



Studio Tecnico d'Ingegneria
via Leonardo da Vinci 25,
63082-Castel di Lama (AP)
P.I. 02082880440
C.F. CRRNDR86H10A462B
www.studiocorradetti.it

mailto: studiocorradetti@gmail.com

AGGIORNAMENTI

Rev.	Data	Descrizione
------	------	-------------



Comune di
Castel di Lama

Progettista:

Ing. Andrea Corradetti

RUP:

Ing. Fabiola Ciotti

Comune di:

CASTEL DI LAMA (AP)

Committente:

COMUNE DI CASTEL DI LAMA
via Carrafo 22

Oggetto:

EFFICIENTAMENTO IMPIANTO DI
PUBBLICA ILLUMINAZIONE
3° E 4 STRALCIO

Elaborato:

CALCOLI ILLUMINOTECNICI

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Tav. 5E

Scala -----

Determina n.118/2020

Data

08-07-2020

PROGETTISTA

RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO



Castel di Lama

Lavori di efficientamento impianto di pubblica illuminazione. 3° e 4° stralcio

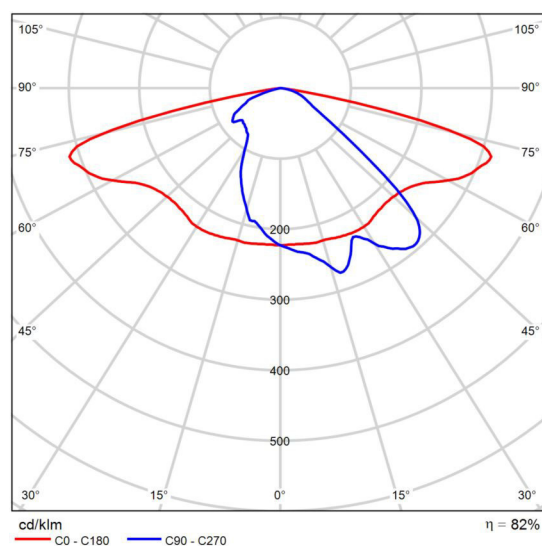
Scheda tecnica prodotto

SCHREDER TECEO S / 5248 / 16 LEDs 500mA NW 740 25,8W / Light Exhauster / 409052



Articolo No.

P	25.8 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	4011 lm
Φ_{Lampada}	3301 lm
η	82.30 %
Rendimento luminoso	128.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polare

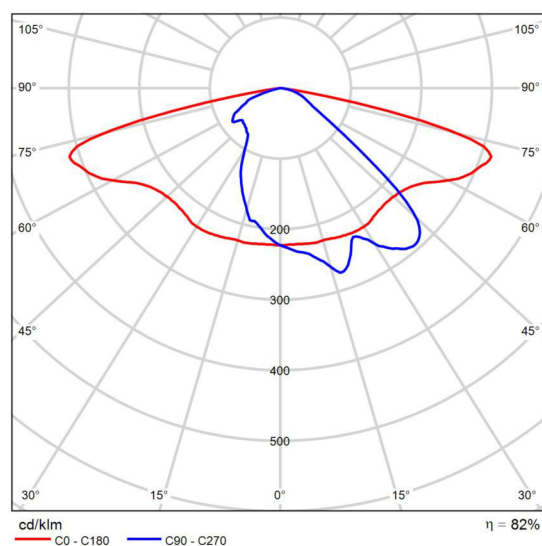
Scheda tecnica prodotto

SCHREDER TECEO S / 5248 / 24 LEDs 900mA NW 740 / 409052



Articolo No.

P	70.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	9623 lm
Φ_{Lampada}	7920 lm
η	82.30 %
Rendimento luminoso	113.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



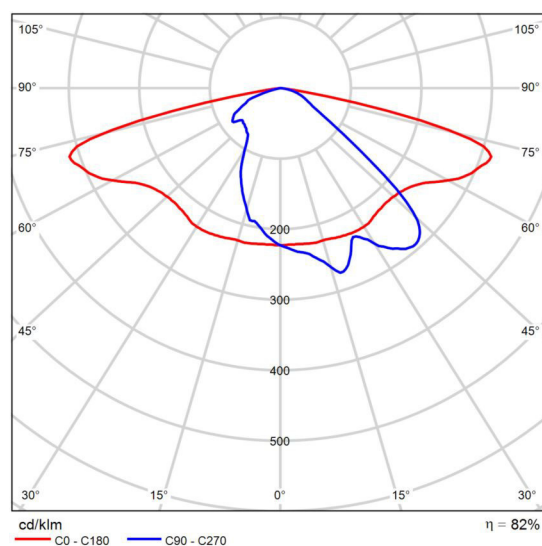
CDL polare

Scheda tecnica prodotto

SCHREDER TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052



Articolo No.	409052
P	36.4 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	5360 lm
Φ_{Lampada}	4411 lm
η	82.30 %
Rendimento luminoso	121.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



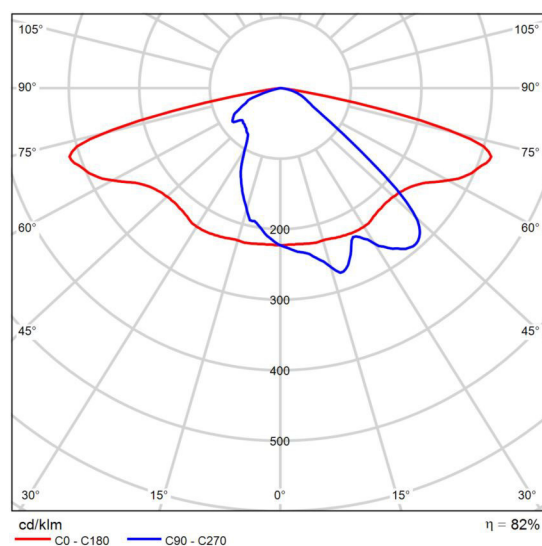
CDL polare

Scheda tecnica prodotto

SCHREDER TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 24 XP-G3@600mA NW740 230V 00-36-981 409052



Articolo No.	409052
P	45.5 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	7068 lm
Φ_{Lampada}	5817 lm
η	82.30 %
Rendimento luminoso	127.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

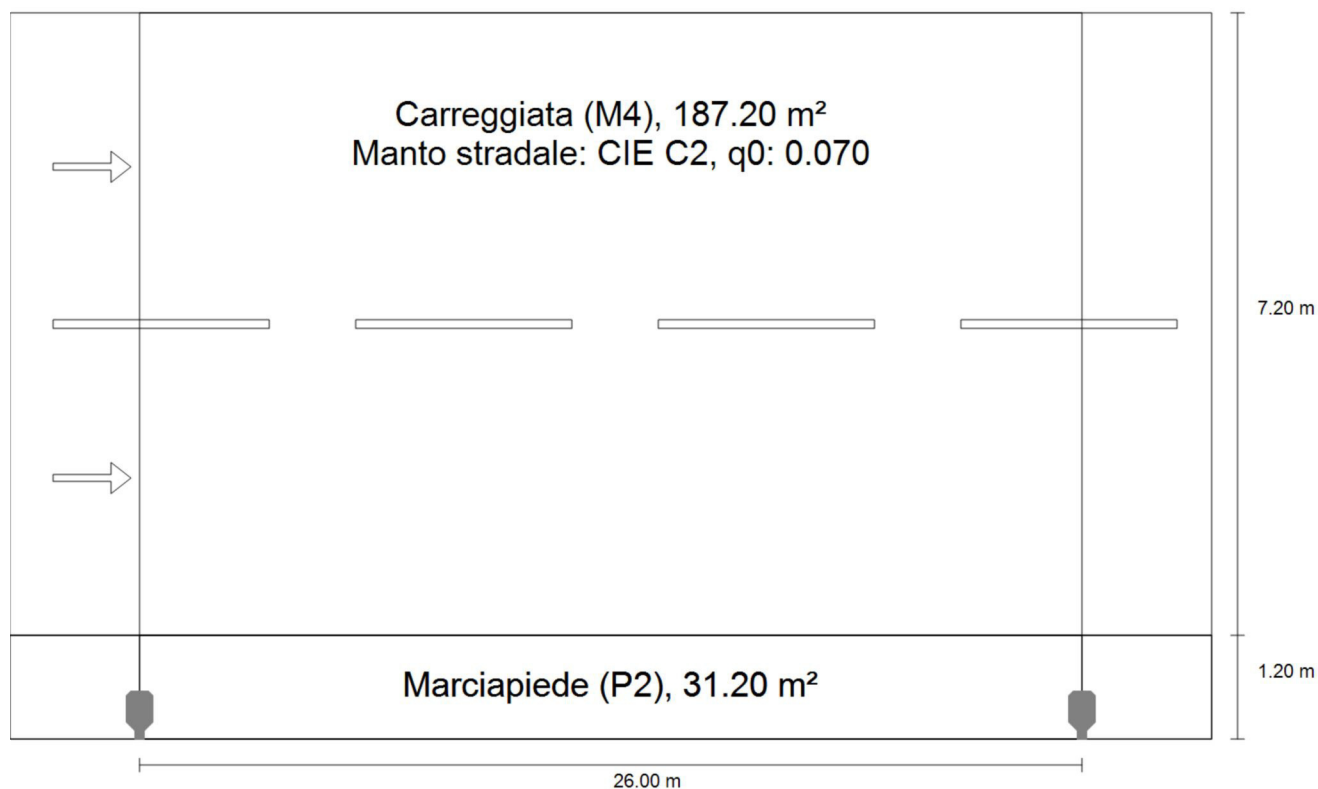


CDL polare

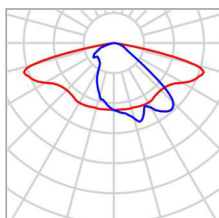
Tratto 1 - Via Battisti · Alternativa 20

Descrizione

Tratto 1 - Via Battisti · Alternativa 20

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

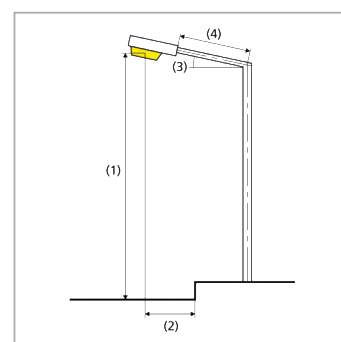
Tratto 1 - Via Battisti · Alternativa 20

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	SCHREDER	P	45.5 W
Articolo No.	409052	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	7068 lm
Nome articolo	TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 24 XP-G3@600mA NW740 230V 00-36-981 409052	Φ_{Lampada}	5817 lm
		η	82.30 %
Dotazione	1x 24 XP-G3@600mA NW740 230V 00-36-981		

TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 24 XP-G3@600mA NW740 230V 00-36-981 409052 (su un lato sotto)

Distanza pali	26.000 m
(1) Altezza fuochi	7.200 m
(2) Distanza fuochi	-0.900 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.300 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 45.5 W
Consumo	1729.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	$\geq 70^\circ$: 647 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 80^\circ$: 131 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm



Tratto 1 - Via Battisti · Alternativa 20

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Classe intensità luminosa

G*2

I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.

