



CONSELL COMARCAL
ALT PENEDÈS

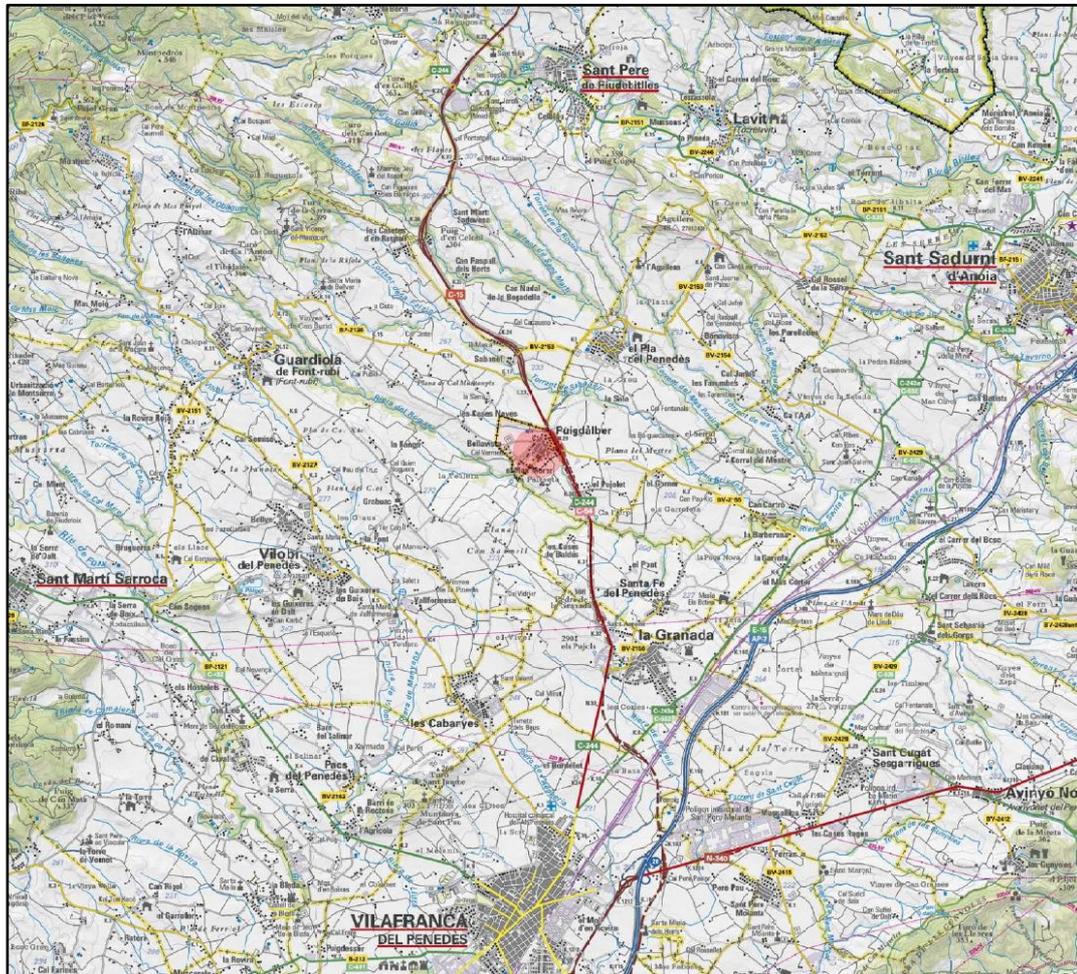
Departament de Territori i Sostenibilitat



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

DILIGÈNCIA: Fer constar que aquest projecte ha estat aprovat inicialment, per la Junta de Govern del Consell Comarcal, en sessió de 6 de febrer de 2020.

