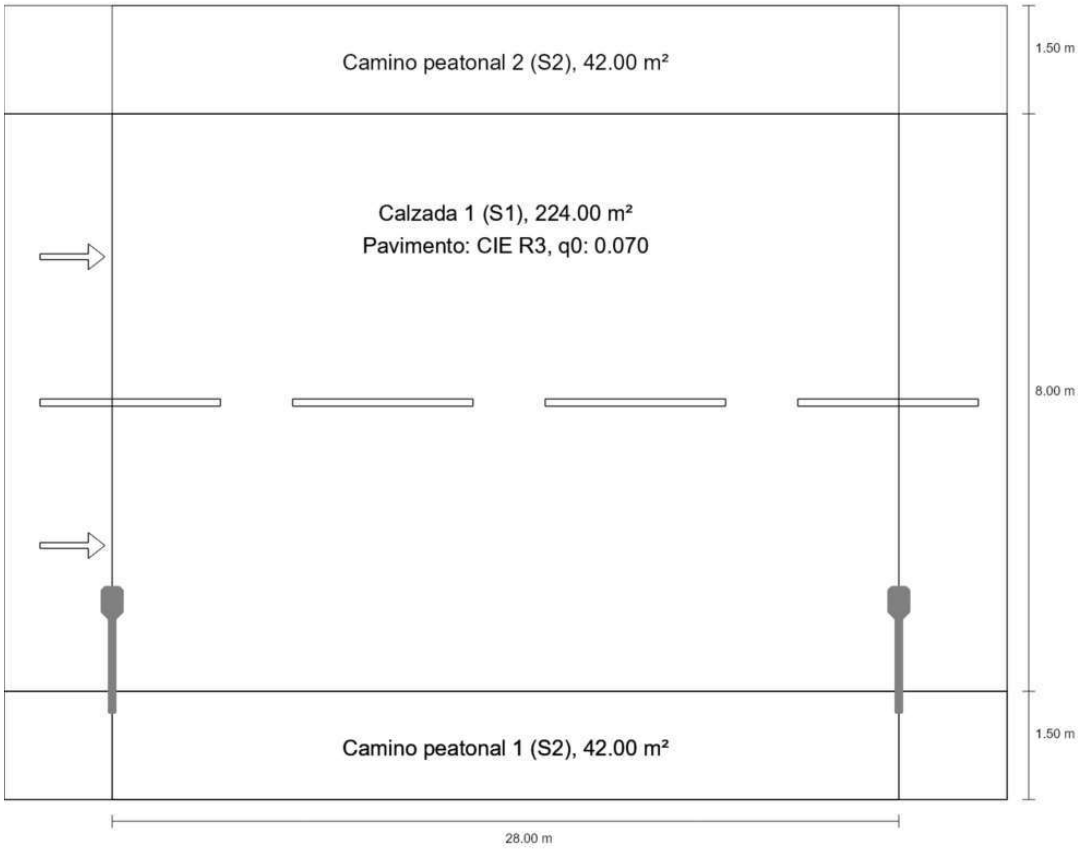
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 637 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER F

Resumen (hacia EN 13201:2004)



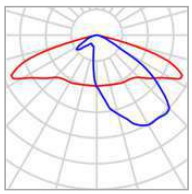
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 638 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

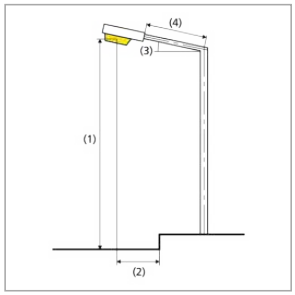
CARRER F

Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Benito	P	60.0 W
N° de artículo	ALMLS60 AE 3	$\Phi_{Lámpara}$	8049 lm
Nombre del artículo	MILAN S 60 AE 3000K 24	$\Phi_{Luminaria}$	8049 lm
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)	η	100.00 %

MILAN S 60 AE 3000K 24 (unilateral abajo)



Distancia entre mástiles	28.000 m
(1) Altura de punto de luz	9.000 m
(2) Saliente del punto de luz	1.200 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	1.500 m
Vatios / recorrido	2160.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 508 cd/klm 80°: 29.3 cd/klm 90°: 0.71 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.5
MF	0.80

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 639 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER F

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S2)	E_m	14.41 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	10.57 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	4.77 lx	–	
Calzada 1 (S1)	E_m	15.21 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	7.12 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	0.84 lx	≥ 3.00 lx	✗
	$E_{v,min}$ (1)	1.20 lx	–	
Camino peatonal 1 (S2)	E_m	5.39 lx	[10.00 - 15.00] lx	✗
	E_{min}	3.43 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	0.89 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 640 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

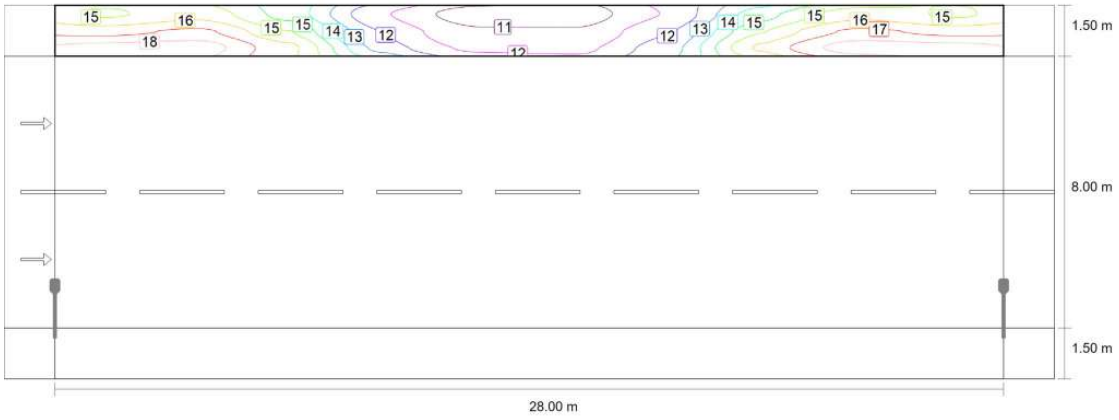
CARRER F

Camino peatonal 2 (S2)

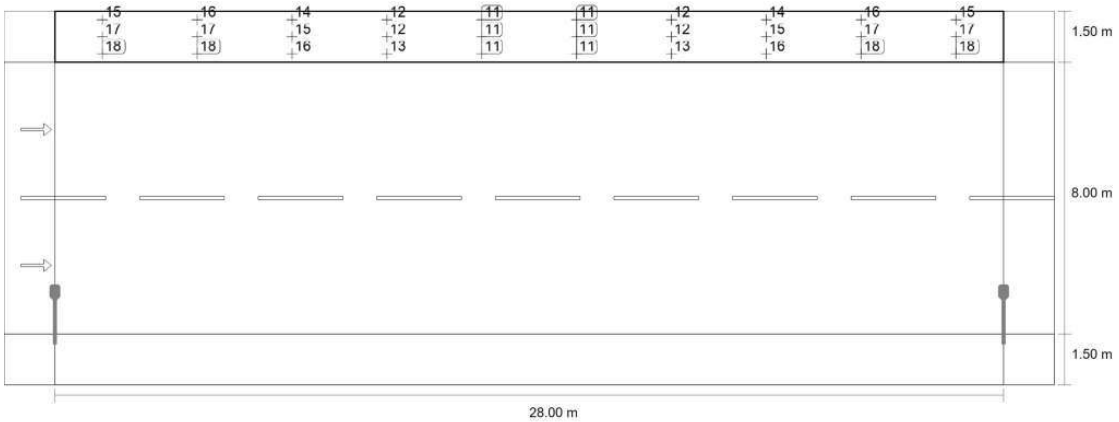
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S2)	E_m	14.41 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	10.57 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$(1)	4.77 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 641 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

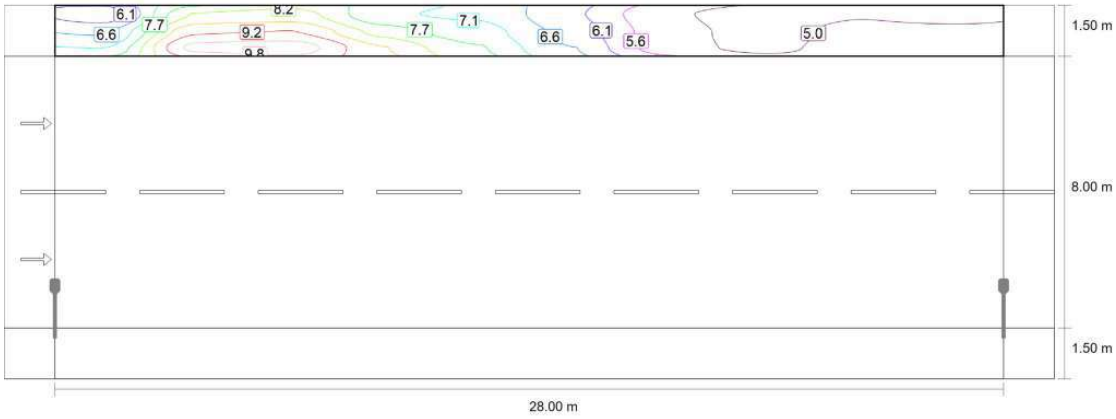
CARRER F

Camino peatonal 2 (S2)

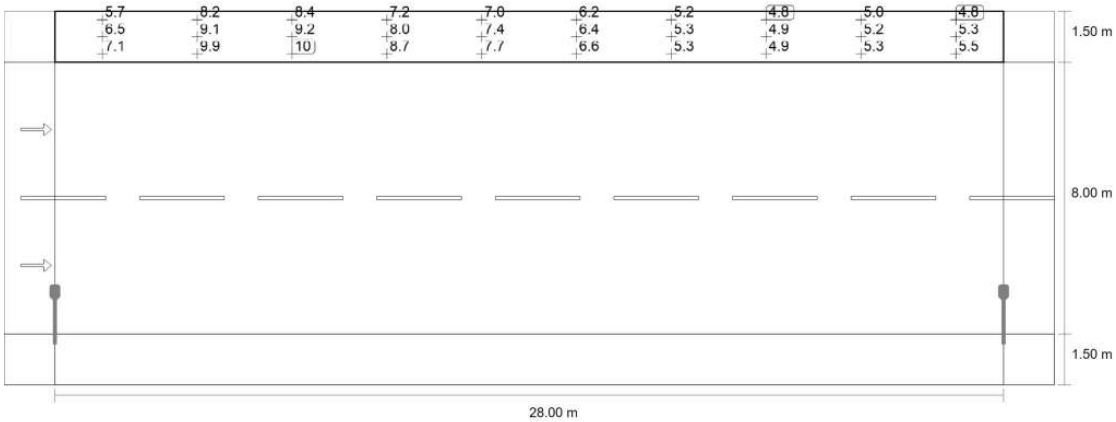
m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
10.750	15.21	15.82	14.33	11.74	10.57	10.57	11.72	14.32	15.82	15.21
10.250	16.53	16.96	15.33	12.35	11.06	11.05	12.33	15.32	16.96	16.53
9.750	17.79	17.90	16.25	12.85	11.49	11.48	12.83	16.24	17.90	17.79

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	14.4 lx	10.6 lx	17.9 lx	0.73	0.59



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 642 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER F

Camino peatonal 2 (S2)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
10.750	5.72	8.23	8.42	7.24	7.04	6.18	5.15	4.84	4.99	4.77
10.250	6.54	9.14	9.24	7.97	7.40	6.43	5.25	4.89	5.18	5.25
9.750	7.13	9.92	10.02	8.74	7.72	6.62	5.29	4.92	5.27	5.54

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	6.70 lx	4.77 lx	10.0 lx	0.71	0.48

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 643 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

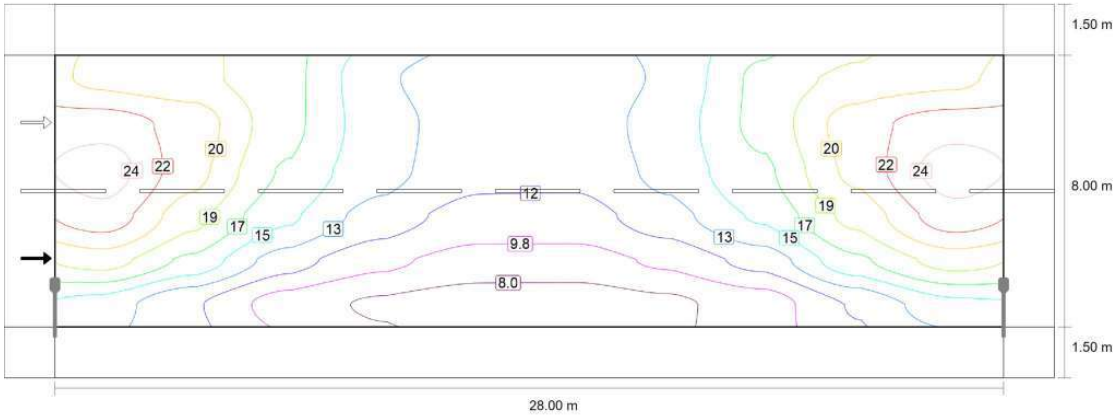
CARRER F

Calzada 1 (S1)

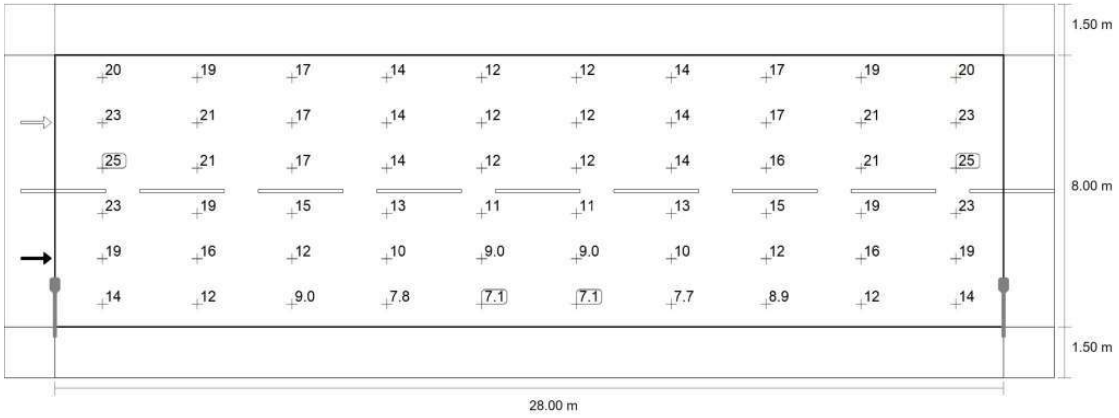
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (S1)	E_m	15.21 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	7.12 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	0.84 lx	≥ 3.00 lx	✗
	$E_{v,min}$ (1)	1.20 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 644 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER F

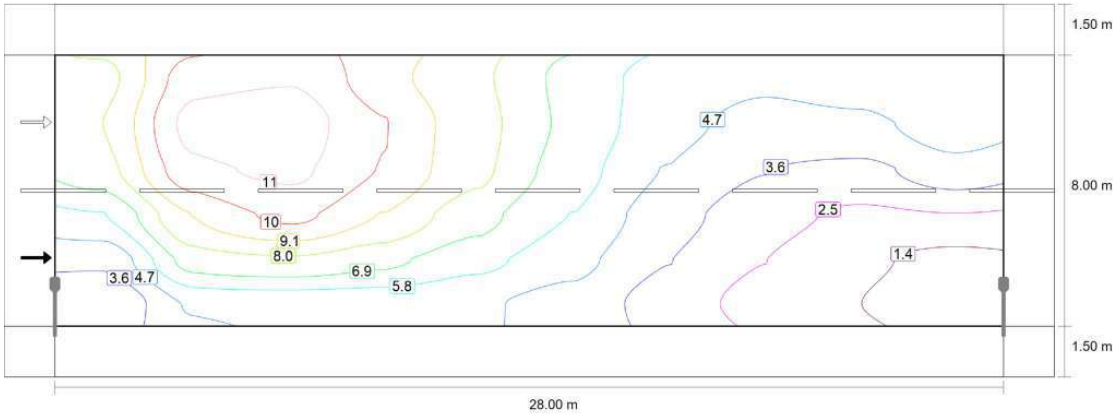
Calzada 1 (S1)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
8.833	19.89	19.09	17.29	13.61	12.03	12.02	13.59	17.28	19.08	19.87
7.500	23.20	21.27	17.37	14.07	12.38	12.38	14.06	17.31	21.22	23.17
6.167	24.77	20.98	16.58	13.94	12.08	11.98	13.83	16.48	20.87	24.74
4.833	23.12	19.16	15.40	12.52	10.83	10.85	12.62	15.37	19.14	23.12
3.500	19.30	16.36	12.35	10.24	9.03	9.00	10.13	12.20	16.46	19.29
2.167	14.26	11.72	8.96	7.75	7.14	7.12	7.66	8.88	11.73	14.45

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	15.2 lx	7.12 lx	24.8 lx	0.47	0.29



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

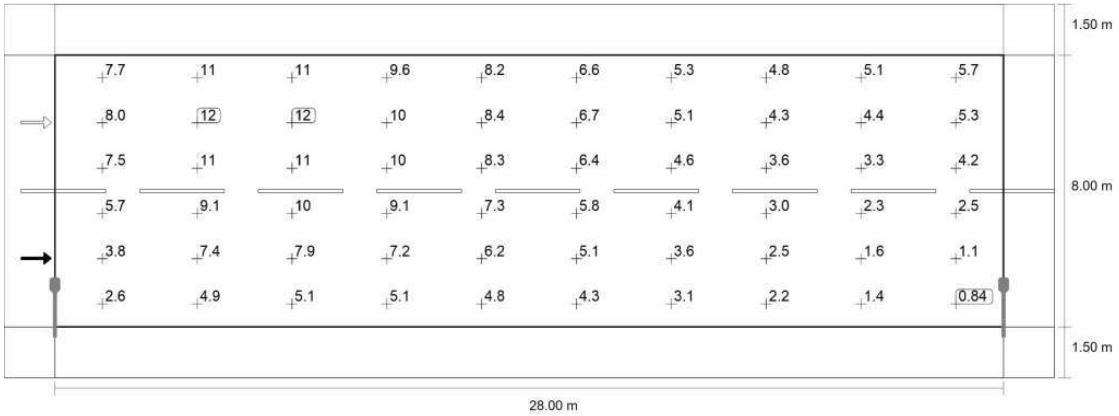
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 645 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER F

Calzada 1 (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
8.833	7.71	10.93	11.24	9.56	8.21	6.59	5.32	4.85	5.11	5.66
7.500	7.99	11.72	11.86	10.23	8.44	6.67	5.15	4.31	4.42	5.27
6.167	7.55	11.01	11.50	10.15	8.28	6.37	4.64	3.62	3.33	4.23
4.833	5.75	9.15	10.47	9.06	7.32	5.77	4.12	3.00	2.29	2.49
3.500	3.83	7.43	7.85	7.19	6.17	5.09	3.62	2.50	1.64	1.09
2.167	2.57	4.87	5.11	5.13	4.83	4.28	3.11	2.16	1.39	0.84

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	6.03 lx	0.84 lx	11.9 lx	0.14	0.07

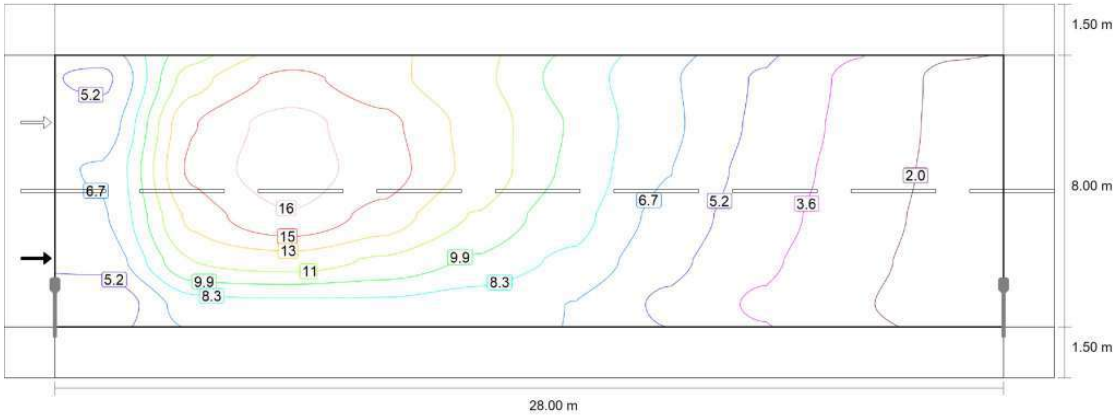
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 646 de 972

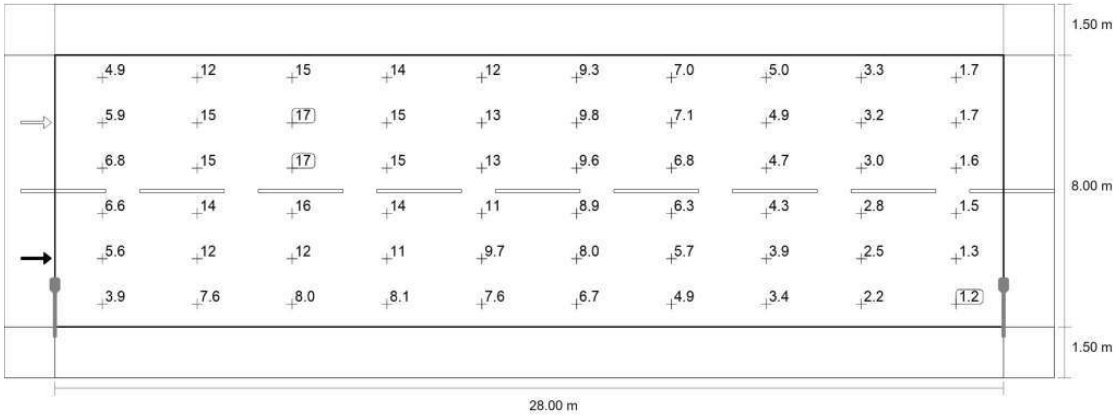
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER F

Calzada 1 (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 647 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER F

Calzada 1 (S1)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
8.833	4.89	12.43	15.08	13.60	11.88	9.34	6.96	5.04	3.29	1.67
7.500	5.92	14.65	16.79	15.09	12.58	9.81	7.11	4.93	3.18	1.66
6.167	6.81	15.08	17.04	15.42	12.66	9.65	6.76	4.67	3.02	1.59
4.833	6.61	13.56	16.08	14.05	11.38	8.94	6.28	4.34	2.78	1.49
3.500	5.64	11.57	12.29	11.27	9.67	7.99	5.66	3.89	2.48	1.34
2.167	3.93	7.62	8.01	8.06	7.59	6.72	4.88	3.38	2.16	1.20

Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste)	7.99 lx	1.20 lx	17.0 lx	0.15	0.07

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 648 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

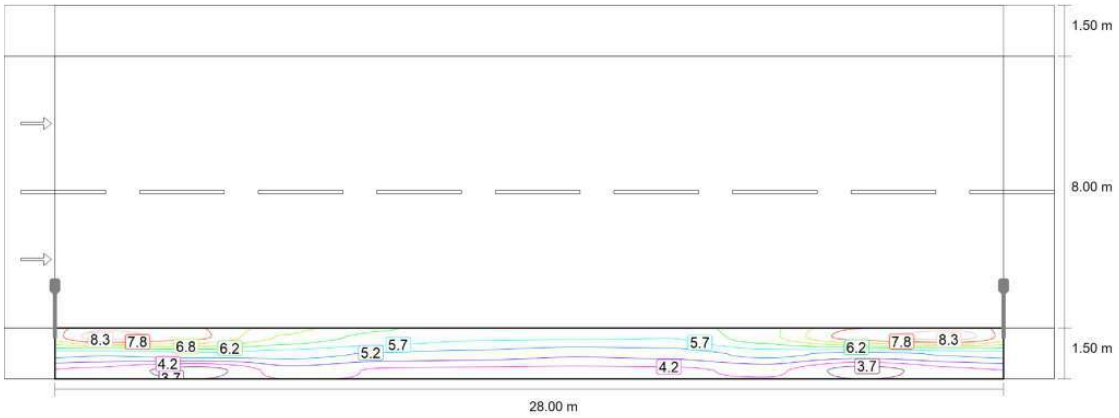
CARRER F

Camino peatonal 1 (S2)

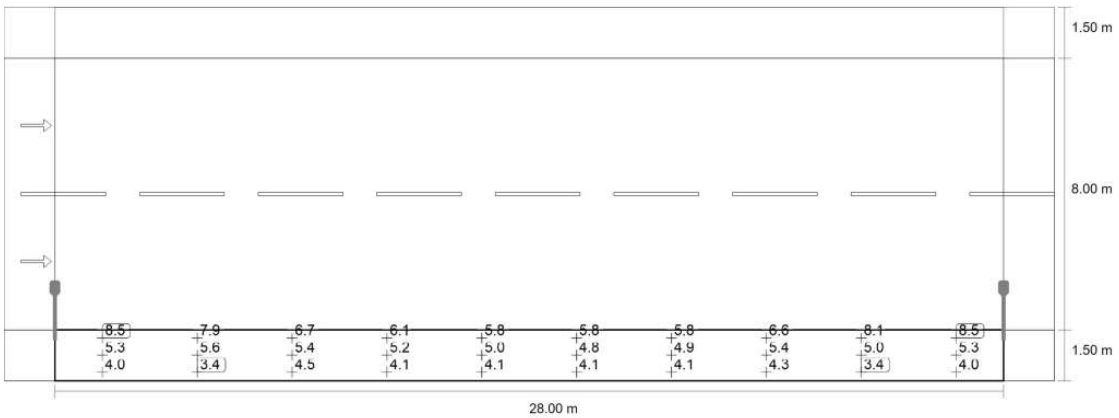
Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S2)	E_m	5.39 lx	[10.00 - 15.00] lx	✗
	E_{min}	3.43 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	0.89 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 649 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

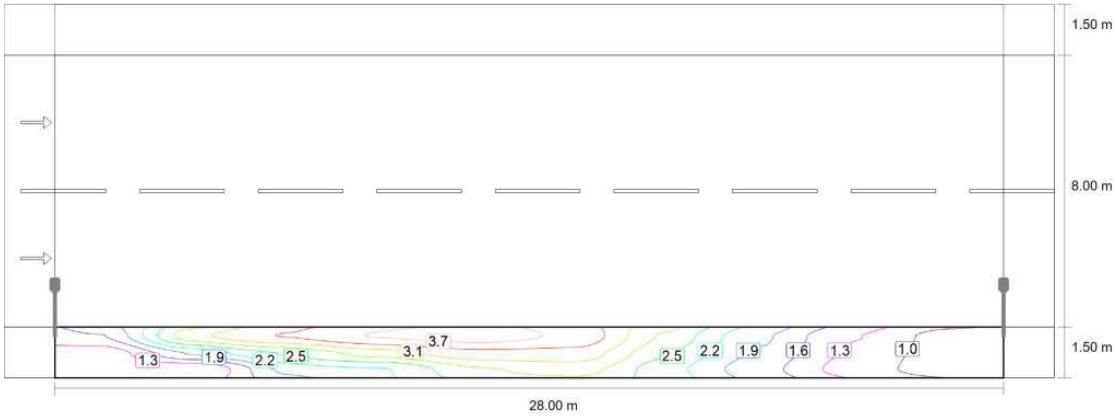
CARRER F

Camino peatonal 1 (S2)

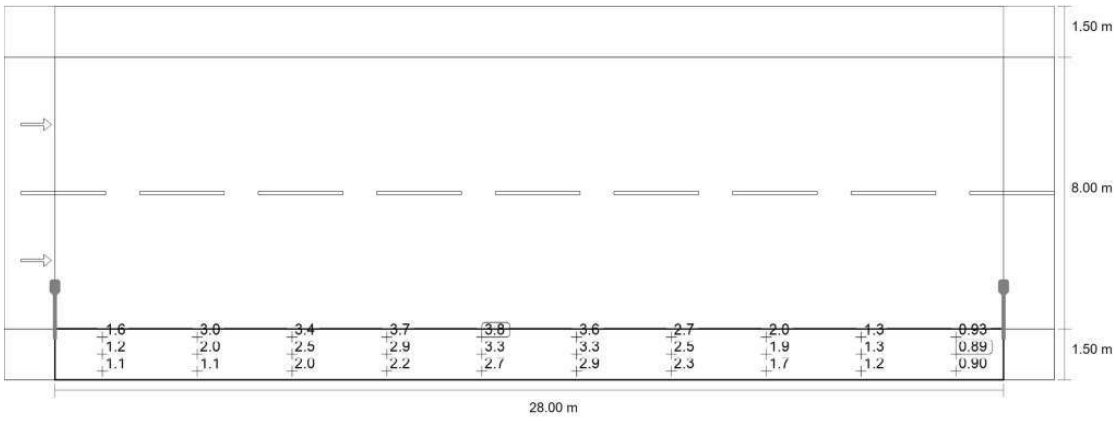
m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
1.250	8.54	7.94	6.67	6.10	5.81	5.80	5.75	6.56	8.06	8.54
0.750	5.30	5.57	5.43	5.17	5.03	4.79	4.90	5.38	5.03	5.30
0.250	4.04	3.44	4.45	4.14	4.10	4.09	4.11	4.31	3.43	4.03

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	5.39 lx	3.43 lx	8.54 lx	0.64	0.40



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 650 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRER F

Camino peatonal 1 (S2)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
1.250	1.61	3.00	3.41	3.71	3.83	3.62	2.74	1.97	1.34	0.93
0.750	1.17	1.97	2.54	2.94	3.28	3.26	2.54	1.86	1.27	0.89
0.250	1.10	1.06	2.00	2.20	2.75	2.90	2.33	1.74	1.19	0.90

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	2.20 lx	0.89 lx	3.83 lx	0.41	0.23

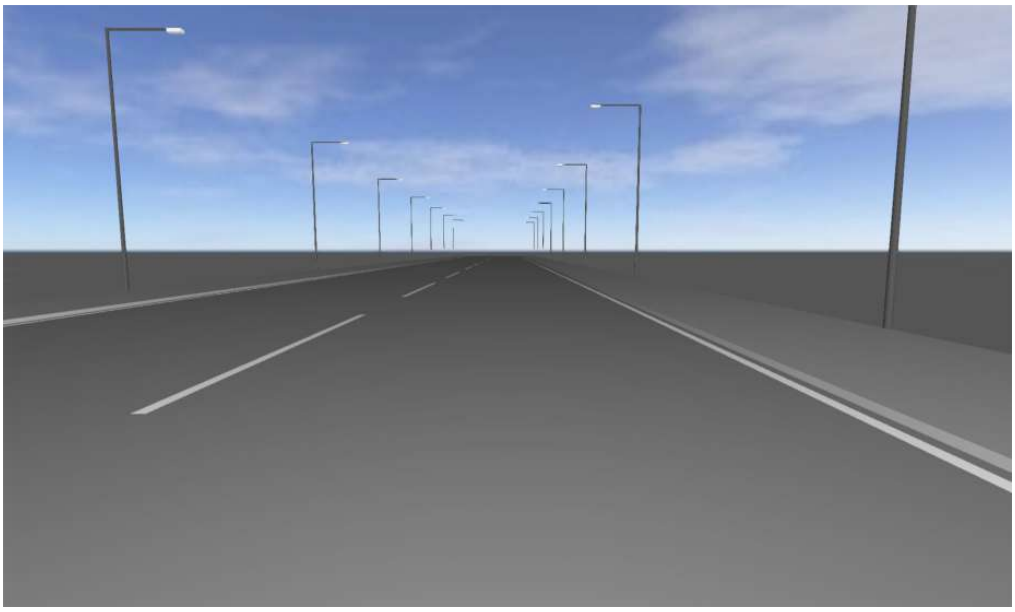
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 651 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Proyecto

DIALux



CARRERS TIPUS A, B i C

Descripción

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 652 de 972

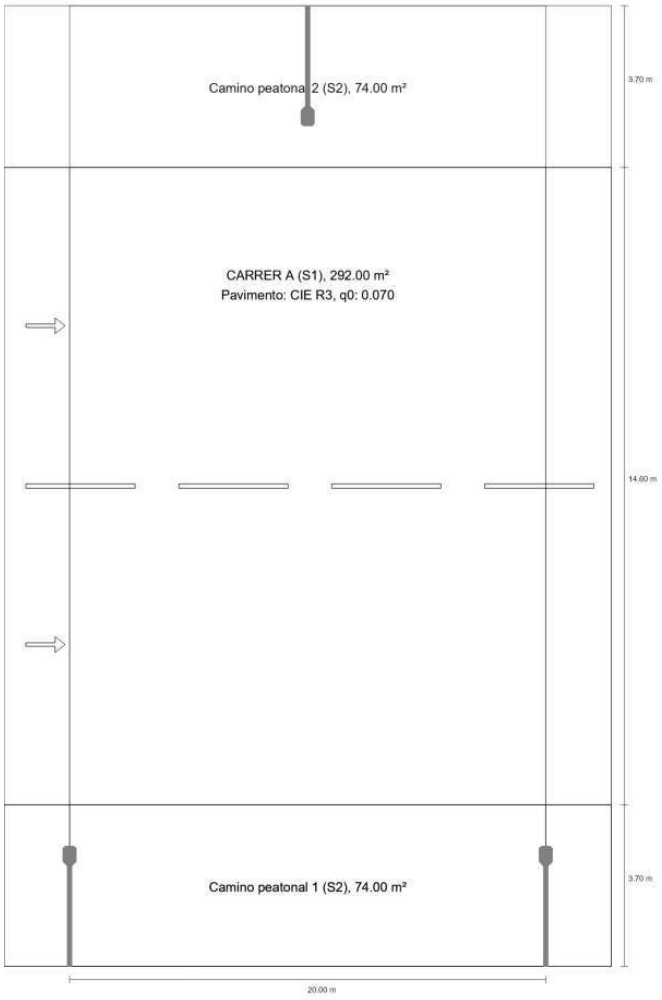
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Proyecto

DIALux

CARRERS TIPUS A, B i C

Resumen (hacia EN 13201:2004)



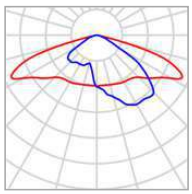
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 653 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

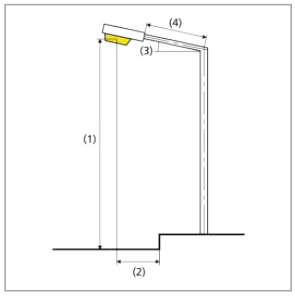
CARRERS TIPUS A, B i C

Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Benito	P	40.0 W
N° de artículo	ALMLS40 AER 3	$\Phi_{Lámpara}$	5256 lm
Nombre del artículo	MILAN S 40 AER 3000K 16	$\Phi_{Luminaria}$	5256 lm
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)	η	100.00 %

MILAN S 40 AER 3000K 16 (bilateral en alternancia)



Distancia entre mástiles	20.000 m
(1) Altura de punto de luz	9.500 m
(2) Saliente del punto de luz	-1.200 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	2.500 m
Vatios / recorrido	4000.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 401 cd/klm 80°: 25.3 cd/klm 90°: 0.61 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.4
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 654 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

DIALux

CARRERS TIPUS A, B i C

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S2)	E_m	10.15 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.10 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	2.62 lx	–	
CARRER A (S1)	E_m	16.13 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	12.28 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	4.05 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{v,min}$ (1)	4.69 lx	–	
Camino peatonal 1 (S2)	E_m	10.15 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.10 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$ (1)	2.62 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 655 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 2 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S2)	E_m	10.15 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.10 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$(1)	2.62 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

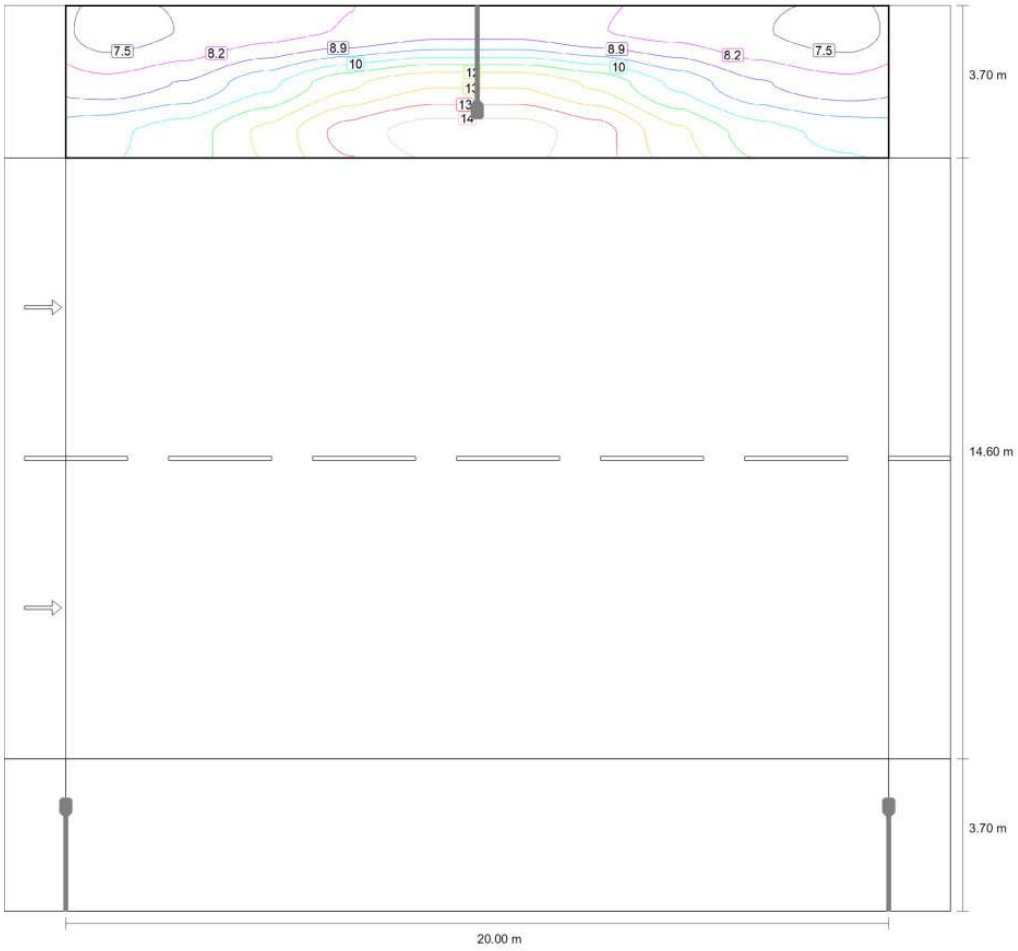
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 656 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 2 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

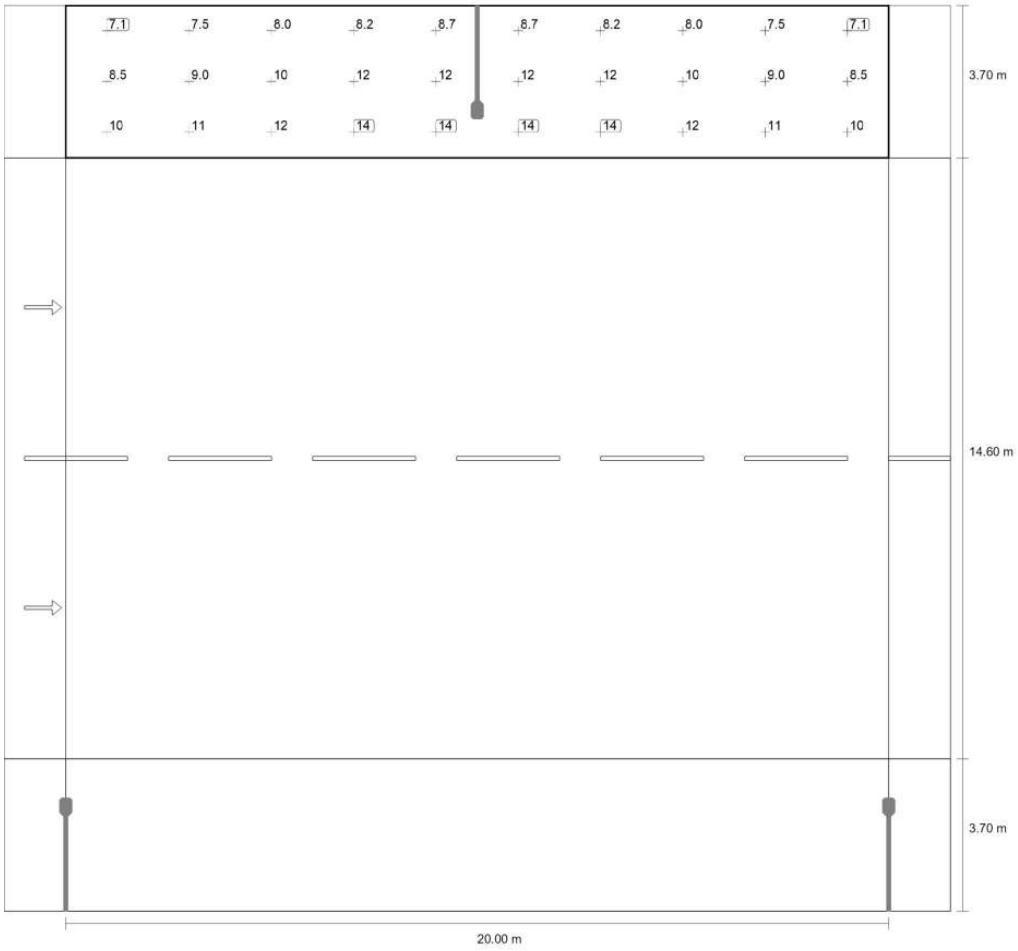
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 657 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 2 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 658 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 2 (S2)

m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000
21.383	7.10	7.50	7.97	8.23	8.70	8.70	8.23	7.97	7.51	7.10
20.150	8.45	8.98	10.21	11.71	12.49	12.49	11.70	10.21	8.98	8.45
18.917	10.19	10.75	12.01	13.59	14.39	14.39	13.59	12.01	10.75	10.18

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.2 lx	7.10 lx	14.4 lx	0.70	0.49

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 659 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

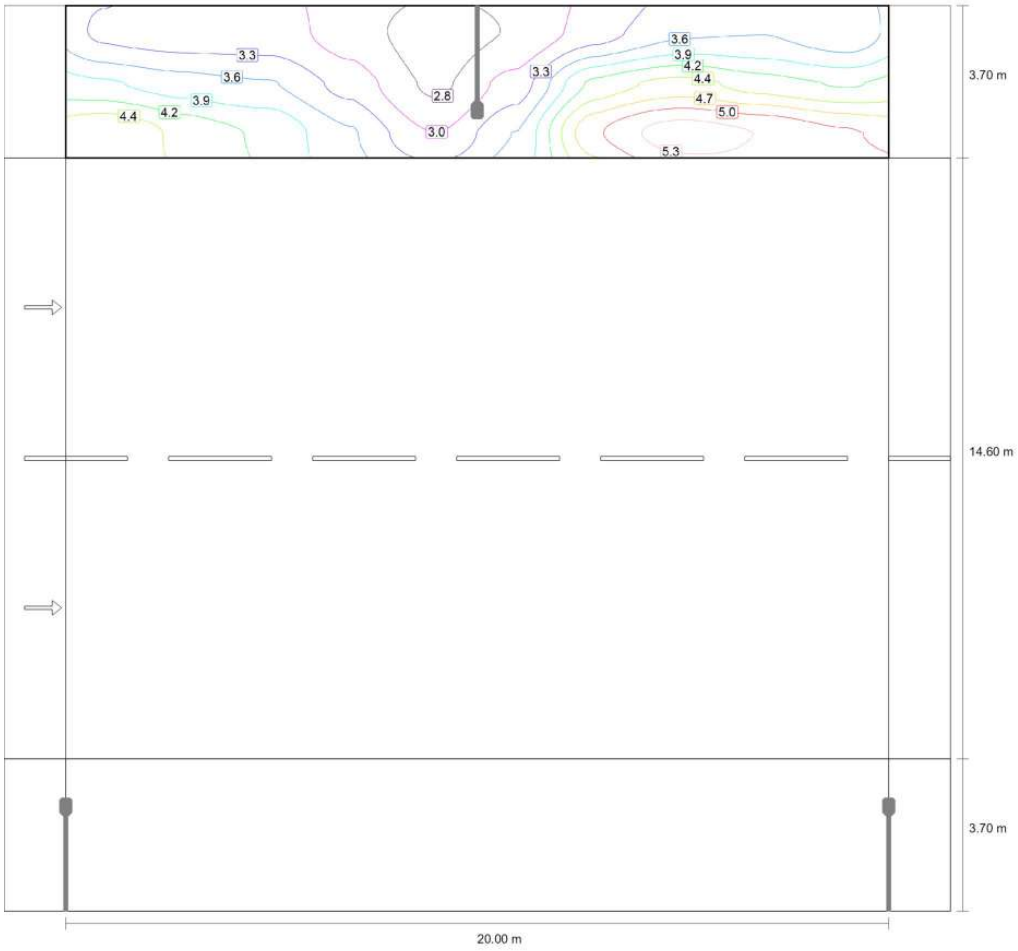
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Proyecto