Classe indici di abbagliamento

D.5

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata (M4)	L _m	0.85 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.40	≥ 0.40	✓
	U _l	0.72	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.31	≥ 0.30	✓
Marciapiede (P2)	E _m	14.48 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	6.76 lx	≥ 2.00 lx	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

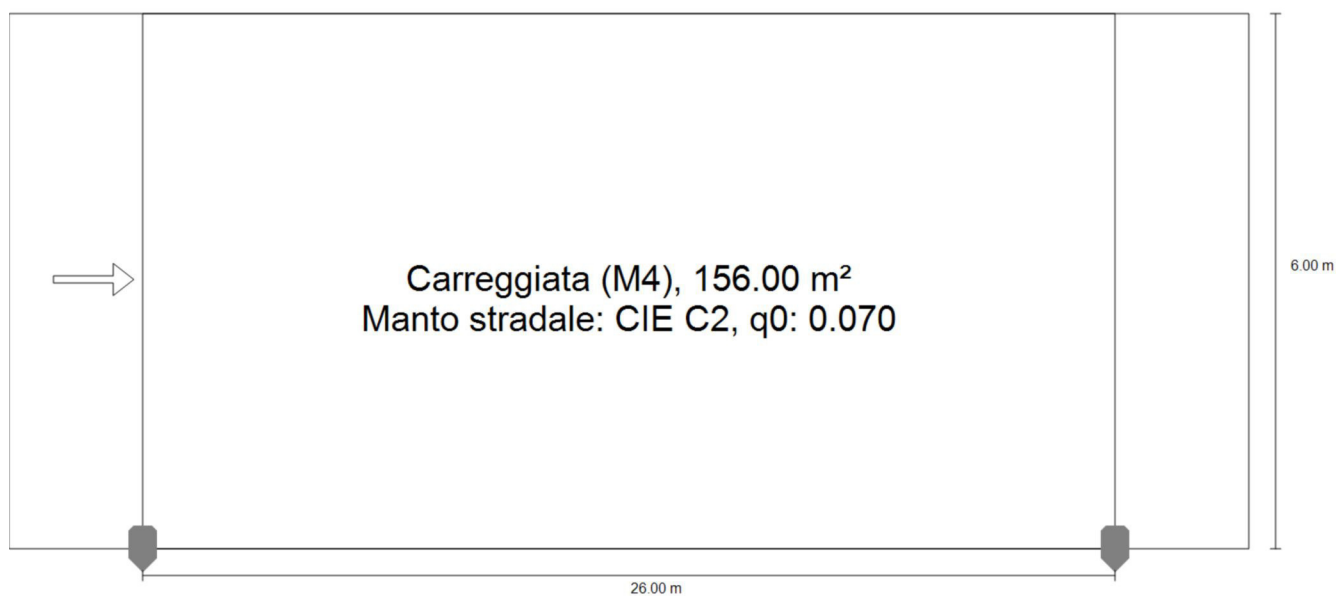
Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Tratto 1 - Via Battisti	D _p	0.016 W/lx*m ²	-
TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 24 XP- G3@600mA NW740 230V 00-36-981 409052 (su un lato sotto)	D _e	0.8 kWh/m ² anno	182.0 kWh/anno

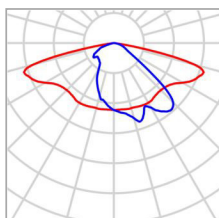
Tratto 2 - Via Bixio · Alternativa 34

Descrizione

Tratto 2 - Via Bixio · Alternativa 34

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

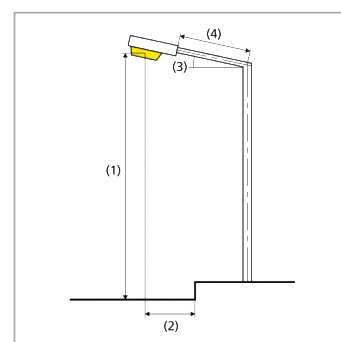
Tratto 2 - Via Bixio · Alternativa 34

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	SCHREDER	P	36.4 W
Articolo No.	409052	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	5360 lm
Nome articolo	TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052	Φ_{Lampada}	4411 lm
		η	82.30 %
Dotazione	1x 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648		

TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052 (su un lato sotto)

Distanza pali	26.000 m
(1) Altezza fuochi	7.200 m
(2) Distanza fuochi	0.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 36.4 W
Consumo	1383.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	≥ 70°: 647 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 80°: 131 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm



Tratto 2 - Via Bixio · Alternativa 34

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Classe intensità luminosa

G*2

I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.

Classe indici di abbagliamento

D.6

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata (M4)	L _m	0.82 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.59	≥ 0.40	✓
	U _l	0.84	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _{el} ⁽¹⁾	0.36	-	-

(1) Informazione, non fa parte della valutazione

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Tratto 2 - Via Bixio	D _p	0.022 W/lx*m ²	-
TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP- G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052 (su un lato sotto)	D _e	0.9 kWh/m ² anno	145.6 kWh/anno

Tratto 2 - Via Bixio · Alternativa 34

Carreggiata (M4)

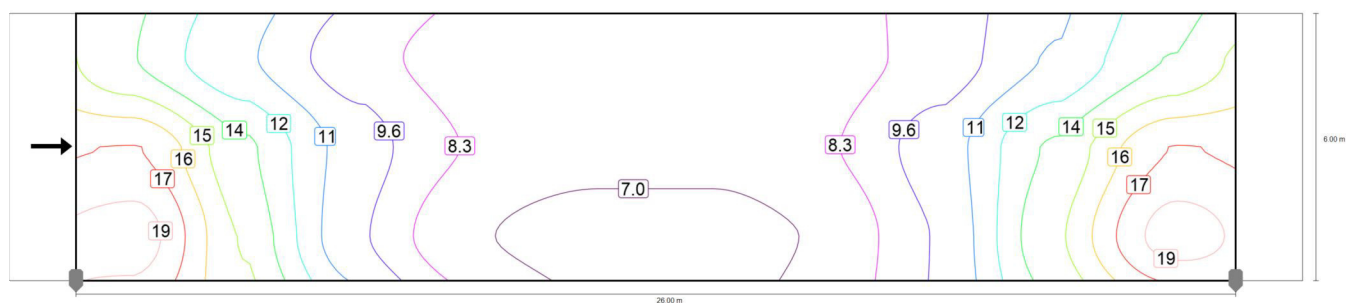
Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata (M4)	L_m	0.82 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.40	✓
	U_l	0.84	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.36	-	-

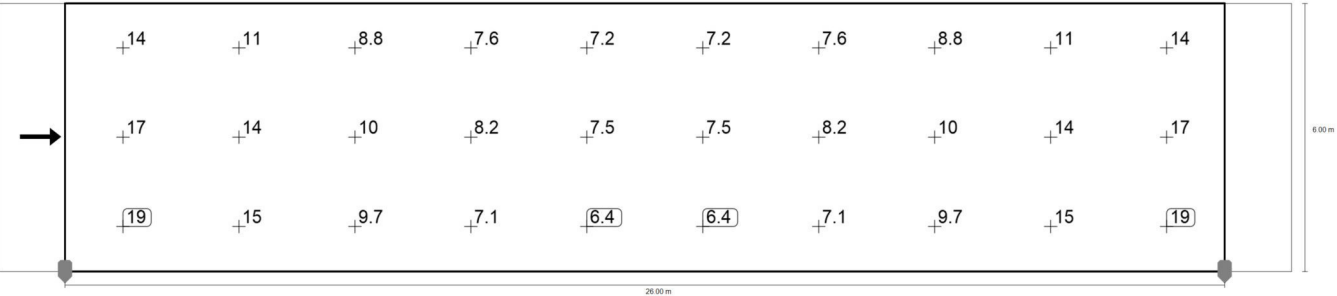
Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 3.000 m, 1.500 m	L_m	0.82 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.40	✓
	U_l	0.84	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓

(1) Informazione, non fa parte della valutazione



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)

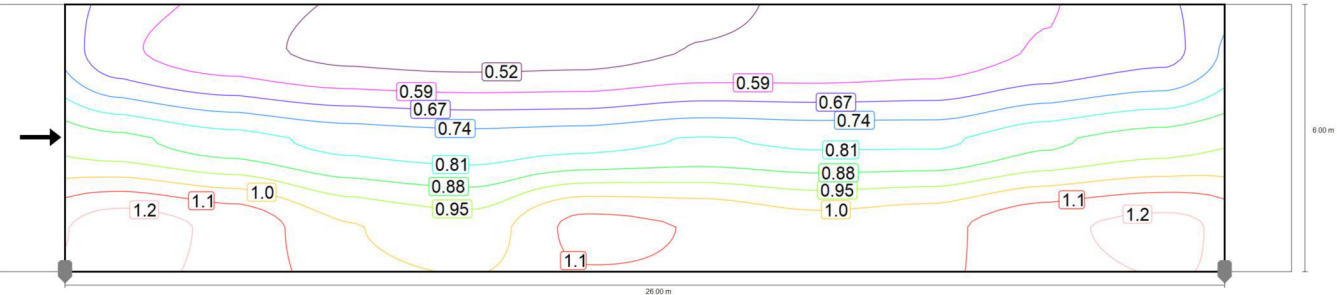


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

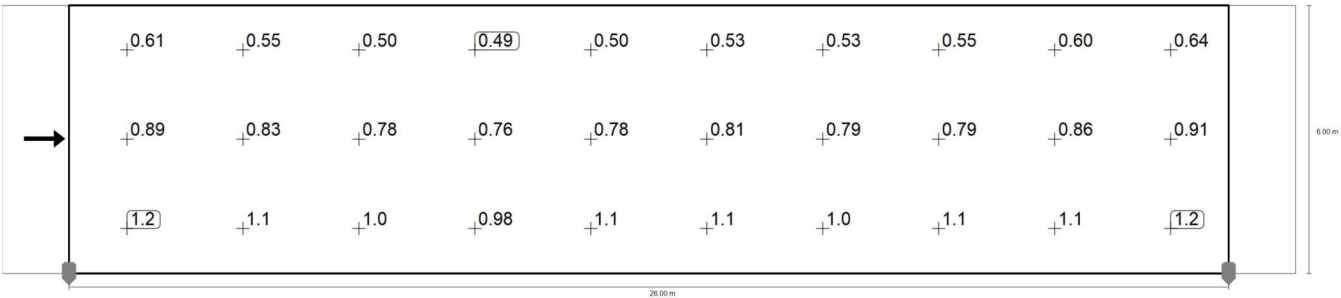
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
5.000	13.58	11.08	8.84	7.61	7.20	7.20	7.61	8.84	11.08	13.58
3.000	17.46	13.75	10.25	8.18	7.54	7.54	8.18	10.25	13.75	17.46
1.000	19.36	14.64	9.72	7.14	6.35	6.35	7.14	9.72	14.64	19.36