Xavier Rodado Honorato
Secretari



GENER 2020

ANNEX: ESTUDI LIMÍNIC I AMIDAMENT ENERGÈTIC DEL
PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES DE LA XARXA
D'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL MUNICIPI DE PUIGDÀLBER (ALT
PENEDÈS)

PROJECTE COFINANÇAT PEL
PROGRAMA OPERATIU FEDER DE CATALUNYA 2014-2020



CONSELL COMARCAL
ALT PENEDÈS

Departament de Territori i Sostenibilitat



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

1. Objecte de l'Annex

Aquest Annex luminotècnic es redacta a fi i efecte de determinar, per cada classificació vial i classificació d'enllumenat, els nivells d'il·luminació òptims de cada sector del Projecte de substitució de lluminàries de la xarxa d'enllumenat públic del municipi de Puigdàlber (Alt Penedès)

Aquest Annex luminotècnic compleix amb la normativa que li és d'aplicació descrita en el punt 1.2 del Plec de Condicions Facultatives del Projecte.

A continuació es descriuen els sectors d'actuació amb una taula on es descriu l'amidament de lluminàries a substituir i la potència de la nova lluminària Led a col·locar que ha definit l'estudi lumínic realitzat.

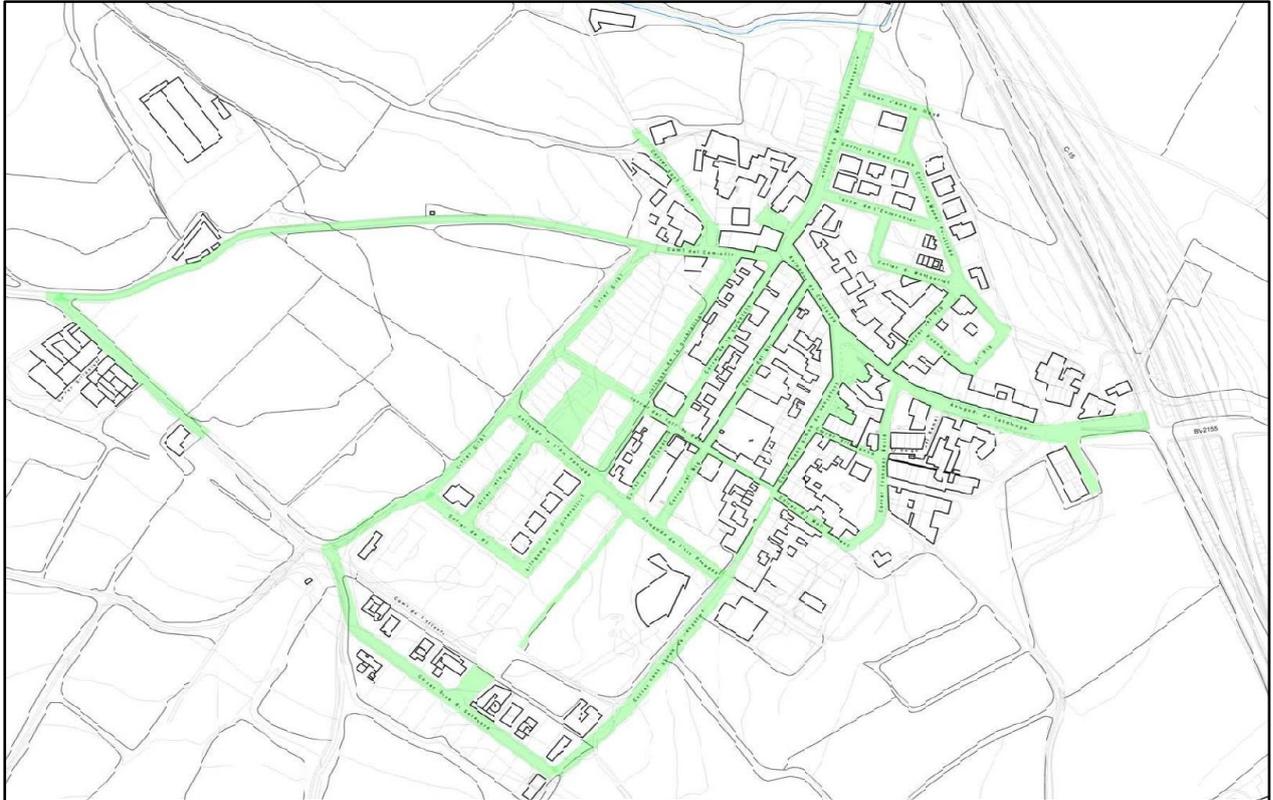


CONSELL COMARCAL
ALT PENEDÈS

Departament de Territori i Sostenibilitat



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional



La taula següent resumeix el total de l'actuació

Sector	Nº Il·luminàries	Potència x làmpada actual (W)	Potència total (W)	Tecnologia actual	Suport	Potència Led proposada (W)	Potència total (W)
	116	100	11.600	VSAP	columna 4 m	30	3.480
	68	70	4.760	VSAP	braç	30	2.040
	18	100	1.800	VM	columna 3,5 m	30	540
	202		20.860				6.060