DIALux

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 2 (S2)



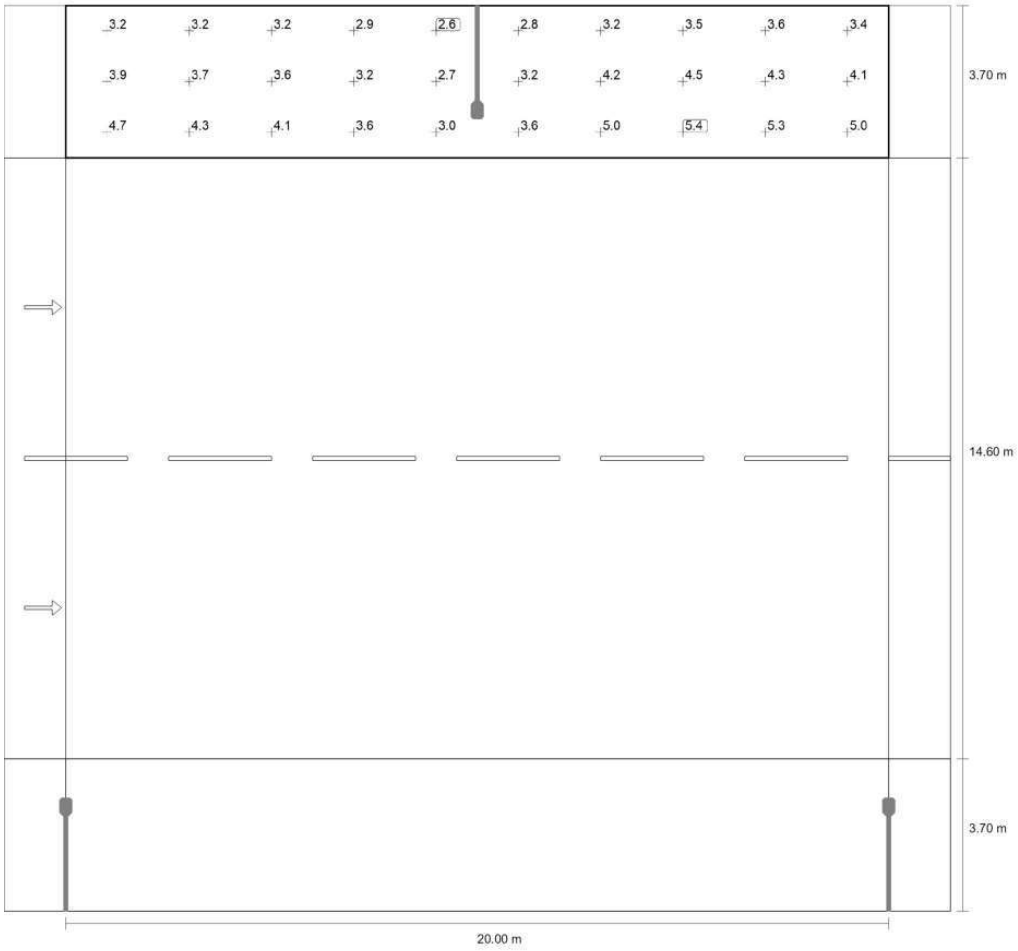
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 660 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 2 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 661 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 2 (S2)

m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000
21.383	3.25	3.15	3.16	2.90	2.62	2.78	3.18	3.55	3.59	3.40
20.150	3.91	3.72	3.61	3.21	2.71	3.16	4.23	4.52	4.29	4.12
18.917	4.67	4.35	4.11	3.62	3.04	3.61	4.96	5.40	5.25	5.02

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	3.77 lx	2.62 lx	5.40 lx	0.70	0.49

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 662 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

CARRER A (S1)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
CARRER A (S1)	E_m	16.13 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	12.28 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$	4.05 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{v,min}$ (1)	4.69 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

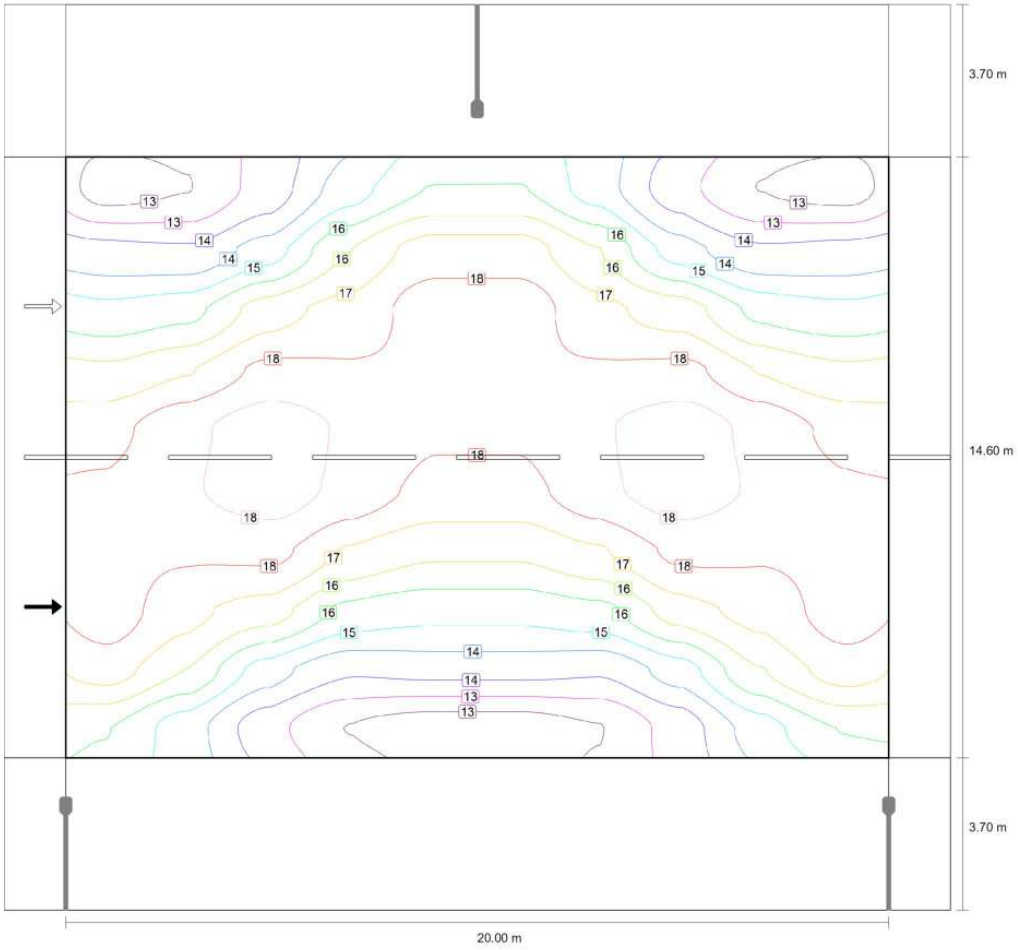
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 663 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

CARRER A (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

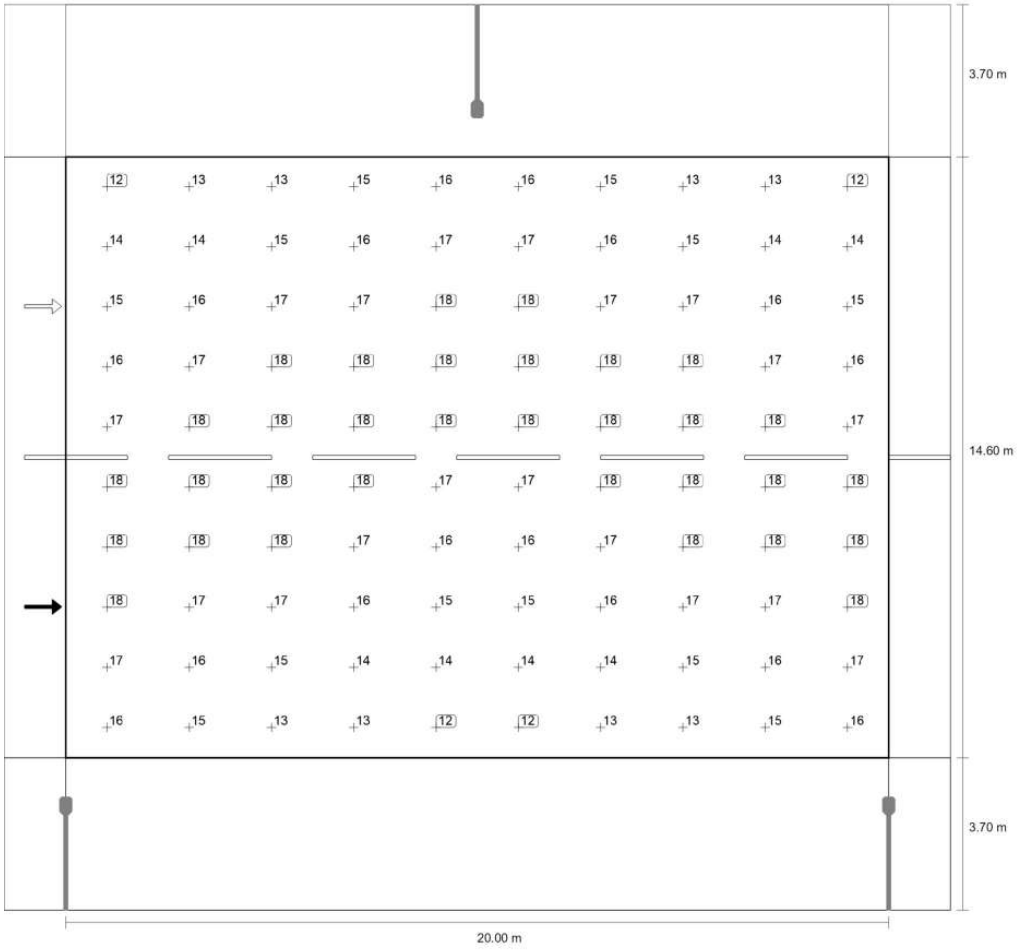
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 664 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

CARRER A (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 665 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

CARRER A (S1)

m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000
17.570	12.28	12.57	13.46	14.77	15.72	15.72	14.77	13.46	12.57	12.28
16.110	14.03	13.92	14.77	16.31	17.21	17.21	16.31	14.77	13.92	14.03
14.650	15.24	15.50	16.62	17.14	17.84	17.84	17.14	16.62	15.50	15.24
13.190	16.43	16.87	17.71	17.62	17.66	17.66	17.62	17.71	16.87	16.43
11.730	17.36	18.00	18.48	18.09	17.62	17.62	18.09	18.48	18.00	17.36
10.270	17.62	18.09	18.48	18.00	17.36	17.36	18.00	18.48	18.09	17.62
8.810	17.66	17.62	17.71	16.87	16.43	16.43	16.87	17.71	17.62	17.66
7.350	17.84	17.14	16.62	15.50	15.24	15.24	15.50	16.62	17.14	17.84
5.890	17.21	16.31	14.77	13.92	14.03	14.03	13.92	14.77	16.31	17.21
4.430	15.72	14.77	13.46	12.57	12.28	12.28	12.57	13.46	14.77	15.72

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	16.1 lx	12.3 lx	18.5 lx	0.76	0.66

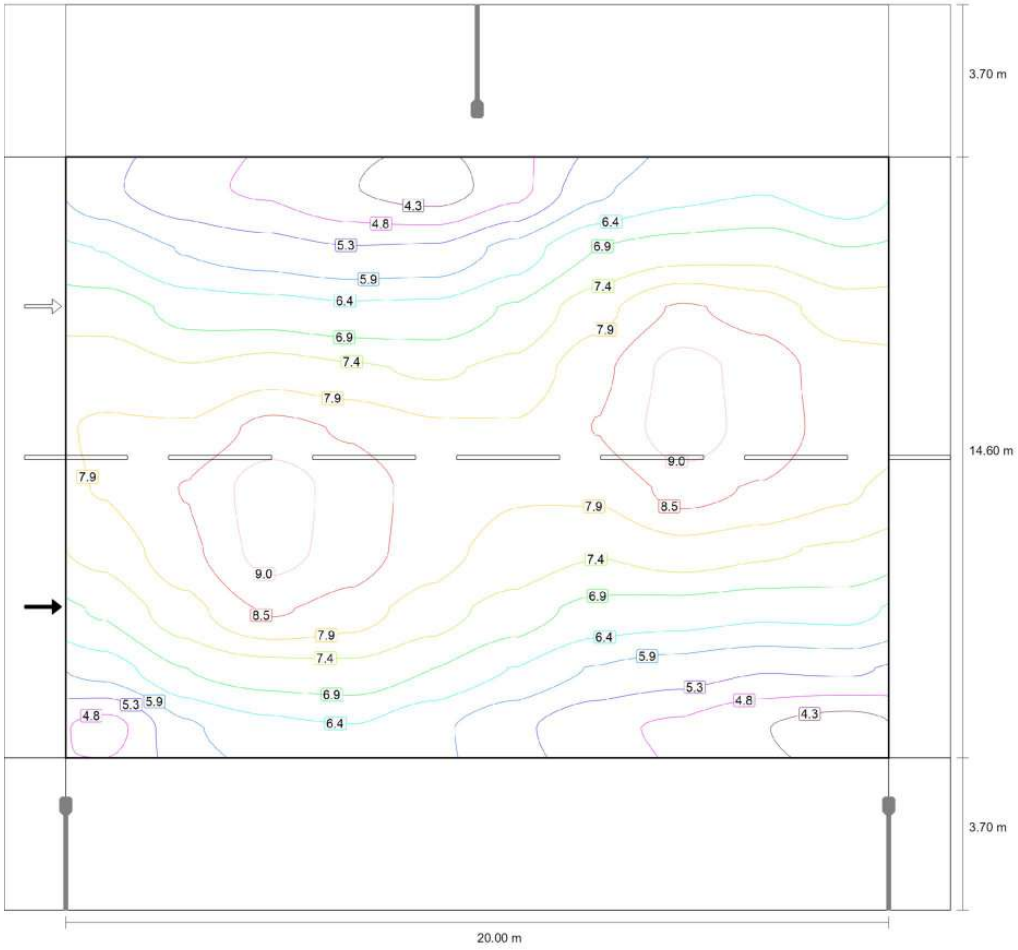
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 666 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

CARRER A (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

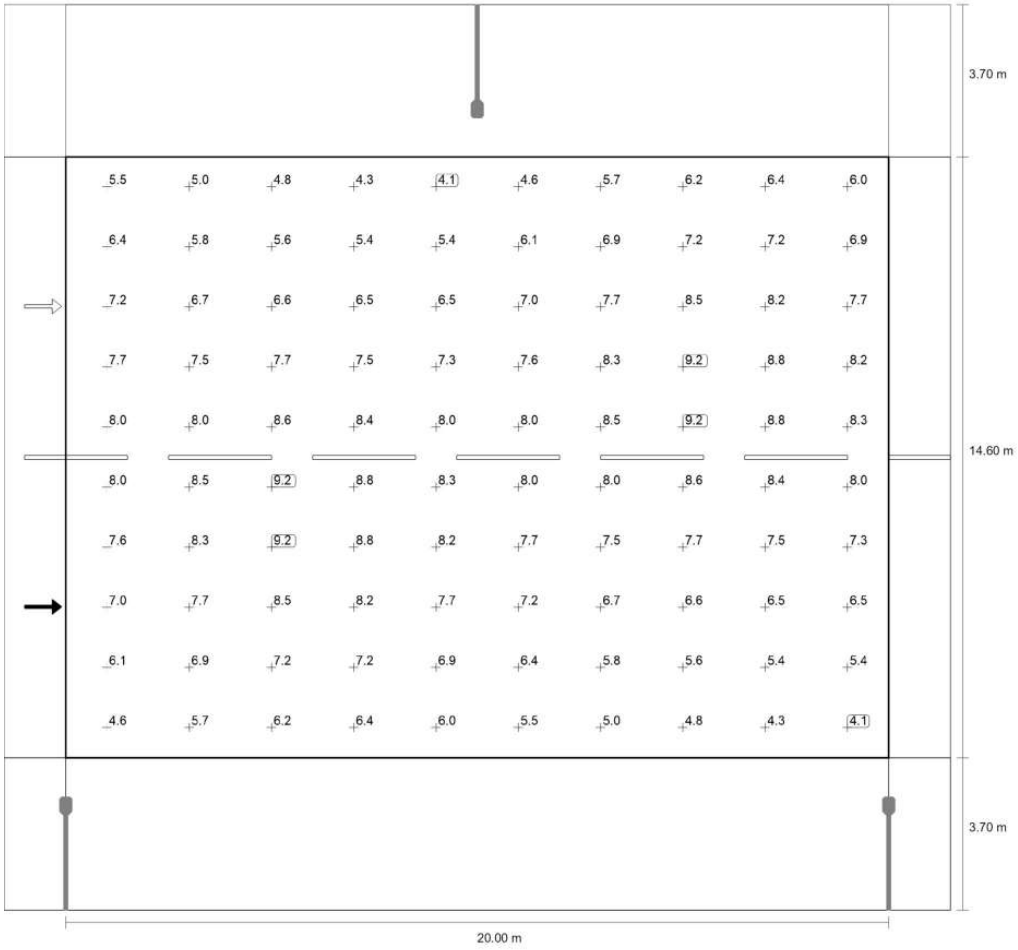
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 667 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

CARRER A (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 668 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

CARRER A (S1)

m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000
17.570	5.48	4.98	4.75	4.33	4.05	4.65	5.74	6.21	6.35	5.99
16.110	6.36	5.82	5.59	5.38	5.43	6.06	6.90	7.17	7.25	6.90
14.650	7.20	6.72	6.65	6.50	6.53	6.97	7.73	8.52	8.20	7.67
13.190	7.74	7.46	7.71	7.51	7.35	7.57	8.30	9.15	8.75	8.15
11.730	7.97	8.02	8.64	8.38	8.02	7.96	8.47	9.23	8.75	8.25
10.270	7.96	8.47	9.23	8.75	8.25	7.97	8.02	8.64	8.38	8.02
8.810	7.57	8.30	9.15	8.75	8.15	7.74	7.46	7.71	7.51	7.35
7.350	6.97	7.73	8.52	8.20	7.67	7.20	6.72	6.65	6.50	6.53
5.890	6.06	6.90	7.17	7.25	6.90	6.36	5.82	5.59	5.38	5.43
4.430	4.65	5.74	6.21	6.35	5.99	5.48	4.98	4.75	4.33	4.05

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	7.03 lx	4.05 lx	9.23 lx	0.58	0.44

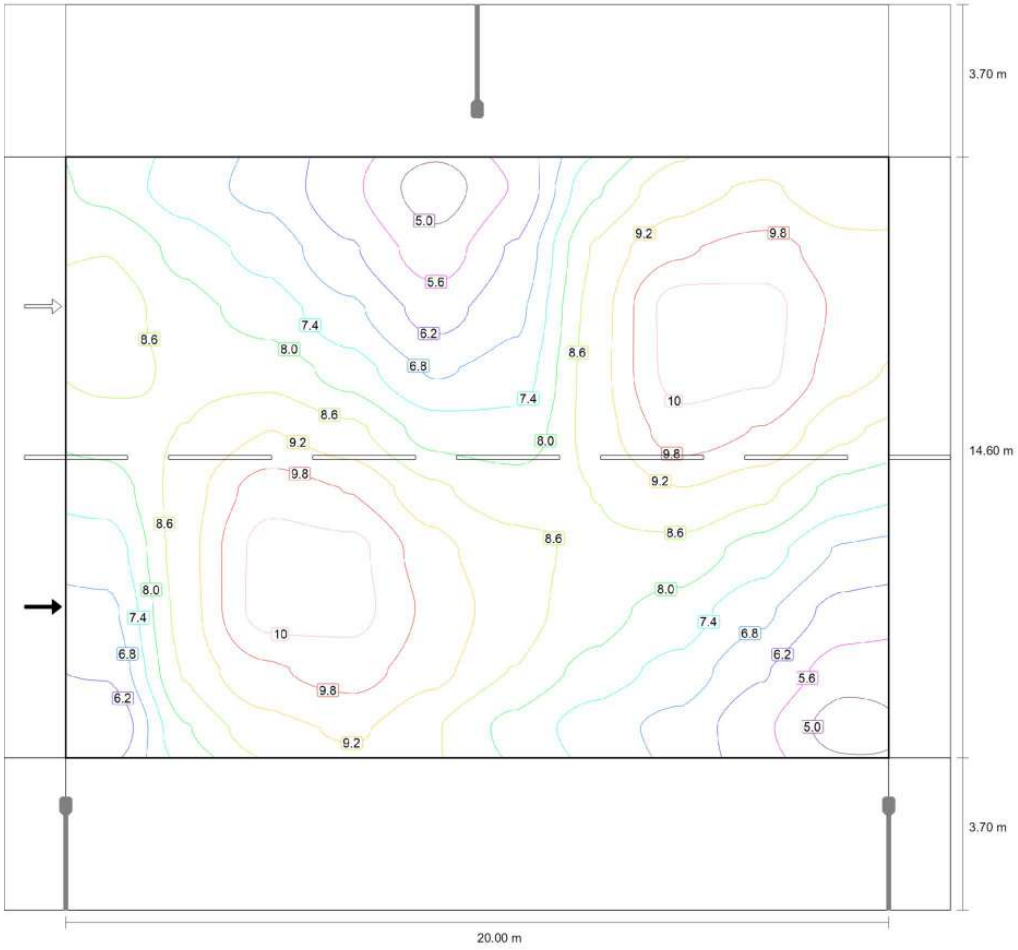
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 669 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

CARRER A (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

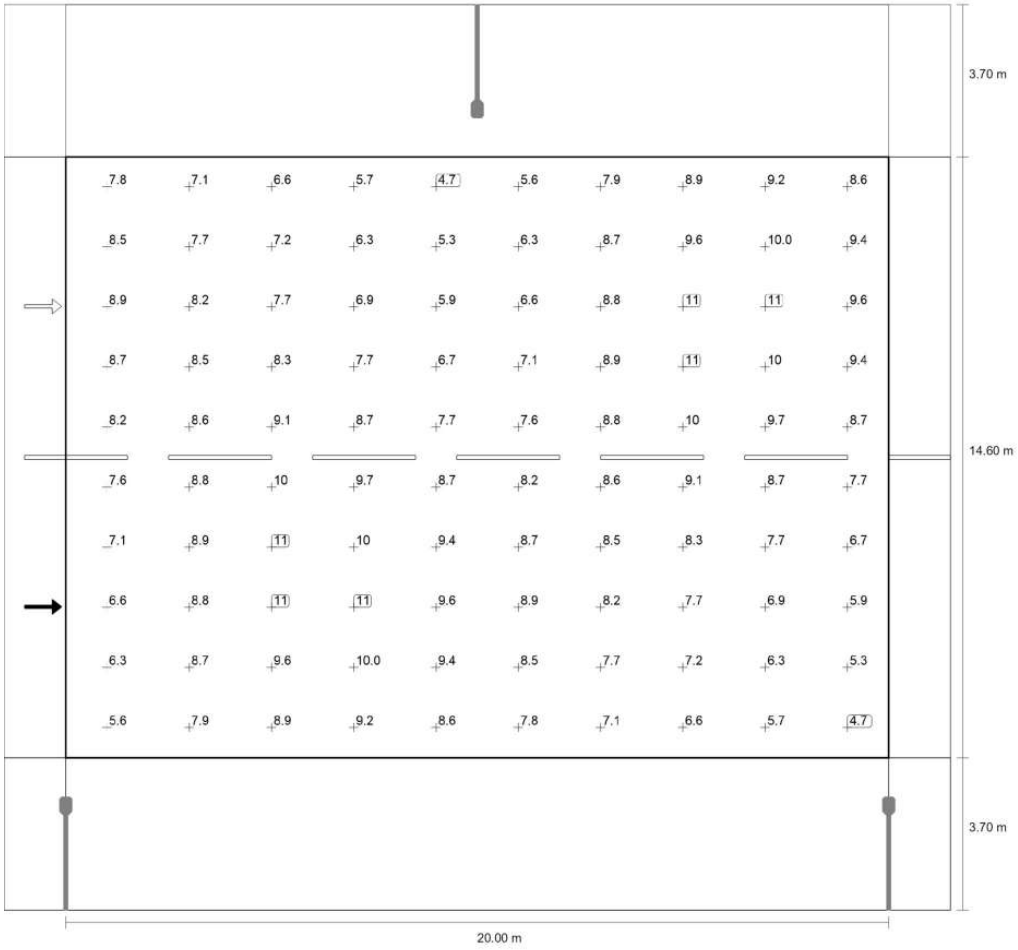
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 670 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

CARRER A (S1)



Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 671 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

CARRER A (S1)

m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000
17.570	7.80	7.07	6.60	5.70	4.69	5.62	7.92	8.90	9.23	8.61
16.110	8.54	7.74	7.17	6.25	5.27	6.26	8.65	9.64	9.98	9.38
14.650	8.86	8.21	7.71	6.91	5.94	6.63	8.84	10.64	10.53	9.61
13.190	8.74	8.46	8.34	7.68	6.71	7.05	8.91	10.61	10.48	9.39
11.730	8.25	8.57	9.15	8.71	7.70	7.61	8.84	10.07	9.72	8.69
10.270	7.61	8.84	10.07	9.72	8.69	8.25	8.57	9.15	8.71	7.70
8.810	7.05	8.91	10.61	10.48	9.39	8.74	8.46	8.34	7.68	6.71
7.350	6.63	8.84	10.64	10.53	9.61	8.86	8.21	7.71	6.91	5.94
5.890	6.26	8.65	9.64	9.98	9.38	8.54	7.74	7.17	6.25	5.27
4.430	5.62	7.92	8.90	9.23	8.61	7.80	7.07	6.60	5.70	4.69

Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia vertical (oeste)	8.17 lx	4.69 lx	10.6 lx	0.57	0.44

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 672 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S2)	E_m	10.15 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.10 lx	≥ 3.00 lx	✓
	$E_{sc,min}$(1)	2.62 lx	–	

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

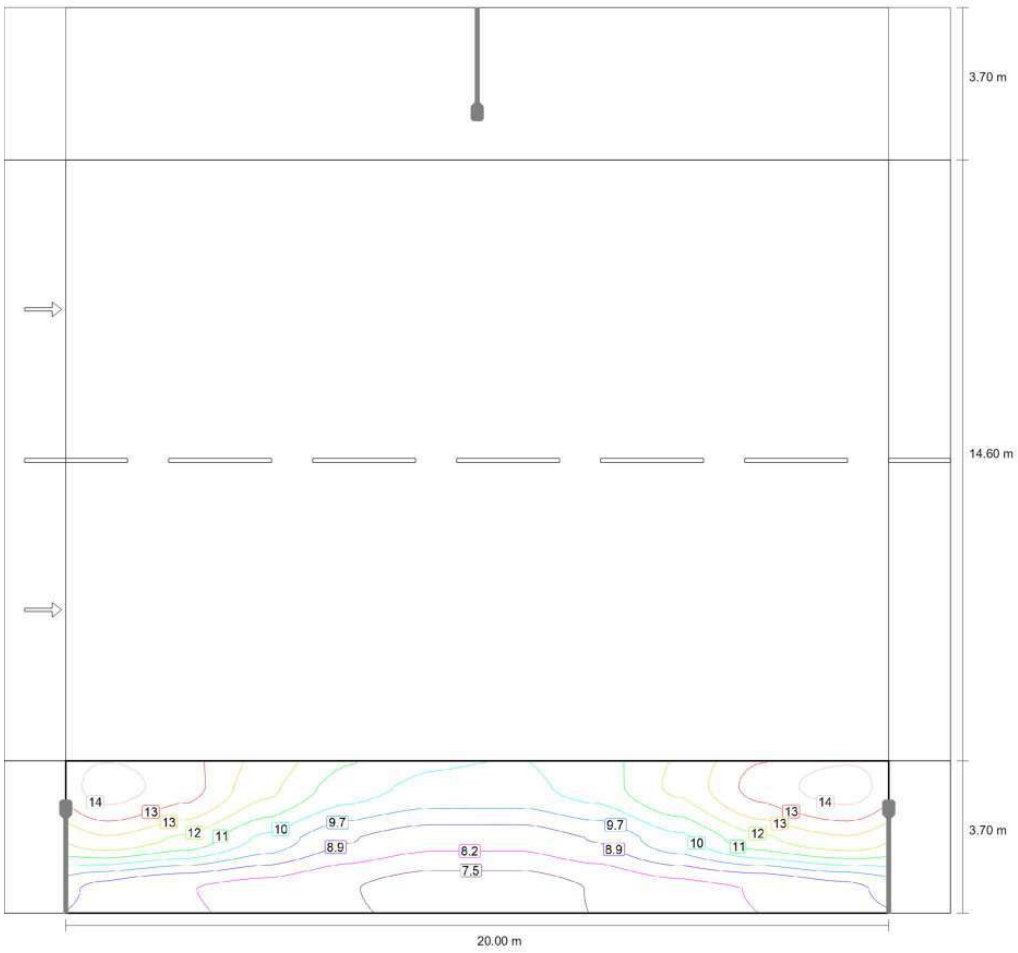
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 673 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

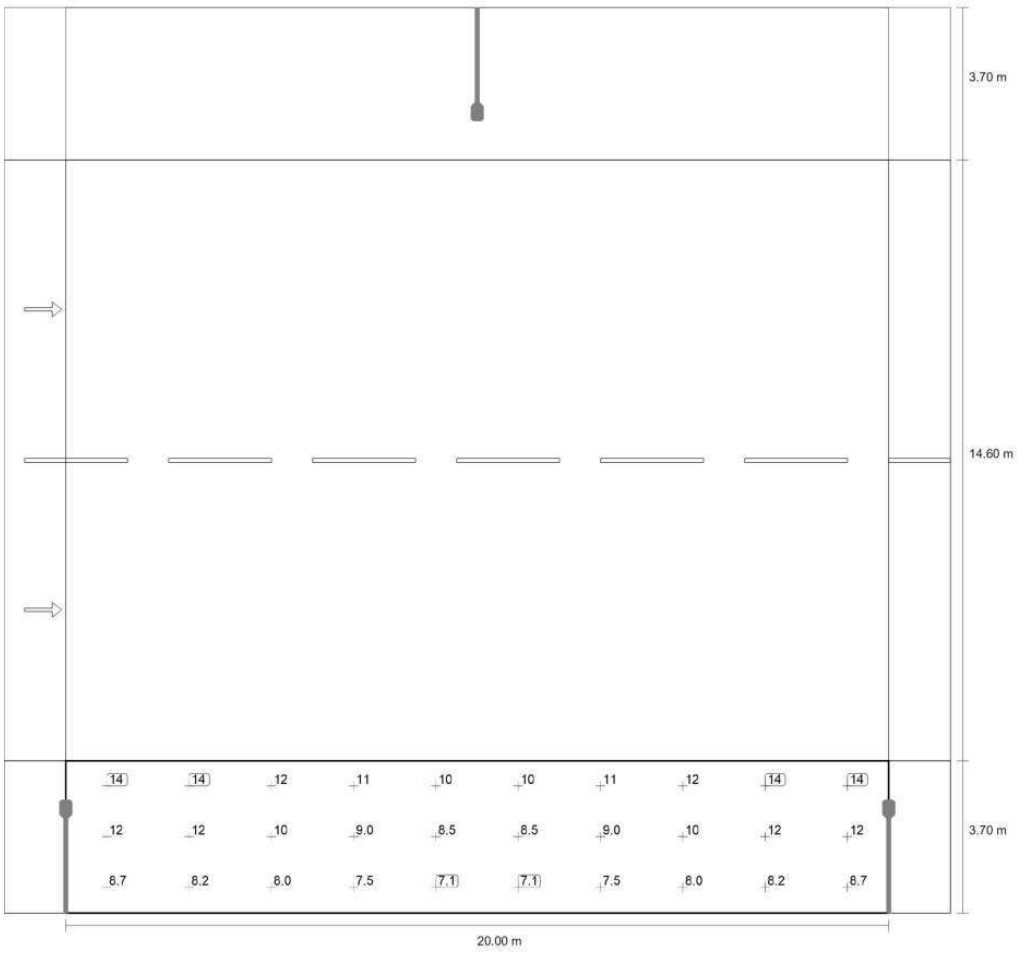
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 674 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 675 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 1 (S2)

m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000
3.083	14.39	13.59	12.01	10.75	10.19	10.18	10.75	12.01	13.59	14.39
1.850	12.49	11.71	10.21	8.98	8.45	8.45	8.98	10.21	11.70	12.49
0.617	8.70	8.23	7.97	7.50	7.10	7.10	7.51	7.97	8.23	8.70

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.2 lx	7.10 lx	14.4 lx	0.70	0.49

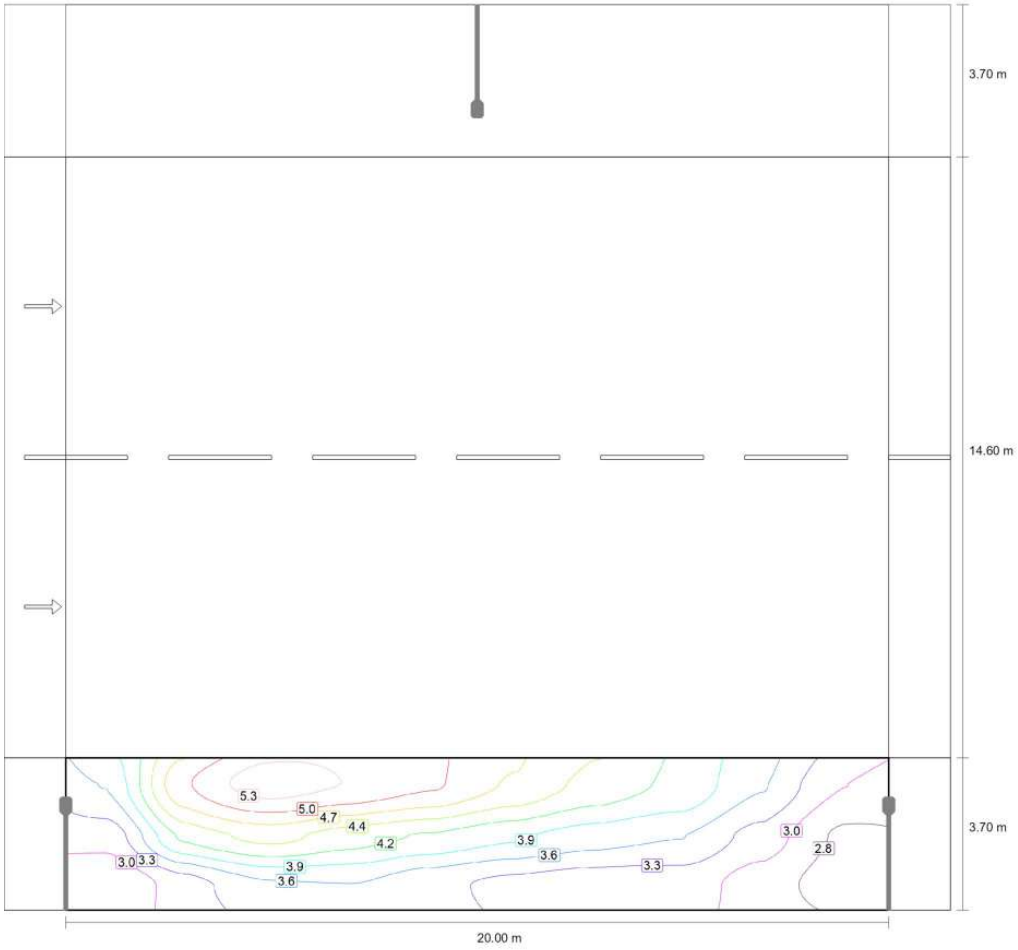
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 676 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Líneas Isolux)

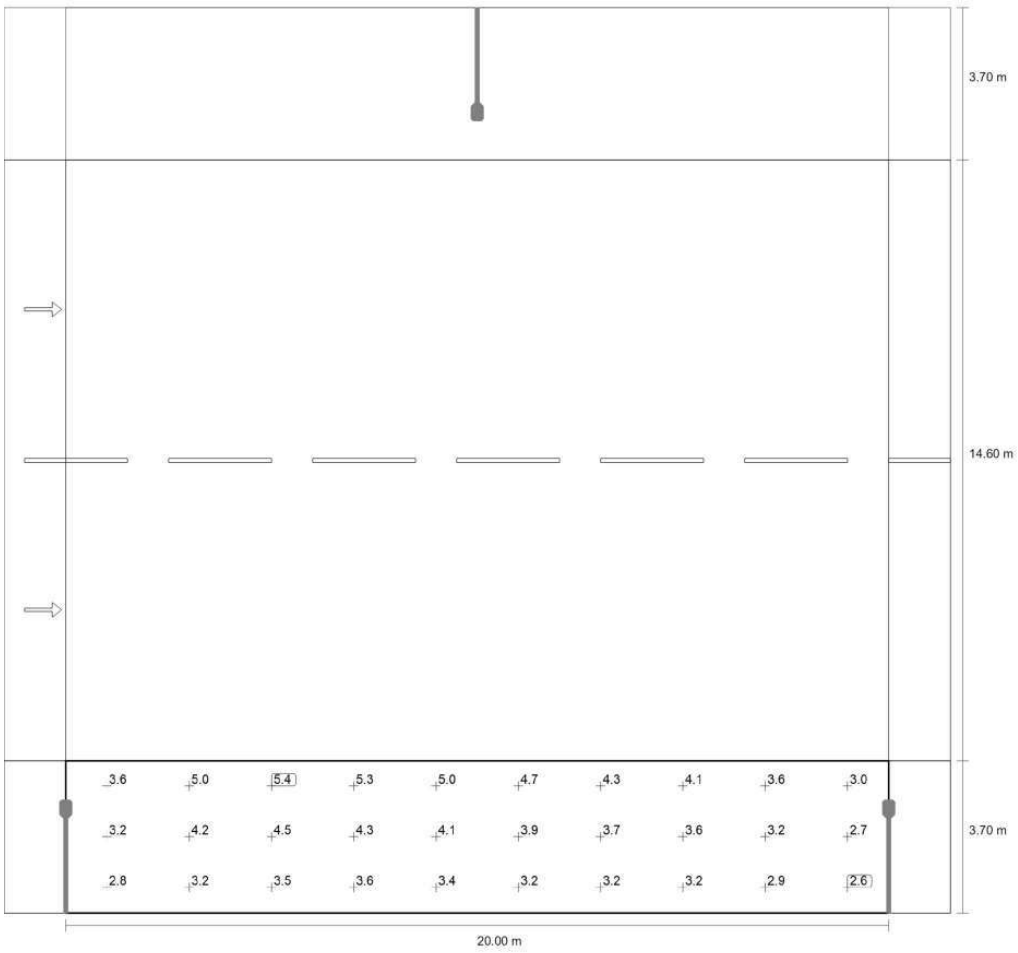
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 677 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 1 (S2)



Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Sistema de valores)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 678 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

CARRERS TIPUS A, B i C

Camino peatonal 1 (S2)

m	1.000	3.000	5.000	7.000	9.000	11.000	13.000	15.000	17.000	19.000
3.083	3.61	4.97	5.40	5.26	5.03	4.67	4.34	4.10	3.62	3.04
1.850	3.16	4.23	4.52	4.29	4.13	3.92	3.73	3.61	3.20	2.71
0.617	2.78	3.18	3.55	3.59	3.40	3.25	3.16	3.15	2.90	2.62

Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste) [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia semicilíndrica (oeste)	3.77 lx	2.62 lx	5.40 lx	0.70	0.48

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 679 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

ANNEX 7 –EFICIÈNCIA ENERGÈTICA i QUALIFICACIÓ

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 680 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

ANNEX 7. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA i QUALIFICACIÓ

Tal i com s'ha exposat en l'apartat 1.6.a.1 de la memòria descriptiva del present projecte a continuació es mostra les condicions de càlcul tipus per a cada quadre en funció de les característiques dels vials, entre eix de lluminàries, etc:

QUADRE 01							
Carrer	Amplada	Punts de Llum	Entre eix	Alçada punt de llum	Suport	Longitud	Disposició
A	22	7	20	9,5	Braç mural	1,00	A portell
Carrer	Situació de projecte	Classe enllumenat	Longitud	Sentits de circulació	Voreres	Ample voreres	
A	D	S1	125	Si (2)	Si (2)	3,70	
Carrer	Amplada	Punts de Llum	Entre eix	Alçada punt de llum	Suport	Longitud	Disposició
B	22	7	20	9,5	Braç mural	1,00	A portell
Carrer	Situació de projecte	Classe enllumenat	Longitud	Sentits de circulació	Voreres	Ample voreres	
B	D	S1	117	Si (2)	Si (2)	3,70	
Carrer	Amplada	Punts de Llum	Entre eix	Alçada punt de llum	Suport	Longitud	Disposició
C	22	7	20	9,5	Braç mural	1,00	A portell
Carrer	Situació de projecte	Classe enllumenat	Longitud	Sentits de circulació	Voreres	Ample voreres	
C	D	S1	118	Si (2)	Si (2)	3,70	
Carrer	Amplada	Punts de Llum	Entre eix	Alçada punt de llum	Suport	Longitud	Disposició
D	12	8	28	9,00	Columna	1,50	A portell
Carrer	Situació de projecte	Classe enllumenat	Longitud	Sentits de circulació	Voreres	Ample voreres	
D	D	S1	118	SI (2)	Si (2)	1,50	
Carrer	Amplada	Punts de Llum	Entre eix	Alçada punt de llum	Suport	Longitud	Disposició
E	9,50	3	30	9	Columna	1,50	Longitudinal
Carrer	Situació de projecte	Classe enllumenat	Longitud	Sentits de circulació	Voreres	Ample voreres	
E	D	S1	57	SI (2)	SI (2)	1,50	
Carrer	Amplada	Punts de Llum	Entre eix	Alçada punt de llum	Suport	Longitud	Disposició
F	12	12	28	9	Columna	1,50	A portell
Carrer	Situació de projecte	Classe enllumenat	Longitud	Sentits de circulació	Voreres	Ample voreres	
F	D	S1	57	SI (2)	SI (2)	1,50	