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	10.8 lx	6.35 lx	19.4 lx	0.586	0.328



Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)

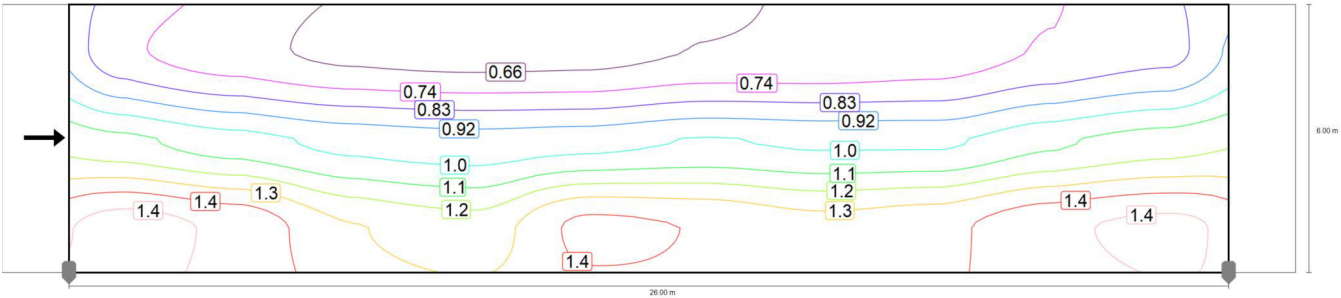


Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Raster dei valori)

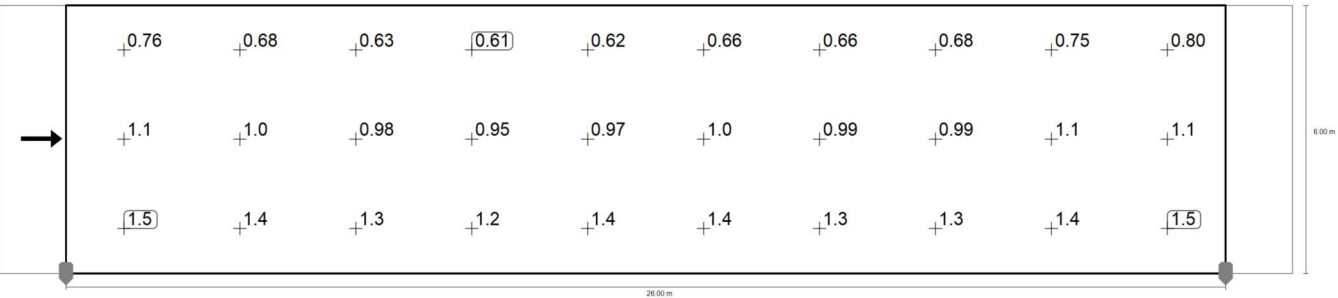
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
5.000	0.61	0.55	0.50	0.49	0.50	0.53	0.53	0.55	0.60	0.64
3.000	0.89	0.83	0.78	0.76	0.78	0.81	0.79	0.79	0.86	0.91
1.000	1.19	1.14	1.02	0.98	1.11	1.08	1.05	1.07	1.14	1.18

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.82 cd/m²	0.49 cd/m²	1.19 cd/m²	0.594	0.410



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700
5.000	0.76	0.68	0.63	0.61	0.62	0.66	0.66	0.68	0.75	0.80
3.000	1.12	1.04	0.98	0.95	0.97	1.01	0.99	0.99	1.08	1.14
1.000	1.49	1.42	1.28	1.23	1.39	1.36	1.31	1.34	1.43	1.47

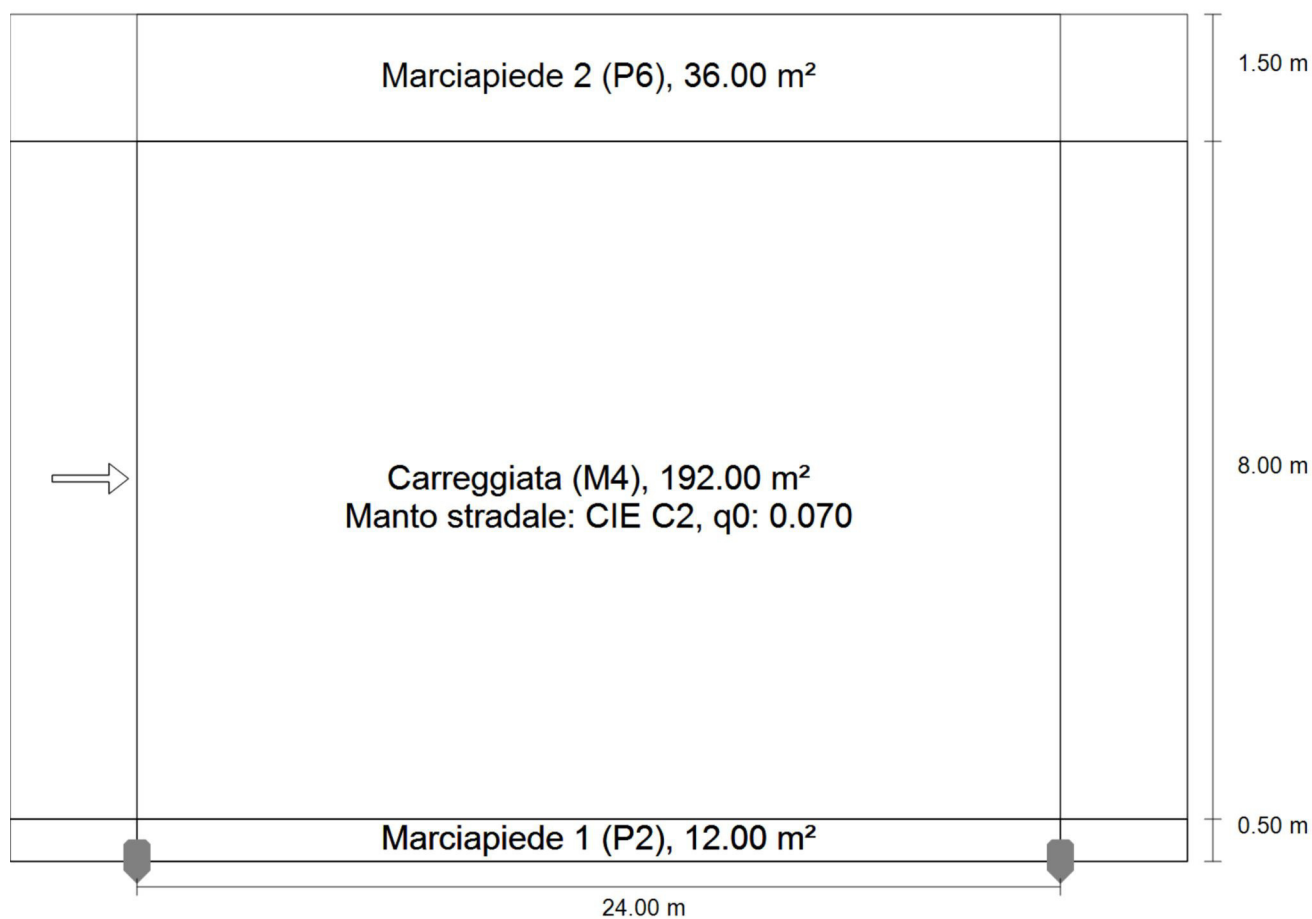
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	1.03 cd/m²	0.61 cd/m²	1.49 cd/m²	0.594	0.410

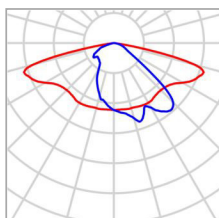
Tratto 3 - Via XXV Aprile · Alternativa 37

Descrizione

Tratto 3 - Via XXV Aprile · Alternativa 37

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

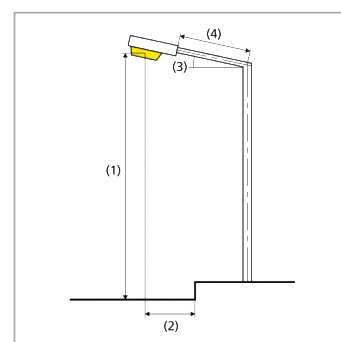
Tratto 3 - Via XXV Aprile · Alternativa 37

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	SCHREDER	P	36.4 W
Articolo No.	409052	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	5360 lm
Nome articolo	TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052	Φ_{Lampada}	4411 lm
		η	82.30 %
Dotazione	1x 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648		

TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052 (su un lato sotto)

Distanza pali	24.000 m
(1) Altezza fuochi	7.000 m
(2) Distanza fuochi	-0.500 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 36.4 W
Consumo	1528.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	≥ 70°: 647 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 80°: 131 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm



Tratto 3 - Via XXV Aprile · Alternativa 37

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Classe intensità luminosa

G*2

I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.