CONSELL COMARCAL
ALT PENEDÈS

Departament de Territori i Sostenibilitat



Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

2. Estudi lumínic

2019_0685 MILLORA EFICIÈNCIA ALT PENEDES (Puigdàlber)

Estudi realitzat amb mòduls i lluminàries Novatilu

Fecha: 10.01.2020
Proyecto elaborado por: Dept. tec. NOVATILU

NOVATILU

Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Índice

2019_0685 MILLORA EFICIÈNCIA ALT PENEDEÈS (Puigdàlber)

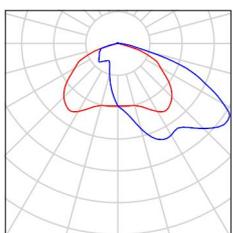
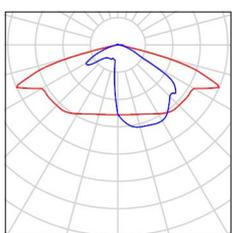
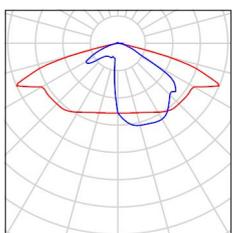
Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
NOVATILU ALIL20A3T4_24 INNOVA LED	
Hoja de datos de luminarias	4
NOVATILU ALML100AE3T3_32 MILAN M LED	
Hoja de datos de luminarias	5
NOVATILU ALMSL30AE3T3_16 MILAN S LED	
Hoja de datos de luminarias	6
Puigdàlber Vial braç	
Datos de planificación	7
Lista de luminarias	8
Resultados luminotécnicos	9
Puigdàlber Vial columna	
Datos de planificación	11
Lista de luminarias	12
Resultados luminotécnicos	13
Puigdàlber Globus	
Datos de planificación	15
Lista de luminarias	16
Resultados luminotécnicos	17

NOVATILU

Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
 Teléfono +34 961 401 000
 Fax +34 961 153 337
 e-Mail info@novatilu.com

2019_0685 MILLORA EFICIÈNCIA ALT PENEDEÈS (Puigdàlber) / Lista de luminarias

8 Pieza	<p>NOVATILU ALIL20A3T4_24 INNOVA LED N° de artículo: ALIL20A3T4_24 Flujo luminoso (Luminaria): 2433 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2433 lm Potencia de las luminarias: 20.0 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 35 68 95 99 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
6 Pieza	<p>NOVATILU ALML100AE3T3_32 MILAN M LED (Tipo 1) N° de artículo: ALML100AE3T3_32 Flujo luminoso (Luminaria): 10978 lm Flujo luminoso (Lámparas): 10980 lm Potencia de las luminarias: 100.0 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 34 69 96 99 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
5 Pieza	<p>NOVATILU ALMSL30AE3T3_16 MILAN S LED (Tipo 1) N° de artículo: ALMSL30AE3T3_16 Flujo luminoso (Luminaria): 3563 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3564 lm Potencia de las luminarias: 30.0 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 34 69 96 99 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	