QUADRE 03							
Carrer	Amplada	Punts de Llum	Entre eix	Alçada punt de llum	Suport	Longitud	Disposició
Pont 1	5	4	12	3,90	Braç mural	0,50	A portell
Carrer	Situació de projecte	Classe enllumenat	Longitud	Sentits de circulació	Voreres	Ample voreres	
Pont 1	D	S1	37	Vianant	-	-	
Carrer	Amplada	Punts de Llum	Entre eix	Alçada punt de llum	Suport	Longitud	Disposició
Pont 2	3,5	4	15	3,90	Braç mural	0,50	A portell
Carrer	Situació de projecte	Classe enllumenat	Longitud	Sentits de circulació	Voreres	Ample voreres	
Pont 2	D	S1	37	Vianant	-	-	
Carrer	Amplada	Punts de Llum	Entre eix	Alçada punt de llum	Suport	Longitud	Disposició
St.Pere	3	12	11,5	3,90	Braç mural	0,50	varies
Carrer	Situació de projecte	Classe enllumenat	Longitud	Sentits de circulació	Voreres	Ample voreres	
St.Pere	D	S1	37	Vianant	-	-	
Carrer	Amplada	Punts de Llum	Entre eix	Alçada punt de llum	Suport	Longitud	Disposició
St.Joan	3	8	11,50	3,90	Braç mural	0,50	varies

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 681 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Carrer	Situació de projecte	Classe enllumenat	Longitud	Sentits de circulació	Voreres	Ample voreres	
St.Joan	D	S1	37	Vianant	-	-	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Església	-	2	5	3,90	Braç mural	0,50	varies
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Església	D	S3	-	Vianant	-	-	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
PlBo-Bó	-	3	-	varis	Columna	-	varies
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
PlBo-Bó	D	S1	-	Vianant	-	-	

QUADRE 05							
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Canaleta	5	16	18	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Canaleta	D	S3	287	Vianant	-	-	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Pas	4	3	18	4	Braç mural	0,50	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Pas	D	S3	35	Vianant	-	-	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Escoles	9	6	13	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Escoles	D	S3	7	SI (2)	SI (2)	1,50/1	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Aparcament	-	2	-	7	-	-	-
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Aparcament	D	S2	-	Aparcament	-	-	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Accés	6	3	13	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Accés	D	S2	92	SI (2)	NO	-	

QUADRE 06							
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Sta Anna	8	5	variable	6	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Sta Anna	D	S2	187	SI (2)	SI (1)	1,5	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Pla	8	10	variable	8	Braç mural	1,50	variable
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Pla	D	S2	187	SI (2)	SI (1)	1,5	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Plaça PC	20	6	variable	6	columna	1,50	variable
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Plaça PC	D	S2	55	SI (2)	SI (3)	1/3/1	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Pujada Est	3,5	3	variable	5,5	Braç mural	1,50	variable

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 682 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Carrer	Situació de projecte	Classe enllumenat	Longitud	Sentits de circulació	Voreres	Ample voreres	
Pujada Est	D	S1	77	Vianant	-	-	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Jocs Inf.	-	2	variable	8	Columna	-	variable
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Superficie**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Jocs Inf.	D	S2	320	-	-	-	

QUADRE 08							
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Balmes 1	13	4	20	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Balmes 1	D	S2	68	SI (2)	SI (1)	3	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Balmes 2	9	3	20	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Balmes 2	D	S2	62	SI (2)	SI (1)	2,5	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Pas 1	-	2	-	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Superfície**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Pas 1	D	S3	87	Pas soterrat	-	-	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Pas 2	-	2	-	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Superfície**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Pas 2	D	S3	167	Pas soterrat	-	-	

QUADRE 09							
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Tipus 1	8	-	28	5,2	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Tipus 1	D	S2	-	SI (2)	SI (2)	1,50	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Tipus 2	5	-	28	5,2	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Tipus 2	D	S2	-	SI (2)	NO	-	

QUADRE 11							
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Companys	8	8	25	8	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Companys	D	S2	183	SI (2)	SI (2)	1,50	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Balmes	9	3	25	8	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Balmes	D	S2	274	SI (2)	SI (2)	1,50	

QUADRE 12							
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Alvernia	9	4	26	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Alvernia	D	S2	112	SI (1)	SI (1)	1,50	

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 683 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Carrer	Amplada	Punts de Llum	Entre eix	Alçada punt de llum	Suport	Longitud	Disposició
Pl Alvernia	9	3	25	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Pl Alvernia	D	S2	274	SI (2)	SI (2)	1,50	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Aparcament	-	2	14,5	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Superficie**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Aparcament	D	CE4	896	Aparcament	-	-	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Autocaravanes	-	5	variable	6	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Superficie**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Autocaravanes	D	CE4	1307	Aparcament	-	-	

QUADRE 13							
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Tipus 1	9	7	15	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Tipus 1	D	S3	81	SI (2)	SI (2)	1,50	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Tipus 2	6	7	14,5	4	Columna	-	Longitudinal
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Tipus 2	D	S3	84	SI (1)	SI (1)	1,50	
Carrer	**Amplada**	**Punts de Llum**	**Entre eix**	**Alçada punt de llum**	**Suport**	**Longitud**	**Disposició**
Passarel·la	4	6	-	varis	Columna	-	-
Carrer	**Situació de projecte**	**Classe enllumenat**	**Longitud**	**Sentits de circulació**	**Voreres**	**Ample voreres**	
Passarel·la	D	CE2	26	Vianants	-	-	

A continuació i d'acord a les dades obtingudes per a cadascun dels càlculs tipus de l'Annex 6 així com a les característiques de les taules anteriors, es procedeix a calcular tan l'eficiència energètica de cadascuna de les configuracions, així com el global per a cada quadre:

QUADRE 01											
Carrer	E_m	E_{min}	E_{max}	g1	g2	ε	ε_{MIN}	$\varepsilon > \varepsilon_{MIN}$	ε_R	I_ε	Qualificació energètica
A	16,1	12,3	-	-	-	88,72	7,84	SI	11,5	7,75	A
B	16,1	12,3	-	-	-	88,72	7,84	SI	11,5	7,75	A
C	16,1	12,3	-	-	-	88,72	7,84	SI	11,5	7,75	A
D	15,6	12	-	-	-	65,69	7,69	SI	11,3	5,84	A
E	13,3	6,85	-	-	-	76,04	7	SI	10,3	7,36	A
F	15,2	7,12	-	-	-	78,08	7,56	SI	11,1	7,04	A
										7,40	**A**

QUADRE 03											
Carrer	E_m	E_{min}	E_{max}	g1	g2	ε	ε_{MIN}	$\varepsilon > \varepsilon_{MIN}$	ε_R	I_ε	Qualificació energètica
Pont 1	16,7	7,75	-	-	-	59,01	8,02	SI	11,7	5,05	A

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 684 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Pont 2	16,7	7,75	-	-	-	51,64	8,02	SI	11,7	4,42	A
St. Pere	15,4	10,8	-	-	-	44,13	7,61	SI	11,1	3,96	A
St. Joan	15,4	10,8	-	-	-	44,13	7,61	SI	11,1	3,96	A
Església	16,6	11,8	-	-	-	22,13	7,98	SI	11,6	1,90	A
Pl Bo-Bó	7,98	3,52	-	-	-	18,09	5,39	SI	8,19	2,21	A

QUADRE 05											
Carrer	E_m	E_{min}	E_{max}	g1	g2	ε	ε_{MIN}	$\varepsilon > \varepsilon_{MIN}$	ε_R	I_ε	Qualificació energètica
Canaleta	8,74	2,54	-	-	-	52,44	5,62	SI	8,5	6,17	A
Pas	8,13	2,8	-	-	-	48,78	5,44	SI	8,25	5,91	A
Escoles	10,3	7,04	-	-	-	79,50	6,09	SI	9,12	8,72	A
Aparcament	10,2	4,37	-	-	-	35,42	6,06	SI	9,08	3,90	A
Accés	9,08	2,92	-	-	-	70,82	5,72	SI	8,63	8,20	A
										6,53	A

QUADRE 06											
Carrer	E_m	E_{min}	E_{max}	g1	g2	ε	ε_{MIN}	$\varepsilon > \varepsilon_{MIN}$	ε_R	I_ε	Qualificació energètica
Sta Anna	11,3	3,55	-	-	-	55,78	6,4	SI	9,53	5,85	A
Pla	15,4	9,22	-	-	-	64,04	7,61	SI	11,1	5,74	A
Plaça PC	11,5	4,64	-	-	-	52,71	6,45	SI	9,6	5,49	A
Pujada Est	16,4	6,31	-	-	-	47,80	7,92	SI	11,6	4,14	A
Jocs inf.	10,8	4,48	-	-	-	43,20	6,24	SI	9,32	4,64	A
										5,57	A

QUADRE 08											
Carrer	E_m	E_{min}	E_{max}	g1	g2	ε	ε_{MIN}	$\varepsilon > \varepsilon_{MIN}$	ε_R	I_ε	Qualificació energètica
Balmes 1	12,4	7,04	-	-	-	84,77	6,72	SI	9,96	8,51	A
Balmes 2	12,2	6,67	-	-	-	68,57	6,66	SI	9,88	6,94	A
Pas 1	9,23	4,02	-	-	-	33,46	5,23	SI	8,38	3,99	A
Pas 2	8,24	3,73	-	-	-	34,40	5,10	SI	7,59	4,53	A

QUADRE 09											
Carrer	E_m	E_{min}	E_{max}	g1	g2	ε	ε_{MIN}	$\varepsilon > \varepsilon_{MIN}$	ε_R	I_ε	Qualificació energètica
Tipus 1	8,6	2,37	-	-	-	66,89	5,44	SI	8,44	7,93	A
Tipus 2	8,6	2,37	-	-	-	66,89	5,44	SI	8,44	7,93	A
										7,93	A

QUADRE 11

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 685 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Carrer	E_m	E_{min}	E_{max}	g1	g2	ε	ε_{MIN}	$\varepsilon > \varepsilon_{MIN}$	ε_R	I_ε	Qualificació energètica
Companys	11,9	6,92	-	-	-	74,38	6,57	SI	9,76	7,62	A
Balmes	11,8	7,04	-	-	-	82,62	6,7	SI	9,7	8,52	A
										8,18	**A**

QUADRE 12										
Carrer	E_m	E_{min}	E_{max}	g1	g2	ε	ε_{MIN}	ε_R	I_ε	Qualificació energètica
Alvernia	4,71	-	-	-	63,94	6,28	SI	8,96	7,14	A
Pl Alvernia	3,81	-	-	-	7,66	6,79	SI	8,92	0,86	A
Aparcament	2,57	-	-	-	116,5	6,12	SI	9,16	12,72	A
Autocaravanes	3,07	-	-	-	60,2	5,68	SI	8,68	6,93	A
									8,18	**A**

QUADRE 13											
Carrer	E_m	E_{min}	E_{max}	g1	g2	ε	ε_{MIN}	$\varepsilon > \varepsilon_{MIN}$	ε_R	I_ε	Qualificació energètica
Alvernia	8,47	4,19	-	-	-	411,64	5,39	SI	7,78	52,94	A
Pl Alvernia	8,28	6,49	-	-	-	38,64	5,31	SI	9,02	4,29	A
Aparcament	11,7	4,87	-	-	-	10,1	6,51	SI	9,68	1,05	B
										16,12	**A**

A continuació, s'adjunta en forma d'etiqueta la qualificació energètica dels quadres que es modifiquen en la seva totalitat:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 686 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	QUADRE 01
Més eficient	
A	A
B	
C	
D	
E	
F	
G	
Menys eficient	
INSTAL·LACIÓ:	Enllumenat exterior
LOCALITAT:	Monistrol de Montserrat
LOCALITZACIÓ DE L'ACTUACIÓ:	Pl Tortugué - Quadre 01
ARI DE FUNCIONAMENT (hores/any):	4.164,00
ISUM ENERGÈTIC ANUAL (kWh/any):	8.536,20
MISIONS CO2 ANUAL (kg CO2/any):	1.604,81
ÍNDEX D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA:	7,40
ÀNCIA MITJA DE SERVEI - Em (lux):	-
UNIFORMITAT (Emin/Em %):	-

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	QUADRE 03
Més eficient	
A	A
B	
C	
D	
E	
F	
G	
Menys eficient	
INSTAL·LACIÓ:	Enllumenat exterior
LOCALITAT:	Monistrol de Montserrat
LOCALITZACIÓ DE L'ACTUACIÓ:	Pl Tortugué - Quadre 03
HORARI DE FUNCIONAMENT (hores/any):	4.164,00
CONSUM ENERGÈTIC ANUAL (kWh/any):	8.536,20
EMISIONS CO2 ANUAL (kg CO2/any):	1.604,81
ÍNDEX D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA:	0,00
UMINÀNCIA MITJA DE SERVEI - Em (lux):	-
UNIFORMITAT (Emin/Em %):	-

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	QUADRE 05
Més eficient	
A	A
B	
C	
D	
E	
F	
G	
Menys eficient	
INSTAL·LACIÓ:	Enllumenat exterior
LOCALITAT:	Monistrol de Montserrat
LOCALITZACIÓ DE L'ACTUACIÓ:	Canaleta - Quadre 05
ARI DE FUNCIONAMENT (hores/any):	4.164,00
NSUM ENERGÈTIC ANUAL (kWh/any):	2.415,12
EMISIONS CO2 ANUAL (kg CO2/any):	454,04
ÍNDEX D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA:	6,80
NÀNCIA MITJA DE SERVEI - Em (lux):	-
UNIFORMITAT (Emin/Em %):	-

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	QUADRE 09
Més eficient	
A	A
B	
C	
D	
E	
F	
G	
Menys eficient	
INSTAL·LACIÓ:	Enllumenat exterior
LOCALITAT:	Monistrol de Montserrat
LOCALITZACIÓ DE L'ACTUACIÓ:	Cap de Bou - Quadre 09
ARI DE FUNCIONAMENT (hores/any):	4.164,00
NSUM ENERGÈTIC ANUAL (kWh/any):	8.919,29
EMISIONS CO2 ANUAL (kg CO2/any):	1.676,83
ÍNDEX D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA:	7,93
NÀNCIA MITJA DE SERVEI - Em (lux):	-
UNIFORMITAT (Emin/Em %):	-

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 687 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	QUADRE 11
Més eficient A B C D E F G Menys eficient	A
INSTAL·LACIÓ:	Enllumenat exterior
LOCALITAT:	Monistrol de Montserrat
LOCALITZACIÓ DE L'ACTUACIÓ:	Lluís Companys - Quadre 11
ARI DE FUNCIONAMENT (hores/any):	4.164,00
NSUM ENERGÈTIC ANUAL (kWh/any):	3.181,30
EMISIONS CO2 ANUAL (kg CO2/any):	598,08
ÍNDEX D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA:	8,18
NÀNCIA MITJA DE SERVEI - Em (lux):	-
UNIFORMITAT (Emin/Em %):	-

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	QUADRE 13
Més eficient A B C D E F G Menys eficient	A
INSTAL·LACIÓ:	Enllumenat exterior
LOCALITAT:	Monistrol de Montserrat
LOCALITZACIÓ DE L'ACTUACIÓ:	Germans La Salle - Quadre 13
ARI DE FUNCIONAMENT (hores/any):	4.164,00
NSUM ENERGÈTIC ANUAL (kWh/any):	1.436,58
EMISIONS CO2 ANUAL (kg CO2/any):	270,08
ÍNDEX D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA:	16,12
NÀNCIA MITJA DE SERVEI - Em (lux):	-
UNIFORMITAT (Emin/Em %):	-

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 688 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

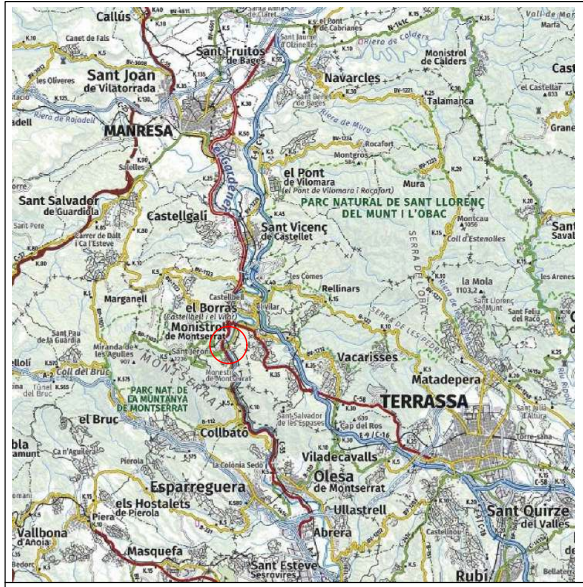
DOCUMENT
PROJECT

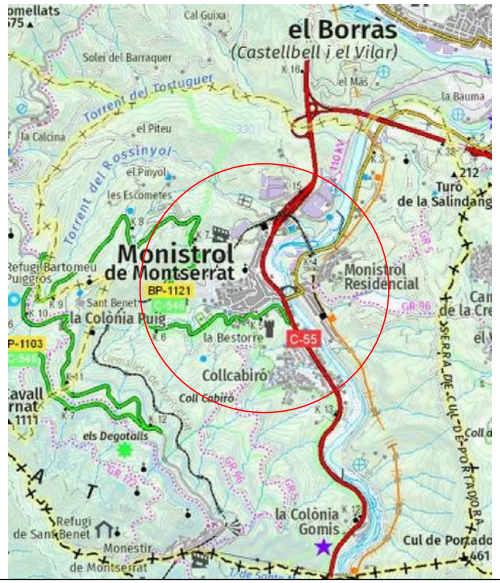
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

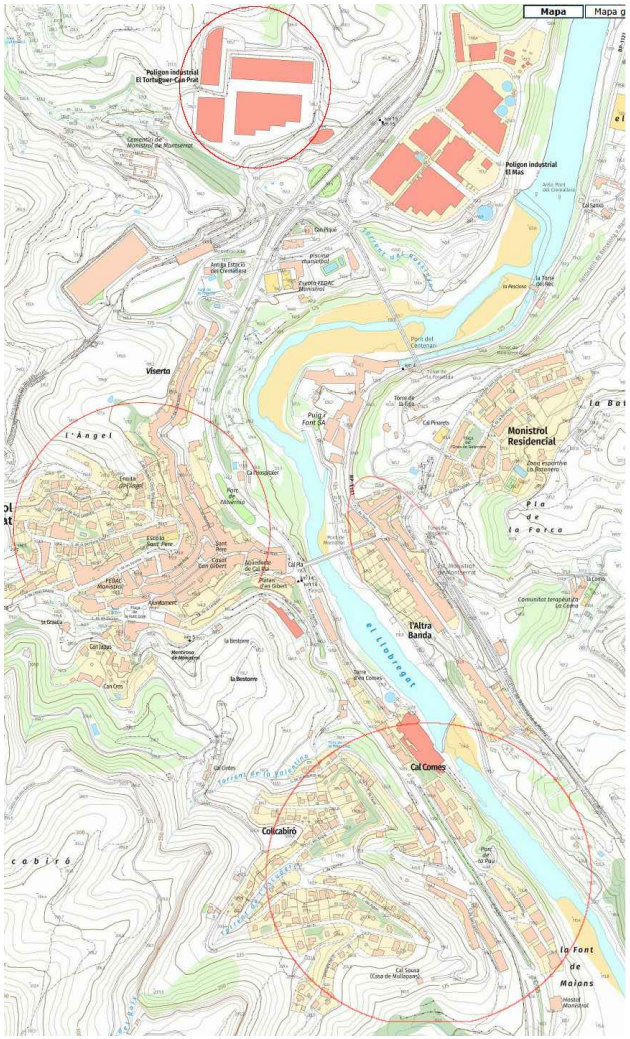
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895888dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 689 de 972









L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL aurici Bosch Serramalera col. 13926	PROMOTOR: *AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	DATA: *MAIG DE 2024*	OBJECTE: *Projecte de millora energética de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	PLÀNOL: *00. Situació i emplaçament*	ESCALA: *varies*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

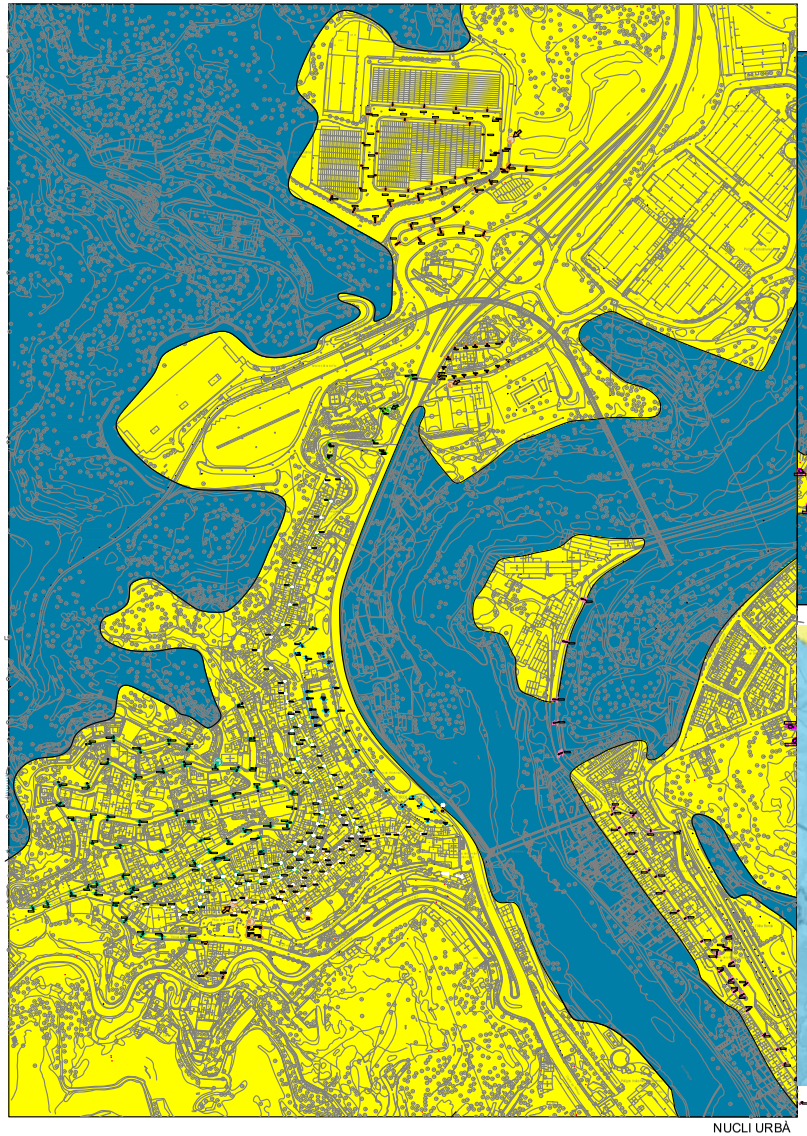
DOCUMENT
PROJECT

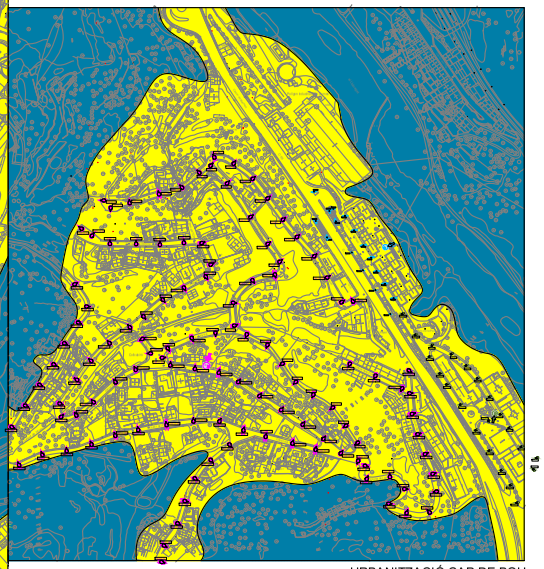
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

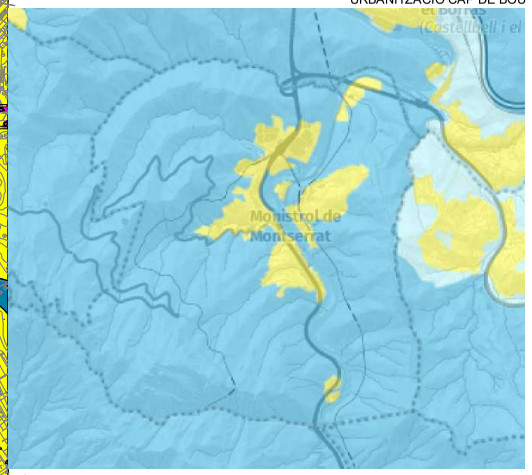
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 690 de 972





URBANITZACIÓ CAP DE BOU



TERME MUNICIPAL

NUCLI URBÀ

LLEGENDA

Mapa envers la contaminació lumínica 2018

- Zona E1. Protecció màxima
- Zona E2. Protecció alta
- Zona E3. Protecció moderada
- Zona E4. Protecció menor

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Boach Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energética de l'enllumenat l'enllumenat públic del municipi de Monistrol de Montserrat*	*01 . Mapa protecció lumínica*	*1:5000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

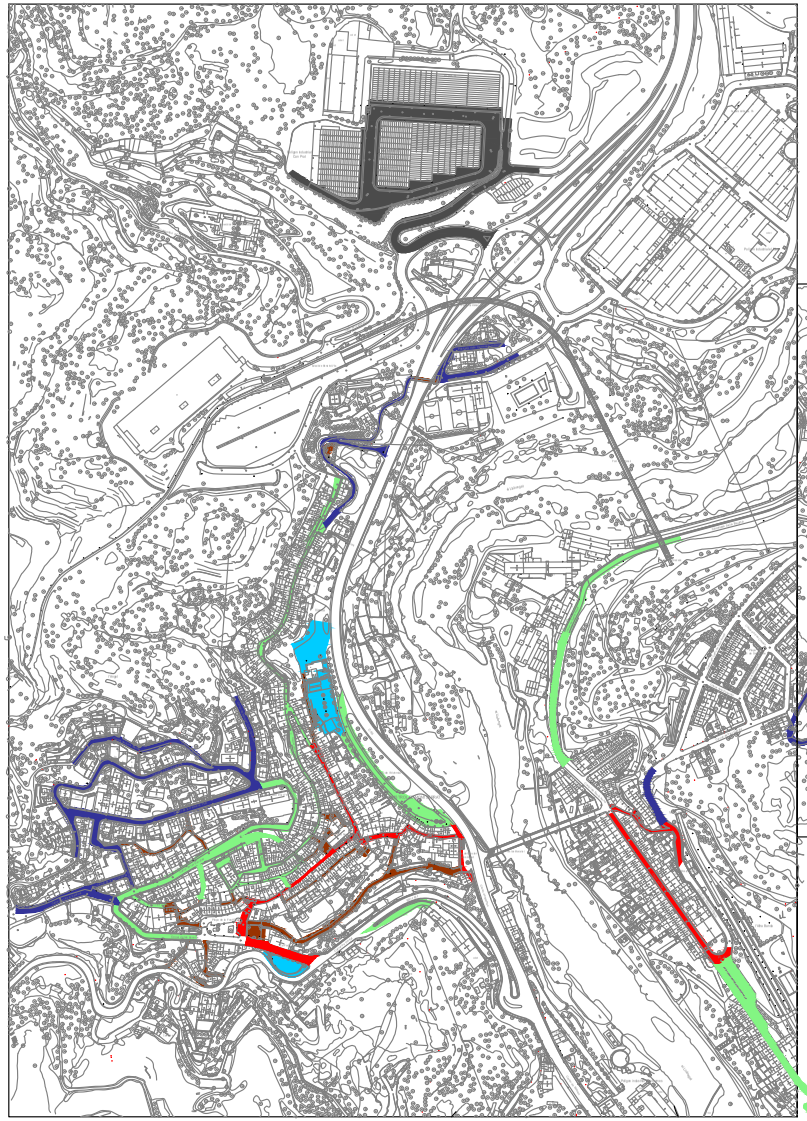
DOCUMENT
PROJECT

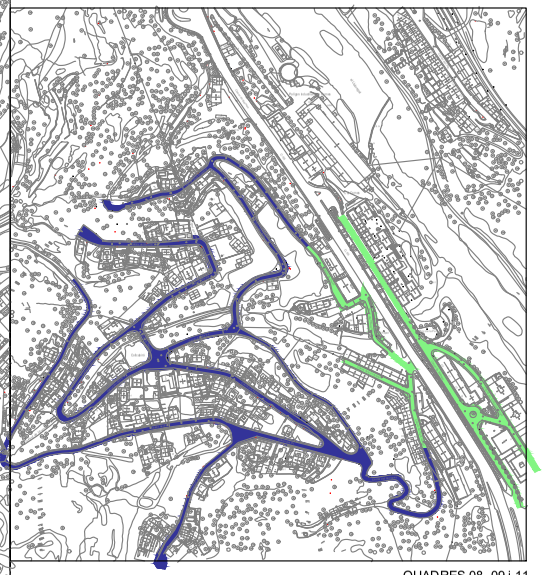
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895888dee-ba1e-443f-bea7-90f5881f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 691 de 972





Nivells lumínics d'acord a Pla Director

- Vies articulars (15 lux) - S1
- Veinal (11,25 lux) - S2
- Residencial (7,50 lux) - S3
- Industrial (15 lux) - S1
- Prioritat per a vianants (10 lux) - S2
- Pas per a vianants (7,50 lux) - S3

QUADRES 08, 09 i 11

QUADRES 1 a 6, 10, 12 i 13

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Mauricí Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte modificat de millora energética de l'enllumenat públic del municipi de Monistrol de Montserrat*	*02 . Nivells lumínics proposats*	*1:5000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

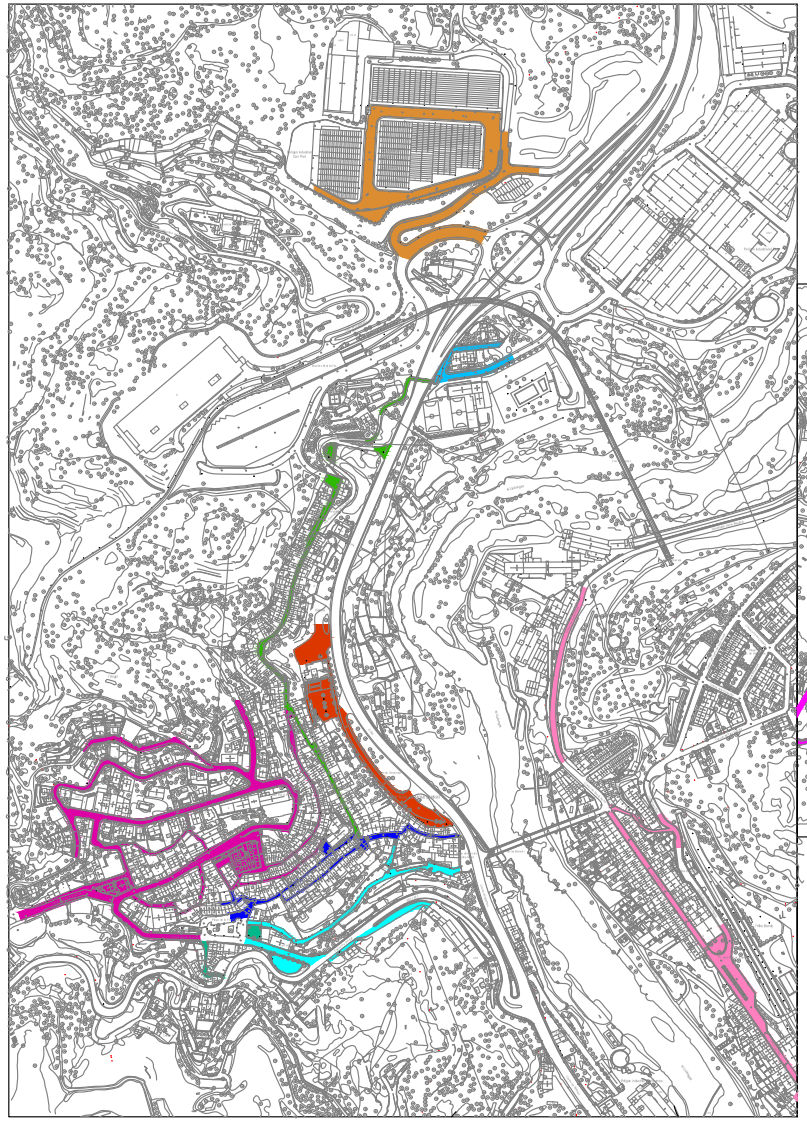
DOCUMENT
PROJECT

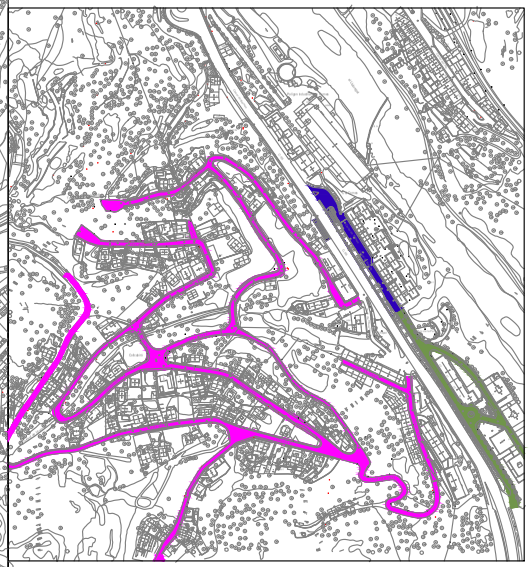
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895588dee-ba1e-443f-bea7-90f5881f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 692 de 972





QUADRES 08, 09 i 11

QUADRES 1 a 6, 10, 12 i 13

LLEGENDA

- Àmbit Quadre 01
- Àmbit Quadre 02
- Àmbit Quadre 03
- Àmbit Subquadre 03
- Àmbit Quadre 04
- Àmbit Quadre 05
- Àmbit Quadre 06
- Àmbit Quadre 08
- Àmbit Quadre 09
- Àmbit Quadre 11
- Àmbit Quadre 12
- Àmbit Quadre 13

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte modificat de millora energética de l'enllumenat públic del municipi de Monistrol de Montserrat*	*03 . Àmbit quadres actuació*	*1:5000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895888dee-ba1e-443f-bea7-90f5881f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 693 de 972



LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (11.736,00 m2)
- Quadre 01
- Lluminària Milan fixació a braç mural en façana
- Lluminària Milan fixació a bàcul existent
- Núm. punt de llum / Model / Òptica

Noves Lluminàries

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	Tª Color	Zona luminica
Q01.L3.39	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L3.3	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L3.5	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L3.4	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.6	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.7	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.12	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L4.8	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.14	Funcional Vial	ALMLS50	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.9	Funcional Vial	ALMLS50	AE	2700ºK	E3
Q01.L3.13	Funcional Vial	ALMLS50	AE	2700ºK	E3
Q01.L3.10	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L3.16	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L6.43	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L4.11	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L6.44a	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L6.44b	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L4.15	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L4.18	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L4.17	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L1.20	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L1.19	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L1.22	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.21	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.24	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.23	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.45	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.46	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.26	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.25	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L3.28	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L3.27	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L3.30	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L3.29	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L3.32	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L4.31	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L5.48	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L4.34	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L1.33	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L2.36	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L1.35	Funcional Vial	ALMLS40	AE	2700ºK	E3
Q01.L5.1	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L5.2	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3
Q01.L6.47	Funcional Vial	ALMLS60	AE	2700ºK	E3

Actuacions Quadre 01

Lluminàries:

- Substitució de 20 lluminàries de VSAP muntades sobre suport a paret per lluminàries LED model MILAN S.
- Substitució de 24 lluminàries de VSAP muntades en bàcul per lluminàries LED model INNOVA MILAN S.

Suports:

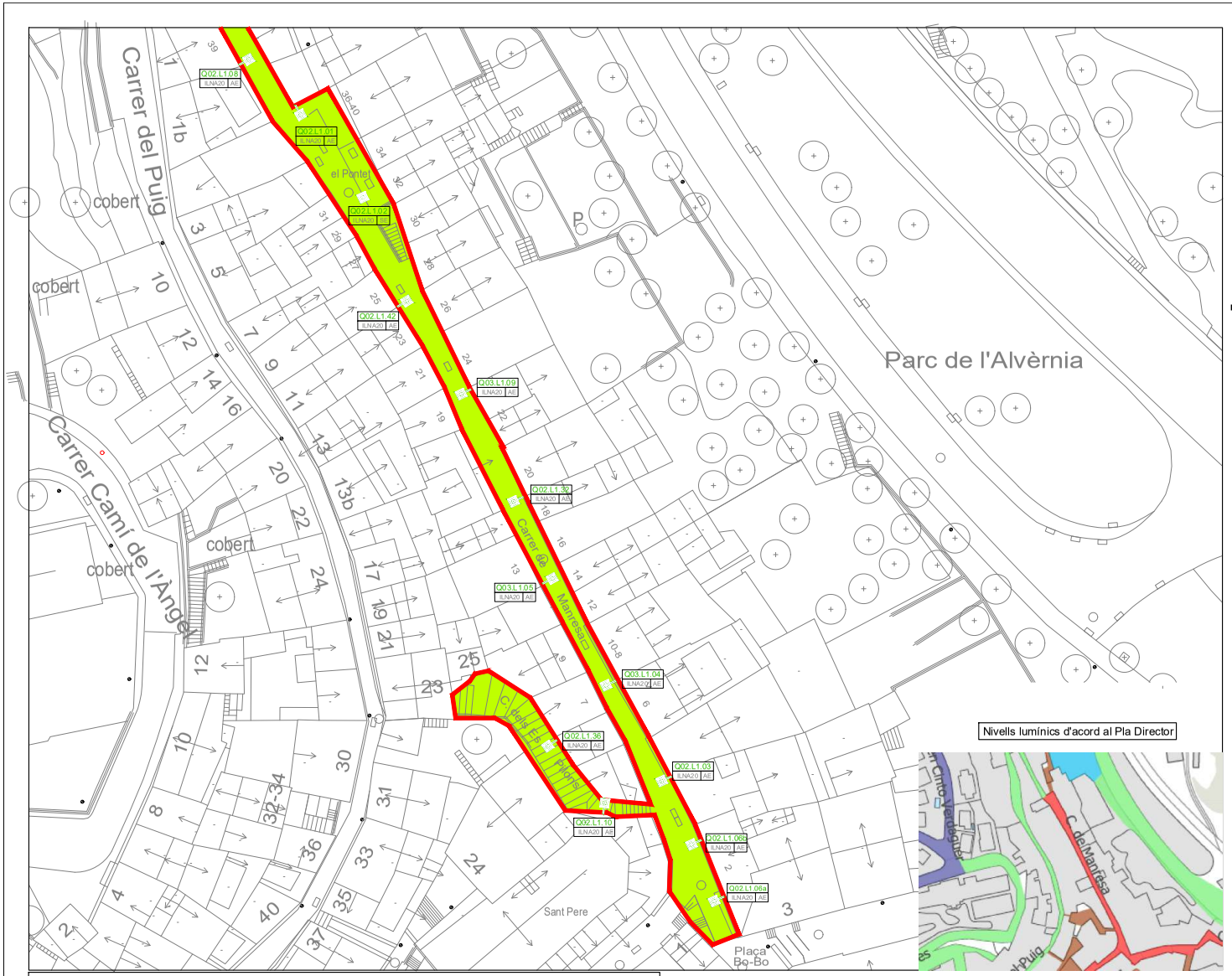
- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de bàculs.

NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'esatblert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
urici Bosch Serramalera 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2.024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*04 .Actuacions Quadre "01"*	*1:1000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51
DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 895888dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 694 de 972



LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (723,00 m2)
- Lluminària Neovilla fixació a paret (braç mural)
- Lluminària Neovilla fixació a columna

Noves Lluminàries Q2 (1)

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	Tª Color	Zona luminica
Q02.L1.1	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.2	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.3	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.4	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.5	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.6a	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.6b	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.8	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.9	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.42	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.32	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.10	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.36	Ambiental Época	ILNA20	AE3	2400ºK	E3

Actuacions Q2 (1)

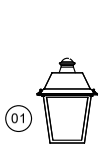
Lluminàries:

- Substitució de 1 lluminàries de VSAP muntada sobre columna per lluminàries LED model NEOVILLA
- Substitució de 12 lluminàries de VSAP muntada en braç mural a paret per lluminàries LED model NEOVILLA

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes. (1)
- Modificació de 12 braços mural clàssics existents per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla.
- Substitució del conjunt de 12 unitats de caixa de protecció, fusibles i conductors en les lluminàries amb braç mural a façana.

Detall muntatge conjunt



01 Lluminària Neovilla

02 Braç paret existent

Top mitjançant ràcor de 3/4" GAS

Nivells lumínics d'acord al Pla Director

NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'establert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic del municipi de Monistrol de Montserrat*	*05 .Actuacions Quadre "02" (01)*	*1:500*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

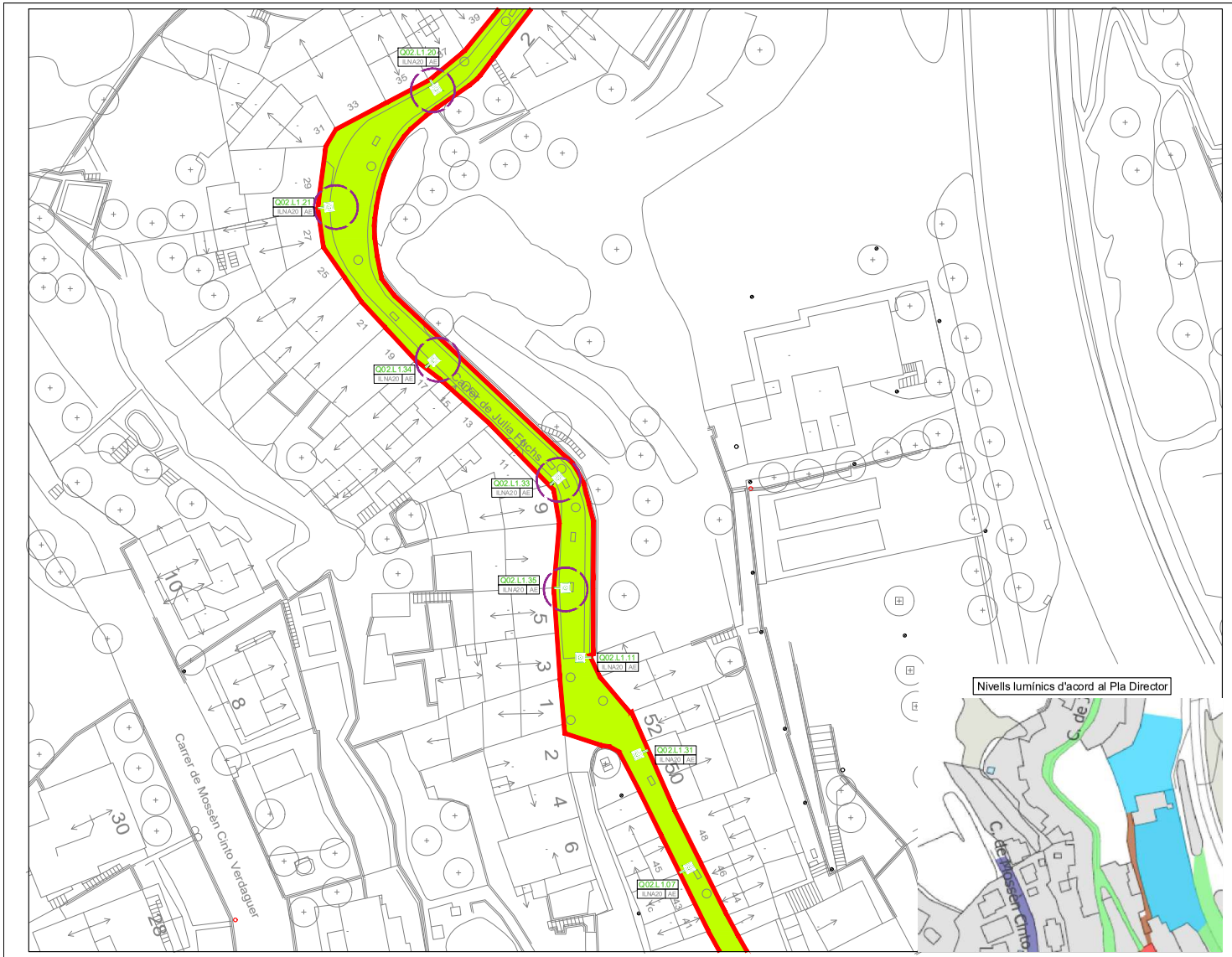
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895588dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 695 de 972



LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (710,00 m2)
- Lluminària Neovilla fixació a paret (braç mural)
- Suport a substituir Columna Villa

Noves Lluminàries Q3 (2)

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	Tª Color	Zona lumínica
Q02.L1.7	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.31	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.33	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.34	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.11	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.35	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.20	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.21	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3

Actuacions Q02 (2)

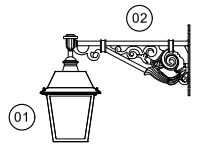
Lluminàries:

- Substitució de 6 lluminàries de VSAP muntada en braç mural a paret per lluminàries LED model NEOVILLA .