Classe indici di abbagliamento

D.6

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 2 (P6)	E _m	2.77 lx	[2.00 - 3.00] lx	✓
	E _{min}	1.61 lx	≥ 0.40 lx	✓
Carreggiata (M4)	L _m	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.42	≥ 0.40	✓
	U _l	0.82	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	R _{Et} ⁽¹⁾	0.11	-	-
Marciapiede 1 (P2)	E _m	12.21 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	6.24 lx	≥ 2.00 lx	✓

(1) Informazione, non fa parte della valutazione

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Tratto 3 - Via XXV Aprile	D _p	0.016 W/lx*m ²	-

Tratto 3 - Via XXV Aprile · Alternativa 37

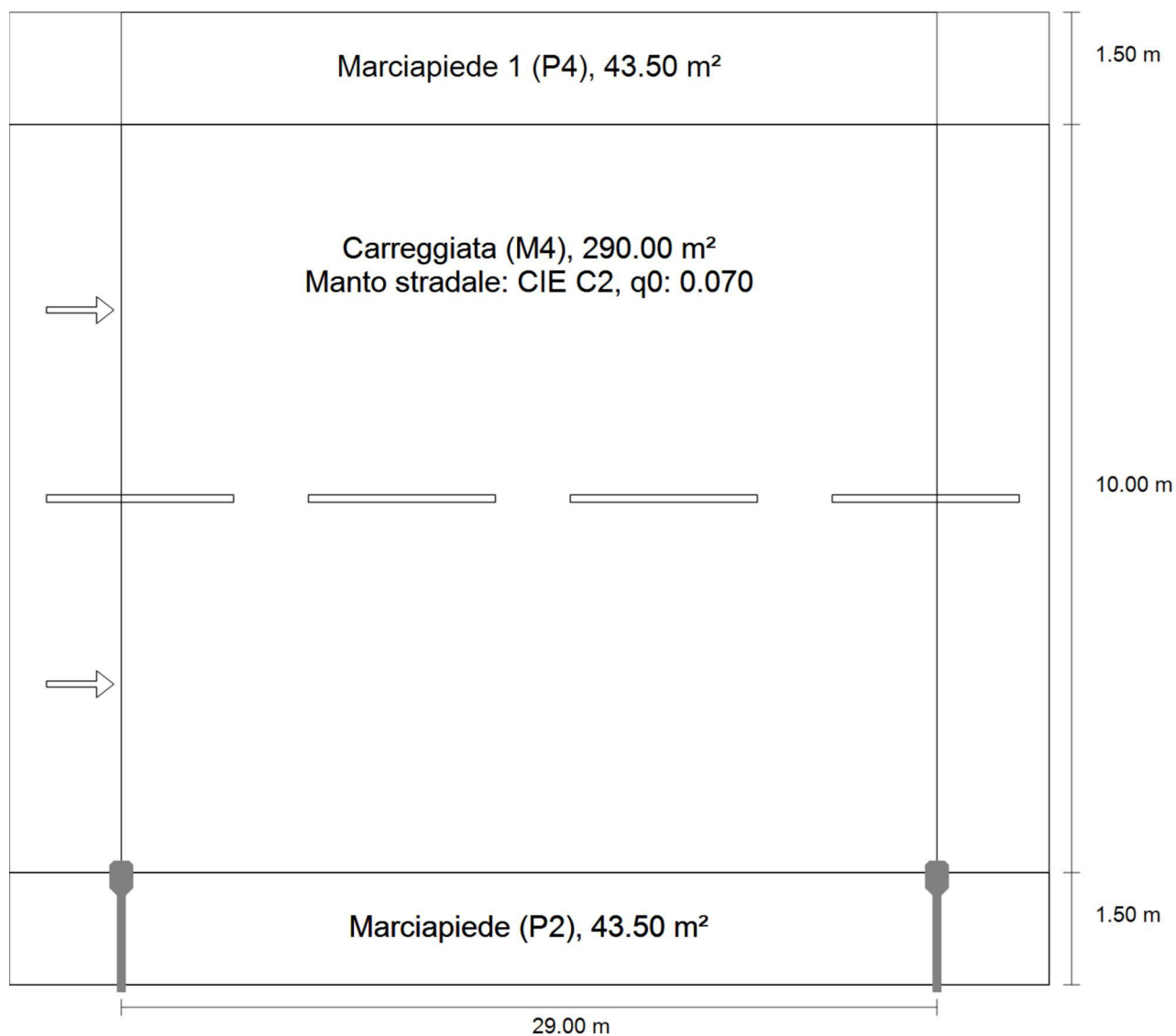
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

	Unità	Calcolato	Consumo
TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP- G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052 (su un lato sotto)	D _e	0.6 kWh/m ² anno	145.6 kWh/anno

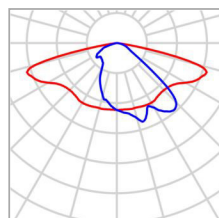
Tratto 4 - Via della Liberazione · Alternativa 38

Descrizione

Tratto 4 - Via della Liberazione · Alternativa 38

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

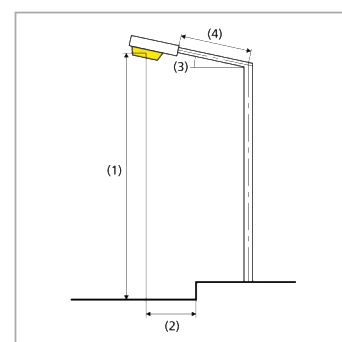
Tratto 4 - Via della Liberazione · Alternativa 38

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	SCHREDER	P	70.0 W
Articolo No.		$\Phi_{\text{Lampadina}}$	9623 lm
Nome articolo	TECEO S / 5248 / 24 LEDs 900mA NW 740 / 409052	Φ_{Lampada}	7920 lm
Dotazione	1x 24 LEDs 900mA NW 740	η	82.30 %

TECEO S / 5248 / 24 LEDs 900mA NW 740 / 409052 (su un lato sotto)

Distanza pali	29.000 m
(1) Altezza fuochi	9.200 m
(2) Distanza fuochi	-0.100 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	1.200 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 70.0 W
Consumo	2380.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	≥ 70°: 647 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 80°: 131 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose	G*2
I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	
Classe indici di abbagliamento	D.4



Tratto 4 - Via della Liberazione · Alternativa 38

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (P4)	E _m	5.44 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	3.48 lx	≥ 1.00 lx	✓
Carreggiata (M4)	L _m	0.92 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.40	≥ 0.40	✓
	U _l	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _{el} ⁽¹⁾	0.30	-	-
Marciapiede (P2)	E _m	13.12 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	6.17 lx	≥ 2.00 lx	✓

(1) Informazione, non fa parte della valutazione

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

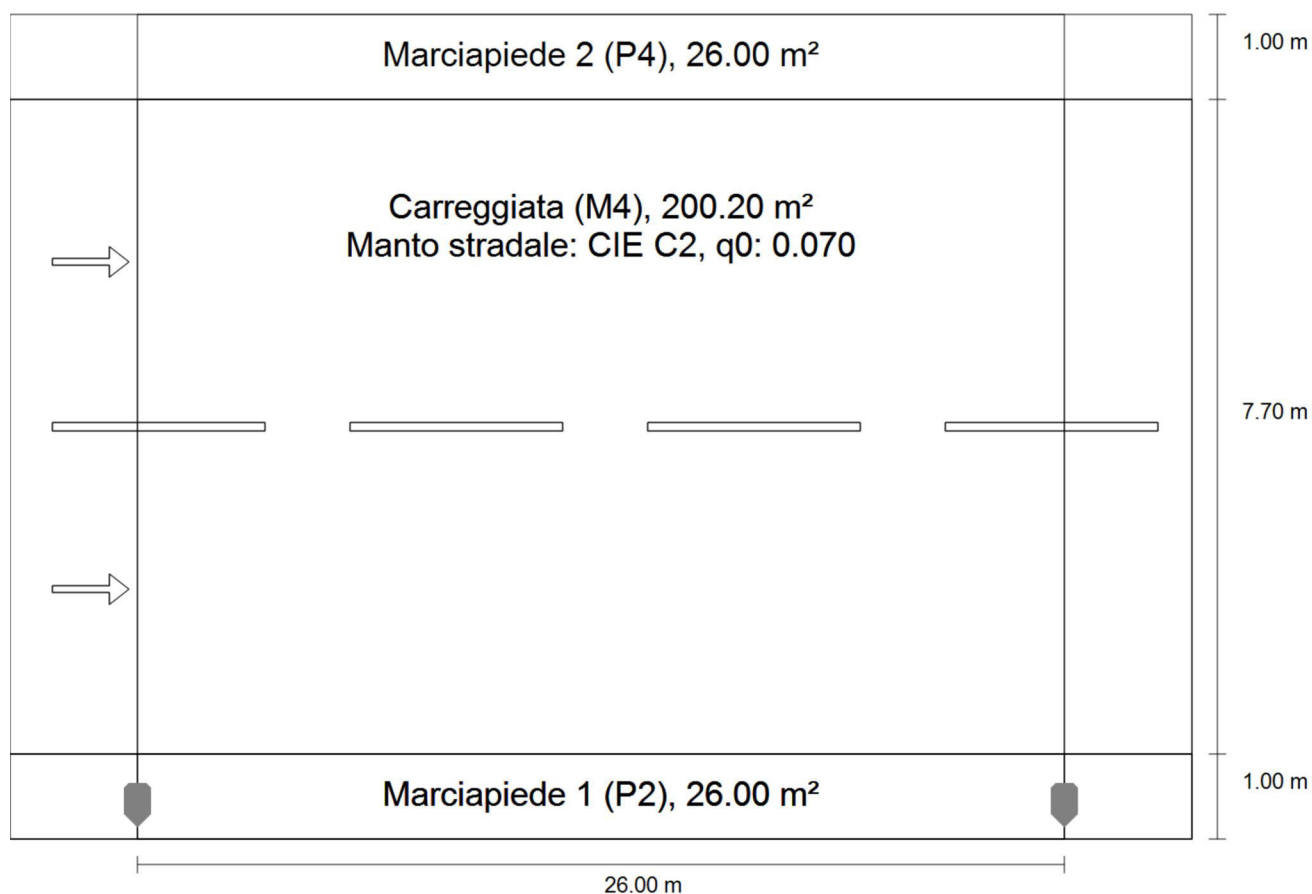
	Unità	Calcolato	Consumo
Tratto 4 - Via della Liberazione	D _p	0.015 W/lx*m ²	-
TECEO S / 5248 / 24 LEDs 900mA NW 740 / 409052 (su un lato sotto)	D _e	0.7 kWh/m ² anno	280.0 kWh/anno

Tratto 5 - Via della Resistenza - Via dei Patrioti
Piceni · Alternativa 39

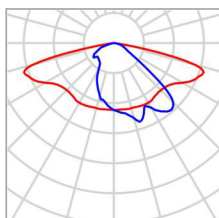
Descrizione

Tratto 5 - Via della Resistenza - Via dei Patrioti Piceni · Alternativa 39

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



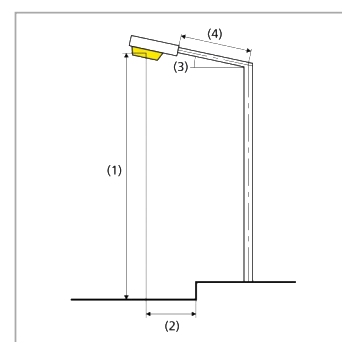
Tratto 5 - Via della Resistenza - Via dei Patrioti Piceni · Alternativa 39

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	SCHREDER	P	45.5 W
Articolo No.	409052	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	7068 lm
Nome articolo	TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 24 XP-G3@600mA NW740 230V 00-36-981 409052	Φ_{Lampada}	5817 lm
		η	82.30 %
Dotazione	1x 24 XP-G3@600mA NW740 230V 00-36-981		

TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 24 XP-G3@600mA NW740 230V 00-36-981 409052 (su un lato sotto)

Distanza pali	26.000 m
(1) Altezza fuochi	7.500 m
(2) Distanza fuochi	-0.600 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 45.5 W
Consumo	1729.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	≥ 70°: 647 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 80°: 131 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm



Tratto 5 - Via della Resistenza - Via dei Patrioti Piceni · Alternativa 39

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Classe intensità luminosa

G*2

I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.