NOVATILU

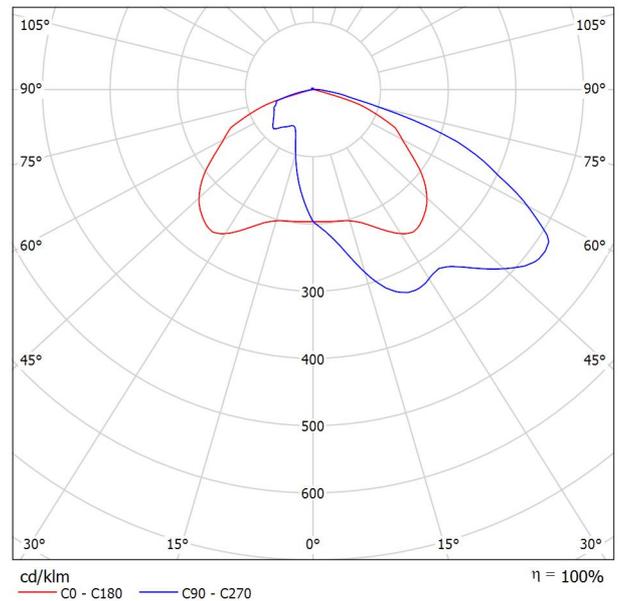
Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

NOVATILU ALIL20A3T4_24 INNOVA LED / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 35 68 95 99 100

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

NOVATILU

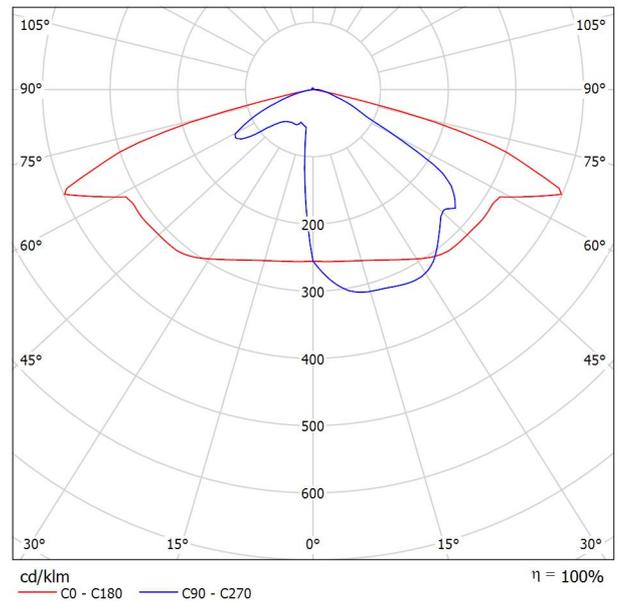
Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

NOVATILU ALML100AE3T3_32 MILAN M LED / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 34 69 96 99 100

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

NOVATILU

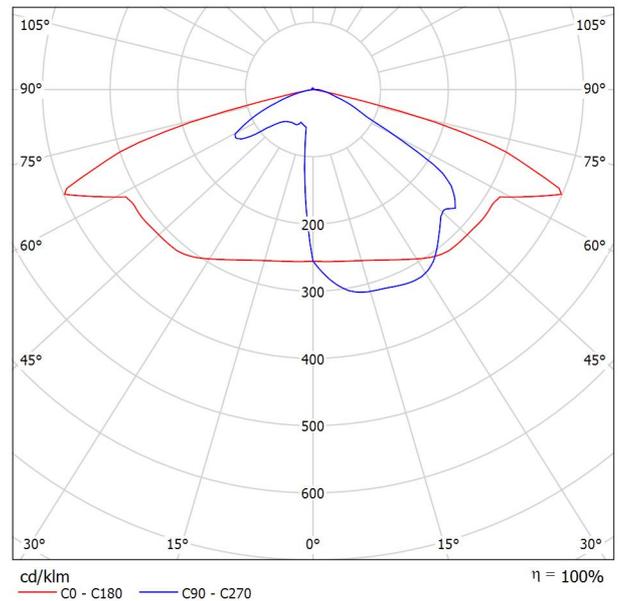
Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

NOVATILU ALMSL30AE3T3_16 MILAN S LED / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 34 69 96 99 100

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

NOVATILU

Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
 Teléfono +34 961 401 000
 Fax +34 961 153 337
 e-Mail info@novatilu.com