Suports:

- Substitució de 6 braços murals existents per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla, per nous braços d'alassos.
- Substitució del conjunt de 6 unitats de caixa de protecció, fusibles i conductors en les lluminàries amb braç mural a façana.

Detall muntatge conjunt



(01) Lluminària Neovilla

(02) Braç paret columna Villa

Top mitjançant ràcor de 3/4" GAS

NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'establert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*06.Actuacions Quadre "02" (02)*	*1:500*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

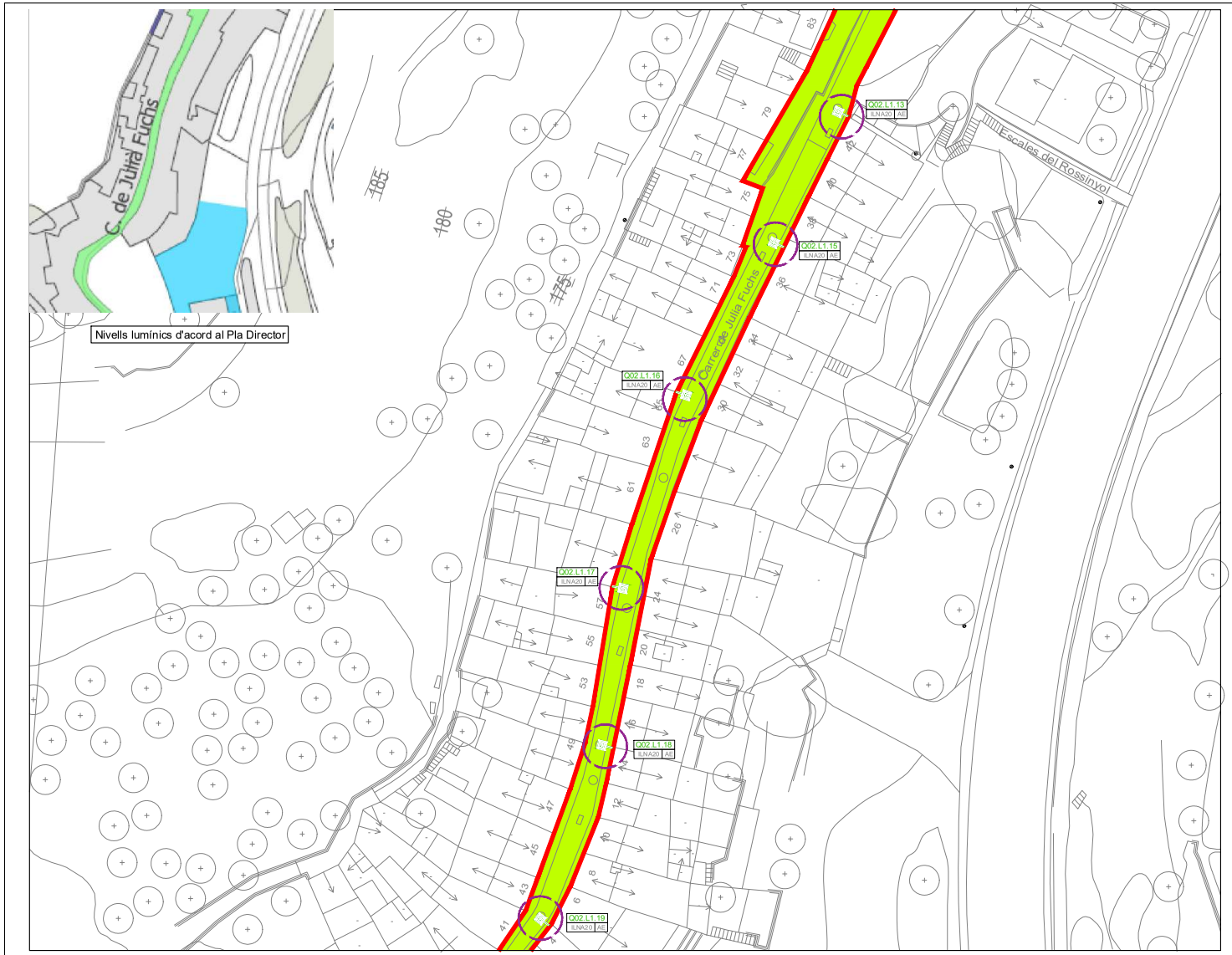
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895588dee-ba1e-443f-bea7-90f5818dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 696 de 972



LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (683,00 m2)
- Lluminària Neovilla fixació a paret (braç mural)
- Suport a substituir Columna Villa

Noves Lluminàries Q02 (3)

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	Tª Color	Zona lumínica
Q02.L1.19	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.18	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.17	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.16	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.15	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3
Q02.L1.13	Ambiental Època	ILNA20	AE3	2400ºK	E3

Actuacions Q02 (3)

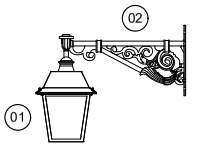
Lluminàries:

- Substitució de 6 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model NEOVILLA.

Suports:

- Substitució de 6 braços murals existents per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla, per nous braços clàssics.
- Substitució del conjunt de 6 unitats de caixa de protecció, fusibles i conductors en les lluminàries amb braç mural a façana.

Detall muntatge conjunt



01 Lluminària Neovilla

02 Braç paret columna Villa

Top mitjançant ràcor de 3/4" GAS

NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'establert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*07 .Actuacions Quadre "02" (03)*	*1:500*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895888dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 697 de 972



NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'establert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (839,00 m2)
- Lluminària Neovilla fixació a paret (braç mural)
- Lluminària Siena fixació a columna existent
- Lluminària Milan fixació a pal de formigó (braç mural)
- Suport a substituir Columna Villa

Noves Lluminàries Q3 (4)

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	T° Color	Zona lumínica
Q02.L1.22	Ambiental Època	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q02.L1.23	Ambiental Època	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q02.L1.34	Ambiental Època	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q02.L1.12	Ambiental Època	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q02.L1.25	Ambiental Època	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q02.L1.41	Ambiental Jardí	ALS20	A3	2700ºK	E3
Q02.L1.26	Ambiental Jardí	ALS20	A3	2700ºK	E3
Q02.L1.27a	Funcional Vial	APMS20	AE	2700ºK	E3
Q02.L1.27b	Funcional Vial	APMS20	AE	2700ºK	E3
Q02.L1.26	Funcional Vial	APMS20	AE	2700ºK	E3

Actuacions Q02 (4)

Lluminàries:

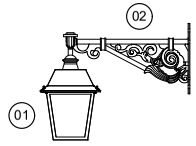
- Substitució de 4 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model NEOVILLA.
- Substitució de 2 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model SIENA.
- Substitució de 1 lluminària de VSAP muntades en braç mural en pal de formigó per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

- Substitució de 4 braços murals existents per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla, per nous braços clàssics.
- Substitució de 1 braços mural existentsper a nova col·locació de lluminària LED Milan, per nous braços.
- Substitució del conjunt de 6 unitats de caixa de protecció, fusibles i conductors en les lluminàries amb braç mural a façana.

Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes

Detall muntatge conjunt



01 Lluminària Neovilla

02 Braç paret columna Villa

Top mitjançant ràcor de 3/4" GAS

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*08 .Actuacions Quadre "02" (04)*	*1:500*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

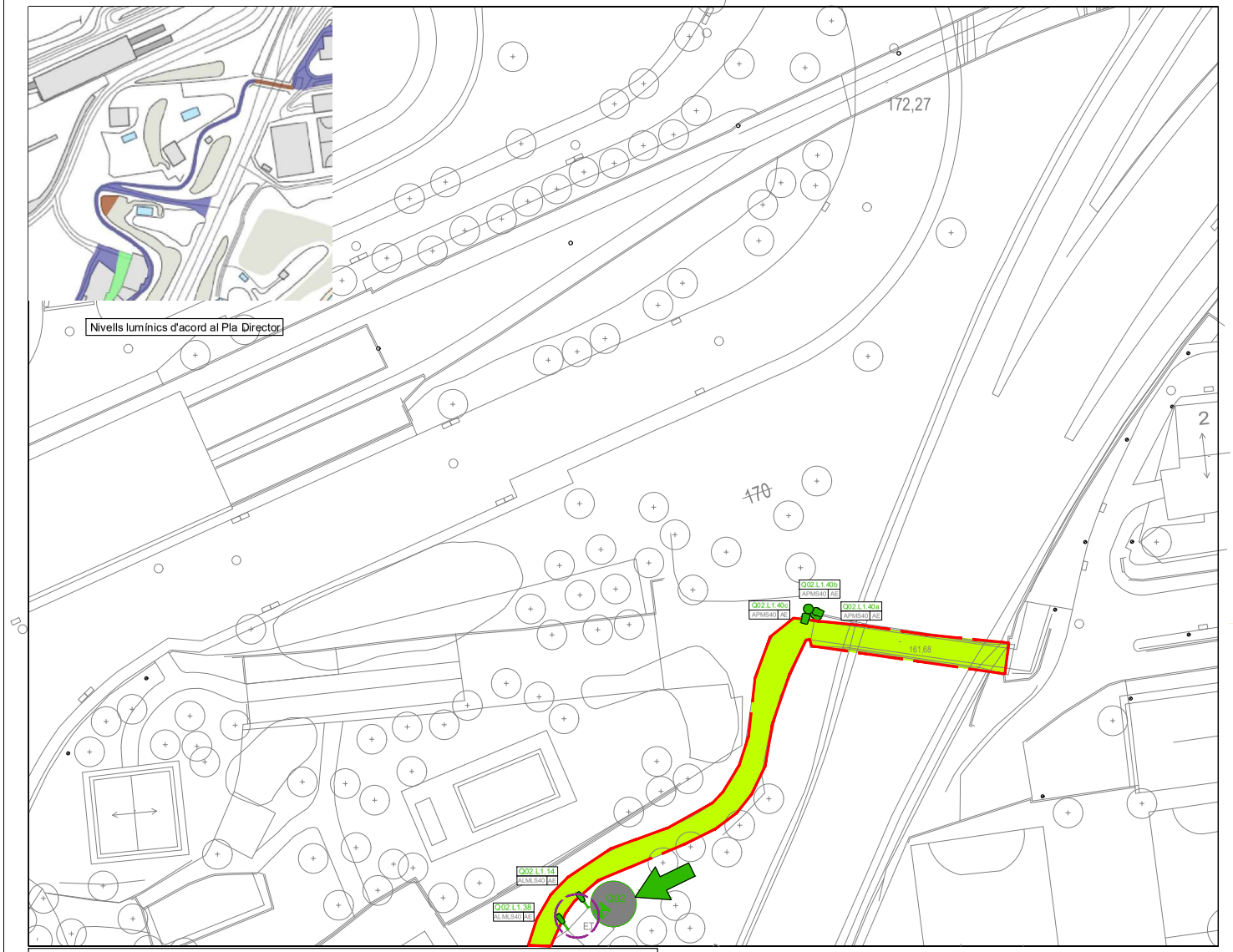
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895888dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 698 de 972



LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (298,00 m2)
- Quadre 13
- Lluminària Milan fixació a façana (braç mural)
- Projector Milan fixació a columna existent
- Suport a substituir

Noves Lluminàries Q2 (5)

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	T°Color	Zona lumínica
Q02.L1.38	Funcional Vial	APMS20	AE	2700ºK	E3
Q02.L1.14	Funcional Vial	APMS20	AE	2700ºK	E3
Q02.L1.40a	Projector	APMS20	A4 3	2700ºK	E3
Q02.L1.40c	Projector	APMS20	A4 3	2700ºK	E3
Q02.L1.40c	Projector	APMS20	A4 3	2700ºK	E3

Actuacions Q02 (5)

Lluminàries:

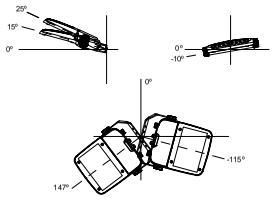
- Substitució de 2 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 3 projectors de VSAP muntats sobre columna per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes.
- Substitució de 2 braços murals façana incloent de caixa de protecció, fusibles i conductors.

Orientació de projectors

ORIENTACIÓ DE PROJECTORS		
PROJECTOR	Alçada muntatge	Rotació
Q02.L1.40a	6,6000	x 15.0° / y -10.0° / z 147.0°
Q02.L1.40b	7,0000	x 25.0° / y 0.0° / z 115.0°
Q02.L1.40c	6,8000	x 25.0° / y 0.0° / z 115.0°



NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'establert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*09 .Actuacions Quadre "02" (05)*	*1:500*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

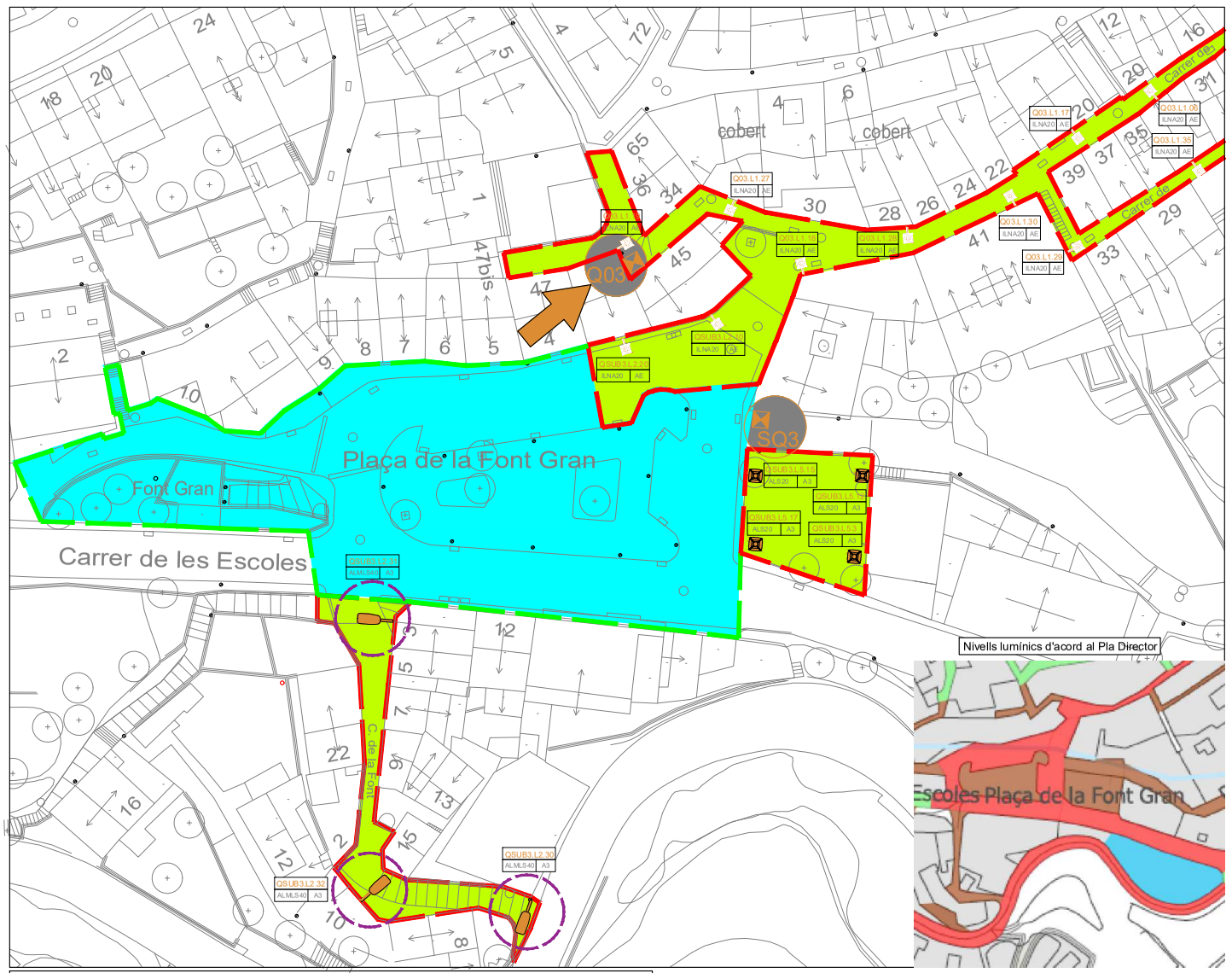
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895588dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 699 de 972



LLEGENDA

- Àmbit de l'actuació
- Enllumenat a definir en el projecte de reforma de la Plaça de l'Ajuntament
- Zona a il·luminar (5.835,00 m2)
- Enllumenat a definir en el projecte de reforma de la Plaça de l'Ajuntament (2.307,00 m2)
- Quadre 03 / Subquadre 03
- Suport a modificar
- Lluminària Milan fixació a façana (braç mural)
- Lluminària Neovilla fixació a paret (braç mural)
- Lluminària Siena fixació a columna existent
- Núm. punt de llum / Model / Òptica

Noves Lluminàries Q3 (01)

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	T° Color	Zona lumínica
Q03.L1.15	Ambiental Época	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.27	Ambiental Época	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.18	Ambiental Época	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.28	Ambiental Época	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.30	Ambiental Época	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.17	Ambiental Época	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.16	Ambiental Época	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.25	Ambiental Época	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.36	Ambiental Época	ILNA20	AE	2400ºK	E3

Noves Lluminàries SQ3 (02)

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	T° Color	Zona lumínica
QSUB3.L2.20	Ambiental Época	ILNA20	AE	2400ºK	E3
QSUB3.L2.19	Ambiental Época	ILNA20	AE	2400ºK	E3
QSUB3.L5.15	Ambiental Jardí	ALS20	A3	2700ºK	E3
QSUB3.L5.12	Ambiental Jardí	ALS20	A3	2700ºK	E3
QSUB3.L5.17	Ambiental Jardí	ALS20	A3	2700ºK	E3
QSUB3.L5.3	Ambiental Jardí	ALS20	A3	2700ºK	E3
QSUB3.L2.31	Funcional Vial	APMS20	A4	2700ºK	E3
QSUB3.L2.32	Funcional Vial	APMS20	A4	2700ºK	E3
QSUB3.L2.30	Funcional Vial	APMS20	A4	2700ºK	E3

Actuacions Quadre 03 i SQ03

Lluminàries:

- Substitució de 20 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model NEOVILLA.
- Substitució de 9 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 4 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model SIENA.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, tubs i conductors a l'interior de columnes (4).
- Modificació de 11 braços mural existent per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla.
- Substitució de 9 braços mural existents en façana.

NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'establert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*10 .Actuacions Quadre "03" (01)*	*1:500*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

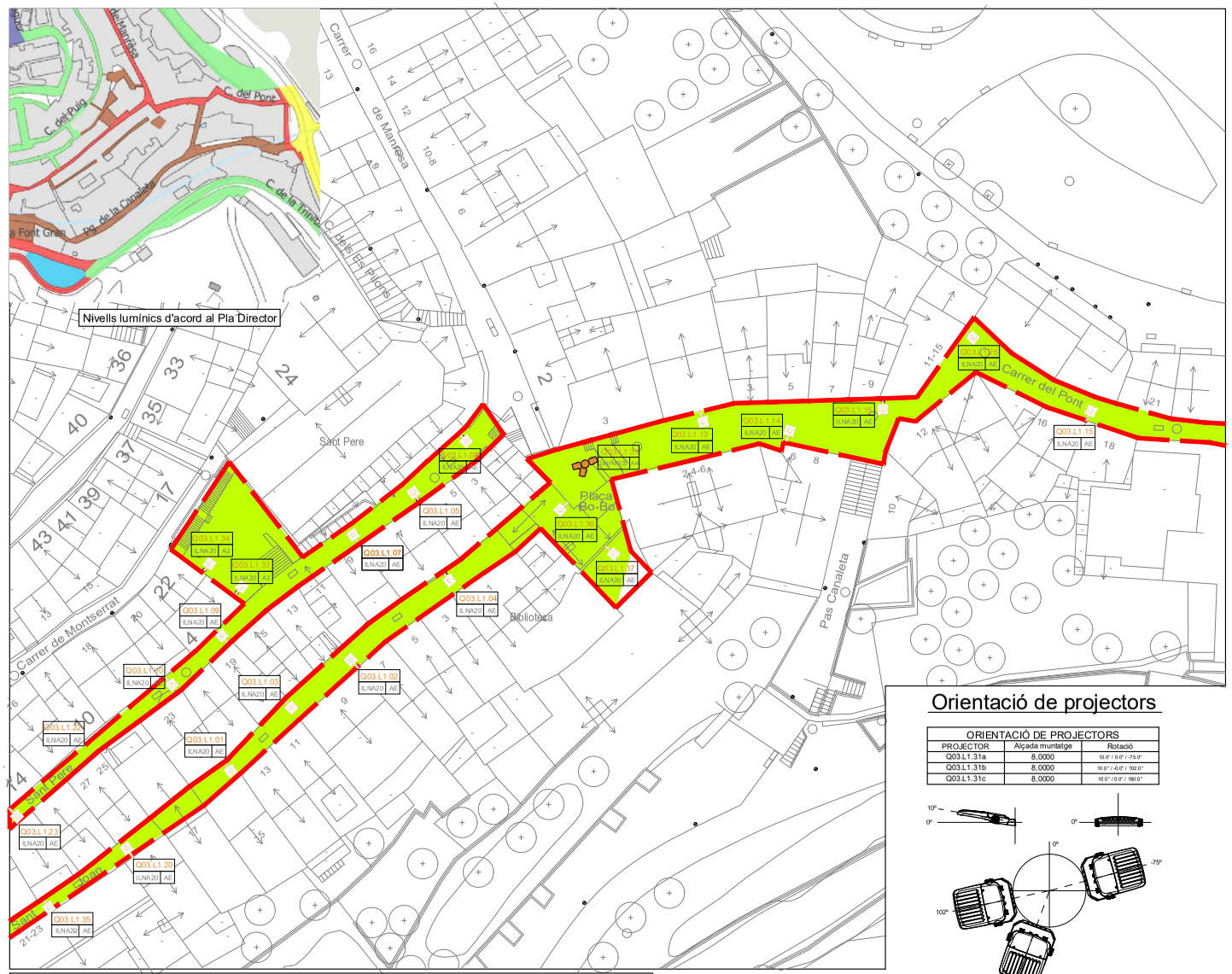
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895588dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 700 de 972



NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'establert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (1.192,00 m2)
- Lluminària Neovilla fixació a paret (braç mural)
- Projector Milan fixació a columna existent
- Núm. punt de llum / Model / Òptica

Noves Lluminàries Q3 (02)

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	Tª Color	Zona lumínica
Q03.L1.23	Ambiental Epoca	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.22	Ambiental Epoca	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.10	Ambiental Epoca	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.9	Ambiental Epoca	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.33	Ambiental Epoca	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.34	Ambiental Epoca	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.7	Ambiental Epoca	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.5	Ambiental Epoca	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.8	Ambiental Epoca	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.36	Ambiental Epoca	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.37	Ambiental Epoca	ILNA20	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.31a	Projector	APMS	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.31b	Projector	APMS	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.31c	Projector	APMS	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.13	Ambiental Epoca	NEOVILLA	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.14	Ambiental Epoca	NEOVILLA	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.16	Ambiental Epoca	NEOVILLA	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.26	Ambiental Epoca	NEOVILLA	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.15	Ambiental Epoca	NEOVILLA	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.24	Ambiental Epoca	NEOVILLA	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.25	Ambiental Epoca	NEOVILLA	AE	2400ºK	E3
Q03.L1.32	Ambiental Epoca	NEOVILLA	AE	2400ºK	E3

Actuacions Q3 (02)

Lluminàries:

- Substitució de 25 lluminàries de VSAP muntades sobre braç mural en façana per lluminàries LED model NEOVILLA.
- Substitució de 3 projectors de VSAP de 150W muntades sobre columna per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes.
- Modificació de 25 braços murals existent per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla.

Orientació de projectors

ORIENTACIÓ DE PROJECTORS		
PROJECTOR	Alçada muntatge	Rotació
Q03.L1.31a	8,0000	10.0° / 0.0° / -75.0°
Q03.L1.31b	8,0000	10.0° / 0.0° / 102.0°
Q03.L1.31c	8,0000	10.0° / 0.0° / 180.0°

Detall muntatge conjunt



Carrer Sant Pere / Pont — Carrer Sant Joan

(01) Lluminària Neovilla

(02) Braç paret existent

Top mitjançant ràcor de 3/4" GAS

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*11 .Actuacions Quadre "03" (02)*	*1:500*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

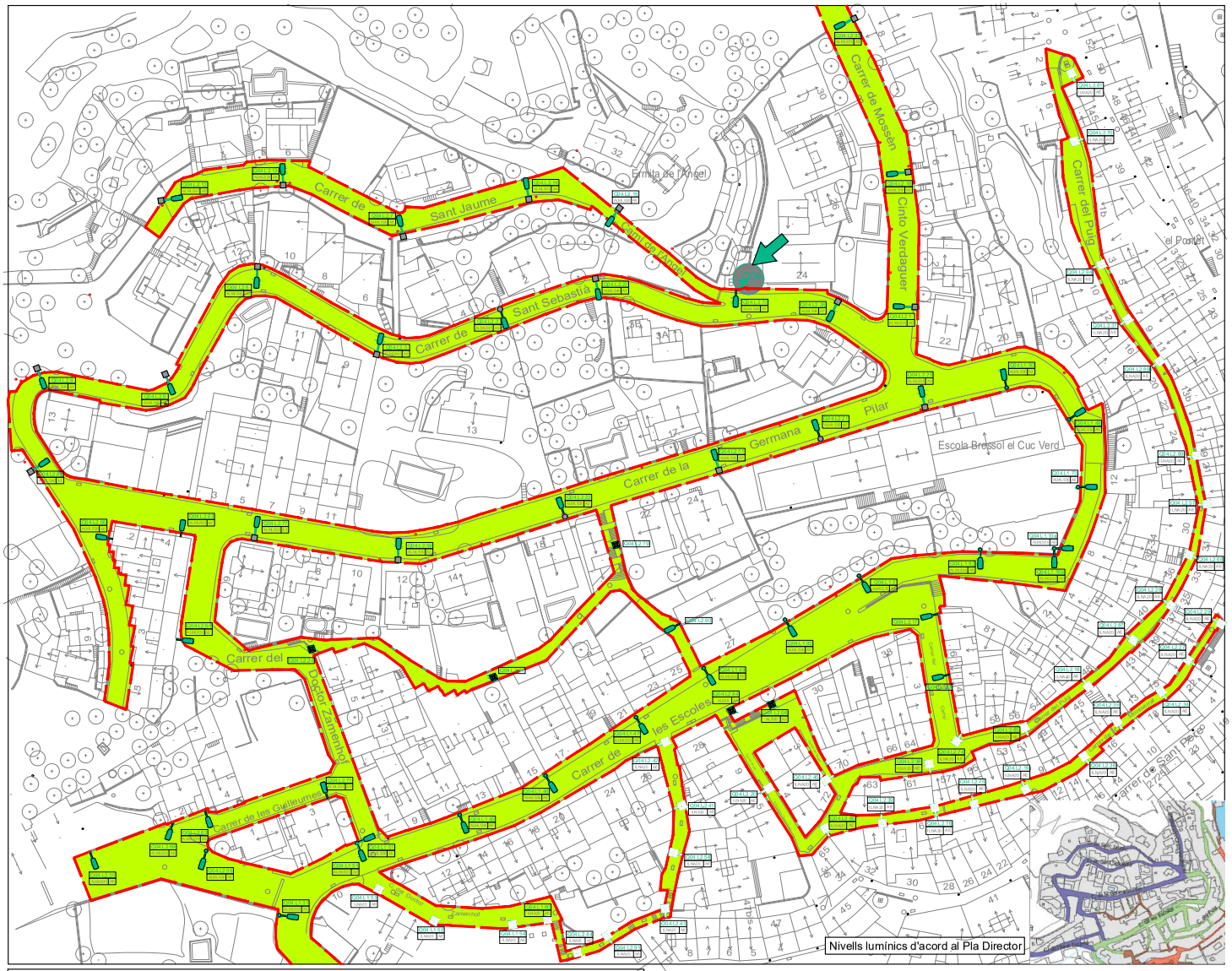
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895880dee-ba1e-443f-bea7-90f5881f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 701 de 972

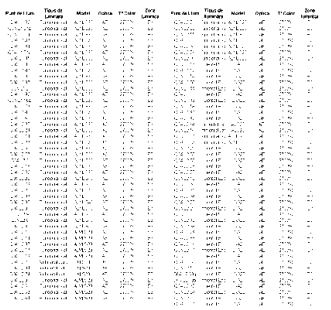


NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'esatblert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (14.890,00 m2)
- Quadre 04
- Lluminària Milan fixació a pal de formigó (braç mural)
- Lluminària Milan fixació a pal de formigó (braç mural)
- Lluminària Milan fixació columna existent
- Lluminària Milan fixació a paret (braç mural)
- Lluminària Neovilla fixació a paret (braç mural)
- Lluminària Neovilla fixació a columna existent
- Lluminària Siena fixació a columna existent
- XXXXXXX / XXXXX XX — Núm. punt de llum / Model / Òptica

Noves Lluminàries



Actuacions

Lluminàries:

- Substitució de 20 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 19 lluminàries de VSAP muntades en braç mural en pal de formigó per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 15 lluminàries de VSAP muntades en braç mural en façana per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 5 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model SIENA.
- Substitució de 33 lluminàries de VSAP en braç mural en façana per lluminàries LED model NEOVILLA.
- Substitució de 5 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model NEOVILLA.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes i bàculs.
- Modificació de braç mural existent per a nova col·locació de lluminària LED Neovilla. (33)

Altres:

- Comprovació de distància d'instal·lació de lluminàries aèries a serveis existents (baixa tensió).

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*12.Actuacions Quadre "04"*	*1:1000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

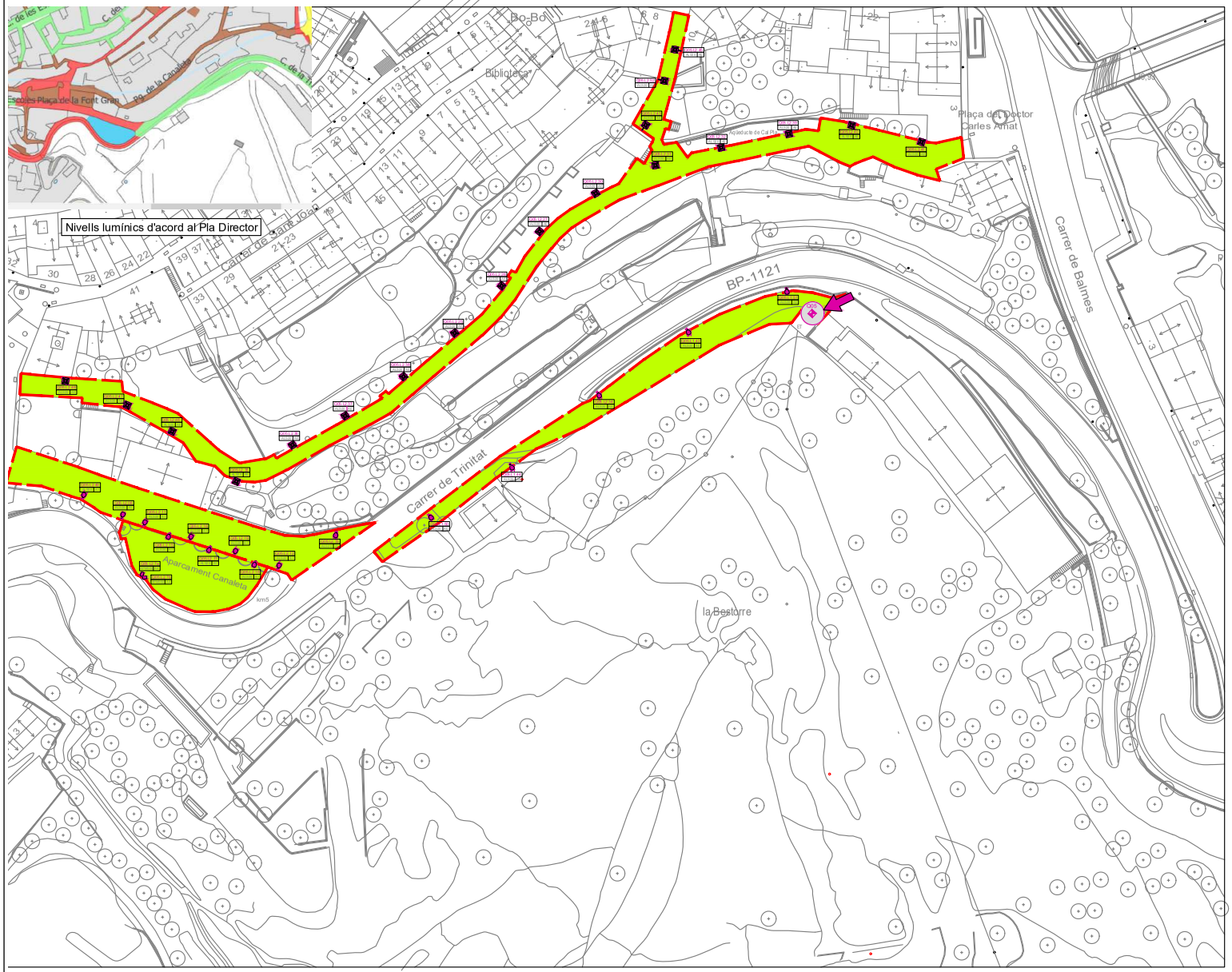
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 702 de 972



LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (5.933,00 m2)
- Quadre 05
- Lluminària Siena fixació a columna existent
- Lluminària Siena fixació a façana (braç mural)
- Lluminària Innova fixació a columna existent
- Projector Milan fixació a paret

Noves Lluminàries Q05

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	Tª Color	Zona lumínica
Q05.L2.43	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.35	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.36	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.37	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.38	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.25	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.26	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.27	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.30	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.31	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.32	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.39	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.40	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.41	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.52	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.45	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.46	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.47	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.48	Ambiental Jardí	SIENA	AE	2200K	E3
Q05.L2.33	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L2.11	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L2.12	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L2.15	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L2.16	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L2.19	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L2.49	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L2.33	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L1.44	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L2.33	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L1.42	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L2.6	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L1.50	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L1.51	Ambiental Urbana	INNOVA	A1	2200K	E3
Q05.L2.7a	Projector	MILAN	A4	2200K	E3
Q05.L2.7b	Projector	MILAN	A4	2200K	E3

Actuacions Quadre 05

Lluminàries:
- Substitució de 2 projectors de VSAP muntats en paret per projectors LED model MILAN.
- Substitució de 19 lluminàries de VSAP muntades en columna per lluminàries LED model SIENA.
- Substitució de 16 lluminàries de VSAP muntades en columna per lluminàries LED model INNOVA B.

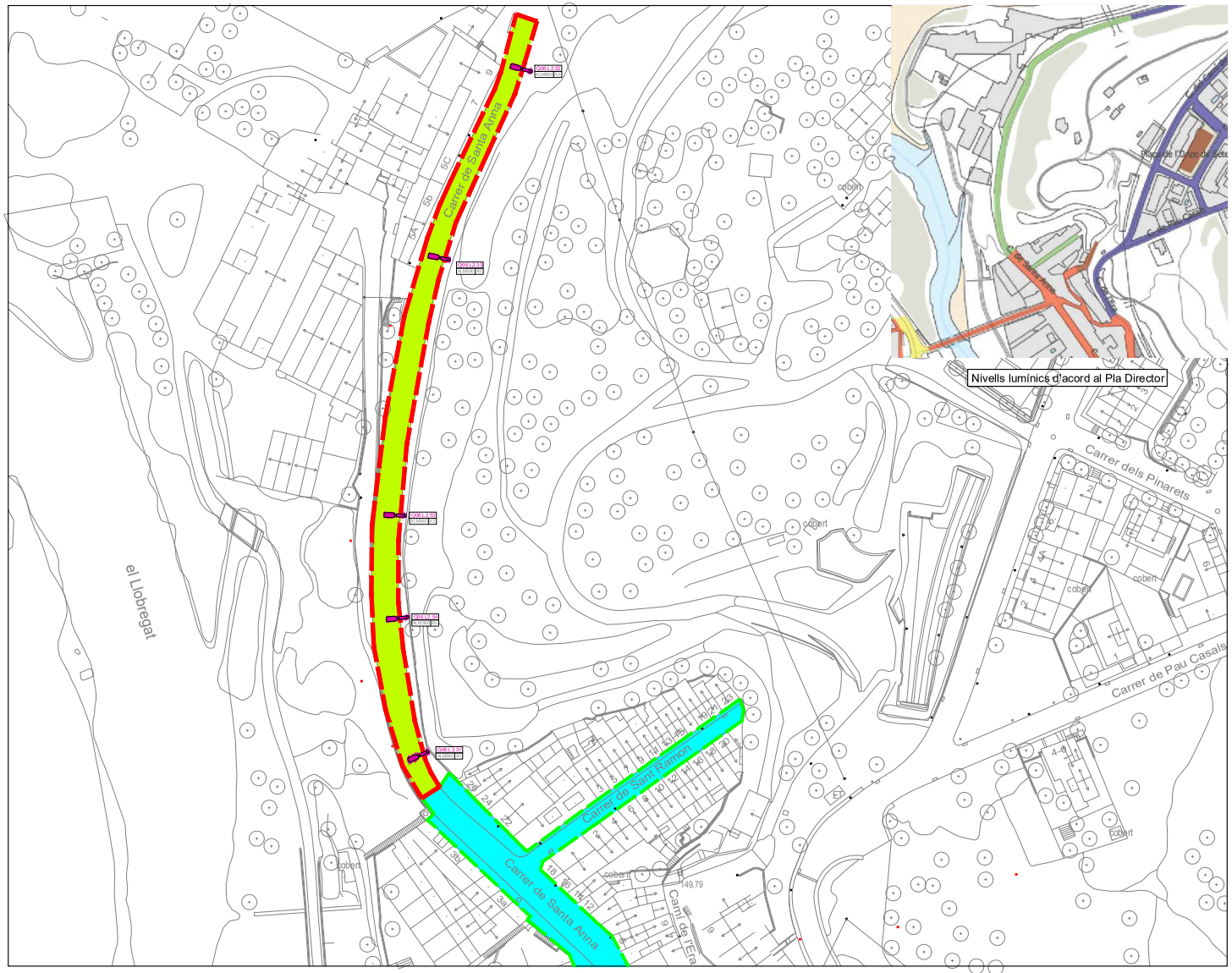
Suports:
- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes.

NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'esatblert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

:NGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL iurici Bosch Serramalera l. 13926	PROMOTOR: *AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	DATA: *MAIG DE 2024*	OBJECTE: *Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	PLÀNOL: *13 .Actuacions Quadre "05"*	ESCALA: *1:1000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
EXPEDIENT
3045-000001-2025
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51
DOCUMENT
PROJECT
Codi Segur de Verificació: 895888dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 703 de 972



Nivells lumínics d'acord al Pla Director

LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Enllumenat ja modificat en el projecte del pont i de reforma del Carrer Sant Ramon
- Zona a il·luminar (1.380,00 m2)
- Enllumenat definit en el projecte del pont i de reforma del Carrer Sant Ramon (1.107,00 m2)
- Lluminària Milan fixació a bàcul existent
- XXXXXXX / XXXXX / XX — Núm. punt de llum / Model / Òptica

Noves Lluminàries Q06 (01)

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	Tª Color	Zona lumínica
Q06 L2 31	Funcional Vial	ALMLS60	A3	2700ºK	E3
Q06 L2 54	Funcional Vial	ALMLS60	A3	PcAmbre	E1
Q06 L2 33	Funcional Vial	ALMLS60	A3	PcAmbre	E1
Q06 L2 33	Funcional Vial	ALMLS60	A3	2400ºK	E3
Q06 L2 52	Funcional Vial	ALMLS60	A3	2400ºK	E3

Actuacions Q06 (1)

Lluminàries:

- Substitució de 5 lluminàries de VSAP 100W muntats en columna per projectors LED model MILAN de 35W c/u.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i installació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de bàculs.

NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'esatblert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*14 .Actuacions Quadre "06" (1)*	*1:1000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

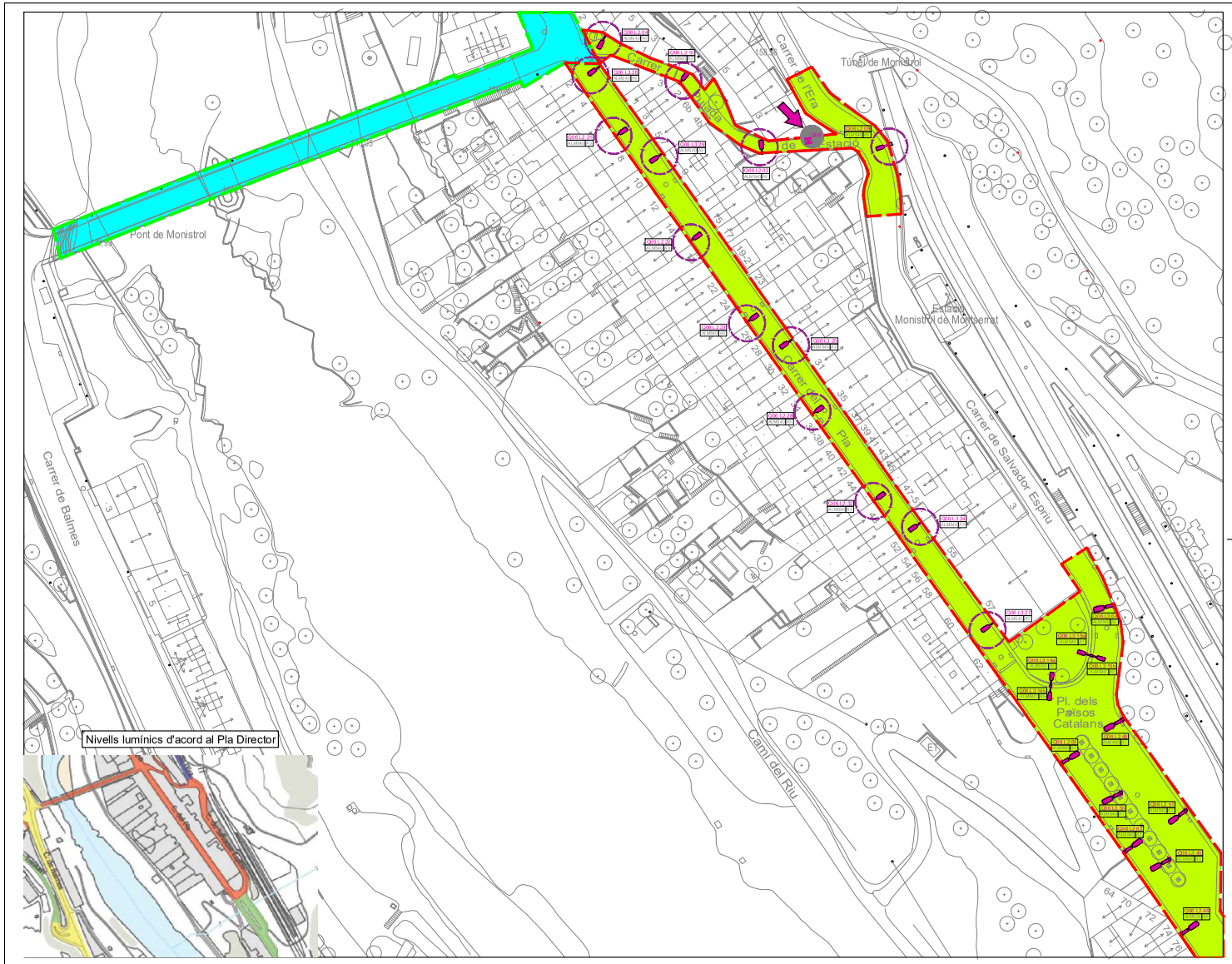
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895888dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 704 de 972



LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Enllumenat ja modificat en el projecte del pont i de reforma del Carrer Sant Ramon
- Zona a il·luminar (4.610,00 m2)
- Enllumenat definit en el projecte del pont i de reforma del Carrer Sant Ramon (1.301,00 m2)
- Quadre 06
- Lluminària Milan fixació a bàcul existent
- Lluminària Milan fixació a pal de formigó (braç mural)
- Lluminària Milan fixació a braç mural en façana
- Suport a substituir
- Núm. punt de llum / Model / Òptica

Noves Lluminàries Q06 (02)

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	T° Color	Zona lumínica
Q06.L2.21	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L2.22	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L2.23	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L3.24	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L3.25	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L3.26	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L3.27	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L2.28	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L3.29	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L2.32	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L2.14a	Funcional Vial	ALML640	A1	2700°K	E3
Q06.L2.14b	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L2.15a	Funcional Vial	ALML640	A1	2700°K	E3
Q06.L2.15b	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L2.55	Funcional Vial	ALML640	A1	2700°K	E3
Q06.L2.50	Funcional Vial	ALML640	A1	2700°K	E3
Q06.L2.52	Funcional Vial	ALML640	A1	2700°K	E3
Q06.L2.45	Funcional Vial	ALML640	A1	2700°K	E3
Q06.L2.51	Funcional Vial	ALML640	A1	2700°K	E3
Q06.L2.48	Funcional Vial	ALML640	A1	2700°K	E3
Q06.L2.64	Funcional Vial	ALML640	A3 3	2700°K	E3
Q06.L2.08	Funcional Vial	ALML670	A3 3	2700°K	E3
Q06.L2.04	Funcional Vial	ALML630	A3 3	2700°K	E3
Q06.L2.10	Funcional Vial	ALML630	A3 3	2700°K	E3
Q06.L2.02	Funcional Vial	ALML630	A3 3	2700°K	E3

Actuacions Q06 (2)

Lluminàries:

- Substitució de 12 lluminàries de VSAP 100W muntats en bàcul per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 13 lluminàries de VSAP 100W muntats en braç mural a façana per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 1 lluminària de VSAP 100W muntats en braç mural a pal de formigó per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i installació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de bàcula.
- Substitució del conjunt de 14 braços murals de diferents longituds incloent el conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors.

NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'esatblert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*15 .Actuacions Quadre "06" (2)*	*1:1000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

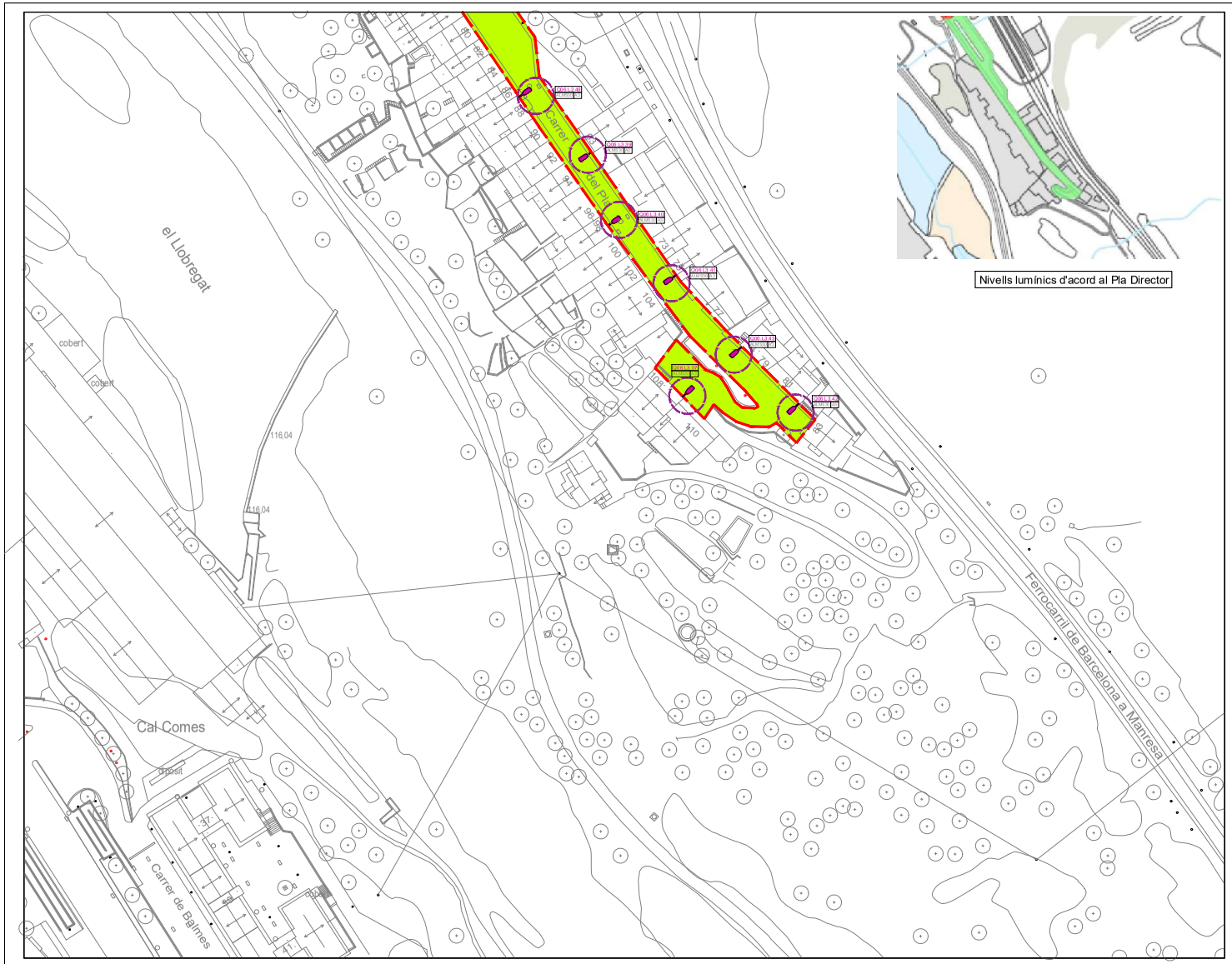
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 705 de 972



Nivells lumínics d'acord al Pla Director

LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (4.610,00 m2)
- Lluminària Milan fixació a braç mural en façana
- Suport a substituir
- XXXXXXX / XXXXX | XX — Núm. punt de llum / Model / Òptica

Noves Lluminàries Q06 (03)

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	Tª Color	Zona lumínica
Q06.L3.39	Funcional Vial	ALMLS30	A3	2700ºK	E3
Q06.L3.40	Funcional Vial	ALMLS30	A3	2700ºK	E3
Q06.L3.41	Funcional Vial	ALMLS30	A3	2700ºK	E3
Q06.L3.42	Funcional Vial	ALMLS30	A3	2700ºK	E3
Q06.L3.43	Funcional Vial	ALMLS30	A3	2700ºK	E3
Q06.L2.49	Funcional Vial	ALMLS30	A3	2700ºK	E3
Q06.L3.7	Funcional Vial	ALMLS30	A3	2700ºK	E3

Actuacions Q06 (3)

Lluminàries:

- Substitució de 7 lluminàries de VSAP muntats en braç mural per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

- Substitució del conjunt de 7 braços murals de diferents longituds incloent el conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors.

NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'esatblert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*16 .Actuacions Quadre "06" (3)*	*1:1000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

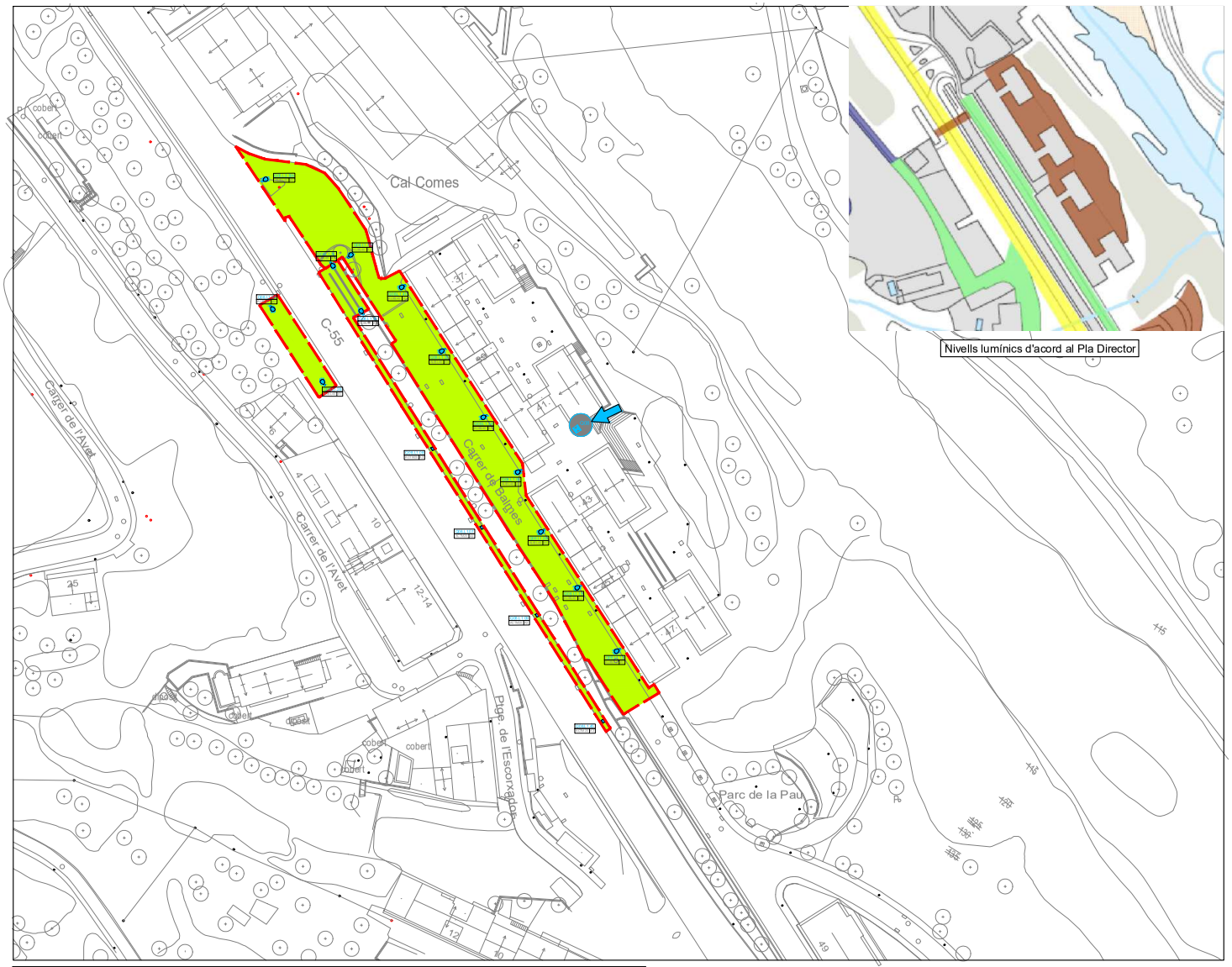
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895880dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 706 de 972



LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (2.433,00 m2)
- Quadre 08
- Lluminària Innova ALIBL fixació a columna existent
- Balisa Tomsk
- XXXXXXX / XXXXX | XX — Núm. punt de llum / Model / Òptica

Noves Lluminàries

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	Tª Color	Zona lumínica
Q08_L45	Balisa	ACTM09	A3 3	2700ºK	E3
Q08 L16	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A1 3	2700ºK	E3
Q08 L17	Balisa	ACTM09	A3 3	2700ºK	E3
Q08 L18	Balisa	ACTM09	A3 3	2700ºK	C3
Q08 L19	Balisa	ACTM09	A3 3	2700ºK	E3
Q08_L12	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A1 3	2700ºK	E3
Q08_L15	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A1 3	2700ºK	E3
Q08_L22	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A1 3	2700ºK	E3
Q08_L24a	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A1 3	2700ºK	E3
Q08_L24b	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A1 3	2700ºK	E3
Q08_L26	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A1 3	2700ºK	E3
Q08_L29	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A1 3	2700ºK	E3
Q08_L32	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A3 3	2700ºK	E3
Q08_L33	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A3 3	2700ºK	C3
Q08_L34	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A1 3	2700ºK	E3
Q08_L38	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A1 3	2700ºK	E3
Q08_L40	Arbentel Urbana	ALIBL4C	A1 3	2700ºK	E3

Actuacions Quadre 08

Lluminàries:

- Substitució de 13 lluminàries de VSAP muntats en columna per lluminàries LED model INNOVA B.
- Substitució de 4 lluminàries de VSAP muntats en columna i bàcul per balises TOSMK.

Suports:

- Retirada de 10 columnes incloent cablejat i caixa de connexió.
- Retirada de 1 bàcul incloent cablejat i caixa de connexió.
- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció i fusibles a l'interior de columnes. Substitució de nou cablejat de 1,5mm² H07V-K en columnes (13

NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'esatblert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2.024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*17 .Actuacions Quadre "08"*	*1:1000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT

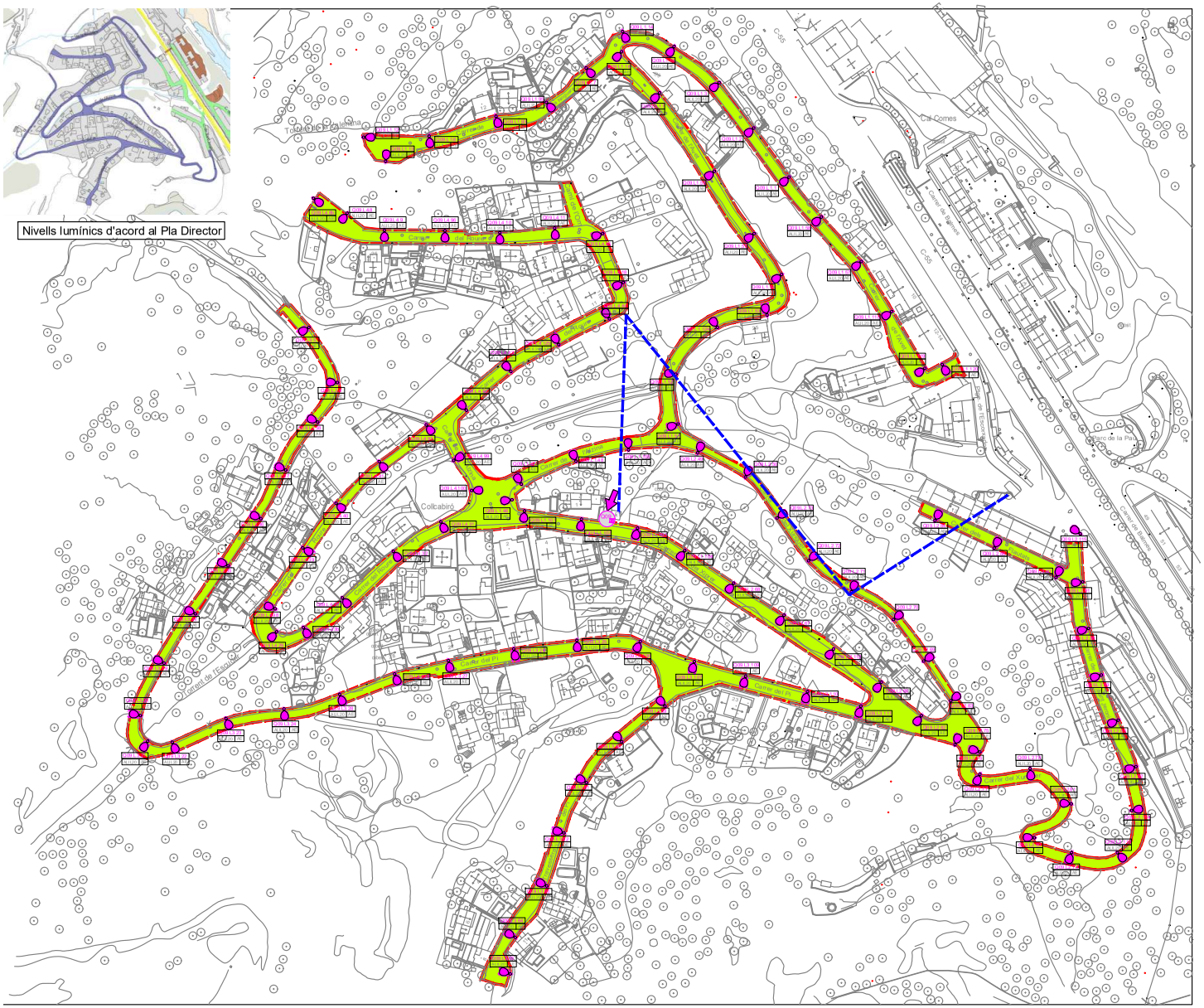
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895888dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 707 de 972

Nivells lumínics d'acord al Pla Director


Collcabirol
Camí de Can Comes
Camí de Can Comes
Camí de Can Comes

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895588dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 708 de 972



LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (4.673,00 m2)
- Quadre 11
- Lluminària Milan fixació a columna existent
- XXXXXXX / XXXXX | XX — Núm. punt de llum / Model / Òptica

Noves Lluminàries

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	Tª Color	Zona lumínica
Q11.L1.9a	Funcional Vial	ALMLS40	A1	3000ºK	E3
Q11.L1.9b	Funcional Vial	ALMLS40	A1	3000ºK	E3
Q11.L2.17	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.18	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.19a	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.19a	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.20	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.25	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.26	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.27a	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.27a	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.29	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L1.1	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L1.2	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L1.3	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L1.4	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.12	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L1.5	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L1.6	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L1.7	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L1.8	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.10	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.11	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3
Q11.L2.13	Funcional Vial	ALMLS30	AE	3000ºK	E3

Actuacions Quadre 11

Lluminàries:

- Substitució de 24 lluminàries de VSAP de 150W muntades en columna per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes i bàculs.
- Muntatge creueta en fanals 19 i 27.

NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'esatblert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2.024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*19 .Actuacions Quadre "11"*	*1:1000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895888dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 709 de 972



NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'esatblert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Enllumenat a definir en el projecte de construcció del nou CAP de Monistrol
- Zona a il·luminar (5.300,00 m2)
- Enllumenat a definir en el projecte de construcció del nou CAP de Monistrol (722,00m2)
- Quadre 12
- Lluminària Milan fixació a columna existent
- Lluminària Milan fixació a columna existent
- Lluminària Siena fixació a columna existent
- Núm. punt de llum / Model / Òptica

NOVES LLUMINÀRIES Q12

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	T^a Color	Zona lumínica
Q12 L2 2	Ambiental vial	AMLS40	AER 3	2700K	E3
Q12 L1 10	Ambiental Urbana	ALIL40	AE3	2700K	E3
Q12 L1 17	Ambiental Urbana	ALIL40	A1	2700K	E3
Q12 L2 1	Ambiental Jardí	ALS20 S	SE 5	2700K	E3
Q12 L1 18	Ambiental Urbana	ALIL40	AE3	2700K	E3
Q12 L2 5	Ambiental Jardí	ALS20 S	SE 3	2700K	E3
Q12 L1 16	Ambiental Urbana	ALIL40	AE3	2700K	E3
Q12 L1 20	Ambiental Urbana	ALIL40	AE3	2700K	E3
Q12 L1 21	Ambiental Urbana	ALIL40	AL3	2700K	L3
Q12 L1 22	Ambiental Urbana	ALIL40	AE3	2700K	E3
Q12 L2 6	Ambiental Jardí	ALS20 S	SE 3	2700K	E3
Q12 L1 23	Ambiental vial	AMLS40	AER 3	2700K	E3
Q12 L2 7	Ambiental Jardí	ALS20 S	SE 3	2700K	E3
Q12 L1 24a	Ambiental Urbana	ALIL40	A1	2700K	E3
Q12 L1 24b	Ambiental Urbana	ALIL40	A1	2700K	E3
Q12 L1 24b	Ambiental Urbana	ALIL40	A1	2700K	E3
Q12 L1 25	Ambiental Urbana	ALIL40	A1	2700K	E3
Q12 L1 26	Ambiental Urbana	ALIL40	A1	2700K	E3
Q12 L1 27	Ambiental Urbana	ALIL40	AL3	2700K	L3
Q12 L2 8	Ambiental Jardí	ALS20 S	SE 3	2700K	E3
Q12 L1 12	Ambiental vial	AMLS40	AER 3	2700K	E3
Q12 L1 13	Ambiental vial	AMLS40	AER 3	2700K	L3
Q12 L1 15	Ambiental vial	AMLS40	AER 3	2700K	E3
Q12 L1 10	Ambiental Jardí	ALS20 S	SE 3	2700K	E3
Q12 L1 11	Ambiental Jardí	ALS20 S	SE 3	2700K	E3

ACTUACIONS Q12

Lluminàries:

- Substitució de 19 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model INNOVA.
- Substitució de 5 lluminàries de VSAP muntades sobre columna per lluminàries LED model MILAN.
- Substitució de 7 lluminàries de VSAP de 70W muntades sobre columna per lluminàries LED model SIENA.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, tubs i conductors a l'interior de columnes.

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL	PROMOTOR:	DATA:	OBJECTE:	PLÀNOL:	ESCALA:
Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	*AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	*MAIG DE 2024*	*Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat*	*20 .Actuacions Quadre "12"*	*1:1000*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

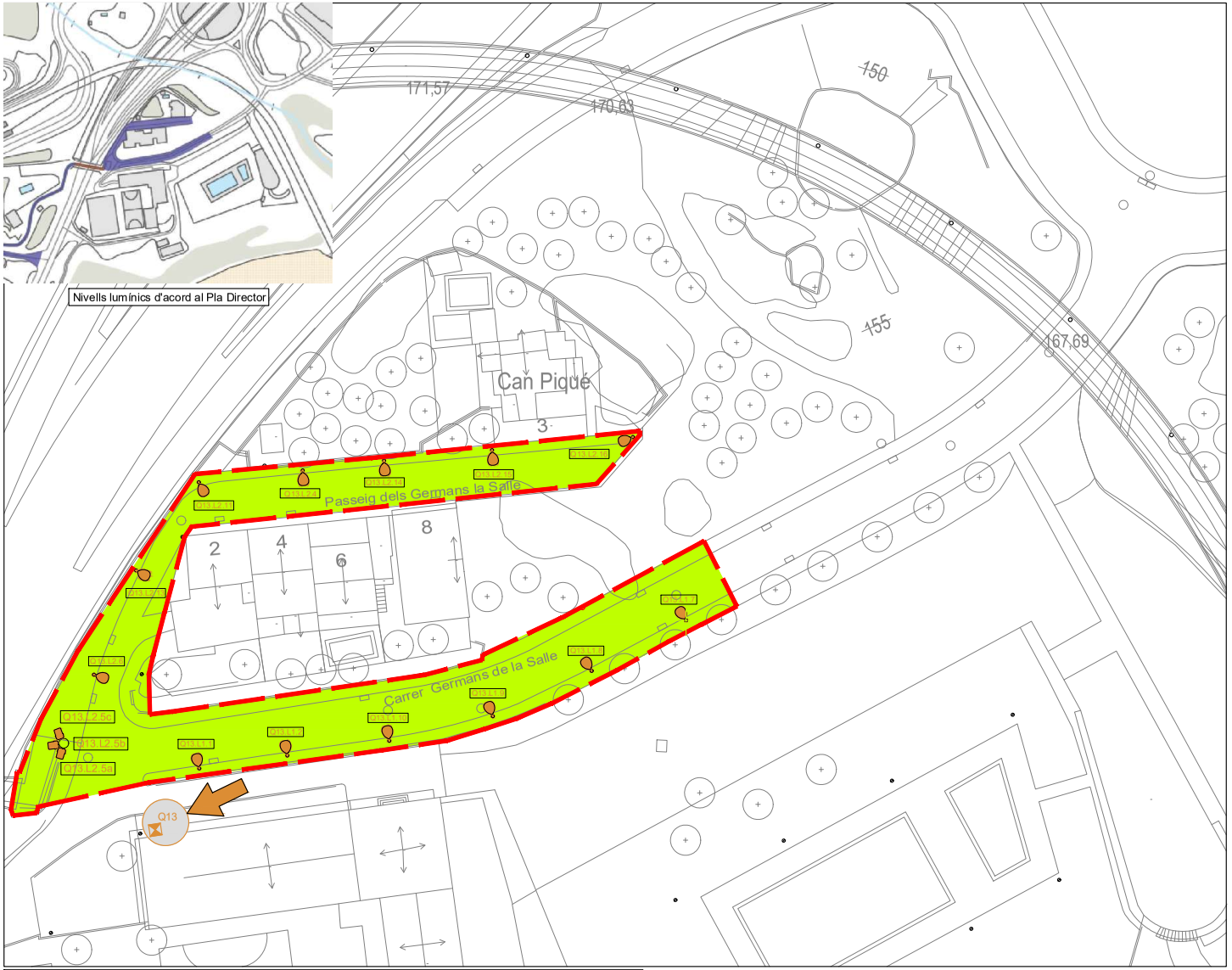
DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895880dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 710 de 972



LLEGENDA

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar (1.523,00 m2)
- Quadre 13
- Lluminària Innova fixació a columna existent
- Projector Milan fixació a columna existent

Noves Lluminàries Q13

Punt de Llum	Tipus de lluminària	Model	Òptica	Tª Color	Zona lumínica
Q13.L1.1	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L1.2	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L2.4	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L2.5a	Projector	APM520	A43	2700K	E3
Q13.L2.5b	Projector	APM520	A43	2700K	E3
Q13.L2.5c	Projector	APM520	A43	2700K	E3
Q13.L1.6	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L1.7	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L1.8	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L1.9	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L1.10	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L2.11	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L2.13	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L2.14	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L2.15	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3
Q13.L2.16	Aparell Urbana	AUL20	AE3	2700K	E3

Actuacions Quadre 13

QUADRE GENERAL "13"

Lluminàries:

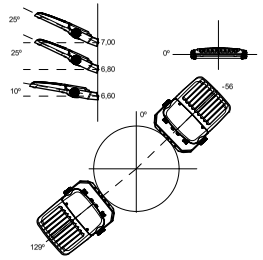
- Substitució de 13 lluminàries de VSAP de 250W muntades sobre bàcul per lluminàries LED model INNOVA.
- Substitució de 3 projectors de VSAP de 150W muntades sobre bàcul per lluminàries LED model MILAN.

Suports:

- Comprovació de la correcte disposició i instal·lació del conjunt de caixa de protecció, fusibles i conductors a l'interior de columnes.

Orientació de projectors

ORIENTACIÓ DE PROJECTORS		
PROJECTOR	Alçada muntatge	Rotació
Q03.L1.31a	6,60	10.0° / 0.0° / -90.0°
Q03.L1.31b	6,80	25.0° / 0.0° / 129.0°
Q03.L1.31c	7,00	25.0° / 0.0° / 129.0°



NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'esatblert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	PROMOTOR: *AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	DATA: *MAIG DE 2024*	OBJECTE: *Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic del municipi de Monistrol de Montserrat*	PLÀNOL: *21 .Actuacions Quadre "13"*	ESCALA: *1:500*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 895888dee-ba1e-443f-bea7-90f5881f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 711 de 972

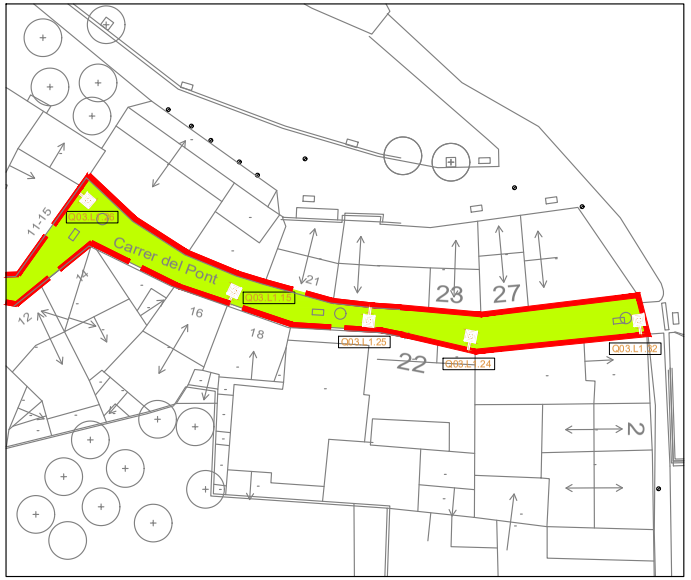


LLEGENDA QUADRE 04

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar
- Lluminària Milan fixació columna existent
- Lluminària Neovilla fixació a paret (braç mural)

LLEGENDA QUADRE 03

- Àmbit del quadre
- Zona a il·luminar
- Lluminària Neovilla fixació a paret (braç mural)
- XXXXXXX / XXXXX / XX — Núm. punt de llum / Model / Òptica



NOTA: Nomenclatura lluminàries i Quadres d'acord a l'esatblert en el Pla Director de l'enllumenat de Monistrol de Montserrat

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	PROMOTOR: *AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	DATA: *MAIG DE 2024*	OBJECTE: *Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic del municipi de Monistrol de Montserrat*	PLÀNOL: *22 .Altres*	ESCALA: *1:500*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT

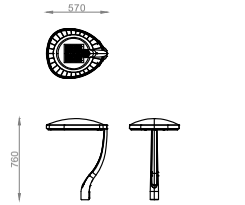
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

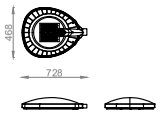
Codi Segur de Verificació: 895588dee-ba1e-443f-bea7-90f5818f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 712 de 972

230V 50Hz | IP66 | IK09



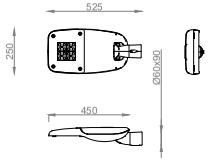
Lluminària LED Innova B
(ref. ALIBL)

230V 50Hz | IP66 | IK10



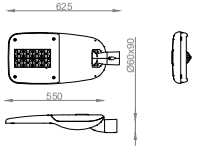
Lluminària LED Innova
(ref. ALIL)

230V 50Hz | IP66 | IK10



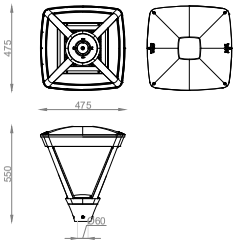
Lluminària LED Milan S
(ref. ALMSL)

230V 50Hz | IP66 | IK10



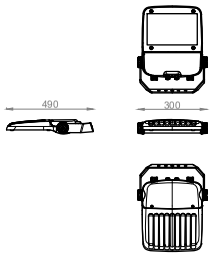
Lluminària LED Milan M
(ref. ALML)

230V 50Hz | IP66 | IK09



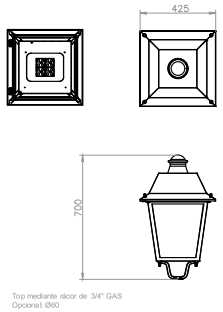
Lluminària LED Sienna
(ref. ALSL)

230V 50Hz | IP66 | IK09



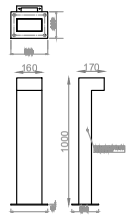
Projector LED Milan
(ref. APML)

230V 50Hz | IP66 | IK09

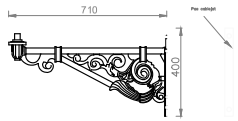


Lluminària Neovilla
(ref. ILNA)

230V 50Hz | IP66 | IK09



Balissa LED TOMSK
(ref. ABLTM)



Braç mural Neovilla
(ref. IRVI71)

L'ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL Maurici Bosch Serramalera Col. 13926	PROMOTOR: *AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	DATA: *MAIG DE 2024*	OBJECTE: *Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic del municipi de Monistrol de Montserrat*	PLÀNOL: *22 . Detalls Lluminàries*	ESCALA: *SE*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

DOCUMENT
PROJECT

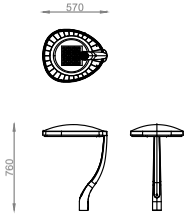
ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

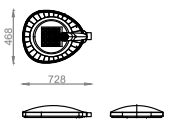
Codi Segur de Verificació: 895588dee-ba1e-443f-bea7-90f5881f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 713 de 972

230V 50Hz | IP66 | IK09



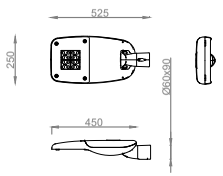
Lluminària LED Innova B
(ref. ALIB)

230V 50Hz | IP66 | IK09



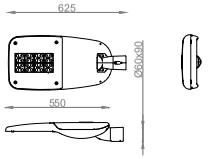
Lluminària LED Innova
(ref. ALIL)

230V 50Hz | IP66 | IK10



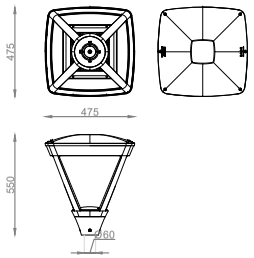
Lluminària LED Milan S
(ref. ALMSL)

230V 50Hz | IP66 | IK10



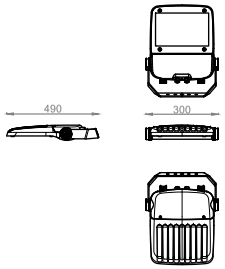
Lluminària LED Milan M
(ref. ALML)

230V 50Hz | IP66 | IK09



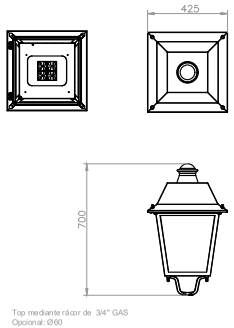
Lluminària LED Sienna
(ref. ALSL)

230V 50Hz | IP66 | IK09



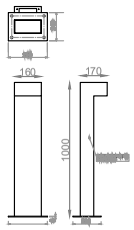
Projector LED Milan
(ref. APML)

230V 50Hz | IP66 | IK09

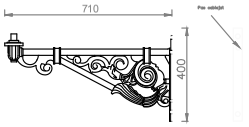


Lluminària Neovilla
(ref. ILNA)

230V 50Hz | IP66 | IK09



Balissa LED TOMSK
(ref. ABLTM)



Braç mural Neovilla
(ref. IRVI71)

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL aurici Bosch Serramalera l. 13926	PROMOTOR: *AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT*	DATA: *MAIG DE 2024*	OBJECTE: *Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic del municipi de Monistrol de Montserrat*	PLÀNOL: *23 . Detalls Lluminàries*	ESCALA: *SE*

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 714 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 715 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

3. PLEC DE CONDICIONS

3.1 Condicions Generals i Facultatives

3.1.1. Condicions Generals

El present Plec de condicions comprèn el conjunt de característiques que han de complir els materials emprats en l'execució de les diferents unitats d'obra que es projecten, així com les tècniques de la seva col·locació i les que han de regir l'execució de les instal·lacions i de les obres accessòries i dependents.

En cas de produir-se una contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà el que prescriu el Plec de Condicions. El que estigui esmentat en els Plànols i ignorat en el Plec de Condicions i viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri de la Direcció Facultativa, la unitat d'obra estigui suficientment definida i tingui preu en el contracte.

En cas d'existir contradiccions o omissions en els documents del projecte, el Contractista haurà de notificar-ho a la Direcció Facultativa, i aquest decidirà. En cap cas, el Contractista podrà resoldre directament, sense l'autorització expressa del Direcció Facultativa. En qualsevol cas, les contradiccions, errors o omissions que siguin advertits en aquests documents per la Direcció Facultativa o pel Contractista hauran de quedar perfectament reflectits en l'Acta de comprovació del replanteig.

3.1.2. Condicions de caràcter facultatiu

Consideracions

Si bé l'obra descrita en el present projecte no resta en l'àmbit d'aplicació de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de la Edificació (en endavant LOE), al no tractar-se d'obres d'edificació ni intervenció en edificis, si que es considera important l'establert en els articles 12 i 13 de la mateixa, on es defineix tan la direcció d'obra com la direcció d'execució d'obra, atès que l'obra a executar no resta subjecte a l'àmbit d'aplicació de la LOE ambdues funcions poden recaure en un mateix tècnic, el qual definiríem com a Direcció facultativa (DF en endavant).

No obstant lo anterior, i atès que les obres a executar resten incloses en l'Annex I del Reial Decret 1627/1997, de 24 de octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, juntament amb la possibilitat de l'existència de la subcontractació, i en base a l'establert en l'apartat 2 de l'article 3 del RD 1627/1997 es preceptiu l'existència d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant la l'execució de l'obra.

Atribucions de la Direcció Facultativa (DF)

L'execució de les obres es realitzarà sota la direcció d'un tècnic competent, i que serà el responsable que es compleixin les especificacions del projecte i de les modificacions que aquest autoritzi conforme a la legislació vigent. les seves funcions seran les establertes en l'article 52 del ROAS així com les següents

- Revisió inicial de projecte.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 716 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Visat de la direcció facultativa, si s'escau.
- Acta de comprovació del replanteig.
- Seguiment en detall dels treballs, incloent totes les visites d'obra necessàries als efectes de portar a bon terme l'obra.
- Dirigir l'execució material de l'obra comprovant replantejos, materials i la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions.
- Interpretació dels documents del projecte.
- Verificar la recepció en obra dels productes de construcció, ordenant la realització d'assaigs i de les proves necessàries.
- Actes de seguiment de cada visita d'obra periòdica.
- Informes mensuals de l'estat dels treballs (estat i fase de les obres, planificació actualitzada i estat econòmic).
- Seguiment econòmic, incloent revisió i control de les unitats d'obra executades a les certificacions i albarans.
- Proposta d'alternatives i execució de plànols de detalls de les solucions constructives.
- Assegurar l'acompliment en l'execució dels treballs d'instal·lacions en els terminis fixats a l'adjudicació.
- Execució de la documentació de l'execució real (*as-built)* de l'obra, preparar els lliuraments i recepcions de les obres i instal·lacions objecte d'aquest projecte.
- Subscriure el certificat de final d'obra.
- Informe relatiu a l'estat de les obres per la seva liquidació.

Atribucions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant la l'execució de l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, es defineix com el tècnic competent per a dur a terme les tasques que s'esmenten en l'article 9 del Reial Decret 1627/1997, de 24 de octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, que es reprodueixen a continuació:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
  - En prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.
  - En estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en aquest.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 717 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

3.2 Condicions dels materials

3.2.1. Materials d'obra civil

FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 718 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

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

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 719 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

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

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 720 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 721 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
Tel. 93 835 00 11
e-mail: monistrom@diba.cat
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 722 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 723 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

MORTERS AMB ADITIUS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 724 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:

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

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

- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

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

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 725 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

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

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

Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:

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

Granulometria: 0 - 2 mm

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

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

MORTER DE RAM DE PALETA:

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

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

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

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

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

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

Temps màxim d'emmagatzematge:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 726 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 727 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

3.2.2. Materials per instal·lacions elèctriques de baixa tensió i enllumenat

TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 728 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 729 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 730 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 731 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 732 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

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

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 733 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

CONDUCTORS DE COURE NUS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 734 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

CABLES D'ALUMINI DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instalacions en general, serveis fixes, conductor d'alumini, designació UNE RV 0,6/1 kV unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar o tripolar amb neutre de secció fins a 300 mm2.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha d'estar compost de conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-096 i UNE 21-022.
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

+----------+
¦Secció (mm2) ¦1,5-16¦25-35¦ 50 ¦70-95¦ 120 ¦ 150 ¦ 185 ¦ 240 ¦ 300 ¦

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 735 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
Gruix de la coberta protectora:
- Valor nominal: Ha de ser igual a 0,035 D + 1,0 mm a on D és el diàmetre fictici en milímetres mesurat sota la coberta segons UNE 21-123. Per a cables unipolars el gruix de la coberta no pot ser inferior a 1,4 mm.
- Valor mínim: En sis mesures la mitja del gruix no pot ser inferior al valor nominal, i a la vegada cap de les sis mesures pot ser inferior al valor nominal en més del 15% + 0,1 mm.