Classe indici di abbagliamento

D.5

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 2 (P4)	E _m	5.53 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E _{min}	3.77 lx	≥ 1.00 lx	✓
Carreggiata (M4)	L _m	0.90 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.40	≥ 0.40	✓
	U _l	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R _{Et} ⁽¹⁾	0.31	-	-
Marciapiede 1 (P2)	E _m	14.45 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E _{min}	6.91 lx	≥ 2.00 lx	✓

(1) Informazione, non fa parte della valutazione

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Tratto 5 - Via della Resistenza - Via dei Patrioti Piceni	D _p	0.014 W/lx*m ²	-

Tratto 5 - Via della Resistenza - Via dei Patrioti Piceni · Alternativa 39

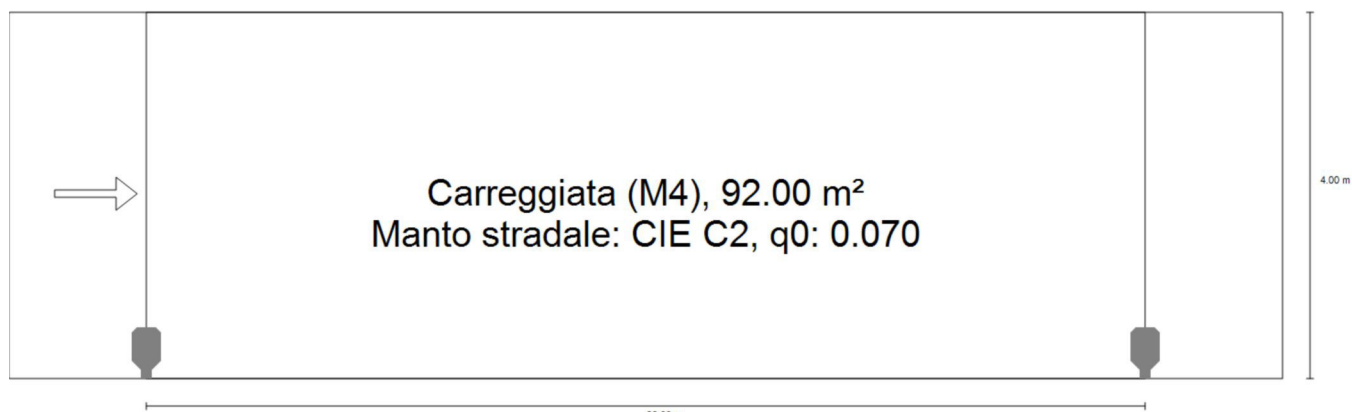
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

	Unità	Calcolato	Consumo
TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 24 XP- G3@600mA NW740 230V 00-36-981 409052 (su un lato sotto)	D _e	0.7 kWh/m ² anno	182.0 kWh/anno

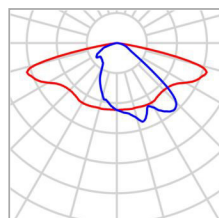
Tratto 6 - Via Nazario Sauro · Alternativa 42

Descrizione

Tratto 6 - Via Nazario Sauro · Alternativa 42

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

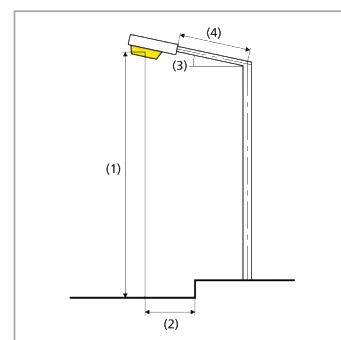
Tratto 6 - Via Nazario Sauro · Alternativa 42

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	SCHREDER	P	25.8 W
Articolo No.		$\Phi_{\text{Lampadina}}$	4011 lm
Nome articolo	TECEO S / 5248 / 16 LEDs 500mA NW 740 25,8W / Light Exhauster / 409052	Φ_{Lampada}	3301 lm
		η	82.30 %
Dotazione	1x 16 LEDs 500mA NW 740		

TECEO S / 5248 / 16 LEDs 500mA NW 740 25,8W / Light Exhauster / 409052 (su un lato sotto)

Distanza pali	23.000 m
(1) Altezza fuochi	7.000 m
(2) Distanza fuochi	0.300 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 25.8 W
Consumo	1109.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	≥ 70°: 647 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 80°: 131 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose	G*2
I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	



Tratto 6 - Via Nazario Sauro · Alternativa 42

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Classe indici di abbagliamento D.5

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata (M4)	L _m	0.86 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.76	≥ 0.40	✓
	U _l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.54	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Tratto 6 - Via Nazario Sauro	D _p	0.027 W/lx*m ²	-
TECEO S / 5248 / 16 LEDs 500mA NW 740 25,8W / Light Exhauster / 409052 (su un lato sotto)	D _e	1.1 kWh/m ² anno	103.2 kWh/anno

Tratto 6 - Via Nazario Sauro · Alternativa 42

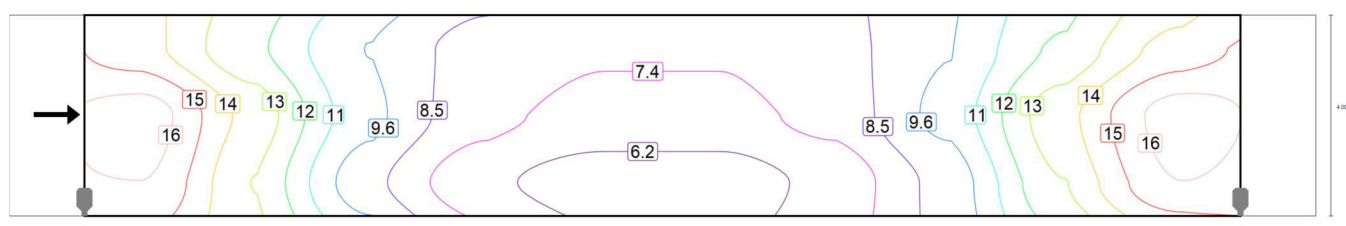
Carreggiata (M4)

Risultati per campo di valutazione

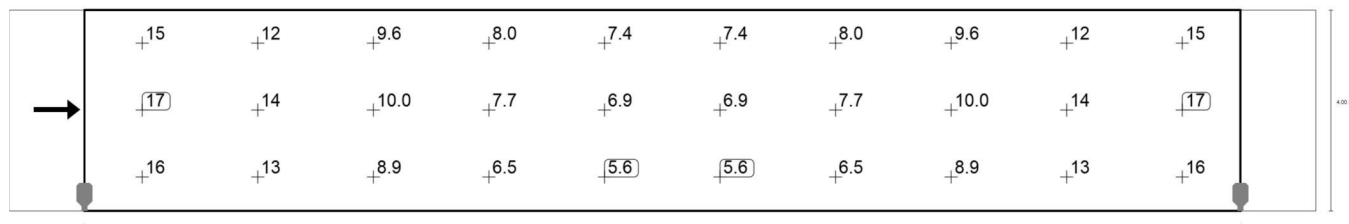
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata (M4)	L _m	0.86 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.76	≥ 0.40	✓
	U _l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R _{Et}	0.54	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 2.000 m, 1.500 m	L _m	0.86 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.76	≥ 0.40	✓
	U _l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)

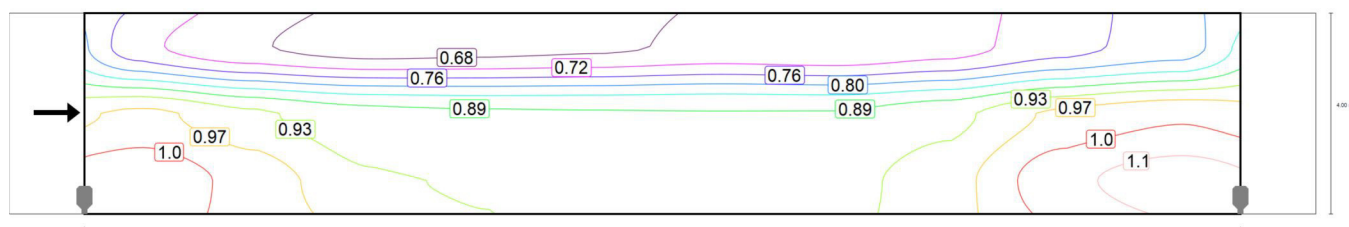


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
3.333	14.70	12.16	9.60	8.01	7.44	7.44	8.01	9.60	12.16	14.70
2.000	17.05	13.79	9.99	7.73	6.93	6.93	7.73	9.99	13.79	17.05
0.667	16.45	13.02	8.87	6.53	5.65	5.65	6.53	8.87	13.02	16.45

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	10.5 lx	5.65 lx	17.0 lx	0.536	0.331



Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Curve isolux)

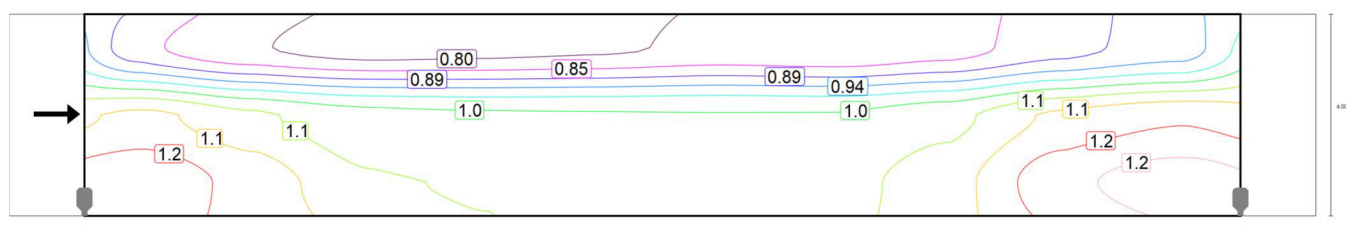


Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Raster dei valori)

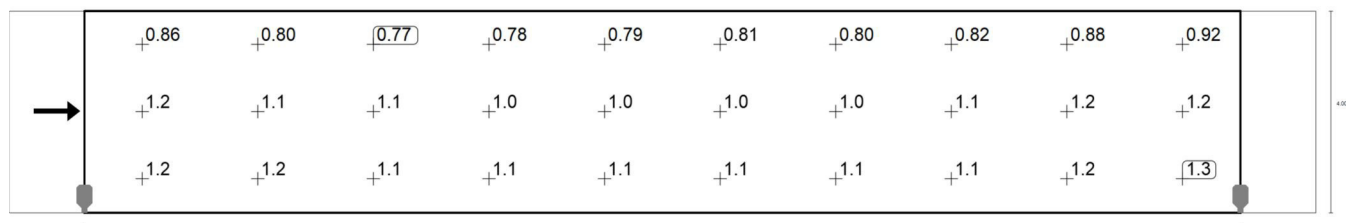
m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
3.333	0.73	0.68	0.66	0.66	0.67	0.69	0.68	0.70	0.74	0.78
2.000	0.98	0.93	0.90	0.89	0.89	0.89	0.89	0.91	0.98	1.01
0.667	1.04	0.99	0.93	0.92	0.91	0.90	0.91	0.95	1.04	1.07