Puigdàlber Vial braç / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

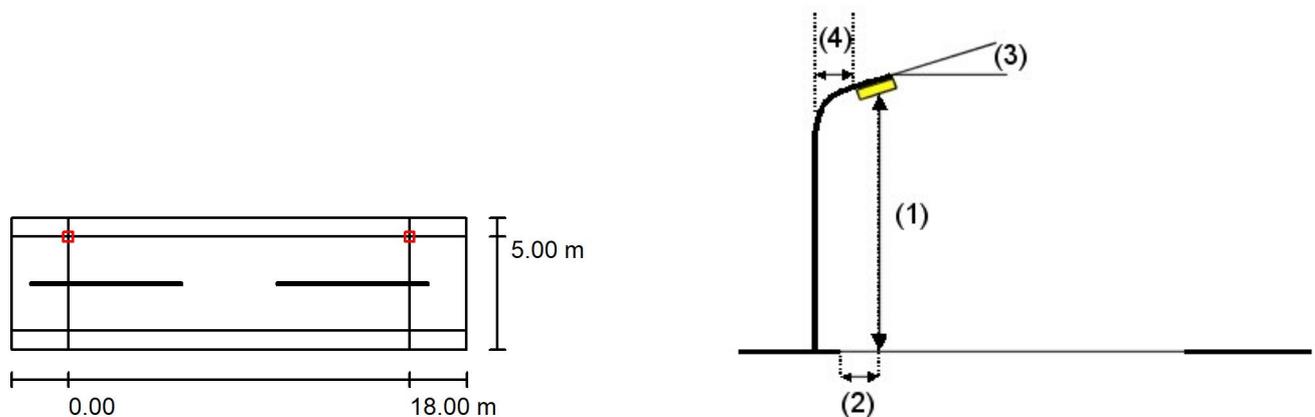
Camino peatonal 1 (Anchura: 1.000 m)

Calzada 1 (Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q_0 : 0.070)

Camino peatonal 2 (Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: NOVATILU ALMSL30AE3T3_16 MILAN S LED
 Flujo luminoso (Luminaria): 3563 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 3564 lm
 Potencia de las luminarias: 30.0 W
 Organización: unilateral arriba
 Distancia entre mástiles: 18.000 m
 Altura de montaje (1): 4.000 m
 Altura del punto de luz: 4.000 m
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m
 Inclinación del brazo (3): 5.0 °
 Longitud del brazo (4): 0.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
 con 70°: 603 cd/klm
 con 80°: 283 cd/klm
 con 90°: 29 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 del índice de deslumbramiento D.2.

NOVATILU

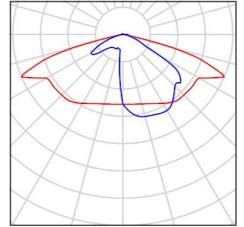
Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Puigdàlber Vial braç / Lista de luminarias

NOVATILU ALMSL30AE3T3_16 MILAN S LED
(Tipo 1)
N° de artículo: ALMSL30AE3T3_16
Flujo luminoso (Luminaria): 3563 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3564 lm
Potencia de las luminarias: 30.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 34 69 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.

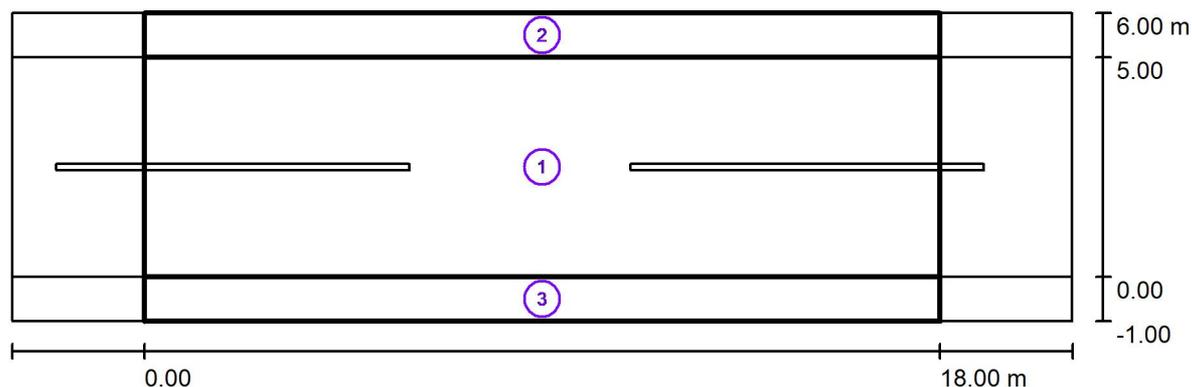


NOVATILU

Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
 Teléfono +34 961 401 000
 Fax +34 961 153 337
 e-Mail info@novatilu.com