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: 0,6 kV

Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de c.c.: 1.8 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE-HD 603-1 1996 Cables de distribución de tensión asignada 0,6 / 1kV. Parte 1: Prescripciones generales.
* UNE-HD 603-5N:1995 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kv. Parte 5: cables aislados con XLPE, no armados. Sección N: cables sin conductor concéntrico (Tipo 5N).
* UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE 21096:1969 Alambres de aluminio industrial recocido, para conductores eléctricos. Características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
Tel. 93 835 00 11
e-mail: monistrom@diba.cat
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 736 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:

- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 737 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 738 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 739 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

INTERRUPTORS DIFERENCIALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 740 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 741 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 742 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 743 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 744 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

CONTACTORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:
- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir

Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 745 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 746 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprobació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 747 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides.
Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
  - fins a 2469 registres de mesures elèctriques

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
Tel. 93 835 00 11
e-mail: monistrom@diba.cat
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 748 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

COLUMNES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6	400x400x10
Alçària (m)	2,5 | 4 | 5 | 6	8 | 10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 749 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- tolerància de la circumferència: ± 1%
- desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
- desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon

- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

BRAÇOS MURALS

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 750 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzada, de fins a 2 m de llargària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Un dels extrems del braç ha d'estar soldat a una platina d'acer que hi fa de suport.
La platina ha d'estar proveïda de forats per a fixar-lo a la paret amb cargols. Ha d'estar galvanitzat en calent per immersió.
El galvanitzat en calent ha d'estar realitzat d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN ISO 1461
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha de tenir un cargol per a la connexió a terra.
Diàmetre del tub (D): 33 <= D <= 60 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats. Cal evitar arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BÀCULS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, com a màxim, d'un sol braç, amb platina de base i porta.
S'han de considerar els tipus següents:
- Bàcul troncocònic
- Bàcul amb braç de tub

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
El bàcul estarà dissenyat i construït segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Bàculs de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Bàculs d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Bàculs d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Bàculs d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes, com és ara bonys, butllofes, esquerdes o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10		
Alçària (m)	4	5	6	8	9	10

Pern d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció de les lluminàries: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 751 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

TRONCOCÒNIC:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Els bàculs Han d'anar marcats, de manera clara i duradora, amb la següent informació com a mínim:
- El nom del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - bàculs d'alçària nominal =< 10 m: ± 1%
  - bàculs d'alçària nominal > 10 m: ± 1,2%
- Sortint del bàcul: ± 2%
- Angle de fixació de la lluminària: ± 2º respecte a l'horitzontal (sense càrrega)
- Obertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - bàcul encastat: >5º entre el braç del bàcul i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - bàcul amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç del bàcul i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la bàcul
- Verticalitat (bàculs amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix del bàcul i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb distintiu de la marca i número d'identificació.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 752 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

3.3 Característiques d'execució de partides

DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 753 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EXCAVACIONS DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT $<$ 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT $>$ 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT $<$ 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT $>$ 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $<$ 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 754 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 755 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* 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 (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 756 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 757 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 758 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 759 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 760 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 761 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

LLUMS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 762 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PROJECTORS PER A EXTERIORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
S'han considerat els elements següents:
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 763 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.
No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Ha de quedar a la rasant prevista.
La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
Tel. 93 835 00 11
e-mail: monistrom@diba.cat
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 764 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento.
UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 765 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.
Es contemplen els següents tipus de columnes:
- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

FONAMENT:
El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm

Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm
Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):
- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna

Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:
Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconsseguir l'aplomat definitiu de la columna.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.
La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 766 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir 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.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
FONAMENT:
Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.
La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5ºC i 40ºC.
La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.
No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.
La compactació es realitzarà per vibratge.
Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 767 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

4. PRESSUPOST

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 768 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AMIDAMENTS ACTUACIÓ 1

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 769 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 1 QUADRE 01

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1.- Lluminàries			
1.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AER , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
		Total U .....:	**27,000**
1.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 60 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 60 W, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
		Total U .....:	**17,000**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 770 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 2 QUADRE 02

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.- Lluminàries			
2.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AER , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
		Total U .....:	**5,000**
2.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana.**	
		Total U .....:	**32,000**
2.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
		Total U .....:	**2,000**
2.1.4	**U**	**Subministrament de projector, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica A4, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.**	
		Total U .....:	**2,000**
2.2.- Elements de suport			
2.2.1	**U**	**Subministrament de braç VILLA de BENITO o equivalent, de 710mm, per a fixació a paret (IRVI71P), fabricat en fosa, acabat negre RAL 9005. Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4".**	
		Total U .....:	**19,000**
2.2.2	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics**	
		Total U .....:	**3,000**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 771 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 3 QUADRE 03

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1.- Lluminàries			
3.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 premimum de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana.**	
		Total U .....:	**8,000**
3.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana. Inclou accessori per a lluminàries per a control punt a punt als efectes de permetre la regulació de la lluminària individualment mitjançant aplicació mòbil o app, mitjançant sistema Onfield de NOVATILU.**	
		Total U .....:	**26,000**
3.1.3	**U**	**Subministrament de projector, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.**	
		Total U .....:	**3,000**
3.2.- Sistema de control punt a punt			
3.2.1	**U**	**Subministrament i instal·lació en llumenera de controlador on- field Ready 4IOT per a control punt a punt de llumeneres.**	
		Total U .....:	**27,000**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 772 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 4 SUBQUADRE 03

Nº	U	Descripció	Amidament
4.1.- Lluminàries			
4.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana. Inclou accessori per a lluminàries per a control punt a punt als efectes de permetre la regulació de la lluminària individualment mitjançant aplicació mòbil o app, mitjançant sistema Onfield de NOVATILU.**	
		Total U .....:	**2,000**
4.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 40 W de potència, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna. Inclou accessori per a lluminàries per a control punt a punt als efectes de permetre la regulació de la lluminària individualment mitjançant aplicació mòbil o app, mitjançant sistema Onfield de NOVATILU.**	
		Total U .....:	**4,000**
4.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A4 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
		Total U .....:	**3,000**
4.2.- Elements de suport			
4.2.1	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics a façana.**	
		Total U .....:	**3,000**
4.3.- Sistema de control punt a punt			
4.3.1	**U**	**Subministrament i instal·lació en llumenera de controlador**	
		Total U .....:	**6,000**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 773 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 5 QUADRE 04

Nº	U	Descripció	Amidament
5.1.- Lluimnàries			
5.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana.**	
		Total U .....:	**37,000**
5.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AER , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
		Total U .....:	**47,000**
5.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A2 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural.**	
		Total U .....:	**6,000**
5.1.4	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
		Total U .....:	**5,000**
5.2.- Elements de suport			
5.2.1	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics a façana.**	
		Total U .....:	**12,000**
5.2.2	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant abracederes a pal de formigó.**	
		Total U .....:	**23,000**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 774 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 6 QUADRE 05

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1.- Lluminàries			
6.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
		Total U .....:	**20,000**
6.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 30W de potència distribució lumínica A1, regulació i control programable multinivell, temperatura de color 4000K, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
		Total U .....:	**12,000**
6.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 30W de potència distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, temperatura de color 4000K, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
		Total U .....:	**2,000**
6.1.4	**U**	**Subministrament de projector, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.**	
		Total U .....:	**2,000**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 775 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 7 QUADRE 06

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1.- Lluminàries			
7.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A1 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
		Total U .....:	**8,000**
7.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
		Total U .....:	**25,000**
7.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 60 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 60 W, distribució lumínica A3 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, pEr a muntatge en braç mural a façana.**	
		Total U .....:	**5,000**
7.2.- Elements de suport			
7.2.1	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics a façana.**	
		Total U .....:	**20,000**
7.2.2	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant abracederes a pal de formigó.**	
		Total U .....:	**1,000**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 776 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 8 QUADRE 08

Nº	U	Descripció	Amidament
8.1.- Lluminàries			
8.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 30W de potència distribució lumínica A1, regulació i control programable multinivell, temperatura de color 4000K, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
		Total U .....:	**13,000**
8.1.2	**U**	**Subministrament de balia de Leds, LIS de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) Ø114x1000 mm, temperatura de color 4000K, fabricada en acer galvanitzat de 3 mm de gruix i pintat al forn, acabat en oxirón negre (altres colors sota demanda). De fàcil manteniment incorporant una porta de registre segons EN40 i reglament electrotècnic de baixa tensió. LED Built-in CoB- 3000oK 996lm I 4000oK 1050lm- CRI>80. Potència absorbida 15W. Vin 220-240Vac 50/60Hz. Alt factor de potència >0,95. Vida útil 50.000h (L70/B50). Classe I., per a aplicacions de senyalització i il·luminació de camins, parcs i zones per als vianants, instal·lació mitjançant 4 perns M12**	
		Total U .....:	**4,000**
8.2.- Elements de suport			
8.2.1	**U**	**Subministrament de braç B per a lluminària Innova B**	
		Total U .....:	**13,000**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 777 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 9 QUADRE 09

Nº	U	Descripció	Amidament
9.1	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 40W de potència distribució lumínica A1, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
		Total U .....:	**117,000**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 778 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 10 QUADRE 11

Nº	U	Descripció	Amidament
10.1.- Lluminàries			
10.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AE , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
		Total U .....:	**22,000**
10.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A1 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
		Total U .....:	**2,000**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 779 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 11 QUADRE 12

Nº	U	Descripció	Amidament

11.1.- Lluminàries

11.1.1 U Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 40W de potència distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna

Total U .....: 13,000

11.1.2 U Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A4 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.

Total U .....: 5,000

11.1.3 U Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica SE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.

Total U .....: 7,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 780 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 12 QUADRE 13

Nº	U	Descripció	Amidament

12.1.- Lluminàries

12.1.1 U Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 40W de potència distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna

Total U .....: 13,000

12.1.2 U Subministrament de projector, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica A4, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.

Total U .....: 3,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 781 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 13 Posada en marxa

Nº	U	Descripció	Amidament
13.1	U	**Posada en marxa in situ amb programació inclosa del sistema de punt a punt de Benito o equivalent, Inclou configuració de diferents zones.**	
		Total U .....:	**1,000**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 782 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS ACTUACIÓ 1

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 783 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			1 QUADRE 01	
			1.1 Lluminàries	
1.1.1	01.01.01	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AER , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
			Sense descomposició	102,180
			Preu total arrodonit per U	**102,18**
1.1.2	01.01.04	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 60 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 60 W, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
			Sense descomposició	117,190
			Preu total arrodonit per U	**117,19**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 784 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			2 QUADRE 02	
			2.1 Lluminàries	
2.1.1	02.01.01	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AER , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
			Sense descomposició	102,180
			Preu total arrodonit per U	**102,18**
2.1.2	02.01.02	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana.**	
			Sense descomposició	159,830
			Preu total arrodonit per U	**159,83**
2.1.3	02.01.03	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
			Sense descomposició	182,340
			Preu total arrodonit per U	**182,34**
2.1.4	02.01.04	**U**	**Subministrament de projector, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica A4, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.**	
			Sense descomposició	122,340
			Preu total arrodonit per U	**122,34**
			2.2 Elements de suport	
2.2.1	02.02.01	**U**	**Subministrament de braç VILLA de BENITO o equivalent, de 710mm, per a fixació a paret (IRVI71P), fabricat en fosa, acabat negre RAL 9005. Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4".**	
			Sense descomposició	110,360
			Preu total arrodonit per U	**110,36**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 785 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.2.2	02.02.02	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics**	
			Sense descomposició	97,010
			Preu total arrodonit per U	**97,01**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 786 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			3 QUADRE 03	
			3.1 Lluminàries	
3.1.1	03.01.01	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 premimum de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana.**	
			Sense descomposició	159,830
			Preu total arrodonit per U	**159,83**
3.1.2	03.01.02	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana.** **Inclou accessori per a lluminàries per a control punt a punt als efectes de permetre la regulació de la lluminària individualment mitjançant aplicació mòbil o app, mitjançant sistema Onfield de NOVATILU.**	
			Sense descomposició	191,800
			Preu total arrodonit per U	**191,80**
3.1.3	03.02.03	**U**	**Subministrament de projector, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.**	
			Sense descomposició	122,340
			Preu total arrodonit per U	**122,34**
			3.2 Sistema de control punt a punt	
3.2.1	03.02.01	**U**	**Subministrament i instal·lació en llumenera de controlador on- field Ready 4IOT per a control punt a punt de llumeneres.**	
			Sense descomposició	217,160
			Preu total arrodonit per U	**217,16**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 787 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			4 SUBQUADRE 03	
			4.1 Lluminàries	
4.1.1	04.01.01	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana. Inclou accessori per a lluminàries per a control punt a punt als efectes de permetre la regulació de la lluminària individualment mitjançant aplicació mòbil o app, mitjançant sistema Onfield de NOVATILU.**	
			Sense descomposició	191,800
			Preu total arrodonit per U	**191,80**
4.1.2	04.01.02	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 40 W de potència, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna. Inclou accessori per a lluminàries per a control punt a punt als efectes de permetre la regulació de la lluminària individualment mitjançant aplicació mòbil o app, mitjançant sistema Onfield de NOVATILU.**	
			Sense descomposició	218,810
			Preu total arrodonit per U	**218,81**
4.1.3	04.01.03	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A4 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
			Sense descomposició	102,180
			Preu total arrodonit per U	**102,18**
			4.2 Elements de suport	
4.2.1	04.02.01	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics a façana.**	
			Sense descomposició	97,010
			Preu total arrodonit per U	**97,01**
			4.3 Sistema de control punt a punt	

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 788 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.3.1	04.03.01	**U**	**Subministrament i instal·lació en llumenera de controlador**	
			Sense descomposició	217,160
			Preu total arrodonit per U	**217,16**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 789 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			5 QUADRE 04	
			5.1 Lluimnàries	
5.1.1	05.01.01	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana.**	
			Sense descomposició	159,830
			Preu total arrodonit per U	**159,83**
5.1.2	05.01.02	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AER , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
			Sense descomposició	102,180
			Preu total arrodonit per U	**102,18**
5.1.3	05.01.03	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A2 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural.**	
			Sense descomposició	102,180
			Preu total arrodonit per U	**102,18**
5.1.4	05.01.04	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
			Sense descomposició	182,340
			Preu total arrodonit per U	**182,34**
			5.2 Elements de suport	

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 790 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5.2.1	05.02.01	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics a façana.**	
			Sense descomposició	97,010
			Preu total arrodonit per U	**97,01**
5.2.2	05.02.02	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant abracederes a pal de formigó.**	
			Sense descomposició	97,010
			Preu total arrodonit per U	**97,01**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 791 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			6 QUADRE 05	
			6.1 Lluminàries	
6.1.1	06.01.01	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
			Sense descomposició	182,340
			Preu total arrodonit per U	**182,34**
6.1.2	06.02.02	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 30W de potència distribució lumínica A1, regulació i control programable multinivell, temperatura de color 4000K, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
			Sense descomposició	145,770
			Preu total arrodonit per U	**145,77**
6.1.3	06.02.03	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 30W de potència distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, temperatura de color 4000K, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
			Sense descomposició	145,770
			Preu total arrodonit per U	**145,77**
6.1.4	06.01.04	**U**	**Subministrament de projector, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.**	
			Sense descomposició	122,340
			Preu total arrodonit per U	**122,34**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 792 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			7 QUADRE 06	
			7.1 Lluminàries	
7.1.1	07.01.01	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A1 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
			Sense descomposició	102,180
			Preu total arrodonit per U	**102,18**
7.1.2	07.01.02	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
			Sense descomposició	102,180
			Preu total arrodonit per U	**102,18**
7.1.3	07.01.03	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 60 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 60 W, distribució lumínica A3 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, pEr a muntatge en braç mural a façana.**	
			Sense descomposició	117,190
			Preu total arrodonit per U	**117,19**
			7.2 Elements de suport	
7.2.1	07.02.01	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics a façana.**	
			Sense descomposició	97,010
			Preu total arrodonit per U	**97,01**
7.2.2	07.02.02	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant abracederes a pal de formigó.**	
			Sense descomposició	97,010
			Preu total arrodonit per U	**97,01**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 793 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			8 QUADRE 08	
			8.1 Lluminàries	
8.1.1	08.01.01	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 30W de potència distribució lumínica A1, regulació i control programable multinivell, temperatura de color 4000K, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
			Sense descomposició	145,770
			Preu total arrodonit per U	**145,77**
8.1.2	08.01.02	**U**	**Subministrament de balia de Leds, LIS de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) Ø114x1000 mm, temperatura de color 4000K, fabricada en acer galvanitzat de 3 mm de gruix i pintat al forn, acabat en oxirón negre (altres colors sota demanda). De fàcil manteniment incorporant una porta de registre segons EN40 i reglament electrotècnic de baixa tensió.** **LED Built-in CoB- 3000oK 996lm I 4000oK 1050lm- CRI>80. Potència absorbida 15W. Vin 220-240Vac 50/60Hz. Alt factor de potència >0,95. Vida útil 50.000h (L70/B50). Classe I., per a aplicacions de senyalització i il·luminació de camins, parcs i zones per als vianants, instal·lació mitjançant 4 perns M12**	
			Sense descomposició	351,550
			Preu total arrodonit per U	**351,55**
			8.2 Elements de suport	
8.2.1	08.02.01	**U**	**Subministrament de braç B per a lluminària Innova B**	
			Sense descomposició	43,550
			Preu total arrodonit per U	**43,55**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 794 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			9 QUADRE 09	
9.1	09.01.01	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 40W de potència distribució lumínica A1, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
			Sense descomposició	145,770
			Preu total arrodonit per U	**145,77**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 795 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			10 QUADRE 11	
			10.1 Lluminàries	
10.1.1	10.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AE , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
			Sense descomposició	102,180
			Preu total arrodonit per U	**102,18**
10.1.2	10.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A1 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
			Sense descomposició	102,180
			Preu total arrodonit per U	**102,18**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 796 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			11 QUADRE 12	
			11.1 Lluminàries	
11.1.1	11.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 40W de potència distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna**	
			Sense descomposició	145,770
			Preu total arrodonit per U	**145,77**
11.1.2	11.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A4 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**	
			Sense descomposició	102,180
			Preu total arrodonit per U	**102,18**
11.1.3	11.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica SE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**	
			Sense descomposició	182,340
			Preu total arrodonit per U	**182,34**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 797 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			12 QUADRE 13	
			12.1 Lluminàries	
12.1.1	12.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 40W de potència distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna**	
			Sense descomposició	145,770
			Preu total arrodonit per U	**145,77**
12.1.2	12.2.2	**U**	**Subministrament de projector, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica A4, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.**	
			Sense descomposició	122,340
			Preu total arrodonit per U	**122,34**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 798 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			13 Posada en marxa	
13.1	13.01	**U**	**Posada en marxa in situ amb programació inclosa del sistema de punt a punt de Benito o equivalent, Inclou configuració de diferents zones.**	
			Sense descomposició	1.197,690
			Preu total arrodonit per U	**1.197,69**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 799 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

PRESSUPOST ACTUACIÓ 1

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 800 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 1 QUADRE 01

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1.- Lluminàries					
1.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AER , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**			
		Total U .....:	**27,000**	**102,18**	**2.758,86**
1.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 60 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 60 W, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**			
		Total U .....:	**17,000**	**117,19**	**1.992,23**
				Total subcapítol 1.1.- Lluminàries:	***4.751,09***
				Total pressupost parcial nº 1 QUADRE 01 :	**4.751,09**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 801 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 2 QUADRE 02

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.- Lluminàries					
2.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AER , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**			
		Total U .....:	**5,000**	**102,18**	**510,90**
2.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana.**			
		Total U .....:	**32,000**	**159,83**	**5.114,56**
2.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**			
		Total U .....:	**2,000**	**182,34**	**364,68**
2.1.4	**U**	**Subministrament de projector, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica A4, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.**			
		Total U .....:	**2,000**	**122,34**	**244,68**
				Total subcapítol 2.1.- Lluminàries:	***6.234,82***
2.2.- Elements de suport					
2.2.1	**U**	**Subministrament de braç VILLA de BENITO o equivalent, de 710mm, per a fixació a paret (IRVI71P), fabricat en fosa, acabat negre RAL 9005. Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4".**			
		Total U .....:	**19,000**	**110,36**	**2.096,84**
2.2.2	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics**			
		Total U .....:	**3,000**	**97,01**	**291,03**
				Total subcapítol 2.2.- Elements de suport:	***2.387,87***
				Total pressupost parcial nº 2 QUADRE 02 :	**8.622,69**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 802 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 3 QUADRE 03

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1.- Lluminàries					
3.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 premimum de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana.**			
		Total U .....:	**8,000**	**159,83**	**1.278,64**
3.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana. Inclou accessori per a lluminàries per a control punt a punt als efectes de permetre la regulació de la lluminària individualment mitjançant aplicació mòbil o app, mitjançant sistema Onfield de NOVATILU.**			
		Total U .....:	**26,000**	**191,80**	**4.986,80**
3.1.3	**U**	**Subministrament de projector, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.**			
		Total U .....:	**3,000**	**122,34**	**367,02**
		Total subcapítol 3.1.- Lluminàries:			***6.632,46***
3.2.- Sistema de control punt a punt					
3.2.1	**U**	**Subministrament i instal·lació en llumenera de controlador on- field Ready 4IOT per a control punt a punt de llumeneres.**			
		Total U .....:	**27,000**	**217,16**	**5.863,32**
		Total subcapítol 3.2.- Sistema de control punt a punt:			***5.863,32***
		Total pressupost parcial nº 3 QUADRE 03 :			**12.495,78**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 803 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 4 SUBQUADRE 03

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1.- Lluminàries					
4.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana. Inclou accessori per a lluminàries per a control punt a punt als efectes de permetre la regulació de la lluminària individualment mitjançant aplicació mòbil o app, mitjançant sistema Onfield de NOVATILU.**			
		Total U .....:	**2,000**	**191,80**	**383,60**
4.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 40 W de potència, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna. Inclou accessori per a lluminàries per a control punt a punt als efectes de permetre la regulació de la lluminària individualment mitjançant aplicació mòbil o app, mitjançant sistema Onfield de NOVATILU.**			
		Total U .....:	**4,000**	**218,81**	**875,24**
4.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A4 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**			
		Total U .....:	**3,000**	**102,18**	**306,54**
		Total subcapítol 4.1.- Lluminàries:			***1.565,38***
4.2.- Elements de suport					
4.2.1	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics a façana.**			
		Total U .....:	**3,000**	**97,01**	**291,03**
		Total subcapítol 4.2.- Elements de suport:			***291,03***
4.3.- Sistema de control punt a punt					
4.3.1	**U**	**Subministrament i instal·lació en llumenera de controlador**			
		Total U .....:	**6,000**	**217,16**	**1.302,96**
		Total subcapítol 4.3.- Sistema de control punt a punt:			***1.302,96***
		Total pressupost parcial nº 4 SUBQUADRE 03 :			**3.159,37**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 804 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 5 QUADRE 04

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1.- Lluimnàries					
5.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària de tipologia clàssic, NEOVILLA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 425x425x698 mm, 8,1 kg, de fins a 40W de, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivel, Estàndard Zhaga (Book 15), vidre temperat amb junta d'estanquitat de silicona per a aconseguir una IP66, obertura sense eines. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana.**			
		Total U .....:	**37,000**	**159,83**	**5.913,71**
5.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AER , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**			
		Total U .....:	**47,000**	**102,18**	**4.802,46**
5.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A2 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural.**			
		Total U .....:	**6,000**	**102,18**	**613,08**
5.1.4	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**			
		Total U .....:	**5,000**	**182,34**	**911,70**
		Total subcapítol 5.1.- Lluimnàries:			***12.240,95***
5.2.- Elements de suport					
5.2.1	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics a façana.**			
		Total U .....:	**12,000**	**97,01**	**1.164,12**
5.2.2	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant abracederes a pal de formigó.**			
		Total U .....:	**23,000**	**97,01**	**2.231,23**
		Total subcapítol 5.2.- Elements de suport:			***3.395,35***
		Total pressupost parcial nº 5 QUADRE 04 :			**15.636,30**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 805 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 6 QUADRE 05

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1.- Lluminàries					
6.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**			
		Total U .....:	**20,000**	**182,34**	**3.646,80**
6.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 30W de potència distribució lumínica A1, regulació i control programable multinivell, temperatura de color 4000K, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**			
		Total U .....:	**12,000**	**145,77**	**1.749,24**
6.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 30W de potència distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, temperatura de color 4000K, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**			
		Total U .....:	**2,000**	**145,77**	**291,54**
6.1.4	**U**	**Subministrament de projector, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.**			
		Total U .....:	**2,000**	**122,34**	**244,68**
		Total subcapítol 6.1.- Lluminàries:			***5.932,26***
		Total pressupost parcial nº 6 QUADRE 05 :			**5.932,26**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 806 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 7 QUADRE 06

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1.- Lluminàries					
7.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A1 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**			
		Total U .....:	**8,000**	**102,18**	**817,44**
7.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A3, regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**			
		Total U .....:	**25,000**	**102,18**	**2.554,50**
7.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S 60 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 60 W, distribució lumínica A3 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, pEr a muntatge en braç mural a façana.**			
		Total U .....:	**5,000**	**117,19**	**585,95**
		Total subcapítol 7.1.- Lluminàries:			***3.957,89***
7.2.- Elements de suport					
7.2.1	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant platina i tacs químics a façana.**			
		Total U .....:	**20,000**	**97,01**	**1.940,20**
7.2.2	**U**	**Subministrament de braç mural, de forma recta de tub dacer S-235-JR galvanitzat. de longitud 0,7 fins a 1,50m, per a fixació mitjançant abracederes a pal de formigó.**			
		Total U .....:	**1,000**	**97,01**	**97,01**
		Total subcapítol 7.2.- Elements de suport:			***2.037,21***
		Total pressupost parcial nº 7 QUADRE 06 :			**5.995,10**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 807 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 8 QUADRE 08

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1.- Lluminàries					
8.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 30W de potència distribució lumínica A1, regulació i control programable multinivell, temperatura de color 4000K, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 2.700K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**			
		Total U .....:	**13,000**	**145,77**	**1.895,01**
8.1.2	**U**	**Subministrament de balia de Leds, LIS de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) Ø114x1000 mm, temperatura de color 4000K, fabricada en acer galvanitzat de 3 mm de gruix i pintat al forn, acabat en oxirón negre (altres colors sota demanda). De fàcil manteniment incorporant una porta de registre segons EN40 i reglament electrotècnic de baixa tensió. LED Built-in CoB- 3000oK 996lm I 4000oK 1050lm- CRI>80. Potència absorbida 15W. Vin 220-240Vac 50/60Hz. Alt factor de potència >0,95. Vida útil 50.000h (L70/B50). Classe I., per a aplicacions de senyalització i il·luminació de camins, parcs i zones per als vianants, instal·lació mitjançant 4 perns M12**			
		Total U .....:	**4,000**	**351,55**	**1.406,20**
		Total subcapítol 8.1.- Lluminàries:			***3.301,21***
8.2.- Elements de suport					
8.2.1	**U**	**Subministrament de braç B per a lluminària Innova B**			
		Total U .....:	**13,000**	**43,55**	**566,15**
		Total subcapítol 8.2.- Elements de suport:			***566,15***
		Total pressupost parcial nº 8 QUADRE 08 :			**3.867,36**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 808 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 9 QUADRE 09

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.1	U	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 40W de potència distribució lumínica A1, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**			
		Total U .....:	**117,000**	**145,77**	**17.055,09**
		Total pressupost parcial nº 9 QUADRE 09 :			**17.055,09**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 809 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 10 QUADRE 11

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
10.1.- Lluminàries					
10.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica AE , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**			
		Total U .....:	**22,000**	**102,18**	**2.247,96**
10.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A1 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**			
		Total U .....:	**2,000**	**102,18**	**204,36**
		Total subcapítol 10.1.- Lluminàries:			***2.452,32***
		Total pressupost parcial nº 10 QUADRE 11 :			**2.452,32**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 810 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 11 QUADRE 12

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
11.1.- Lluminàries					
11.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 40W de potència distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna**			
		Total U .....:	**13,000**	**145,77**	**1.895,01**
11.1.2	**U**	**Subministrament de lluminària amb forma aerodinàmica, plana i baixa resistència al vent, MILAN S de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 525x200x80 mm, 4,5 kg, de potència fins a 40 W, distribució lumínica A4 , regulació i control programable multinivell, , doble cavitat: Driver i Grup Òptic, d'obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Color RAL 9022. Temperatura de color de 3K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en braç mural a façana o bàcul.**			
		Total U .....:	**5,000**	**102,18**	**510,90**
11.1.3	**U**	**Subministrament de lluminària SIENA 40 de BENITO o equivalent, dimensions (Lx Ax H) 475x475x520 mm, 12 kg, de fins a 60 W de potència, distribució lumínica SE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, de gran robustesa i fiabilitat, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, disposició perimetral dels Leds per a minimitzar ombres. Compatible Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat i qualsevol sistema de telegestió. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna.**			
		Total U .....:	**7,000**	**182,34**	**1.276,38**
				Total subcapítol 11.1.- Lluminàries:	***3.682,29***
				Total pressupost parcial nº 11 QUADRE 12 :	**3.682,29**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 811 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 12 QUADRE 13

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.1.- Lluminàries					
12.1.1	**U**	**Subministrament de lluminària ambiental model, INNOVA 40 de BENITO o equivalent,, dimensions (Lx Ax H) 728x470x105 mm, 7 kg, de fins a 40W de potència distribució lumínica AE, regulació i control programable multinivell, alta eficiència, gran capacitat de dissipació tèrmica, robustesa i fiabilitat. Doble cavitat: Driver i Grup Òptic, obertura fàcil sense eines, estàndard Zhaga (Book 15), Ready 4IoT. Temperatura de color de 3.000K per a zona lumínica E3, FHS<1%, IP min 65, IK min 08, IRC min 70, L90 min >100.000h, Classe II. Equipada amb: Placa de Leds amb possibilitat de reemplaçament o reparació, Protecció contra sobretensions, Per a muntatge en columna**			
		Total U .....:	**13,000**	**145,77**	**1.895,01**
12.1.2	**U**	**Subministrament de projector, MILAN S de BENITO, dimensions (Lx Ax H) 390x282,5x73 mm, 4,2 kg, de fins a 60W de potència,, distribució lumínica A4, regulació i control programable multinivell, , alta eficiència, doble cavitat: Driver i Grup Òptic, estàndard Zhaga (Book 15). Ready 4IoT. Preparada per a la connectivitat. Amb gran robusteza a vibracions 5G.**			
		Total U .....:	**3,000**	**122,34**	**367,02**
		Total subcapítol 12.1.- Lluminàries:			***2.262,03***
		Total pressupost parcial nº 12 QUADRE 13 :			**2.262,03**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 812 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 13 Posada en marxa

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.1	U	**Posada en marxa in situ amb programació inclosa del sistema de punt a punt de Benito o equivalent, Inclou configuració de diferents zones.**			
		Total U .....:	**1,000**	**1.197,69**	**1.197,69**
		Total pressupost parcial nº 13 Posada en marxa :			**1.197,69**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 813 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost d'execució material

1 QUADRE 01		**4.751,09**
1.1.- Lluminàries		4.751,09
2 QUADRE 02		**8.622,69**
2.1.- Lluminàries		6.234,82
2.2.- Elements de suport		2.387,87
3 QUADRE 03		**12.495,78**
3.1.- Lluminàries		6.632,46
3.2.- Sistema de control punt a punt		5.863,32
4 SUBQUADRE 03		**3.159,37**
4.1.- Lluminàries		1.565,38
4.2.- Elements de suport		291,03
4.3.- Sistema de control punt a punt		1.302,96
5 QUADRE 04		**15.636,30**
5.1.- Lluimnàries		12.240,95
5.2.- Elements de suport		3.395,35
6 QUADRE 05		**5.932,26**
6.1.- Lluminàries		5.932,26
7 QUADRE 06		**5.995,10**
7.1.- Lluminàries		3.957,89
7.2.- Elements de suport		2.037,21
8 QUADRE 08		**3.867,36**
8.1.- Lluminàries		3.301,21
8.2.- Elements de suport		566,15
9 QUADRE 09		**17.055,09**
10 QUADRE 11		**2.452,32**
10.1.- Lluminàries		2.452,32
11 QUADRE 12		**3.682,29**
11.1.- Lluminàries		3.682,29
12 QUADRE 13		**2.262,03**
12.1.- Lluminàries		2.262,03
13 Posada en marxa		**1.197,69**
	Total .....:	**87.109,37**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de VUITANTA-SET MIL CENT NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 814 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Projecte: Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistr…

Capítol	Import
1 QUADRE 01	
1.1 Lluminàries	4.751,09
Total 1 QUADRE 01 .....:	**4.751,09**
2 QUADRE 02	
2.1 Lluminàries	6.234,82
2.2 Elements de suport	2.387,87
Total 2 QUADRE 02 .....:	**8.622,69**
3 QUADRE 03	
3.1 Lluminàries	6.632,46
3.2 Sistema de control punt a punt	5.863,32
Total 3 QUADRE 03 .....:	**12.495,78**
4 SUBQUADRE 03	
4.1 Lluminàries	1.565,38
4.2 Elements de suport	291,03
4.3 Sistema de control punt a punt	1.302,96
Total 4 SUBQUADRE 03 .....:	**3.159,37**
5 QUADRE 04	
5.1 Lluimnàries	12.240,95
5.2 Elements de suport	3.395,35
Total 5 QUADRE 04 .....:	**15.636,30**
6 QUADRE 05	
6.1 Lluminàries	5.932,26
Total 6 QUADRE 05 .....:	**5.932,26**
7 QUADRE 06	
7.1 Lluminàries	3.957,89
7.2 Elements de suport	2.037,21
Total 7 QUADRE 06 .....:	**5.995,10**
8 QUADRE 08	
8.1 Lluminàries	3.301,21
8.2 Elements de suport	566,15
Total 8 QUADRE 08 .....:	**3.867,36**
9 QUADRE 09	**17.055,09**
10 QUADRE 11	
10.1 Lluminàries	2.452,32
Total 10 QUADRE 11 .....:	**2.452,32**
11 QUADRE 12	
11.1 Lluminàries	3.682,29
Total 11 QUADRE 12 .....:	**3.682,29**
12 QUADRE 13	
12.1 Lluminàries	2.262,03
Total 12 QUADRE 13 .....:	**2.262,03**
13 Posada en marxa	**1.197,69**
Pressupost d'execució material	**87.109,37**
0% de despeses generals	0,00
0% de benefici industrial	0,00
Suma	**87.109,37**
21% IVA	18.292,97
Pressupost d'execució per contracta	**105.402,34**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT CINC MIL QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 815 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

AMIDAMENTS ACTUACIÓ 2

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 816 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Amidament

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 817 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.1 DESMUNTATGES								
1.1.1 01.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural en façana o bàcul. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**						
QUADRE 01 - Plànol 04			44				44,000	
						Total U.....:		44,000
1.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES								
1.2.1 01.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**						
QUADRE 01 - Plànol 04			21				21,000	
						Total U.....:		21,000
1.2.2 01.02.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED**						
QUADRE 01 - Plànol 04			23				23,000	
						Total U.....:		23,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 818 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Larg	Ample	Altura	Subtotal	Total

2.1 DESMUNTATGES DE LLUMINÀRIES

2.1.1 02.01.01 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o pal de fusta, incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 02 - Plànol 06	5			5,000	
QUADRE 02 - Plànol 07	6			6,000	
QUADRE 02 - Plànol 08	5			5,000	
QUADRE 02 - Plànol 09	2			2,000	
				Total U.....:	18,000

2.1.2 02.01.02 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façan incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 02 - Plànol 05	10			10,000	
QUADRE 02 - Plànol 06	3			3,000	
				Total U.....:	13,000

2.1.3 02.01.03 **U** **Desmuntatge de lluminària en columna o projector fins a 10m**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

Quadre 02 - Plànol 05	1			1,000	
Quadre 02 - Plànol 08	4			4,000	
Quadre 02 - Plànol 09	3			3,000	
				Total U.....:	8,000

2.1.4 02.01.04 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana amb mitjans manuals fins 4 m, lluminària i càrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions d

QUADRE 02 - Plànol 05	2			2,000	
				Total U.....:	2,000

2.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT

2.2.1 02.02.01 **U** **Col·locació de braç mural model Villa Clàssic o equivalent, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent.**
La partida no inlclou el braç mural.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 02 - Plànol 06	5			5,000	
QUADRE 02 - Plànol 07	6			6,000	
QUADRE 02 - Plànol 08	4			4,000	
				Total U.....:	15,000

2.2.2 02.02.02 **U** **Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a façana o pal de fusta**
La partida no inlclou el braç mural.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D

QUADRE 02 - Plànol 09	3			3,000	
				Total U.....:	3,000

2.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 819 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.3.1 02.03.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**						
QUADRE 02 - Plànol 05		13				13,000	
QUADRE 02 - Plànol 06		8				8,000	
QUADRE 02 - Plànol 07		6				6,000	
QUADRE 02 - Plànol 08		4				4,000	
					Total U.....:		31,000
2.3.2 02.03.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**						
QUADRE 02 - Plànol 08		3				3,000	
QUADRE 02 - Plànol 09		2				2,000	
					Total U.....:		5,000
2.3.3 02.03.03	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**						
QUADRE 02 - Plànol 08		2				2,000	
					Total U.....:		2,000
2.3.4 02.03.04	**U**	**Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou el projector** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**						
QUADRE 02 - Plànol 09		3				3,000	
					Total U.....:		3,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 820 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total

3.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES

3.1.1 03.01.01 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 03 - Plànol 10	11				11,000	
QUADRE 03 - Plànol 11	7				7,000	
				Total U.....:		18,000

3.1.2 03.01.02 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana amb mitjans manuals fins 4 m, incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 03 - Plànol 11	16				16,000	
				Total U.....:		16,000

3.1.3 03.01.03 **U** **Desmuntatge de lluminària o projector en columna fins a 10m**

QUADRE 03 - Plànol 11	3				3,000	
				Total U.....:		3,000

3.2 MUNTAGE DE LLUMINÀRIES

3.2.1 03.02.01 **U** **Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.**
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 03 - Plànol 10	11				11,000	
QUADRE 03 - Plànol 11	7				7,000	
				Total U.....:		18,000

3.2.2 03.02.02 **U** **Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural amb mitjans manuals fins a 4m**
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 03 - Plànol 10	2				2,000	
QUADRE 03 - Plànol 11	16				16,000	
				Total U.....:		18,000

3.2.3 03.02.03 **U** **Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna**
La partida no inclou el projector.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 03	3				3,000	
				Total U.....:		3,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 821 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES							
4.1.1 04.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façan incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
SUQUADRE 03		3				3,000	
						Total U.....:	3,000
4.1.2 04.01.02	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façanA A, lluminària icàrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
SUBQUADRE 03		2				2,000	
						Total U.....:	2,000
4.1.3 04.01.03	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
SUBQUADRE 03		4				4,000	
						Total U.....:	4,000
4.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT							
4.2.1 04.02.01	**U**	**Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent.** **La partida no inlclou el braç mural.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D**					
SUBQUADRE 03		3				3,000	
						Total U.....:	3,000
4.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES							
4.3.1 04.03.01	**U**	**instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO de fins a 40W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlalment, fusibles, conductor de connexió i nilets(si s'escau).** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
SUBQUADRE 03		3				3,000	
						Total U.....:	3,000
4.3.2 04.03.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
SUBQUADRE 03		2				2,000	
						Total U.....:	2,000
4.3.3 04.03.03	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.**					
SUBQUADRE 03		4				4,000	
						Total U.....:	4,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 822 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
5.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES							
5.1.1 05.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o en pal de formigó incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 04		35				35,000	
					Total U.....:		35,000
5.1.2 05.01.02	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 04		37				37,000	
					Total U.....:		37,000
5.1.3 05.01.03	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 04		21				21,000	
					Total U.....:		21,000
5.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT							
5.2.1 05.02.01	**U**	**Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D**					
QUADRE 04		12				12,000	
					Total U.....:		12,000
5.2.2 04.02.02	**U**	**Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a pal de fomrigó existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D**					
QUADRE 04		23				23,000	
					Total U.....:		23,000
5.3 MUNTATE DE LLUMINÀRIES							
5.3.1 05.03.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 04		38				38,000	
					Total U.....:		38,000
5.3.2 03.03.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.**					
QUADRE 04		13				13,000	
					Total U.....:		13,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 823 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
5.3.3 03.03.03	**U**	**Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna**					
QUADRE 04		19				19,000	
					Total U.....:		19,000
5.3.4 03.03.04	**U**	**Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna**					
QUADRE 04		24				24,000	
					Total U.....:		24,000
5.3.5 02.04.05	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.**					
QUADRE 04		4				4,000	
					Total U.....:		4,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 824 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
6.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES							
6.1.1 06.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
Plànol 13 - Quadre 05		31				31,000	
					Total U.....:		31,000
6.1.2 06.01.02	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, lluminària icàrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
Plànol 13 - Quadre 05		3				3,000	
					Total U.....:		3,000
6.1.3 06.01.03	**U**	**Desmuntatge de projector suportat en paret fins a 10m, càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
Plànol 13 - Quadre 05		2				2,000	
					Total U.....:		2,000
6.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES							
6.2.1 06.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 05		19				19,000	
					Total U.....:		19,000
6.2.2 06.02.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 05		15				15,000	
					Total U.....:		15,000
6.2.3 06.02.03	**U**	**Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge a paret** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 05		2				2,000	
					Total U.....:		2,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 825 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total

7.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES

7.1.1 07.01.01 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o pal de formigó fins a 10m. incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 06		21			21,000	
					Total U.....:	21,000

7.1.2 07.01.02 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural en façana o bàcul.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 06		17			17,000	
					Total U.....:	17,000

7.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT

7.2.1 07.02.01 **U** **Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent.**
La partida no inlclou el braç mural.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D

QUADRE 06		20			20,000	
					Total U.....:	20,000

7.2.2 07.02.02 **U** **Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a pal de fomrigó existent.**
La partida no inlclou el braç mural.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D

QUADRE 06		1			1,000	
					Total U.....:	1,000

7.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

7.3.1 07.03.01 **U** **instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en braç mural.**
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlalment, fusibles, conductor de connexió i nilets(si s'escau).
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 06		21			21,000	
					Total U.....:	21,000

7.3.2 07.03.02 **U** **instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en bàcul o columna.**
La partida no inlclou la lluminària.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

QUADRE 06		17			17,000	
					Total U.....:	17,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 826 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
8.1 DESMUNTATGE DE LLUMENERES							
8.1.1 08.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna incloent i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 08		15				15,000	
					Total U.....:		15,000
8.1.2 08.01.02	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna,incloent retirada de columna, braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària, i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 04		4				4,000	
					Total U.....:		4,000
8.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES							
8.2.1 08.02.01	**U**	**instal·lació de lluminària LED Tipus Urbà model INNOVA B de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en columna, incloent llira.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlament, fusibles, i conductors.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 08		13				13,000	
					Total U.....:		13,000
8.2.2 08.02.02	**U**	**instal·lació de balisa LED model TOMSK de BENITO o equivalent. La partida no inlclou la balissa. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlament, fusibles, i conductors, així com l'obra civil per a la seva instal·lació.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 08		4				4,000	
					Total U.....:		4,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 827 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
9.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES								
9.1.1 09.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**						
QUADRE 09			117				117,000	
						Total U.....:		117,000
9.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES								
9.2.1 09.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.**						
QUADRE 09			117				117,000	
						Total U.....:		117,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 828 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
10.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES							
10.1.1 10.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 11		24				24,000	
					Total U.....:		24,000
10.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES							
10.2.1 10.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model MILAN INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 11		17				17,000	
					Total U.....:		17,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 829 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
11.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES							
11.1.1 11.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 12		25				25,000	
					Total U.....:		25,000
11.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES							
11.2.1 11.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA o equivalent de BENITO de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 12		18				18,000	
					Total U.....:		18,000
11.2.2 11.02.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA o equivalent de BENITO de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**					
QUADRE 12		7				7,000	
					Total U.....:		7,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 830 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
12.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES								
12.1.1 12.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**						
	QUADRE 13		16				16,000	
						Total U.....:		16,000
12.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES								
12.2.1 12.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**						
	QUADRE 13		13				13,000	
						Total U.....:		13,000
12.2.2 12.02.02	**U**	**Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna**						
			3				3,000	
						Total U.....:		3,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 831 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
13.1 13.01	**PA**	**Realització d'estudi lumínic i modelització de la totalitat de la instal·lació d'enllumenat d'acord a l'establert en la Instrucció Tècnica Complementària EA - 05 del conjunt de la instal·lació.**					
					Total PA.....:		1,000
13.2 13.02	**U**	**Realització de fitxa de control per a cadascuna de les lluminàries substituides**					
					Total U.....:		502,000
13.3 13.03	**U**	**Verificació de les instal·lacions**					
					Total U.....:		12,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 832 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
14.1 14.1	**U**	**Confecció de la documentació necessària d'acord a la normativa sectorial aplicable per a legalització de la modificació de les instal·lació elèctriques de baixa tensió, als efcetes de sol·licitar la modificació de potència a la Companyia Comercialitzadora.**					
						Total U.....:	11,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 833 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
15.1 15.01.01	**PA**	**Partida d'abonament integre corresponent a Seguretat i Salut de l'obra**						
							Total PA.....:	1,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 834 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
16.1 16.02.01	**U**	**Càrrega i transporti residus d'aparells elèctrics i electrònics produïts en l'obra, codis LER 16 02 13 i/o 16 02 14, a gestor autoritzat situada a una distància màxima de 10 km formada per: la càrrega, el transport a planta, la descàrrega i cànon de gestió.**					
					Total U.....:		502,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 835 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Comentari			P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
17.1 17.01.01	**PA**	**Partida alçada a justificar davant la direcció facultativa per imprevistos.**						
							Total PA.....:	1,000

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 836 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS ACTUACIÓ 2