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.86 cd/m^2	0.66 cd/m^2	1.07 cd/m^2	0.759	0.612



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)



Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.150	3.450	5.750	8.050	10.350	12.650	14.950	17.250	19.550	21.850
3.333	0.86	0.80	0.77	0.78	0.79	0.81	0.80	0.82	0.88	0.92
2.000	1.15	1.10	1.06	1.05	1.05	1.04	1.04	1.08	1.15	1.18
0.667	1.22	1.17	1.10	1.09	1.07	1.05	1.07	1.12	1.22	1.26

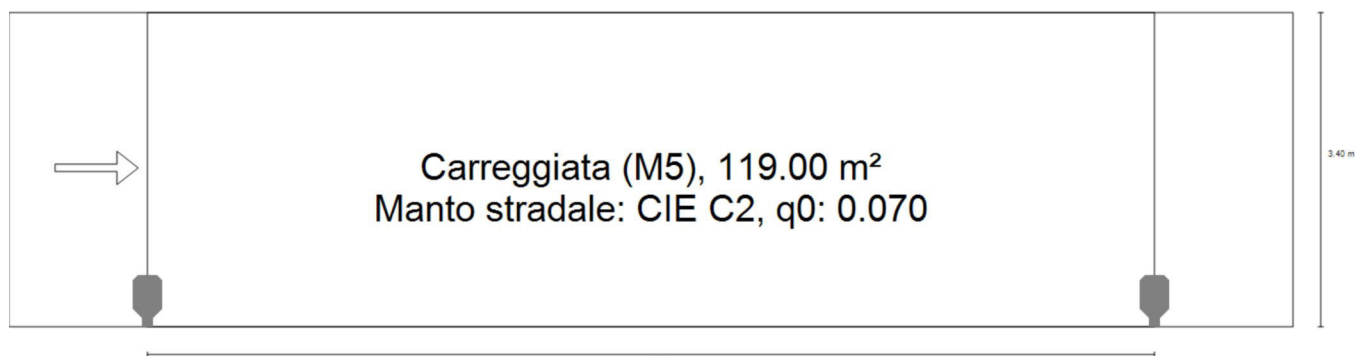
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	1.02 cd/m^2	0.77 cd/m^2	1.26 cd/m^2	0.759	0.612

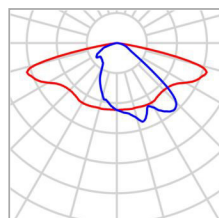
Tratto 7 - Via della Fonte · Alternativa 43

Descrizione

Tratto 7 - Via della Fonte · Alternativa 43

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

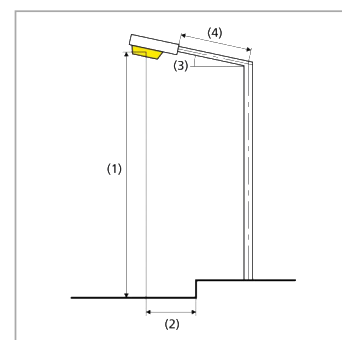
Tratto 7 - Via della Fonte · Alternativa 43

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	SCHREDER	P	25.8 W
Articolo No.		$\Phi_{\text{Lampadina}}$	4011 lm
Nome articolo	TECEO S / 5248 / 16 LEDs 500mA NW 740 25,8W / Light Exhauster / 409052	Φ_{Lampada}	3301 lm
		η	82.30 %
Dotazione	1x 16 LEDs 500mA NW 740		

TECEO S / 5248 / 16 LEDs 500mA NW 740 25,8W / Light Exhauster / 409052 (su un lato sotto)

Distanza pali	35.000 m
(1) Altezza fuochi	6.000 m
(2) Distanza fuochi	0.300 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 25.8 W
Consumo	748.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	≥ 70°: 647 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 80°: 131 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose	G*2
I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	



Tratto 7 - Via della Fonte · Alternativa 43

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Classe indici di abbagliamento D.5

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata (M5)	L _m	0.67 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.56	≥ 0.35	✓
	U _l	0.49	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.53	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.85.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Tratto 7 - Via della Fonte	D _p	0.027 W/lx*m ²	-
TECEO S / 5248 / 16 LEDs 500mA NW 740 25,8W / Light Exhauster / 409052 (su un lato sotto)	D _e	0.9 kWh/m ² anno	103.2 kWh/anno

Tratto 7 - Via della Fonte · Alternativa 43

Carreggiata (M5)

Risultati per campo di valutazione

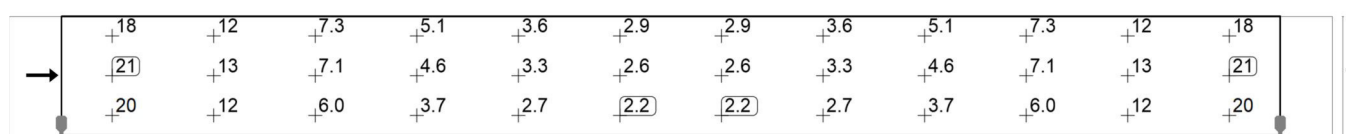
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata (M5)	L _m	0.67 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.56	≥ 0.35	✓
	U _l	0.49	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.53	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.700 m, 1.500 m	L _m	0.67 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U _o	0.56	≥ 0.35	✓
	U _l	0.49	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)

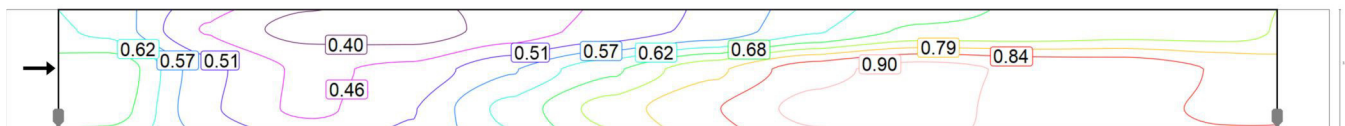


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.833	17.70	11.66	7.31	5.06	3.58	2.93	2.93	3.58	5.06	7.31	11.66	17.70
1.700	20.58	12.72	7.05	4.62	3.26	2.65	2.65	3.26	4.62	7.05	12.72	20.58
0.567	20.05	11.69	5.96	3.74	2.66	2.18	2.18	2.66	3.74	5.96	11.69	20.05

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	8.08 lx	2.18 lx	20.6 lx	0.270	0.106



Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)

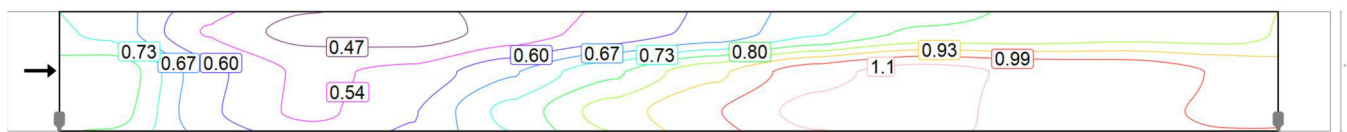
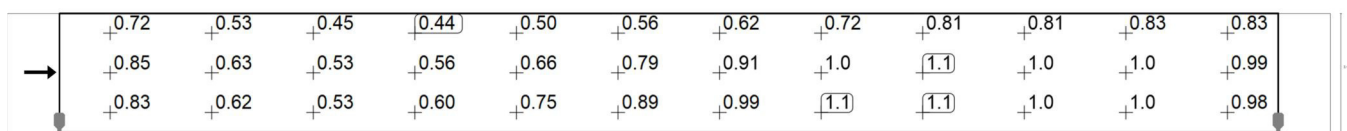
	0.61	0.45	0.38	0.37	0.43	0.48	0.53	0.62	0.69	0.69	0.70	0.70
	0.72	0.53	0.45	0.47	0.56	0.67	0.78	0.88	0.92	0.89	0.88	0.84
	0.70	0.52	0.45	0.51	0.64	0.76	0.84	0.92	0.93	0.88	0.86	0.84

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.833	0.61	0.45	0.38	0.37	0.43	0.48	0.53	0.62	0.69	0.69	0.70	0.70
1.700	0.72	0.53	0.45	0.47	0.56	0.67	0.78	0.88	0.92	0.89	0.88	0.84
0.567	0.70	0.52	0.45	0.51	0.64	0.76	0.84	0.92	0.93	0.88	0.86	0.84

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.67 cd/m^2	0.37 cd/m^2	0.93 cd/m^2	0.560	0.405

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.833	0.72	0.53	0.45	0.44	0.50	0.56	0.62	0.72	0.81	0.81	0.83	0.83
1.700	0.85	0.63	0.53	0.56	0.66	0.79	0.91	1.03	1.08	1.05	1.04	0.99
0.567	0.83	0.62	0.53	0.60	0.75	0.89	0.99	1.08	1.09	1.03	1.01	0.98

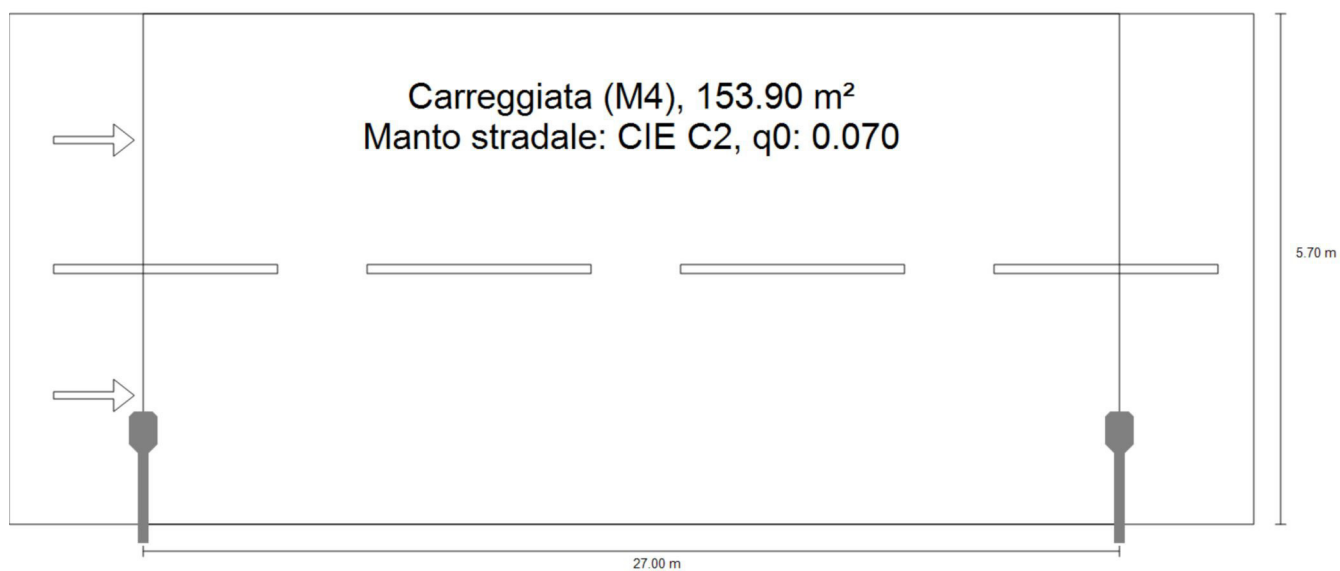
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	0.79 cd/m^2	0.44 cd/m^2	1.09 cd/m^2	0.560	0.405