Puigdàlber Vial braç / 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: S1 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	20.88	10.31
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

NOVATILU

Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
 Teléfono +34 961 401 000
 Fax +34 961 153 337
 e-Mail info@novatilu.com

Puigdàlber Vial braç / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 18.000 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:	10.71	4.41
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 18.000 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:	10.57	8.58
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

NOVATILU

Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
 Teléfono +34 961 401 000
 Fax +34 961 153 337
 e-Mail info@novatilu.com

Puigdàbler Vial columna / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

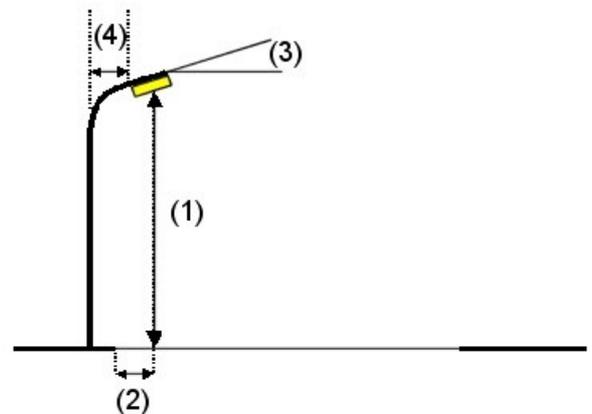
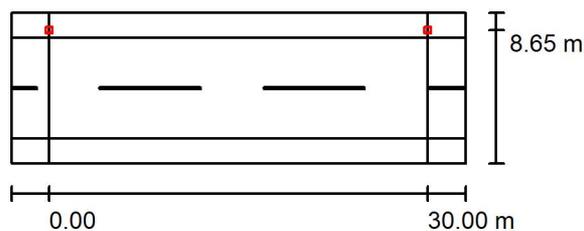
Camino peatonal 1 (Anchura: 2.000 m)

Calzada 1 (Anchura: 8.000 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: NOVATILU ALML100AE3T3_32 MILAN M LED
 Flujo luminoso (Luminaria): 10978 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 10980 lm
 Potencia de las luminarias: 100.0 W
 Organización: unilateral arriba
 Distancia entre mástiles: 30.000 m
 Altura de montaje (1): 8.000 m
 Altura del punto de luz: 8.000 m
 Saliente sobre la calzada (2): -0.650 m
 Inclinación del brazo (3): 10.0 °
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
 con 70°: 609 cd/klm
 con 80°: 306 cd/klm
 con 90°: 32 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 del índice de deslumbramiento D.0.

NOVATILU

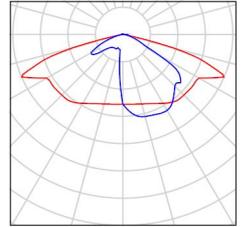
Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Puigdàbler Vial columna / Lista de luminarias

NOVATILU ALML100AE3T3_32 MILAN M LED
(Tipo 1)
N° de artículo: ALML100AE3T3_32
Flujo luminoso (Luminaria): 10978 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 10980 lm
Potencia de las luminarias: 100.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 34 69 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.