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 837 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			1 QUADRE 01			
			1.1 DESMUNTATGES			
1.1.1	01.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural en façana o bàcul.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,250 h	Oficial 1a electricista	33,860	8,47
	A01-FEPD		0,250 h	Ajudant electricista	28,890	7,22
	MAQ001		0,250 h	Camió cistella h=10m	45,000	11,25
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	26,940	0,40
			5,000 %	Costos indirectes	27,340	1,37
				Preu total per U		**28,71**
			1.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
1.2.1	01.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**
1.2.2	01.02.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	42,330	0,63
			5,000 %	Costos indirectes	42,960	2,15
				Preu total per U		**45,11**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 838 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			2 QUADRE 02			
			2.1 DESMUNTATGES DE LLUMINÀRIES			
2.1.1	02.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o pal de fusta, incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	37,710	0,57
			5,000 %	Costos indirectes	38,280	1,91
				Preu total per U		**40,19**
2.1.2	02.01.02	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façan incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,000 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,32
			5,000 %	Costos indirectes	32,650	1,63
				Preu total per U		**34,28**
2.1.3	02.01.03	**U**	**Desmuntatge de lluminària en columna o projector fins a 10m** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,250 h	Oficial 1a electricista	33,860	8,47
	A01-FEPD		0,250 h	Ajudant electricista	28,890	7,22
	MAQ001		0,250 h	Camió cistella h=10m	45,000	11,25
	%AUX01		1,000 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	26,940	0,27
			5,000 %	Costos indirectes	27,210	1,36
				Preu total per U		**28,57**
			2.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT			
2.2.1	02.02.01	**U**	**Col·locació de braç mural model Villa Clàssic o equivalent, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent.** **La partida no inlclou el braç mural.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,500 h	Oficial 1a electricista	33,860	16,93
	A01-FEPD		0,500 h	Ajudant electricista	28,890	14,45
	MAQ001		0,500 h	Camió cistella h=10m	45,000	22,50
	%AUX003		1,500 %	Mitjans auxliars per a muntatge de braços murals.	53,880	0,81
			5,000 %	Costos indirectes	54,690	2,73
				Preu total per U		**57,42**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 839 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
2.2.2	02.02.02	**U**	**Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a façana o pal de fusta** **La partida no inlclou el braç mural.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D**			
	A0F-000E		0,500 h	Oficial 1a electricista	33,860	16,93
	A01-FEPD		0,500 h	Ajudant electricista	28,890	14,45
	MAQ001		0,500 h	Camió cistella h=10m	45,000	22,50
	%AUX003		1,000 %	Mitjans auxliars per a muntatge de braços murals.	53,880	0,54
			5,000 %	Costos indirectes	54,420	2,72
				Preu total per U		**57,14**
			2.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
2.3.1	02.03.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**
2.3.2	02.03.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 840 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
2.3.3	02.03.03	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**
2.3.4	02.03.04	**U**	**Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou el projector** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 841 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			3 QUADRE 03			
			3.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
3.1.1	03.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,000 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,32
			5,000 %	Costos indirectes	32,650	1,63
				Preu total per U		**34,28**
3.1.2	03.01.02	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana amb mitjans manuals fins 4 m, incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,400 h	Oficial 1a electricista	33,860	13,54
	A01-FEPD		0,400 h	Ajudant electricista	28,890	11,56
	AUXDESMAN		1,000 U	Mitjans auxiliars per a desmuntatge a mà de lllumeneres fisn a 4m	20,001	20,00
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	45,100	0,68
			5,000 %	Costos indirectes	45,780	2,29
				Preu total per U		**48,07**
3.1.3	03.01.03	**U**	**Desmuntatge de lluminària o projector en columna fins a 10m**			
	A0F-000E		0,250 h	Oficial 1a electricista	33,860	8,47
	A01-FEPD		0,250 h	Ajudant electricista	28,890	7,22
	MAQ001		0,250 h	Camió cistella h=10m	45,000	11,25
	%AUX01		1,000 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	26,940	0,27
			5,000 %	Costos indirectes	27,210	1,36
				Preu total per U		**28,57**
			3.2 MUNTAGE DE LLUMINÀRIES			
3.2.1	03.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 842 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
3.2.3	03.02.03	**U**	**Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna** **La partida no inclou el projector.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350	h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350	h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350	h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000	U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500	%	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000	%	Costos indirectes	48,430	2,42
					Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 843 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			4 SUBQUADRE 03			
			4.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
4.1.1	04.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façan incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,400 h	Oficial 1a electricista	33,860	13,54
	A01-FEPD		0,400 h	Ajudant electricista	28,890	11,56
	MAQ001		0,400 h	Camió cistella h=10m	45,000	18,00
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	43,100	0,65
			5,000 %	Costos indirectes	43,750	2,19
				Preu total per U		**45,94**
4.1.2	04.01.02	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façanA A, lluminària icàrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000 %	Costos indirectes	32,810	1,64
				Preu total per U		**34,45**
4.1.3	04.01.03	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000 %	Costos indirectes	32,810	1,64
				Preu total per U		**34,45**
			4.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT			
4.2.1	04.02.01	**U**	**Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent.** **La partida no inlclou el braç mural.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D**			
	A0F-000E		0,500 h	Oficial 1a electricista	33,860	16,93
	A01-FEPD		0,500 h	Ajudant electricista	28,890	14,45
	MAQ001		0,500 h	Camió cistella h=10m	45,000	22,50
	%AUX003		1,500 %	Mitjans auxliars per a muntatge de braços murals.	53,880	0,81
			5,000 %	Costos indirectes	54,690	2,73
				Preu total per U		**57,42**
			4.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES			

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 844 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció				Total
4.3.1	04.03.01	**U**	**instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO de fins a 40W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlalment, fusibles, conductor de connexió i nilets(si s'escau).** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**				
	A0F-000E		0,350	h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350	h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350	h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	MAT001		1,000	U	Caixa de connexió i protecció de doble aïllament incloent fusibles	17,000	17,00
	MAT002		2,000	ml	Cable RVK 06/1KV amb conductor de coure de 3x1,50mm2.	1,930	3,86
	AUX001		1,000	U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500	%	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	68,570	1,03
			5,000	%	Costos indirectes	69,600	3,48
					Preu total per U		**73,08**
4.3.2	04.03.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**				
	A0F-000E		0,350	h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350	h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350	h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000	U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500	%	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000	%	Costos indirectes	48,430	2,42
					Preu total per U		**50,85**
4.3.3	04.03.03	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.**				
	A0F-000E		0,350	h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350	h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350	h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000	U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500	%	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000	%	Costos indirectes	48,430	2,42
					Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 845 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			5 QUADRE 04			
			5.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
5.1.1	05.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o en pal de formigó incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350	h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350	h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350	h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	%AUX01		1,500	%	Mitjans auxiliars desmuntatges	37,710	0,57
			5,000	%	Costos indirectes	38,280	1,91
					Preu total per U		**40,19**
5.1.2	05.01.02	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, lluminària icàrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300	h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300	h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300	h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500	%	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000	%	Costos indirectes	32,810	1,64
					Preu total per U		**34,45**
5.1.3	05.01.03	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300	h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300	h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300	h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500	%	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000	%	Costos indirectes	32,810	1,64
					Preu total per U		**34,45**
			5.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT			
5.2.1	05.02.01	**U**	**Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent.** **La partida no inlclou el braç mural.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D**			
	A0F-000E		0,500	h	Oficial 1a electricista	33,860	16,93
	A01-FEPD		0,500	h	Ajudant electricista	28,890	14,45
	MAQ001		0,500	h	Camió cistella h=10m	45,000	22,50
	%AUX003		1,500	%	Mitjans auxliars per a muntatge de braços murals.	53,880	0,81
			5,000	%	Costos indirectes	54,690	2,73
					Preu total per U		**57,42**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 846 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció				Total
5.2.2	04.02.02	**U**	**Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a pal de formigó existent.** **La partida no inlclou el braç mural.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D**				
	A0F-000E		0,500	h	Oficial 1a electricista	33,860	16,93
	A01-FEPD		0,500	h	Ajudant electricista	28,890	14,45
	MAQ001		0,500	h	Camió cistella h=10m	45,000	22,50
	%AUX003		1,000	%	Mitjans auxliars per a muntatge de braços murals.	53,880	0,54
			5,000	%	Costos indirectes	54,420	2,72
					Preu total per U		**57,14**
			5.3 MUNTATE DE LLUMINÀRIES				
5.3.1	05.03.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**				
	A0F-000E		0,350	h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350	h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350	h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000	U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500	%	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000	%	Costos indirectes	48,430	2,42
					Preu total per U		**50,85**
5.3.2	03.03.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.**				
	A0F-000E		0,350	h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350	h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350	h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000	U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500	%	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000	%	Costos indirectes	48,430	2,42
					Preu total per U		**50,85**
5.3.3	03.03.03	**U**	**Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna**				
	A0F-000E		0,350	h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350	h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350	h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000	U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500	%	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000	%	Costos indirectes	48,430	2,42
					Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 847 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
5.3.4	03.03.04	**U**	**Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**
5.3.5	02.04.05	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 848 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			6 QUADRE 05			
			6.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
6.1.1	06.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000 %	Costos indirectes	32,810	1,64
				Preu total per U		**34,45**
6.1.2	06.01.02	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, lluminària icàrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000 %	Costos indirectes	32,810	1,64
				Preu total per U		**34,45**
6.1.3	06.01.03	**U**	**Desmuntatge de projector suportat en paret fins a 10m, càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000 %	Costos indirectes	32,810	1,64
				Preu total per U		**34,45**
			6.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
6.2.1	06.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 849 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.2.2	06.02.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**
6.2.3	06.02.03	**U**	**Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge a paret** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 850 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			7 QUADRE 06			
			7.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
7.1.1	07.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o pal de formigó fins a 10m. incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000 %	Costos indirectes	32,810	1,64
				Preu total per U		**34,45**
7.1.2	07.01.02	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural en façana o bàcul.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,250 h	Oficial 1a electricista	33,860	8,47
	A01-FEPD		0,250 h	Ajudant electricista	28,890	7,22
	MAQ001		0,250 h	Camió cistella h=10m	45,000	11,25
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	26,940	0,40
			5,000 %	Costos indirectes	27,340	1,37
				Preu total per U		**28,71**
			7.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT			
7.2.1	07.02.01	**U**	**Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent.** **La partida no inlclou el braç mural.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D**			
	A0F-000E		0,500 h	Oficial 1a electricista	33,860	16,93
	A01-FEPD		0,500 h	Ajudant electricista	28,890	14,45
	MAQ001		0,500 h	Camió cistella h=10m	45,000	22,50
	%AUX003		1,500 %	Mitjans auxliars per a muntatge de braços murals.	53,880	0,81
			5,000 %	Costos indirectes	54,690	2,73
				Preu total per U		**57,42**
7.2.2	07.02.02	**U**	**Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a pal de fomrigó existent.** **La partida no inlclou el braç mural.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D**			
	A0F-000E		0,500 h	Oficial 1a electricista	33,860	16,93
	A01-FEPD		0,500 h	Ajudant electricista	28,890	14,45
	MAQ001		0,500 h	Camió cistella h=10m	45,000	22,50
	%AUX003		1,000 %	Mitjans auxliars per a muntatge de braços murals.	53,880	0,54
			5,000 %	Costos indirectes	54,420	2,72
				Preu total per U		**57,14**
			7.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES			

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 851 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció				Total
7.3.1	07.03.01	**U**	**instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en braç mural.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlalment, fusibles, conductor de connexió i nilets(si s'escau).** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**				
	A0F-000E		0,350	h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350	h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350	h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	MAT001		1,000	U	Caixa de connexió i protecció de doble aïllament incloent fusibles	17,000	17,00
	MAT002		2,000	ml	Cable RVK 06/1KV amb conductor de coure de 3x1,50mm2.	1,930	3,86
	AUX001		1,000	U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500	%	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	68,570	1,03
			5,000	%	Costos indirectes	69,600	3,48
					Preu total per U		**73,08**
7.3.2	07.03.02	**U**	**instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en bàcul o columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**				
	A0F-000E		0,350	h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350	h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350	h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	MAT001		1,000	U	Caixa de connexió i protecció de doble aïllament incloent fusibles	17,000	17,00
	MAT002		2,000	ml	Cable RVK 06/1KV amb conductor de coure de 3x1,50mm2.	1,930	3,86
	AUX001		1,000	U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500	%	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	68,570	1,03
			5,000	%	Costos indirectes	69,600	3,48
					Preu total per U		**73,08**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 852 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			8 QUADRE 08			
			8.1 DESMUNTATGE DE LLUMENERES			
8.1.1	08.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna incloent i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000 %	Costos indirectes	32,810	1,64
				Preu total per U		**34,45**
8.1.2	08.01.02	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna,incloent retirada de columna, braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària, i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,500 h	Oficial 1a electricista	33,860	16,93
	A01-FEPD		0,500 h	Ajudant electricista	28,890	14,45
	MAQ001		0,500 h	Camió cistella h=10m	45,000	22,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	53,880	0,81
			5,000 %	Costos indirectes	54,690	2,73
				Preu total per U		**57,42**
			8.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
8.2.1	08.02.01	**U**	**instal·lació de lluminària LED Tipus Urbà model INNOVA B de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en columna, incloent llira.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïialment, fusibles, i conductors.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	MAT001		1,000 U	Caixa de connexió i protecció de doble aïllament incloent fusibles	17,000	17,00
	MAT002		2,000 ml	Cable RVK 06/1KV amb conductor de coure de 3x1,50mm2.	1,930	3,86
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	68,570	1,03
			5,000 %	Costos indirectes	69,600	3,48
				Preu total per U		**73,08**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 853 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
8.2.2	08.02.02	**U**	**instal·lació de balisa LED model TOMSK de BENITO o equivalent. La partida no inlclou la balissa. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlalment, fusibles, i conductors, així com l'obra civil per a la seva instal·lació.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	MAT001		1,000 U	Caixa de connexió i protecció de doble aïllament incloent fusibles	17,000	17,00
	MAT002		2,000 ml	Cable RVK 06/1KV amb conductor de coure de 3x1,50mm2.	1,930	3,86
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	68,570	1,03
	OBCV001		1,000 U	Partida d'abonament intergre per a la realitzaci´o d'obrta civil per a la instal·lació.	250,007	250,01
			5,000 %	Costos indirectes	319,610	15,98
				Preu total per U		**335,59**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 854 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			9 QUADRE 09			
			9.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
9.1.1	09.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000 %	Costos indirectes	32,810	1,64
				Preu total per U		**34,45**
			9.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
9.2.1	09.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 855 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			10 QUADRE 11			
			10.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
10.1.1	10.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000 %	Costos indirectes	32,810	1,64
				Preu total per U		**34,45**
			10.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
10.2.1	10.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model MILAN INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 856 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			11 QUADRE 12			
			11.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
11.1.1	11.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000 %	Costos indirectes	32,810	1,64
				Preu total per U		**34,45**
			11.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
11.2.1	11.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA o equivalent de BENITO de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**
11.2.2	11.02.02	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA o equivalent de BENITO de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 857 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			12 QUADRE 13			
			12.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
12.1.1	12.01.01	**U**	**Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,300 h	Oficial 1a electricista	33,860	10,16
	A01-FEPD		0,300 h	Ajudant electricista	28,890	8,67
	MAQ001		0,300 h	Camió cistella h=10m	45,000	13,50
	%AUX01		1,500 %	Mitjans auxiliars desmuntatges	32,330	0,48
			5,000 %	Costos indirectes	32,810	1,64
				Preu total per U		**34,45**
			12.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES			
12.2.1	12.02.01	**U**	**Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**
12.2.2	12.02.02	**U**	**Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna**			
	A0F-000E		0,350 h	Oficial 1a electricista	33,860	11,85
	A01-FEPD		0,350 h	Ajudant electricista	28,890	10,11
	MAQ001		0,350 h	Camió cistella h=10m	45,000	15,75
	AUX001		1,000 U	Material auxiliar per a connexió de lluminàries	10,000	10,00
	%AUX002		1,500 %	Mitjans auxliars per muntatge de lluminàries	47,710	0,72
			5,000 %	Costos indirectes	48,430	2,42
				Preu total per U		**50,85**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 858 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			13 CONTROL DE QUALITAT		
13.1	13.01	**PA**	**Realització d'estudi lumínic i modelització de la totalitat de la instal·lació d'enllumenat d'acord a l'establert en la Instrucció Tècnica Complementària EA - 05 del conjunt de la instal·lació.**		
			Sense descomposició		3.500,119
		5,000 %	Costos indirectes	3.500,119	175,00
			Preu total arrodonit per PA		**3.675,12**
13.2	13.02	**U**	**Realització de fitxa de control per a cadascuna de les lluminàries substituides**		
			Sense descomposició		1,190
		5,000 %	Costos indirectes	1,190	0,06
			Preu total arrodonit per U		**1,25**
13.3	13.03	**U**	**Verificació de les instal·lacions**		
			Sense descomposició		119,051
		5,000 %	Costos indirectes	119,051	5,95
			Preu total arrodonit per U		**125,00**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 859 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			14 LEGALITZACIONS i TRÀMITS			
14.1	14.1	**U**	**Confecció de la documentació necessària d'acord a la normativa sectorial aplicable per a legalització de la modificació de les instal·lació elèctriques de baixa tensió, als efcetes de sol·licitar la modificació de potència a la Companyia Comercialitzadora.**			
			Sense descomposició			114,295
		5,000 %	Costos indirectes	114,295		5,72
			Preu total arrodonit per U			**120,01**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 860 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			15 SEGURETAT I SALUT		
15.1	15.01.01	**PA**	**Partida d'abonament integre corresponent a Seguretat i Salut de l'obra**		
			Sense descomposició		1.428,622
		5,000 %	Costos indirectes	1.428,622	71,43
			Preu total arrodonit per PA		**1.500,05**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 861 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			16 GESTIÓ DE RESIDUS			
16.1	16.02.01	**U**	**Càrrega i transporti residus d'aparells elèctrics i electrònics produïts en l'obra, codis LER 16 02 13 i/o 16 02 14, a gestor autoritzat situada a una distància màxima de 10 km formada per: la càrrega, el transport a planta, la descàrrega i cànon de gestió.**			
			Sense descomposició			2,000
			5,000 % Costos indirectes		2,000	0,10
			Preu total arrodonit per U			**2,10**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 862 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
			17 ALTRES		
17.1	17.01.01	**PA**	**Partida alçada a justificar davant la direcció facultativa per imprevistos.**		
			Sense descomposició		1.742,907
		5,000 %	Costos indirectes	1.742,907	87,14
			Preu total arrodonit per PA		**1.830,05**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 863 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

QUADRE PREUS 1 - ACTUACIÓ 2

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 864 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 QUADRE 01		
	1.1 DESMUNTATGES		
1.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural en façana o bàcul. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	28,71	VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
	1.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
1.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
1.2.2	U Instal·lació de lluminària LED	45,11	QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
	2 QUADRE 02		
	2.1 DESMUNTATGES DE LLUMINÀRIES		
2.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o pal de fusta, incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	40,19	QUARANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
2.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façan incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,28	TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
2.1.3	U Desmuntatge de lluminària en columna o projector fins a 10m Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	28,57	VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.4	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana amb mitjans manuals fins 4 m, lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions d	0,00	ZERO EUROS

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 865 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT		
2.2.1	U Col·locació de braç mural model Villa Clàssic o equivalent, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	57,42	CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.2	U Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a façana o pal de fusta La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D	57,14	CINQUANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	2.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
2.3.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.3.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.3.3	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 866 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.4	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou el projector La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	3 QUADRE 03		
	3.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
3.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,28	TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
3.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana amb mitjans manuals fins 4 m, incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	48,07	QUARANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS
3.1.3	U Desmuntatge de lluminària o projector en columna fins a 10m	28,57	VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
	3.2 MUNTAGE DE LLUMINÀRIES		
3.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
3.2.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural amb mitjans manuals fins a 4m La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	0,00	ZERO EUROS

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 867 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.2.3	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna La partida no inclou el projector. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	4 SUBQUADRE 03		
	4.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
4.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façan incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	45,94	QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façanA A, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
4.1.3	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	4.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT		
4.2.1	U Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D	57,42	CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
	4.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
4.3.1	U instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO de fins a 40W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïialment, fusibles, conductor de connexió i nilets(si s'escau). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	73,08	SETANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 868 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.3.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
4.3.3	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	5 QUADRE 04		
	5.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
5.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o en pal de formigó incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	40,19	QUARANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
5.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
5.1.3	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	5.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT		
5.2.1	U Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D	57,42	CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
5.2.2	U Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a pal de fomrigó existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D	57,14	CINQUANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	5.3 MUNTATE DE LLUMINÀRIES		

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 869 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.3.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
5.3.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
5.3.3	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
5.3.4	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
5.3.5	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	6 QUADRE 05		
	6.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
6.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
6.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
6.1.3	U Desmuntatge de projector suportat en paret fins a 10m, càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	6.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
6.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 870 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.2.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
6.2.3	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge a paret La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	7 QUADRE 06		
	7.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
7.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o pal de formigó fins a 10m. incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
7.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural en façana o bàcul. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	28,71	VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
	7.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT		
7.2.1	U Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D	57,42	CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
7.2.2	U Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a pal de fomrigó existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D	57,14	CINQUANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	7.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 871 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.3.1	U instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïialment, fusibles, conductor de connexió i nilets(si s'escau). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	73,08	SETANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
7.3.2	U instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en bàcul o columna. La partida no inlclou la lluminària. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	73,08	SETANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
	8 QUADRE 08		
	8.1 DESMUNTATGE DE LLUMENERES		
8.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna incloent i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
8.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna,incloent retirada de columna, braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària, i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	57,42	CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
	8.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
8.2.1	U instal·lació de lluminària LED Tipus Urbà model INNOVA B de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en columna, incloent llira. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïialment, fusibles, i conductors. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	73,08	SETANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 872 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.2.2	U instal·lació de balisa LED model TOMSK de BENITO o equivalent. La partida no inlclou la balissa. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïalment, fusibles, i conductors, així com l'obra civil per a la seva instal·lació. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	335,59	TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	9 QUADRE 09		
	9.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
9.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	9.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
9.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	10 QUADRE 11		
	10.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
10.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	10.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
10.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model MILAN INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	11 QUADRE 12		
	11.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
11.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 873 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	11.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
11.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA o equivalent de BENITO de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
11.2.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA o equivalent de BENITO de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	12 QUADRE 13		
	12.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
12.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	34,45	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	12.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		
12.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
12.2.2	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna	50,85	CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	13 CONTROL DE QUALITAT		
13.1	PA Realització d'estudi lumínic i modelització de la totalitat de la instal·lació d'enllumenat d'acord a l'establert en la Instrucció Tècnica Complementària EA - 05 del conjunt de la instal·lació.	3.675,12	TRES MIL SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
13.2	U Realització de fitxa de control per a cadascuna de les lluminàries substituides	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
13.3	U Verificació de les instal·lacions	125,00	CENT VINT-I-CINC EUROS

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 874 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	14 LEGALITZACIONS i TRÀMITS		
14.1	U Confecció de la documentació necessària d'acord a la normativa sectorial aplicable per a legalització de la modificació de les instal·lació elèctriques de baixa tensió, als efcetes de sol·licitar la modificació de potència a la Companyia Comercialitzadora.	120,01	CENT VINT EUROS AMB U CÈNTIM
	15 SEGURETAT I SALUT		
15.1	PA Partida d'abonament integre corresponent a Seguretat i Salut de l'obra	1.500,05	MIL CINC-CENTS EUROS AMB CINC CÈNTIMS
	16 GESTIÓ DE RESIDUS		
16.1	U Càrrega i transporti residus d'aparells elèctrics i electrònics produïts en l'obra, codis LER 16 02 13 i/o 16 02 14, a gestor autoritzat situada a una distància màxima de 10 km formada per: la càrrega, el transport a planta, la descàrrega i cànon de gestió.	2,10	DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
	17 ALTRES		
17.1	PA Partida alçada a justificar davant la direcció facultativa per imprevistos.	1.830,05	MIL VUIT-CENTS TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 875 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

QUADRE PREUS 2 - PREUS ACTUACIÓ 2

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 876 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	1 QUADRE 01				
	1.1 DESMUNTATGES				
1.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural en façana o bàcul. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,250 h	28,890	7,22	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,250 h	33,860	8,47	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,250 h	45,000	11,25	
	(Resta d'obra)			0,40	
			Total	27,340	
			5% Costos indirectes	1,37	
					28,71
	1.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
1.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350 h	28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350 h	33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350 h	45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000 U	10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
1.2.2	U Instal·lació de lluminària LED				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300 h	28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300 h	45,000	13,50	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000 U	10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,63	
			Total	42,960	
			5% Costos indirectes	2,15	
					45,11
	2 QUADRE 02				
	2.1 DESMUNTATGES DE LLUMINÀRIES				

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 877 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o pal de fusta, incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350 h	28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350 h	33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350 h	45,000	15,75	
	(Resta d'obra)			0,57	
			Total	38,280	
			5% Costos indirectes	1,91	
					40,19
2.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façan incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300 h	28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300 h	45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,32	
			Total	32,650	
			5% Costos indirectes	1,63	
					34,28
2.1.3	U Desmuntatge de lluminària en columna o projector fins a 10m Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,250 h	28,890	7,22	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,250 h	33,860	8,47	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,250 h	45,000	11,25	
	(Resta d'obra)			0,27	
			Total	27,210	
			5% Costos indirectes	1,36	
					28,57
2.1.4	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana amb mitjans manuals fins 4 m, lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions d				
	Sense descomposició			0,00	
			Total	0,000	
					0,00
	2.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT				

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 878 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1	U Col·locació de braç mural model Villa Clàssic o equivalent, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,500 h	28,890	14,45	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500 h	33,860	16,93	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,500 h	45,000	22,50	
	(Resta d'obra)			0,81	
			Total	54,690	
			5% Costos indirectes	2,73	
					57,42
2.2.2	U Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a façana o pal de fusta La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,500 h	28,890	14,45	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500 h	33,860	16,93	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,500 h	45,000	22,50	
	(Resta d'obra)			0,54	
			Total	54,420	
			5% Costos indirectes	2,72	
					57,14
	2.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
2.3.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350 h	28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350 h	33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350 h	45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000 U	10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 879 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.3.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
2.3.3	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
2.3.4	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou el projector La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
	3 QUADRE 03 **3.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES**				

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 880 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
3.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300 h	28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300 h	45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,32	
			Total	32,650	
			5% Costos indirectes	1,63	
					34,28
3.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana amb mitjans manuals fins 4 m, incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mitjans auxiliars)				
AUXDE…	Mitjans auxiliars per a desmuntatge a mà…	1,000 U	20,001	20,00	
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,400 h	28,890	11,56	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,400 h	33,860	13,54	
	(Resta d'obra)			0,68	
			Total	45,780	
			5% Costos indirectes	2,29	
					48,07
3.1.3	U Desmuntatge de lluminària o projector en columna fins a 10m				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,250 h	28,890	7,22	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,250 h	33,860	8,47	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,250 h	45,000	11,25	
	(Resta d'obra)			0,27	
			Total	27,210	
			5% Costos indirectes	1,36	
					28,57
	3.2 MUNTAGE DE LLUMINÀRIES				
3.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350 h	28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350 h	33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350 h	45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000 U	10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 881 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
3.2.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural amb mitjans manuals fins a 4m La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	Sense descomposició			0,00	
			Total	0,000	
					0,00
3.2.3	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna La partida no inclou el projector. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350 h	28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350 h	33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350 h	45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000 U	10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
	4 SUBQUADRE 03				
	4.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
4.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façan incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,400 h	28,890	11,56	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,400 h	33,860	13,54	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,400 h	45,000	18,00	
	(Resta d'obra)			0,65	
			Total	43,750	
			5% Costos indirectes	2,19	
					45,94

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 882 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façanA A, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE...	Ajudant electricista	0,300 h	28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300 h	45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45
4.1.3	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE...	Ajudant electricista	0,300 h	28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300 h	45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45
	4.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT				
4.2.1	U Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D				
	(Mà d'obra)				
A01-FE...	Ajudant electricista	0,500 h	28,890	14,45	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500 h	33,860	16,93	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,500 h	45,000	22,50	
	(Resta d'obra)			0,81	
			Total	54,690	
			5% Costos indirectes	2,73	
					57,42
	4.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES				

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 883 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.3.1	U instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO de fins a 40W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlalment, fusibles, conductor de connexió i nilets(si s'escau). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
MAT001	Caixa de connexió i protecció de doble a…	1,000	U 17,000	17,00	
MAT002	Cable RVK 06/1KV amb conductor de coure …	2,000	ml 1,930	3,86	
	(Resta d'obra)			1,03	
			Total	69,600	
			5% Costos indirectes	3,48	
					73,08
4.3.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
4.3.3	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
	5 QUADRE 04 **5.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES**				

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 884 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
5.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o en pal de formigó incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350 h	28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350 h	33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350 h	45,000	15,75	
	(Resta d'obra)			0,57	
			Total	38,280	
			5% Costos indirectes	1,91	
					40,19
5.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300 h	28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300 h	45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45
5.1.3	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300 h	28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300 h	33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300 h	45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45
	5.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT				
5.2.1	U Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,500 h	28,890	14,45	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500 h	33,860	16,93	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,500 h	45,000	22,50	
	(Resta d'obra)			0,81	
			Total	54,690	
			5% Costos indirectes	2,73	
					57,42

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 885 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
5.2.2	U Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a pal de fomrigó existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,500	h 28,890	14,45	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500	h 33,860	16,93	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,500	h 45,000	22,50	
	(Resta d'obra)			0,54	
			Total	54,420	
			5% Costos indirectes	2,72	
					57,14
	5.3 MUNTATE DE LLUMINÀRIES				
5.3.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
5.3.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 886 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
5.3.3	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
5.3.4	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
5.3.5	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
	6 QUADRE 05				
	6.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
6.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300	h 28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h 33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300	h 45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 887 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
6.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300	h 28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h 33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300	h 45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45
6.1.3	U Desmuntatge de projector suportat en paret fins a 10m, càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300	h 28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h 33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300	h 45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45
	6.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
6.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 888 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
6.2.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
6.2.3	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge a paret La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
	7 QUADRE 06				
	7.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
7.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o pal de formigó fins a 10m. incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300	h 28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h 33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300	h 45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 889 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural en façana o bàcul. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,250 h	28,890	7,22	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,250 h	33,860	8,47	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,250 h	45,000	11,25	
	(Resta d'obra)			0,40	
			Total	27,340	
			5% Costos indirectes	1,37	
					28,71
	7.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT				
7.2.1	U Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,500 h	28,890	14,45	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500 h	33,860	16,93	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,500 h	45,000	22,50	
	(Resta d'obra)			0,81	
			Total	54,690	
			5% Costos indirectes	2,73	
					57,42
7.2.2	U Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a pal de fomrigó existent. La partida no inlclou el braç mural. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,500 h	28,890	14,45	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500 h	33,860	16,93	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,500 h	45,000	22,50	
	(Resta d'obra)			0,54	
			Total	54,420	
			5% Costos indirectes	2,72	
					57,14
	7.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES				

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 890 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.3.1	U instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en braç mural. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïllament, fusibles, conductor de connexió i nilets(si s'escau). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
MAT001	Caixa de connexió i protecció de doble a…	1,000	U 17,000	17,00	
MAT002	Cable RVK 06/1KV amb conductor de coure …	2,000	ml 1,930	3,86	
	(Resta d'obra)			1,03	
			Total	69,600	
			5% Costos indirectes	3,48	
					73,08
7.3.2	U instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en bàcul o columna. La partida no inlclou la lluminària. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
MAT001	Caixa de connexió i protecció de doble a…	1,000	U 17,000	17,00	
MAT002	Cable RVK 06/1KV amb conductor de coure …	2,000	ml 1,930	3,86	
	(Resta d'obra)			1,03	
			Total	69,600	
			5% Costos indirectes	3,48	
					73,08
	8 QUADRE 08				
	8.1 DESMUNTATGE DE LLUMENERES				
8.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna incloent i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300	h 28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h 33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300	h 45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 891 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
8.1.2	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna,incloent retirada de columna, braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària, i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,500	h 28,890	14,45	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500	h 33,860	16,93	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,500	h 45,000	22,50	
	(Resta d'obra)			0,81	
			Total	54,690	
			5% Costos indirectes	2,73	
					57,42
	8.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
8.2.1	U instal·lació de lluminària LED Tipus Urbà model INNOVA B de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en columna, incloent llira. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlalment, fusibles, i conductors. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
MAT001	Caixa de connexió i protecció de doble a…	1,000	U 17,000	17,00	
MAT002	Cable RVK 06/1KV amb conductor de coure …	2,000	ml 1,930	3,86	
	(Resta d'obra)			1,03	
			Total	69,600	
			5% Costos indirectes	3,48	
					73,08
8.2.2	U instal·lació de balisa LED model TOMSK de BENITO o equivalent. La partida no inlclou la balissa. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlalment, fusibles, i conductors, així com l'obra civil per a la seva instal·lació. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mitjans auxiliars)				
OBCV001	Partida d'abonament intergre per a la re…	1,000	U 250,007	250,01	
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
MAT001	Caixa de connexió i protecció de doble a…	1,000	U 17,000	17,00	
MAT002	Cable RVK 06/1KV amb conductor de coure …	2,000	ml 1,930	3,86	
	(Resta d'obra)			1,03	
			Total	319,610	
			5% Costos indirectes	15,98	
					335,59

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 892 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	9 QUADRE 09				
	9.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
9.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300	h 28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h 33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300	h 45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45
	9.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
9.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
	10 QUADRE 11				
	10.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
10.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300	h 28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h 33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300	h 45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45
	10.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES				

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 893 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
10.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model MILAN INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
	11 QUADRE 12				
	11.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
11.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300	h 28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h 33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300	h 45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45
	11.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
11.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA o equivalent de BENITO de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 894 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
11.2.2	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA o equivalent de BENITO de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
	12 QUADRE 13				
	12.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
12.1.1	U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,300	h 28,890	8,67	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,300	h 33,860	10,16	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,300	h 45,000	13,50	
	(Resta d'obra)			0,48	
			Total	32,810	
			5% Costos indirectes	1,64	
					34,45
	12.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES				
12.2.1	U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna. La partida no inlclou la lluminària. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350	h 28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350	h 33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350	h 45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000	U 10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 895 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
12.2.2	U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna				
	(Mà d'obra)				
A01-FE…	Ajudant electricista	0,350 h	28,890	10,11	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,350 h	33,860	11,85	
	(Maquinària)				
MAQ001	Camió cistella h=10m	0,350 h	45,000	15,75	
	(Materials)				
AUX001	Material auxiliar per a connexió de llum…	1,000 U	10,000	10,00	
	(Resta d'obra)			0,72	
			Total	48,430	
			5% Costos indirectes	2,42	
					50,85
	13 CONTROL DE QUALITAT				
13.1	PA Realització d'estudi lumínic i modelització de la totalitat de la instal·lació d'enllumenat d'acord a l'establert en la Instrucció Tècnica Complementària EA - 05 del conjunt de la instal·lació.				
	(Mitjans auxiliars)				
13.01	Realització d'estudi lumínic i modelitza…	1,000 PA	3.500,119	3.500,12	
			Total	3.500,119	
			5% Costos indirectes	175,00	
					3.675,12
13.2	U Realització de fitxa de control per a cadascuna de les lluminàries substituides				
	(Mitjans auxiliars)				
13.02	Realització de fitxa de control per a ca…	1,000 U	1,190	1,19	
			Total	1,190	
			5% Costos indirectes	0,06	
					1,25
13.3	U Verificació de les instal·lacions				
	(Mitjans auxiliars)				
13.03	Verificació de les instal·lacions	1,000 U	119,051	119,05	
			Total	119,051	
			5% Costos indirectes	5,95	
					125,00
	14 LEGALITZACIONS i TRÀMITS				
14.1	U Confecció de la documentació necessària d'acord a la normativa sectorial aplicable per a legalització de la modificació de les instal·lació elèctriques de baixa tensió, als efcetes de sol·licitar la modificació de potència a la Companyia Comercialitzadora.				
	(Mitjans auxiliars)				
14.1	Partida alçada a justificar davant la di…	1,000 U	114,295	114,30	
			Total	114,295	
			5% Costos indirectes	5,72	
					120,01
	15 SEGURETAT I SALUT				
15.1	PA Partida d'abonament integre corresponent a Seguretat i Salut de l'obra				
	(Mitjans auxiliars)				
15.01.01	Partida d'abonament integre corresponent…	1,000 PA	1.428,622	1.428,62	
			Total	1.428,622	
			5% Costos indirectes	71,43	
					1.500,05

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 896 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	16 GESTIÓ DE RESIDUS				
16.1	U Càrrega i transporti residus d'aparells elèctrics i electrònics produïts en l'obra, codis LER 16 02 13 i/o 16 02 14, a gestor autoritzat situada a una distància màxima de 10 km formada per: la càrrega, el transport a planta, la descàrrega i cànon de gestió.				
	(Mitjans auxiliars)				
16.02.01	Càrrega i transporti residus d'aparells …	1,000 U	2,000	2,00	
			Total	2,000	
			5% Costos indirectes	0,10	
					2,10
	17 ALTRES				
17.1	PA Partida alçada a justificar davant la direcció facultativa per imprevistos.				
	(Mitjans auxiliars)				
17.01.01	Partida alçada a justificar davant la di…	1,000 PA	1.742,907	1.742,91	
			Total	1.742,907	
			5% Costos indirectes	87,14	
					1.830,05

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 897 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

PRESSUPOST ACTUACIÓ 2

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 898 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 1 QUADRE 01

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- DESMUNTATGES

1.1.1 U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural en façana o bàcul.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 01 - Plànol 04	44				44,000	
					44,000	44,000
			Total U .....:	**44,000**	**28,71**	**1.263,24**

Total subcapítol 1.1.- DESMUNTATGES: ***1.263,24***

1.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

1.2.1 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 01 - Plànol 04	21				21,000	
					21,000	21,000
			Total U .....:	**21,000**	**50,85**	**1.067,85**

1.2.2 U Instal·lació de lluminària LED

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 01 - Plànol 04	23				23,000	
					23,000	23,000
			Total U .....:	**23,000**	**45,11**	**1.037,53**

Total subcapítol 1.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES: ***2.105,38***

Total pressupost parcial nº 1 QUADRE 01 : 3.368,62

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 899 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 2 QUADRE 02

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- DESMUNTATGES DE LLUMINÀRIES

2.1.1 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o pal de fusta, incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 02 - Plànol 06	5				5,000	
QUADRE 02 - Plànol 07	6				6,000	
QUADRE 02 - Plànol 08	5				5,000	
QUADRE 02 - Plànol 09	2				2,000	
					18,000	18,000

Total U .....: 18,000 40,19 723,42

2.1.2 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façan incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 02 - Plànol 05	10				10,000	
QUADRE 02 - Plànol 06	3				3,000	
					13,000	13,000

Total U .....: 13,000 34,28 445,64

2.1.3 **U** **Desmuntatge de lluminària en columna o projector fins a 10m**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre 02 - Plànol 05	1				1,000	
Quadre 02 - Plànol 08	4				4,000	
Quadre 02 - Plànol 09	3				3,000	
					8,000	8,000

Total U .....: 8,000 28,57 228,56

Total subcapítol 2.1.- DESMUNTATGES DE LLUMINÀRIES: 1.397,62

2.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT

2.2.1 **U** **Col·locació de braç mural model Villa Clàssic o equivalent, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent.**
La partida no inlclou el braç mural.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 02 - Plànol 06	5				5,000	
QUADRE 02 - Plànol 07	6				6,000	
QUADRE 02 - Plànol 08	4				4,000	
					15,000	15,000

Total U .....: 15,000 57,42 861,30

2.2.2 **U** **Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a façana o pal de fusta**
La partida no inlclou el braç mural.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 02 - Plànol 09	3				3,000	
					3,000	3,000

Total U .....: 3,000 57,14 171,42

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 900 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 2 QUADRE 02

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT:			***1.032,72***

2.3.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

2.3.1 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 02 - Plànol 05	13				13,000	
QUADRE 02 - Plànol 06	8				8,000	
QUADRE 02 - Plànol 07	6				6,000	
QUADRE 02 - Plànol 08	4				4,000	
					31,000	31,000
			Total U .....:	**31,000**	**50,85**	**1.576,35**

2.3.2 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 02 - Plànol 08	3				3,000	
QUADRE 02 - Plànol 09	2				2,000	
					5,000	5,000
			Total U .....:	**5,000**	**50,85**	**254,25**

2.3.3 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 02 - Plànol 08	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total U .....:	**2,000**	**50,85**	**101,70**

2.3.4 U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.
La partida no inlclou el projector
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 02 - Plànol 09	3				3,000	
					3,000	3,000
			Total U .....:	**3,000**	**50,85**	**152,55**
		Total subcapítol 2.3.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES:				***2.084,85***
		Total pressupost parcial nº 2 QUADRE 02 :				**4.515,19**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 901 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 3 QUADRE 03

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES

3.1.1 U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 03 - Plànol 10	11				11,000	
QUADRE 03 - Plànol 11	7				7,000	
					18,000	18,000

Total U .....: 18,000 34,28 617,04

3.1.2 U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana amb mitjans manuals fins 4 m, incloent retirada de caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària i càrrega en contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 03 - Plànol 11	16				16,000	
					16,000	16,000

Total U .....: 16,000 48,07 769,12

3.1.3 U Desmuntatge de lluminària o projector en columna fins a 10m

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 03 - Plànol 11	3				3,000	
					3,000	3,000

Total U .....: 3,000 28,57 85,71

Total subcapítol 3.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES: 1.471,87

3.2.- MUNTAGE DE LLUMINÀRIES

3.2.1 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 03 - Plànol 10	11				11,000	
QUADRE 03 - Plànol 11	7				7,000	
					18,000	18,000

Total U .....: 18,000 50,85 915,30

3.2.3 U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna
La partida no inclou el projector.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 03	3				3,000	
					3,000	3,000

Total U .....: 3,000 50,85 152,55

Total subcapítol 3.2.- MUNTAGE DE LLUMINÀRIES: 1.067,85

Total pressupost parcial nº 3 QUADRE 03 : 2.539,72

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 902 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 4 SUBQUADRE 03

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES

4.1.1 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façan incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SUQUADRE 03	3				3,000	
					3,000	3,000
				Total U .....:	**3,000**	**45,94**	**137,82**

4.1.2 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façanA A, lluminària icàrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SUBQUADRE 03	2				2,000	
					2,000	2,000
				Total U .....:	**2,000**	**34,45**	**68,90**

4.1.3 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SUBQUADRE 03	4				4,000	
					4,000	4,000
				Total U .....:	**4,000**	**34,45**	**137,80**

Total subcapítol 4.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES: ***344,52***

4.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT

4.2.1 **U** **Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent.**
La partida no inlclou el braç mural.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SUBQUADRE 03	3				3,000	
					3,000	3,000
				Total U .....:	**3,000**	**57,42**	**172,26**

Total subcapítol 4.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT: ***172,26***

4.3.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

4.3.1 **U** **instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO de fins a 40W, per a muntatge en braç mural.**
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlament, fusibles, conductor de connexió i nilets(si s'escau).
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SUBQUADRE 03	3				3,000	
					3,000	3,000
				Total U .....:	**3,000**	**73,08**	**219,24**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 903 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 4 SUBQUADRE 03

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.3.2 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SUBQUADRE 03	2				2,000	
					2,000	2,000
Total U .....:				**2,000**	**50,85**	**101,70**

4.3.3 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SUBQUADRE 03	4				4,000	
					4,000	4,000
Total U .....:				**4,000**	**50,85**	**203,40**

Total subcapítol 4.3.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES: ***524,34***

Total pressupost parcial nº 4 SUBQUADRE 03 : 1.041,12

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 904 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 5 QUADRE 04

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES

5.1.1 U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o en pal de formigó incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 04	35				35,000	
					35,000	35,000
				Total U .....:	**35,000**	**40,19**	**1.406,65**

5.1.2 U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, lluminària icàrrega en contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 04	37				37,000	
					37,000	37,000
				Total U .....:	**37,000**	**34,45**	**1.274,65**