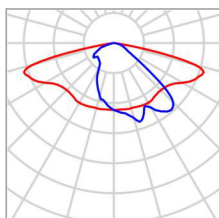
Tratto 8 - Via dei Fossi · Alternativa 45

Descrizione

Tratto 8 - Via dei Fossi · Alternativa 45

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

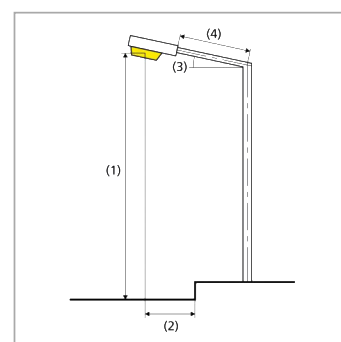
Tratto 8 - Via dei Fossi · Alternativa 45

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	SCHREDER	P	36.4 W
Articolo No.	409052	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	5360 lm
Nome articolo	TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052	Φ_{Lampada}	4411 lm
		η	82.30 %
Dotazione	1x 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648		

TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052 (su un lato sotto)

Distanza pali	27.000 m
(1) Altezza fuochi	7.800 m
(2) Distanza fuochi	1.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	1.200 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 36.4 W
Consumo	1346.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	≥ 70°: 647 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 80°: 131 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm



Tratto 8 - Via dei Fossi · Alternativa 45

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Classe intensità luminosa

G*2

I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.

Classe indici di abbagliamento

D.6

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata (M4)	L _m	0.75 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.65	≥ 0.40	✓
	U _l	0.82	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.59	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Tratto 8 - Via dei Fossi	D _p	0.024 W/lx*m ²	-
TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP- G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052 (su un lato sotto)	D _e	0.9 kWh/m ² anno	145.6 kWh/anno

Tratto 8 - Via dei Fossi · Alternativa 45

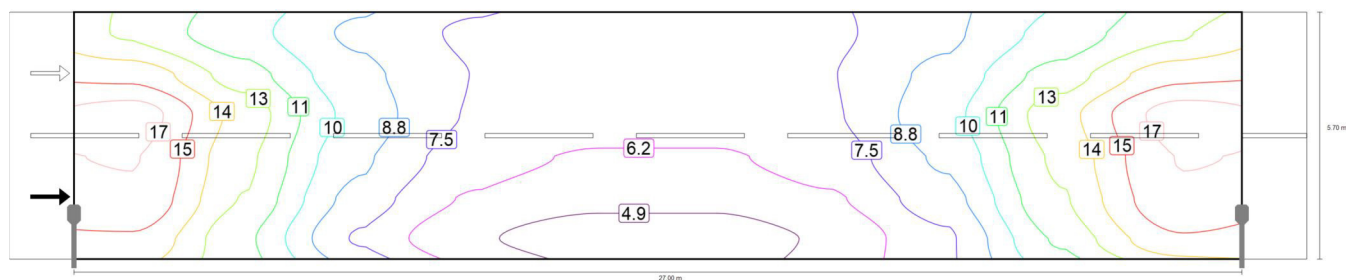
Carreggiata (M4)

Risultati per campo di valutazione

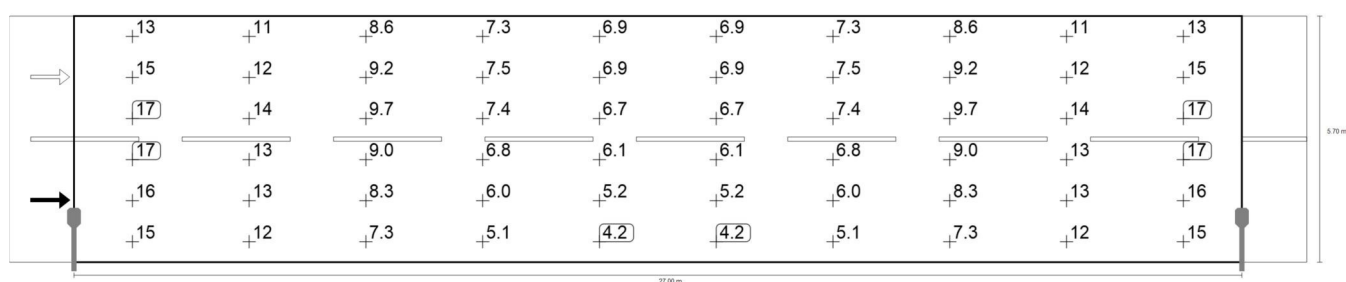
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata (M4)	L _m	0.75 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.65	≥ 0.40	✓
	U _l	0.82	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.59	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.425 m, 1.500 m	L _m	0.75 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.65	≥ 0.40	✓
	U _l	0.82	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 4.275 m, 1.500 m	L _m	0.80 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.70	≥ 0.40	✓
	U _l	0.85	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)

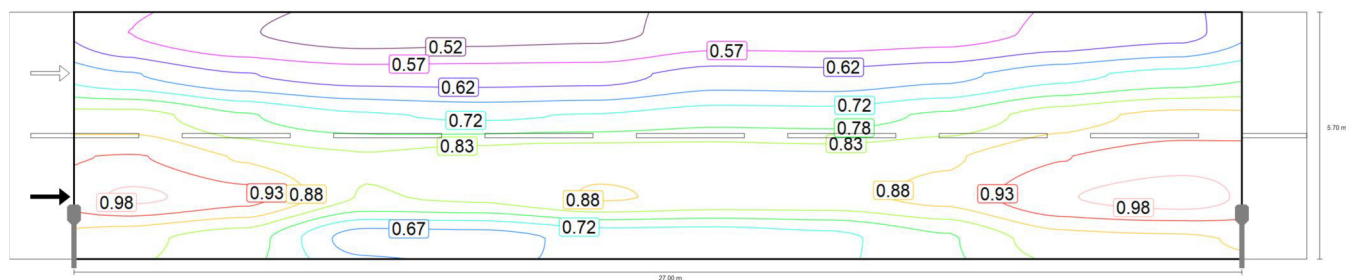


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
5.225	12.59	10.62	8.57	7.29	6.87	6.87	7.29	8.57	10.62	12.59
4.275	15.01	12.06	9.21	7.48	6.92	6.92	7.48	9.21	12.06	15.01
3.325	17.34	13.58	9.65	7.38	6.66	6.66	7.38	9.65	13.58	17.34
2.375	16.74	13.05	9.04	6.81	6.07	6.07	6.81	9.04	13.05	16.74
1.425	16.44	12.65	8.30	6.02	5.23	5.23	6.02	8.30	12.65	16.44
0.475	15.14	11.69	7.33	5.07	4.25	4.25	5.07	7.33	11.69	15.14

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

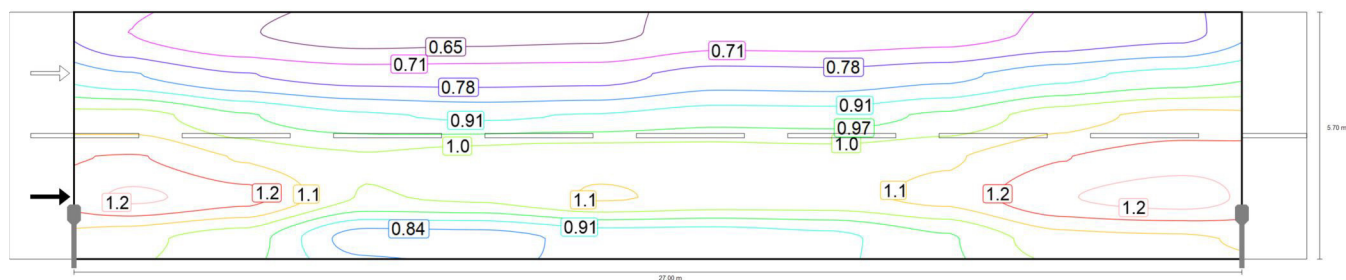
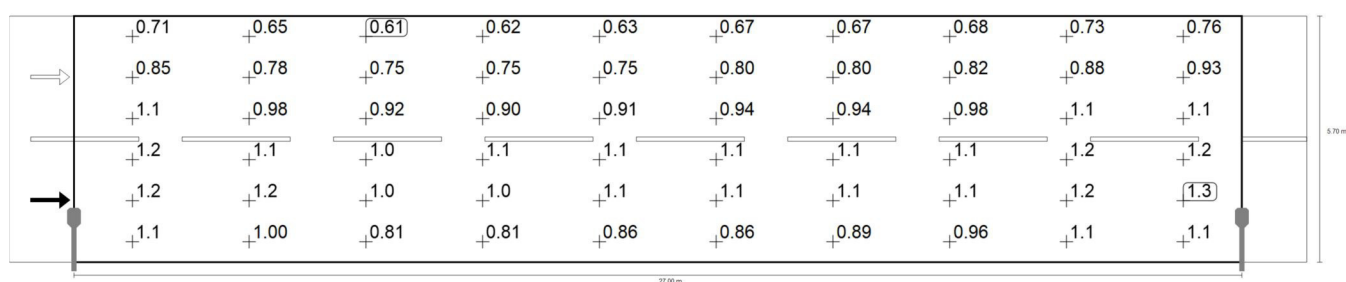
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	9.84 lx	4.25 lx	17.3 lx	0.432	0.245

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
5.225	0.57	0.52	0.49	0.50	0.51	0.54	0.54	0.55	0.58	0.61
4.275	0.68	0.62	0.60	0.60	0.60	0.64	0.64	0.66	0.71	0.74
3.325	0.85	0.78	0.73	0.72	0.73	0.75	0.75	0.79	0.86	0.89
2.375	0.93	0.87	0.83	0.85	0.87	0.86	0.85	0.87	0.93	0.96
1.425	0.99	0.95	0.82	0.84	0.88	0.87	0.87	0.90	0.98	1.01
0.475	0.84	0.80	0.65	0.65	0.69	0.69	0.71	0.77	0.86	0.87