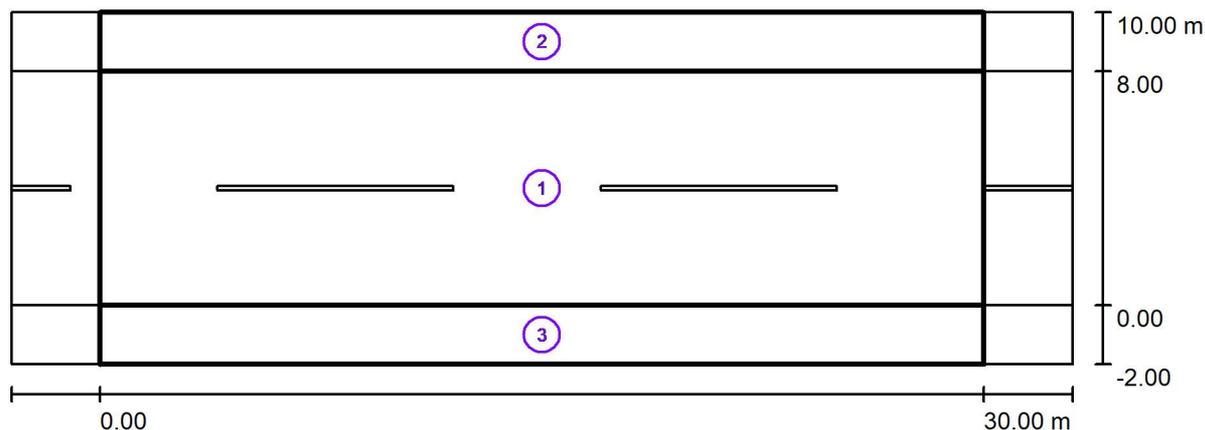


NOVATILU

Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
 Teléfono +34 961 401 000
 Fax +34 961 153 337
 e-Mail info@novatilu.com

Puigdàbler Vial columna / 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: 8.000 m
 Trama: 10 x 6 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:	20.13	10.93
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

NOVATILU

Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
 Teléfono +34 961 401 000
 Fax +34 961 153 337
 e-Mail info@novatilu.com

Puigdàbler Vial columna / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 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.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 E_m [lx]

13.54

 ≥ 10.00  E_{min} [lx]

6.41

 ≥ 3.00 

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 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.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

 E_m [lx]

11.49

 ≥ 10.00  E_{min} [lx]

9.98

 ≥ 3.00 

NOVATILU

Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
 Teléfono +34 961 401 000
 Fax +34 961 153 337
 e-Mail info@novatilu.com

Puigdàbler Globus / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

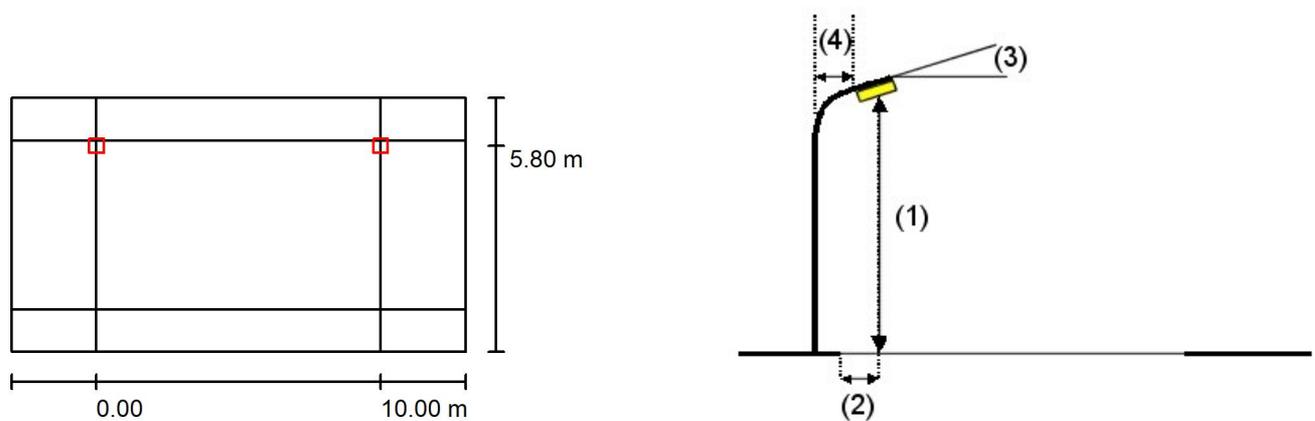
Camino peatonal 1 (Anchura: 1.500 m)

Calzada 1 (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Camino peatonal 2 (Anchura: 1.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: NOVATILU ALIL20A3T4_24 INNOVA LED
 Flujo luminoso (Luminaria): 2433 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 2433 lm
 Potencia de las luminarias: 20.0 W
 Organización: unilateral arriba
 Distancia entre mástiles: 10.000 m
 Altura de montaje (1): 4.000 m
 Altura del punto de luz: 4.000 m
 Saliente sobre la calzada (2): 0.200 m
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
 con 70°: 558 cd/klm
 con 80°: 234 cd/klm
 con 90°: 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 del índice de deslumbramiento D.2.