5.1.3 U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 04	21				21,000	
					21,000	21,000
				Total U .....:	**21,000**	**34,45**	**723,45**

Total subcapítol 5.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES: ***3.404,75***

5.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT

5.2.1 U Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent.
La partida no inlclou el braç mural.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 04	12				12,000	
					12,000	12,000
				Total U .....:	**12,000**	**57,42**	**689,04**

5.2.2 U Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a pal de fomrigó existent.
La partida no inlclou el braç mural.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 04	23				23,000	
					23,000	23,000
				Total U .....:	**23,000**	**57,14**	**1.314,22**

Total subcapítol 5.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT: ***2.003,26***

5.3.- MUNTATE DE LLUMINÀRIES

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 905 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 5 QUADRE 04

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.3.1 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model NEOVILLA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 04	38				38,000	
					38,000	38,000
Total U .....:				**38,000**	**50,85**	**1.932,30**

5.3.2 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Clàssic model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en braç mural.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 04	13				13,000	
					13,000	13,000
Total U .....:				**13,000**	**50,85**	**661,05**

5.3.3 U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 04	19				19,000	
					19,000	19,000
Total U .....:				**19,000**	**50,85**	**966,15**

5.3.4 U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 04	24				24,000	
					24,000	24,000
Total U .....:				**24,000**	**50,85**	**1.220,40**

5.3.5 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 04	4				4,000	
					4,000	4,000
Total U .....:				**4,000**	**50,85**	**203,40**

Total subcapítol 5.3.- MUNTATE DE LLUMINÀRIES: ***4.983,30***

Total pressupost parcial nº 5 QUADRE 04 : 10.391,31

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 906 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 6 QUADRE 05

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES

6.1.1 U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Plànol 13 - Quadre 05	31				31,000	
					31,000	31,000
			Total U .....:	**31,000**	**34,45**	**1.067,95**

6.1.2 U Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana, lluminària icàrrega en contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Plànol 13 - Quadre 05	3				3,000	
					3,000	3,000
			Total U .....:	**3,000**	**34,45**	**103,35**

6.1.3 U Desmuntatge de projector suportat en paret fins a 10m, càrrega en contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Plànol 13 - Quadre 05	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total U .....:	**2,000**	**34,45**	**68,90**

Total subcapítol 6.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES: ***1.240,20***

6.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

6.2.1 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 05	19				19,000	
					19,000	19,000
			Total U .....:	**19,000**	**50,85**	**966,15**

6.2.2 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 05	15				15,000	
					15,000	15,000
			Total U .....:	**15,000**	**50,85**	**762,75**

6.2.3 U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge a paret
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 907 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 6 QUADRE 05

Nº	U	Descripció		Amidament	Preu	Import
QUADRE 05			2		2,000	
					2,000	2,000
				Total U .....:	**2,000**	**50,85**	**101,70**
					Total subcapítol 6.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES:	***1.830,60***
					Total pressupost parcial nº 6 QUADRE 05 :	**3.070,80**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 908 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 7 QUADRE 06

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

7.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES

7.1.1 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural a façana o pal de formigó fins a 10m. incloent retirada de braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària icàrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 06	21				21,000	
					21,000	21,000
				Total U .....:	**21,000**	**34,45**	**723,45**

7.1.2 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en braç mural en façana o bàcul.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 06	17				17,000	
					17,000	17,000
				Total U .....:	**17,000**	**28,71**	**488,07**

Total subcapítol 7.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES: ***1.211,52***

7.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT

7.2.1 **U** **Col·locació de braç mural, de 0,70 a 1.5 m, fixat amb tacs químics a façana existent.**
La partida no inlclou el braç mural.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 06	20				20,000	
					20,000	20,000
				Total U .....:	**20,000**	**57,42**	**1.148,40**

7.2.2 **U** **Col·locació de braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària de 0,70 a 1.5 m, fixat amb platina i cargols a pal de fomrigó existent.**
La partida no inlclou el braç mural.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la D

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 06	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total U .....:	**1,000**	**57,14**	**57,14**

Total subcapítol 7.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT: ***1.205,54***

7.3.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

7.3.1 **U** **instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en braç mural.**
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïlament, fusibles, conductor de connexió i nilets(si s'escau).
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 06	21				21,000	
					21,000	21,000
				Total U .....:	**21,000**	**73,08**	**1.534,68**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 909 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 7 QUADRE 06

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.3.2	**U**	**instal·lació de lluminària LED Tipus Vial model MILAN ALMSL de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en bàcul o columna.** **La partida no inlclou la lluminària.** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada** **Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 06	17				17,000	
					17,000	17,000
Total U .....:				**17,000**	**73,08**	**1.242,36**
Total subcapítol 7.3.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES:						***2.777,04***
Total pressupost parcial nº 7 QUADRE 06 :						**5.194,10**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 910 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 8 QUADRE 08

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

8.1.- DESMUNTATGE DE LLUMENERES

8.1.1 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en columna incloent i càrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 08	15				15,000	
					15,000	15,000

Total U .....: 15,000 34,45 516,75

8.1.2 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en columna,incloent retirada de columna, braç mural, caixa de connexió i protecció, cablejat i tub, lluminària, i càrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 04	4				4,000	
					4,000	4,000

Total U .....: 4,000 57,42 229,68

Total subcapítol 8.1.- DESMUNTATGE DE LLUMENERES: 746,43

8.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

8.2.1 **U** **instal·lació de lluminària LED Tipus Urbà model INNOVA B de BENITO o equivalent de fins a 40W, per a muntatge en columna, incloent llira.**
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïllament, fusibles, i conductors.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 08	13				13,000	
					13,000	13,000

Total U .....: 13,000 73,08 950,04

8.2.2 **U** **instal·lació de balisa LED model TOMSK de BENITO o equivalent. La partida no inlclou la balissa. La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària, incloent caixa de protecció de doble aïllament, fusibles, i conductors, així com l'obra civil per a la seva instal·lació.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 08	4				4,000	
					4,000	4,000

Total U .....: 4,000 335,59 1.342,36

Total subcapítol 8.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES: 2.292,40

Total pressupost parcial nº 8 QUADRE 08 : 3.038,83

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 911 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 9 QUADRE 09

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

9.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES

9.1.1 **U** **Desmuntatge de llumenera suportada en columna , lluminària i càrrega en contenidor.**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 09	117				117,000	
					117,000	117,000

Total U .....: 117,000 34,45 4.030,65

Total subcapítol 9.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES: 4.030,65

9.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

9.2.1 **U** **Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 09	117				117,000	
					117,000	117,000

Total U .....: 117,000 50,85 5.949,45

Total subcapítol 9.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES: 5.949,45

Total pressupost parcial nº 9 QUADRE 09 : 9.980,10

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 912 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 10 QUADRE 11

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

10.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES

10.1.1 U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 11	24				24,000	
					24,000	24,000

Total U .....: 24,000 34,45 826,80

Total subcapítol 10.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES: 826,80

10.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

10.2.1 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model MILAN INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 11	17				17,000	
					17,000	17,000

Total U .....: 17,000 50,85 864,45

Total subcapítol 10.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES: 864,45

Total pressupost parcial nº 10 QUADRE 11 : 1.691,25

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 913 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 11 QUADRE 12

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

11.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES

11.1.1 U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 12	25				25,000	
					25,000	25,000

Total U .....: 25,000 34,45 861,25

Total subcapítol 11.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES: 861,25

11.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

11.2.1 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA o equivalent de BENITO de fins a 60W, per a muntatge en columna.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 12	18				18,000	
					18,000	18,000

Total U .....: 18,000 50,85 915,30

11.2.2 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model SIENA o equivalent de BENITO de fins a 60W, per a muntatge en columna.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 12	7				7,000	
					7,000	7,000

Total U .....: 7,000 50,85 355,95

Total subcapítol 11.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES: 1.271,25

Total pressupost parcial nº 11 QUADRE 12 : 2.132,50

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 914 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 12 QUADRE 13

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES

12.1.1 U Desmuntatge de llumenera suportada en columna , i càrrega en contenidor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 13	16				16,000	
					16,000	16,000
Total U .....:				**16,000**	**34,45**	**551,20**
Total subcapítol 12.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES:						***551,20***

12.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES

12.2.1 U Instal·lació de lluminària LED Tipus Urbana model INNOVA de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna.
La partida no inlclou la lluminària.
La instal·lació inclou la part proporcional d'accessoris per a la instal·lació de la lluminària,.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat projectada
Criteri de mesura a l'obra: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
QUADRE 13	13				13,000	
					13,000	13,000
Total U .....:				**13,000**	**50,85**	**661,05**

12.2.2 U Instal·lació de projector LED model MILAN de BENITO o equivalent de fins a 60W, per a muntatge en columna

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
Total U .....:				**3,000**	**50,85**	**152,55**
Total subcapítol 12.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES:						***813,60***

Total pressupost parcial nº 12 QUADRE 13 : 1.364,80

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 915 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 13 CONTROL DE QUALITAT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.1	Pa	**Realització d'estudi lumínic i modelització de la totalitat de la instal·lació d'enllumenat d'acord a l'establert en la Instrucció Tècnica Complementària EA - 05 del conjunt de la instal·lació.**			
		Total PA .....:	**1,000**	**3.675,12**	**3.675,12**
13.2	U	**Realització de fitxa de control per a cadascuna de les lluminàries substituides**			
		Total U .....:	**502,000**	**1,25**	**627,50**
13.3	U	**Verificació de les instal·lacions**			
		Total U .....:	**12,000**	**125,00**	**1.500,00**
		Total pressupost parcial nº 13 CONTROL DE QUALITAT :			**5.802,62**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 916 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 14 LEGALITZACIONS i TRÀMITS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
14.1	**U**	**Confecció de la documentació necessària d'acord a la normativa sectorial aplicable per a legalització de la modificació de les instal·lació elèctriques de baixa tensió, als efcetes de sol·licitar la modificació de potència a la Companyia Comercialitzadora.**			
		Total U .....:	**11,000**	**120,01**	**1.320,11**
		Total pressupost parcial nº 14 LEGALITZACIONS i TRÀMITS :			**1.320,11**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 917 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 15 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
15.1	**Pa**	**Partida d'abonament integre corresponent a Seguretat i Salut de l'obra**			
		Total PA .....:	**1,000**	**1.500,05**	**1.500,05**
		Total pressupost parcial nº 15 SEGURETAT I SALUT :			**1.500,05**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 918 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 16 GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
16.1	**U**	**Càrrega i transporti residus d'aparells elèctrics i electrònics produïts en l'obra, codis LER 16 02 13 i/o 16 02 14, a gestor autoritzat situada a una distància màxima de 10 km formada per: la càrrega, el transport a planta, la descàrrega i cànon de gestió.**			
		Total U .....:	**502,000**	**2,10**	**1.054,20**
		Total pressupost parcial nº 16 GESTIÓ DE RESIDUS :			**1.054,20**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 919 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost parcial nº 17 ALTRES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
17.1	**Pa**	**Partida alçada a justificar davant la direcció facultativa per imprevistos.**			
		Total PA .....:	**1,000**	**1.830,05**	**1.830,05**
		Total pressupost parcial nº 17 ALTRES :			**1.830,05**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 920 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost d'execució material

1 QUADRE 01		**3.368,62**
1.1.- DESMUNTATGES		1.263,24
1.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		2.105,38
2 QUADRE 02		**4.515,19**
2.1.- DESMUNTATGES DE LLUMINÀRIES		1.397,62
2.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT		1.032,72
2.3.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		2.084,85
3 QUADRE 03		**2.539,72**
3.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		1.471,87
3.2.- MUNTAGE DE LLUMINÀRIES		1.067,85
4 SUBQUADRE 03		**1.041,12**
4.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		344,52
4.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT		172,26
4.3.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		524,34
5 QUADRE 04		**10.391,31**
5.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		3.404,75
5.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT		2.003,26
5.3.- MUNTATE DE LLUMINÀRIES		4.983,30
6 QUADRE 05		**3.070,80**
6.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		1.240,20
6.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		1.830,60
7 QUADRE 06		**5.194,10**
7.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		1.211,52
7.2.- MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT		1.205,54
7.3.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		2.777,04
8 QUADRE 08		**3.038,83**
8.1.- DESMUNTATGE DE LLUMENERES		746,43
8.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		2.292,40
9 QUADRE 09		**9.980,10**
9.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		4.030,65
9.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		5.949,45
10 QUADRE 11		**1.691,25**
10.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		826,80
10.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		864,45
11 QUADRE 12		**2.132,50**
11.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		861,25
11.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		1.271,25
12 QUADRE 13		**1.364,80**
12.1.- DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES		551,20
12.2.- MUNTATGE DE LLUMINÀRIES		813,60
13 CONTROL DE QUALITAT		**5.802,62**
14 LEGALITZACIONS i TRÀMITS		**1.320,11**
15 SEGURETAT I SALUT		**1.500,05**
16 GESTIÓ DE RESIDUS		**1.054,20**
17 ALTRES		**1.830,05**
	Total .....:	**59.835,37**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CINQUANTA-NOU MIL VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 921 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Projecte: Projecte de millora energètica de l'enllumenat públic exterior del municipi de Monistrol de Montserrat - …

Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 QUADRE 01	
1.1 DESMUNTATGES	1.263,24
1.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES	2.105,38
Total 1 QUADRE 01 .....:	**3.368,62**
2 QUADRE 02	
2.1 DESMUNTATGES DE LLUMINÀRIES	1.397,62
2.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT	1.032,72
2.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES	2.084,85
Total 2 QUADRE 02 .....:	**4.515,19**
3 QUADRE 03	
3.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES	1.471,87
3.2 MUNTAGE DE LLUMINÀRIES	1.067,85
Total 3 QUADRE 03 .....:	**2.539,72**
4 SUBQUADRE 03	
4.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES	344,52
4.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT	172,26
4.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES	524,34
Total 4 SUBQUADRE 03 .....:	**1.041,12**
5 QUADRE 04	
5.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES	3.404,75
5.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT	2.003,26
5.3 MUNTATE DE LLUMINÀRIES	4.983,30
Total 5 QUADRE 04 .....:	**10.391,31**
6 QUADRE 05	
6.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES	1.240,20
6.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES	1.830,60
Total 6 QUADRE 05 .....:	**3.070,80**
7 QUADRE 06	
7.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES	1.211,52
7.2 MUNTATGE D'ELEMENTS DE SUPORT	1.205,54
7.3 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES	2.777,04
Total 7 QUADRE 06 .....:	**5.194,10**
8 QUADRE 08	
8.1 DESMUNTATGE DE LLUMENERES	746,43
8.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES	2.292,40
Total 8 QUADRE 08 .....:	**3.038,83**
9 QUADRE 09	
9.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES	4.030,65
9.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES	5.949,45
Total 9 QUADRE 09 .....:	**9.980,10**
10 QUADRE 11	
10.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES	826,80
10.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES	864,45
Total 10 QUADRE 11 .....:	**1.691,25**
11 QUADRE 12	
11.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES	861,25
11.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES	1.271,25
Total 11 QUADRE 12 .....:	**2.132,50**
12 QUADRE 13	
12.1 DESMUNTATGE DE LLUMINÀRIES	551,20
12.2 MUNTATGE DE LLUMINÀRIES	813,60
Total 12 QUADRE 13 .....:	**1.364,80**
13 CONTROL DE QUALITAT	**5.802,62**
14 LEGALITZACIONS i TRÀMITS	**1.320,11**
15 SEGURETAT I SALUT	**1.500,05**
16 GESTIÓ DE RESIDUS	**1.054,20**
17 ALTRES	**1.830,05**

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 922 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Pressupost d'execució de material (PEM)	**59.835,37**
13% de despeses generals	7.778,60
6% de benefici industrial	3.590,12
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	**71.204,09**
21% IVA	14.952,86
Pressupost base de licitació (PBL = PEC + IVA)	**86.156,95**

Ascendeix el pressupost base de licitació a l'expressada quantitat de VUITANTA-SIS MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 923 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

5. PLA DE TREBALL

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 924 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

5.PLA DE TREBALL

5.1. Objecte

En el present apartat s'estableix l'anàlisi dels recursos i equips que hauran de disposar-se, i que desemboquen en una programació de treballs que, a manera indicativa, reflecteix la seqüència de les diverses activitats que componen la totalitat de la obra, així com les seves durades parcials, a fi d'obtenir la seva durada total.

Per això, en primer lloc s'estudien, sobre la base dels volums d'obra, els equips òptims a disposar, i els rendiments esperats d'aquests , per a posteriorment, establir les durades de les diferents activitats, i el termini total d'execució.

Posteriorment, s'adjunta el Diagrama de Gantt, on s'indica gràficament tot el desenvolupat, i finalment, d'acord amb els volums d'obra a executar mensualment, les valoracions de treballs que s'esperen al llarg del període d'execució de l'obra.

5.2. Recursos i equips

Prèviament, cal fer menció que tal i com s'ha exposat anteriorment, tan les lluminàries, com els elements de suport, seran aportats per l'Ajuntament al contractista.

Així doncs, a continuació es passa a analitzar la composició dels equips proposats per a cada activitat d'obra, i les durades esperades en funció dels rendiments mitjans capaços d'aconseguir cadascun d'aquests equips:

Desmuntatge i substitució de lluminàries

Paral·lelament, 2 equips formats per oficial electricista i ajudant cadascun, procediran al desmuntatge i substitució de les lluminàries. S'iniciarà pels quadres on no es previst la substitució d'elements de suport i un cop finalitzats aquests es realitzà la substitució en els quadres amb substitució d'elements de suport (braços murals). Es previst l'inici de les operacions pel quadre 09.
La maquinaria prevista per aquestes operacions, serà: Camió cistella de 10m

Control de qualitat

L'equip tècnic del contractista format per Enginyer i ajudant, procediria a realitzar els treballs de camp necessaris per a la legalització dels subministraments, així com del compliment de les condicions luminotècniques contingudes en el projecte.

6.3. Recursos i equips

D'acord amb els volums d'obra a executar, segons el Document "Pressupost", els equips previstos, i la seqüència de construcció, s'estableix a continuació la programació general a manera de Diagrama de Gantt. El termini total de les obres ascendeix a QUATRE (4) MESOS.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

	MES 1																												
	Setmana 1							Setmana 2							Setmana 3							Setmana 4						
	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm
Desmuntatges																												
Muntatges																												
Gestió de residus																												
Control de qualitat																												
Seguretat i Salut																												
Legalitzacions i tràmits																												

	MES 2																												
	Setmana 5							Setmana 6							Setmana 7							Setmana 8						
	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm
Desmuntatges																												
Muntatges																												
Gestió de residus																												
Control de qualitat																												
Seguretat i Salut																												
Legalitzacions i tràmits																												

	MES 3																												
	Setmana 9							Setmana 10							Setmana 11							Setmana 12						
	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm
Desmuntatges																												
Muntatges																												

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA

EXPEDIENT
3045-000001-2025

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 925 de 972

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Gestió de residus																													
Control de qualitat																													
Seguretat i Salut																													
Legalitzacions i tràmits																													

	MES 4																												
	Setmana 9							Setmana 10							Setmana 11							Setmana 12						
	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm	Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dm
Desmuntatges																													
Muntatges																													
Gestió de residus																													
Control de qualitat																													
Seguretat i Salut																													
Legalitzacions i tràmits																													

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

EXPEDIENT 3045-000001-2025
ÒRGAN SERVEIS DE SUPORT A SECRETARIA
SIGNATURES 1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51
DOCUMENT PROJECT
Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 926 de 972
AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 927 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE
MONISTROL DE MONTSERRAT

6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT i SALUT

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 928 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

6. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT i SALUT

6.1 MEMÒRIA

6.1.1 Introducció

El present ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT té per objecte precisar les normes de seguretat i salut aplicables en l'obra i identificar dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut servirà de base perquè les Empreses Contractistes i qualsevol altre que participin en l'execució de les obres a què fa referència el projecte en el qual es troba inclòs aquest Estudi, les portin a efecte en les millors condicions que puguin aconseguir-se respecte a garantir el manteniment de la salut, la integritat física i la vida dels treballadors d'aquestes.

6.1.2 Justificació de l'Estudi Bàsic

En compliment de l'establert en el Reial decret 1627/1.997, de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció, el promotor estarà obligat al fet que en la fase de redacció del projecte s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut quan es doni una de les següents circumstàncies:

- El Pressupost d'Execució per Contracta (PAC) sigui superior a 450.759,08 €
- Quan la durada estimada de la obra sigui superior a 30 dies i no s'empri en cap moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Quan el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
- Quan es tracti d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o presa.

Atès que no es donen cap dels supòsits anteriors, i d'acord a l'establert en l'article 4.2 del Reial decret 1627/1.997, s'elabora el present estudi bàsic de seguretat i salut.

El contingut de l'estudi estudi bàsic de seguretat i salut donarà compliment a l'estipulat a l'article 6 del Reial decret 1627/1.997.

6.1.3 Objecte de l'Estudi Bàsic

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 929 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

6.1.4 Dades Generals

Promotor	:	AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
NIF	:	P0801800D
Adreça	:	Plaça de la Font, 2
Població	:	Monistrol de Montserrat(08660)
Autor del Projecte	:	MAURICI BOSCH SERRAMALERA
Titulació	:	Enginyer Tècnic Industrial
Núm. col·legiat	:	13.926
Adreça	:	Carrer Angel Guimerà 18, principal
Població	:	Manresa (08241)
Autor del EBS	:	MAURICI BOSCH SERRAMALERA
Titulació	:	Enginyer Tècnic Industrial
Núm. col·legiat	:	13.926
Adreça	:	Carrer Angel Guimerà 18, principal
Població	:	Manresa (08241)

6.1.5 Dades de l'obra

Denominació	:	Projecte modificat de millora energètica de l'enllumenat públic de Monistrol de Montserrat
Termini d'execució previst:		4 mesos

Pel que respecta a l'emplaçament de l'obra, aquesta s'executarà en vials de nuclis urbans del terme municipal de Monistrol de Montserrat, oberts al trànsit general i per tant en tot moment en zones de titularitat municipal.

L'obra es preveu realitzar en diverses fases constructives diferenciades i que es descriuen breument a continuació:

- Desmuntatge d'elements existents (lluminàries, suports...)
- Equips i elements auxiliars (instal·lació de nous suports i lluminàries, etc.)

Tipologia d'oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra:

Operadors de maquinària d'elevació.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat públic.

Maquinària prevista per a executar l'obra:

De Transport per carretera

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 930 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Transport per carretera (Camions)

D'elevació
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

6.1.6 Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	Hospital Sant Joan de Déu de Manresa C/ Dr. Joan, Carrer Alexandre Soler, 1-3, 08243 Manresa 938 75 93 00	17,50 km
Comunicació als equips de salvament	Centre d'Atenció i Gestió de Trucades d'Urgència 112 Catalunya – Tef. 112	-

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 931 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

La distància al centre assistencial més proper C/ Dr. Joan, Carrer Alexandre Soler, 1-3, 08243 Manresa des del punt més allunyat de l'actuació, s'estima en 20 minuts, en condicions normals de tràfic.



6.1.7 Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

Vestuaris
Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

Lavabos
La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 932 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixella, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

Locals de descans

No s'escau al no preveure's que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos.

Local d'assistència als accidentats

No s'escau al no preveure's que el nivell d'ocupació simultani sigui superior als 25 treballadors.

6.1.8 Àrees auxiliars

No se'n preveuen en el decurs de l'execució de l'obra. Pel que respecta a l'emmagatzematge del material (lluminàries i elements de suport), aquest es previst que es subministri setmanalment.

En qualsevol cas els possibles materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Així mateix, els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

6.1.9 Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 933 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

6.1.10 Tractament de materials i/o substàncies perilloses

Si bé, no se'n preveuen, en qualsevol cas el Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats.

6.1.11 Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- Les operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

Actuacions prèvies

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 934 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Mascareta amb filtre
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes

Demolició parcial

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 935 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Mascareta amb filtre
- Protectors auditius.

Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 936 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'estabiliran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra:

Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 937 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

Pols i partícules
- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

Soroll
- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

Esforços
- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

Incendis
- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

Intoxicació per emanacions
- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i despreniments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricte compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

Caiguda d'objectes
Mesures preventives i proteccions col·lectives:
- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):
- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 938 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

Electrocucions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

6.1.12 Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

6.1.13 Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.
A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 939 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

6.2 NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES

6.2.1. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 10 de noviembre de 1995
Completada per:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificada per:
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998
Completada per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 24 de febrero de 1999
Completada per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completada per:
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001
Completada per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de junio de 2003
Modificada per:
Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 13 de diciembre de 2003
Desenvolupat per:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 940 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 2004
Completada per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005
Completada per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completada per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificada per:
Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 1997
Completat per:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificat per:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 1 de mayo de 1998
Completat per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completat per:
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001
Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005
Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 941 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificat per:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006
Modificat per:
Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.
B.O.E.: 23 de marzo de 2010
Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificat per:
Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 5 de abril de 2003
Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 942 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 7 de agosto de 1997
Modificat per:
Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997
Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificat per:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006
Modificat per:
Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.
B.O.E.: 25 de agosto de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Sistemes de protecció col·lectiva

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 5 de febrero de 2009
Correcció d'errors:
Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
B.O.E.: 28 de octubre de 2009
Modificat per:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 943 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 22 de mayo de 2010
Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997
Completat per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

Equips de protecció individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
B.O.E.: 28 de diciembre de 1992
Modificat per:
Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 8 de marzo de 1995
Corrección d'errors:
Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
B.O.E.: 22 de marzo de 1995
Completat per:
Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 944 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 28 de mayo de 1996
Modificat per:
Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 6 de marzo de 1997
Completat per:
Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 12 de junio de 1997
Correcció d'errors:
Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de julio de 1997
Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Medicina preventiva i primers auxilis

Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social
Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad
Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 2008
Modificat per:

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 945 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009
Modificat per:
Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo
Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 23 de junio de 2017

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.
B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002
Modificat per:
Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03
Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.
B.O.E.: 5 de abril de 2004
Completat per:
Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.
B.O.E.: 19 de febrero de 1988
Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 22 de mayo de 2010
Texto consolidado
Modificat per:
Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo
Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 1 de abril de 2011
Desenvolupant per:

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 946 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo
Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.
Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 16 de junio de 2011
Modificat per:
Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital
Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.
B.O.E.: 25 de junio de 2019
Modificat per:
Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento
Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.
B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Senyalització provisional d'obres

Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997
Completat per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 4 de julio de 2015

Senyalització horitzontal

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 947 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997
Completat per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 4 de julio de 2015

6.3 PLEC DE CONDICIONS

Disposicions generals

Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "EBSS MONISTROL DE MONTSERRAT2", situada en Varis carrers de Monistrol de Montserrat, Monistrol de Montserrat(Barcelona), segons el projecte redactat per . Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 948 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

Disposicions facultatives

Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.
Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.
El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.
Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.
El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 949 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.
Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.
Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.
Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.
Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

La Direcció Facultativa
S'entén com a Direcció Facultativa:
El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.
Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte
És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

Coordinador de Seguretat i Salut en Execució
El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la Direcció Facultativa.
Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 950 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 951 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la Direcció Facultativa.
En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.
Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

Salut i higiene en el treball

Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.
Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.
El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc.
En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.
Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.
No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.
L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

Documentació d'obra

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 952 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.
Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.
El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.
El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la Direcció facultativa.

Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la Direcció Facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.
La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 953 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la Direcció Facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la Direcció Facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.
Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

Llibre de visites

El llibre de visites haurà d'estar en obra, a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
El primer llibre l'habilitarà el Cap de la Inspecció de la província en què es trobi l'obra. Per habilitar el segon o els següents, serà necessari presentar l'anterior. En cas de pèrdua o destrucció, el representant legal de l'empresa haurà de justificar per escrit els motius i les proves. Una vegada esgotat un llibre, es conservarà durant 5 anys, comptats des de l'última diligència.

Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.
Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 954 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

Plec de condicions tècniques particulars

Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.
Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.
El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.
Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.
El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.
Seran subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.
S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 955 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

Vestuaris

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.
Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.
Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.
Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.
La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

Vàter

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.
Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.
Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixella, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 956 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 957 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

7.1 MEMÒRIA

7.1. Objecte

En compliment del Reial Decret 105/2008, de l'u de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCD), i conforme al que es disposa en l'Article 4 "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCD.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons l'Ordre MAM/304/2002.
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.

7.2. Agents que intervenen

Productor de residus (Promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Segons l'article 2 "Definicions" del Reial decret 105/2008, es poden presentar tres supòsits:

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

Posseïdor de residus (Contractista)

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

Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 958 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport, la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor d'aquests. Aquest serà designat pel Productor dels residus
(Promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

7.3 Obligacions

Productor de residus (Promotor)

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

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement ala llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
- Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generaran en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat
  5 de l'article.
- Els plans de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació
  i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Posteriorment, aquests plans podran ser objecte d'adaptació
  a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions
  de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, en el seu cas , en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el Reial decret 105/2008 i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions.

La documentació corresponent a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, haurà de preparar un

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure's en l'estudi de gestió
de RCD, així com preveure la seva retirada selectiva, amb la finalitat d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar el seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

Posseïdor de residus (Contractista)

La persona física o jurídica que executi l'obra, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra, en particular les recollides en els articles 4.1 i 5 del Reial decret 105/2008 i les contingudes en el present estudi.

El pla presentat i acceptat per la propietat, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.
El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració
per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o a altres formes
de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en totes dues
unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí.

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

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

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.
La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dins de l'obra en què es produeixin.

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 960 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

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

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

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

Gestor de residus

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

- En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus,
  portar un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin
  d'una altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

- Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes , la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La
  informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

- Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, en els termes recollits en aquest reial decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, en el seu cas, el número de llicència
  de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 961 de 972
SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, deurà a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

- En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què pugui incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas , el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

7.4 Normativa i legislació aplicable

El present estudi es redacta a l'empara de l'article 4.1 a) del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, sobre "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició". A l'obra objecte del present estudi li és aplicable el Reial decret 105/2008, en virtut de l'article 3, per generar-se residus de construcció i demolició definits en l'article 3, com:

"...
qualsevol substància o objecte que, complint la definició de Residu inclosa en la legislació vigent en matèria de residus, es generi en una obra de construcció o demolició" o bé, "aquell residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. La lixiviabilidad total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies".

No és aplicable al present estudio l'excepció contemplada en l'article 3.1 del Reial decret 105/2008, al no generar-se els següents residus:

a. Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament
o farciment, sempre que pugui acreditar-se de manera fefaent el seu destí a reutilització.
b. Els residus d'indústries extractives regulats per la Directiva 2006/21/CE, de 15 de març.
c. Els llots de dragatge no perillosos reubicats a l'interior de les aigües superficials derivats de les activitats de gestió de les aigües i de les vies navegables, de prevenció
de les inundacions o de mitigació dels efectes de les inundacions o les sequeres, regulades pel Text Refós de la Llei d'Aigües, per la Llei 48/2003, de 26 de novembre, de règim econòmic i de prestació de serveis dels ports d'interès general, i pels tractats internacionals dels quals Espanya sigui part.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 962 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

A aquells residus que es generin en la present obra i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin barrejats amb altres residus de construcció i demolició, els serà aplicable el Reial decret 105/2008 en els aspectes no contemplats en la legislació específica.

7.5 Identificació dels residus generats en l'obra i codificació d'acord a l'Ordre MAM/304/2002

Tots els possibles residus generats en l'obra de demolició s'han codificat atenent l'Ordre MAM/304/20202, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus, segons la Llista Europea de Residus (LER) aprovada
per la Decisió 2005/532/CE, donant lloc als següents grups:

- RCD de Nivell I: Terres i materials petris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació.
  El Reial decret 105/2008 (article 3.1.a), considera com a excepció de ser considerades com a residus:
  Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o farciment, sempre que pugui acreditar-se de manera fefaent el seu destí a reutilització.

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

S'ha establert una classificació de RCD generats, segons els tipus de materials dels quals estan composts:

Classificació segons material d'acord a l'Ordre MAM/304/2002
RCD de Nivell I
1 Terres i petris procedents d'excavació
RCD de Nivell II
De naturalesa No pètria
3 Metalls (incloses els seus aliatges). Lluminàries de carcassa d'alumini, reflectors de lluminàries, lluminàries de fosa, braços murals d'acer galvanitzat, braços murals de fosa, restes de cables.
4 Paper i cartó. Envasos de paper i cartó de noves lluminàries
5 Plàstic. Components plàstics de lluminàries (difusor, carcassa, etc.), envasos de plàstic de les noves lluminàries
6 Vidre. Difusors de lluminàries
De naturalesa pètria
No se'n preveuen
Residus Perillosos
1 Uns altres. Equips electromagnètics de lluminàries, equips electrònics i llums fluorescents i llums que contenen mercuri

Segons les característiques de l'obra, els residus generats en l'execució de l'obra es classifiquen conforme a l'Ordre MAM/304/20202 de la forma següent

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 963 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

material d'acord a l'Ordre MAM/304/2002	CODI LER
RCD de Nivell I	
Terres i petris procedents d'excavació	
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	17 05 04
RCD de Nivell II	
De naturalesa No pètria	
Metalls.	
Alumini	17 04 02
Ferro i Acer	17 04 05
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	17 04 11
Paper i cartó.	
Envasos de paper i cartró	15 01 01
Plàstic.	
Plàstic	17 02 03
Envasos de Plàstic	15 01 02
Vidre	
Vidre	17 02 02
De naturalesa pètria	
Formigó	17 01 01
Residus Potencialment Perillosos	
Equips rebutjats que contenen components perillosos, diferents dels especificats en els codis 16 02 09 i 16 02 12 16 02 13	16 02 13

7.6 Estimació de la quantitat de residus que es generaran

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

A continuació es resumeix el càlcul de l'estimació de residus de l':

material d'acord a l'Ordre MAM/304/2002	CODI LER	Unitats	Volum Unitari (l)	Volum Total (m^3)
RCD de Nivell I				
Terres i petris procedents d'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	17 05 04	-	-	25,00
RCD de Nivell II				
De naturalesa No pètria				
Metalls.				
Alumini	17 04 02	850	50	42,5
Ferro i Acer	17 04 05	850	50	42,5
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	17 04 11	450	0,028	0,0126
Paper i cartó.				
Envasos de paper i cartró	15 01 01	850	0,240	0,204
Plàstic.				
Plàstic	17 02 03	850	0,15	0,1275
Envasos de Plàstic	15 01 02	950	0,05	0,0475
Vidre				
Vidre	17 02 02	450	0,05	0,0225
De naturalesa pètria				

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 964 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Formigó	17 01 01	25	5,65	0,141
Residus Potencialment Perillosos				
Equips rebutjats que contenen components perillosos, diferents dels especificats en els codis 16 02 09 i 16 02 12 16 02 13	16 02 13	850	0,040	4,250

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor. Els resultats es resumeixen en la següent taula:

material d'acord a l'Ordre MAM/304/2002	CODI LER	Densitat Aparent (t/ m³)	Pes (t)	Volum Total (m³)
RCD de Nivell I				
Terres i petris procedents d'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	17 05 04	1,62	40,5	65,61
RCD de Nivell II				
De naturalesa No pètria				
Metalls.				
Alumini	17 04 02	0,3	10,2	3,06
Ferro i Acer	17 04 05	0,3	10,2	3,06
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	17 04 11	1,5	0,02	0,03
Paper i cartó.				
Envasos de paper i cartró	15 01 01	0,3	0,06	0,018
Plàstic.				
Plàstic	17 02 03	0,2	0,27	0,054
Envasos de Plàstic	15 01 02	1,5	0,1	0,15
Vidre				
Vidre	17 02 02	1	0,05	0,05
De naturalesa pètria				
Formigó	17 01 01	1,5	0,06	0,09
Residus Potencialment Perillosos				
Equips rebutjats que contenen components perillosos, diferents dels especificats en els codis 16 02 09 i 16 02 12 16 02 13	16 02 13	1,50	0,21	0,32

En la següent taula, s'exposen els valors del pes i el volum de RCD, agrupats per nivells i apartats:

material d'acord a l'Ordre MAM/304/2002	Pes (t)	Volum Total (m³)
RCD de Nivell I		
Terres i petris procedents d'excavació		
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	40,5	65,61
RCD de Nivell II		
De naturalesa No pètria		
Metalls.		
Alumini	0,3	10,2
Ferro i Acer	0,3	10,2
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	1,5	0,02
Paper i cartó.		
Envasos de paper i cartró	0,3	0,06
Plàstic.		
Plàstic	0,2	0,27
Envasos de Plàstic	1,5	0,1
Vidre		
Vidre	1,5	0,06
De naturalesa pètria		
Formigó	1,5	0,06

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 965 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Residus Potencialment Perillosos		
Equips rebutjats que contenen components perillosos, diferents dels especificats en els codis 16 02 09 i 16 02 12 16 02 13	1,50	0,21

7.7 Mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus resultants de la construcció i demolició de l'obra objecte del projecte

S'entén per prevenció de residus totes aquelles mesures encaminades a reduir la quantitat de residus de construcció i demolició (RCD) així com reduir la quantitat de substàncies perilloses contingudes en els RCD que es generin, disminuint el caràcter de perillositat dels mateixos i millorant d'aquesta manera la seva posterior gestió i tractament tant des del punt de vista mediambiental com econòmic.

També s'inclouen dins del concepte de prevenció totes aquelles mesures que millorin la reciclibiditat dels productes, que amb el temps es convertiran en residus, en particular disminuint el seu contingut en substàncies perilloses. Totes les mesures, han d'apuntar a la reducció en origen de la generació de RCD.

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en
la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental. Amb la finalitat de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la
responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, quant a la mena de subministrament, apilament de materials i procés d'execució.

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

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, ateses les cotes dels plans de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vistiplau de la Direcció Facultativa. En el cas que existeixin llots de drenatge, es delimitarà l'extensió de les
  bosses d'aquests.
- S'evitarà en la mesura del possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi en l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que existeixin sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com a formigons de neteja, base de solats, farcits, etc.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les
  quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de l'obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

- Se sol·licitarà de manera expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de manera fefaent al Director d'Obra perquè en prengueu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscapte de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució d'aquesta.

7.8 Operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus de construcció i demolició que es generin en l'obra.

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

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

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

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

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el magatzem municipal.
En relació al destí previst per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, en la taula següent:

material d'acord a l'Ordre MAM/304/2002	CODI LER	Tractament	Destí	Pes	Volum
RCD de Nivell I					
Terres i petris procedents d'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	17 05 04	Reciclat	Gestor autoritzat	40,5	65,61
RCD de Nivell II					
De naturalesa No pètria					
Metalls.					
Alumini	17 04 02	Recicla	Gestor autoritzat	0,3	10,2

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 967 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

Ferro i Acer	17 04 05	Recicla	Gestor autoritzat	0,3	10,2
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	17 04 11	Recicla	Gestor autoritzat	1,5	0,02
Paper i cartó.					
Envasos de paper i cartró	15 01 01	Recicla	Gestor autoritzat	0,3	0,06
Plàstic.					
Plàstic	17 02 03	Recicla	Gestor autoritzat	0,2	0,27
Envasos de Plàstic	15 01 02	Recicla	Gestor autoritzat	1,5	0,1
Vidre					
Vidre	17 02 02	Recicla	Gestor autoritzat	0,05	0,05
De naturalesa pètria					
Formigó	17 01 01	Recicla	Gestor autoritzat	0,06	0,09
Residus Potencialment Perillosos					
Equips rebutjats que contenen components perillosos, diferents dels especificats en els codis 16 02 09 i 16 02 12 16 02 13	16 02 13	G1. Tractament General	Gestor autoritzat	0,21	0,32

7.9 Mesures per a la separació dels residus de construcció i demolició en obra

Els residus de construcció i demolició se separaran en les següents fraccions quan, de manera individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (incloses els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartó: 0,5 t.

En la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats en l'obra objecte del present estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no resulta tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació
documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en
l'article 5. "Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició" del Reial decret
105/2008, d'1 de febrer.

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 968 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

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

7.10 Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

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

Aquells residus valoritzables, com a fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, amb la finalitat de facilitar la seva gestió.

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

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

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

El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per a evitar que es dipositin residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb la finalitat d'evitar el dipòsit de restes alienes a l'obra i el vessament dels residus.
En l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

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

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destí

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 969 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

Les restes derivades de la rentada dels canalons de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER17 01 01).

S'evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, apilaments o contenidors d'enderrocs, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

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

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats pel Reial decret 108/1991, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (article 7.), així com la legislació laboral d'aplicació. Per a determinar la condició de residus perillosos o no perillosos, se seguirà el procés indicat en l'Ordre MAM/304/20230, Annex II. Llista de Residus. Punt 6.

7.11 Valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició.

Atesa la particularitat de l'obra degut al fet que la gran majoria de residus descrits, corresponen al conjunt de les lluminàries descompostes, juntament amb el fet que es preveu la no acumulació de les mateixes en la via pública, per la qual cosa està prevista el seu transport al final de cada jornada laboral, i atesa la dificultat de quantificar-la, s'estableix un import mínim pel que respecta al conjunt de Transport + gestió per import de 1.079,30€ (PEM).

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 970 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

8. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat

Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 971 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

8. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

8.1 MEMÒRIA

8.1.1. Objecte

El control de qualitat definit en el present annex és una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra. El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció Facultativa. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra. Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control d'execució
- Verificació final de la instal·lació

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del contractista, les partides de les quals queden reflectides en el capítol corresponent del pressupost. El director de les obres podrà optar per no certificar íntegrament una partida d'obra quan, tot i estar executada, no s'hagi rebut o validat els resultats associats al control de qualitat de les obres.

8.1.2. Controls a realitzar

A continuació s'estableixen els controls a realitzar, separats per a cadascun de les actuacions previstes en el present projecte:

ACTUACIÓ 1 – ADQUISICÓ DE LLUMINÀRIES I ELEMENTS DE SUPORT– CONTROLS

Control del material

El material subministrat per aquesta actuació haurà de justificar el compliment de les condicions establertes en els Annexes 1 a 3 del PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGULEN L'ACORD MARC DE SERVEIS I SUBMINISTRAMENT D'ELEMENTS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN L'ENLLUMENAT PÚBLIC, AMB DESTINACIÓ A LES ENTITATS LOCALS DE CATALUNYA (Exp. 2022.07), mitjançant els corresponents certificats i assaigs.

Els Plecs tècnics es poden trobar a la següent adreça electrònica:

https://www.acm.cat/compres/productes/enllumenat-public-led/subministrament/lot-1-subministrament-llumeneres-tecnologia-led

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original

Codi Segur de Verificació: 89588dee-ba1e-443f-bea7-90f581f8dc4e
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23845706
Data d'impressió: 19/08/2025 12:25:03
Pàgina 972 de 972

SIGNATURES
1.- BOSCH SERRAMALERA, MAURICI (AUTENTICACIÓN), 14/04/2025 16:51

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT

ACTUACIÓ 02: INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT EXTERIOR

Control del material

El material subministrat per aquesta actuació haurà de justificar el compliment de les condicions establertes en el plec de condicions tècniques particulars del present projecte, pel que respecte al petit material elèctric (caixes i fusibles, conductors...).

Control d'execució

Per aquesta actuació haurà de justificar el compliment de les condicions establertes en el plec de condicions tècniques particulars del present projecte.

Caldrà que per a cadascun de les lluminàries substituïdes, es realitzi una fitxa de control, on cop a mínim s'indiqui:

Data de substitució
Model, potència i òptica de la lluminària substituïda.

Verificació final de la instal·lació

Per a la verificació final de l'actuació, s'atendrà a l'0establert tan en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) com al Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior, així com a les seves instruccions complementàries en ambdós casos,

Plaça Font Gran de dalt, 19 08691 Monistrol de Montserrat
e-mail: monistrom@diba.cat
Tel. 93 835 00 11
NIF: P0812600E

AJUNTAMENT DE MONISTROL DE MONTSERRAT
Original