NOVATILU

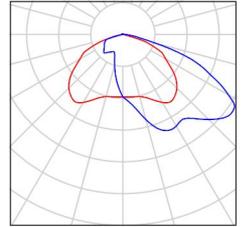
Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Puigdàbler Globus / Lista de luminarias

NOVATILU ALIL20A3T4_24 INNOVA LED
N° de artículo: ALIL20A3T4_24
Flujo luminoso (Luminaria): 2433 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2433 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 35 68 95 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.

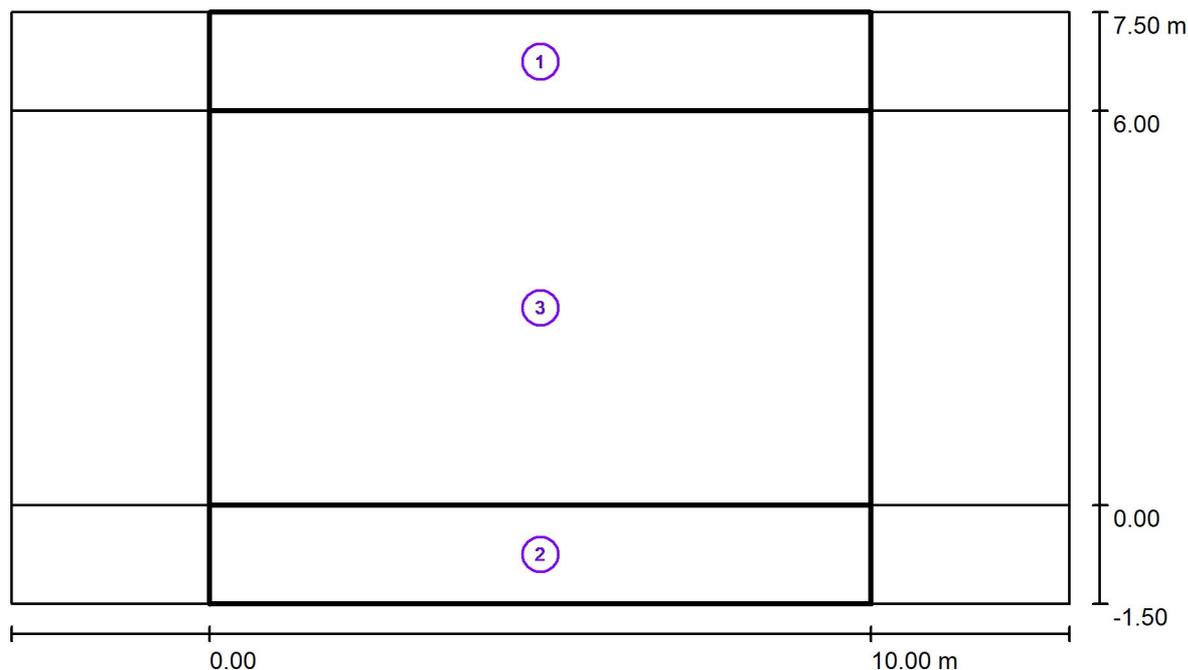


NOVATILU

Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
 Teléfono +34 961 401 000
 Fax +34 961 153 337
 e-Mail info@novatilu.com

Puigdàbler Globus / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:115

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
 Longitud: 10.000 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.)

Valores reales según cálculo:

 E_m [lx]
 12.89

 E_{min} [lx]
 6.96

Valores de consigna según clase:

 ≥ 10.00
 ≥ 3.00

Cumplido/No cumplido:

✓

✓

NOVATILU

Via Ausetània, 13, 08560 Manlleu, Barcelona

Proyecto elaborado por Dept. tec. NOVATILU
 Teléfono +34 961 401 000
 Fax +34 961 153 337
 e-Mail info@novatilu.com

Puigdàbler Globus / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2

Longitud: 10.000 m, Anchura: 1.500 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:	10.18	7.79
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Calzada 1

Longitud: 10.000 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:	19.57	12.06
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