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

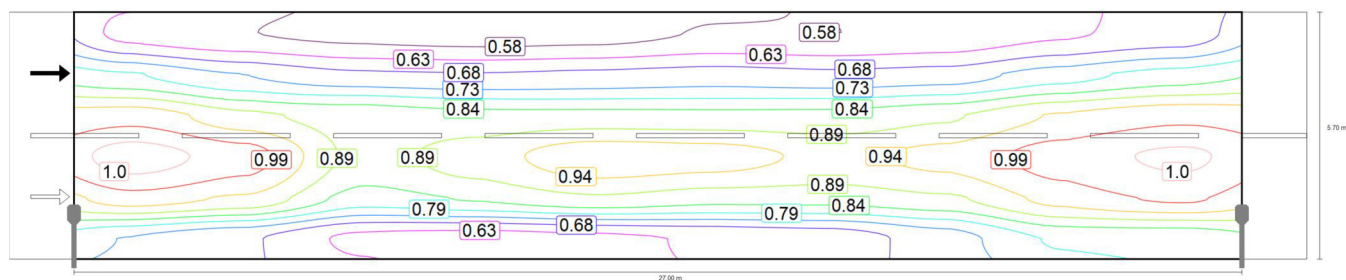
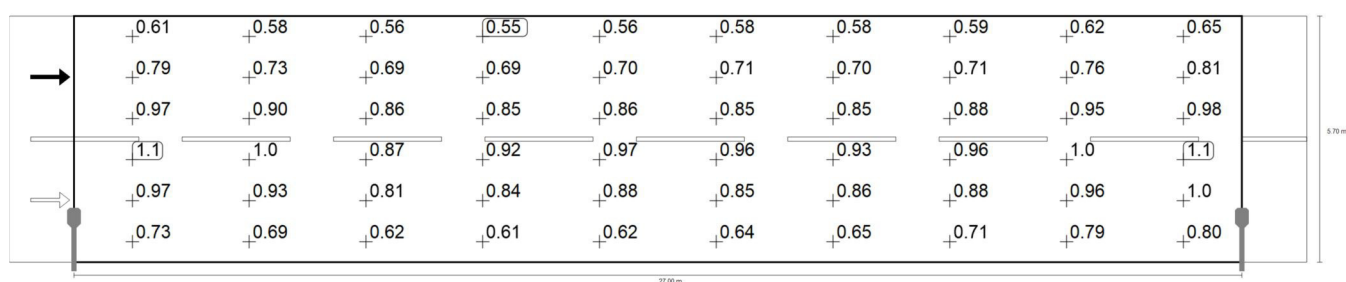
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.75 cd/m^2	0.49 cd/m^2	1.01 cd/m^2	0.653	0.487

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
5.225	0.71	0.65	0.61	0.62	0.63	0.67	0.67	0.68	0.73	0.76
4.275	0.85	0.78	0.75	0.75	0.75	0.80	0.80	0.82	0.88	0.93
3.325	1.06	0.98	0.92	0.90	0.91	0.94	0.94	0.98	1.07	1.12
2.375	1.17	1.09	1.04	1.06	1.08	1.07	1.07	1.09	1.16	1.20
1.425	1.24	1.19	1.03	1.04	1.11	1.08	1.08	1.12	1.22	1.26
0.475	1.06	1.00	0.81	0.81	0.86	0.86	0.89	0.96	1.07	1.09

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

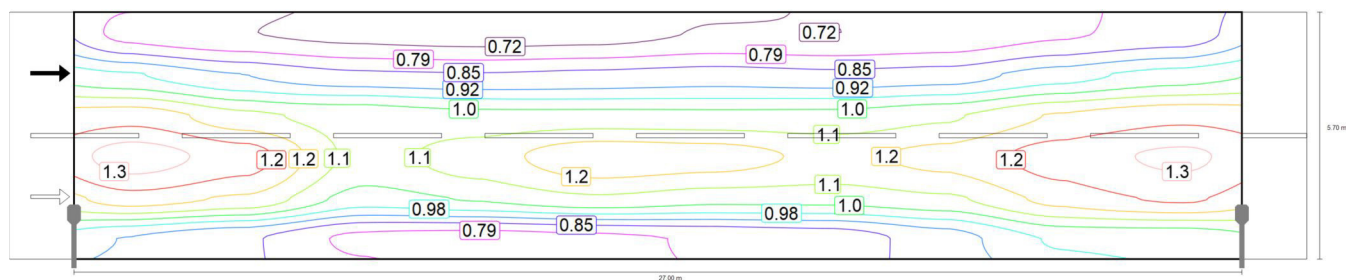
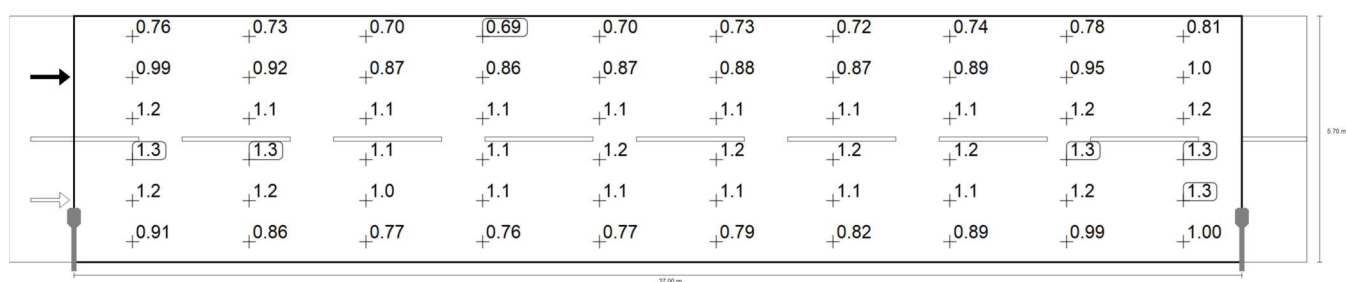
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	0.94 cd/m^2	0.61 cd/m^2	1.26 cd/m^2	0.653	0.487

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
5.225	0.61	0.58	0.56	0.55	0.56	0.58	0.58	0.59	0.62	0.65
4.275	0.79	0.73	0.69	0.69	0.70	0.71	0.70	0.71	0.76	0.81
3.325	0.97	0.90	0.86	0.85	0.86	0.85	0.85	0.88	0.95	0.98
2.375	1.07	1.02	0.87	0.92	0.97	0.96	0.93	0.96	1.02	1.05
1.425	0.97	0.93	0.81	0.84	0.88	0.85	0.86	0.88	0.96	1.00
0.475	0.73	0.69	0.62	0.61	0.62	0.64	0.65	0.71	0.79	0.80

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.80 cd/m^2	0.55 cd/m^2	1.07 cd/m^2	0.696	0.518

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.350	4.050	6.750	9.450	12.150	14.850	17.550	20.250	22.950	25.650
5.225	0.76	0.73	0.70	0.69	0.70	0.73	0.72	0.74	0.78	0.81
4.275	0.99	0.92	0.87	0.86	0.87	0.88	0.87	0.89	0.95	1.01
3.325	1.22	1.13	1.08	1.07	1.07	1.07	1.07	1.10	1.18	1.23
2.375	1.34	1.27	1.09	1.14	1.22	1.20	1.16	1.20	1.27	1.32
1.425	1.21	1.16	1.02	1.05	1.10	1.07	1.07	1.10	1.20	1.25
0.475	0.91	0.86	0.77	0.76	0.77	0.79	0.82	0.89	0.99	1.00

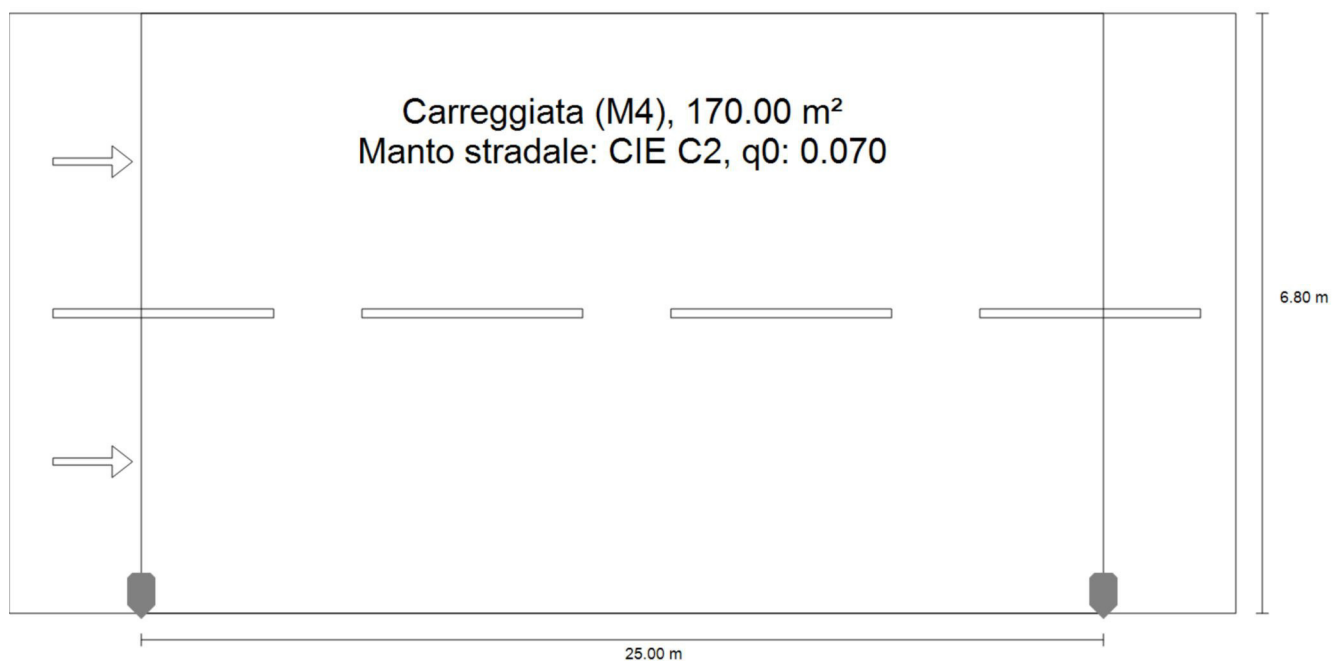
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	0.99 cd/m^2	0.69 cd/m^2	1.34 cd/m^2	0.696	0.518

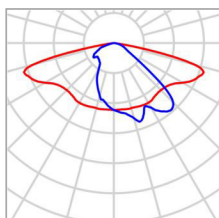
Tratto 10 - Via D'Azeglio · Alternativa 47

Descrizione

Tratto 10 - Via D'Azeglio · Alternativa 47

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

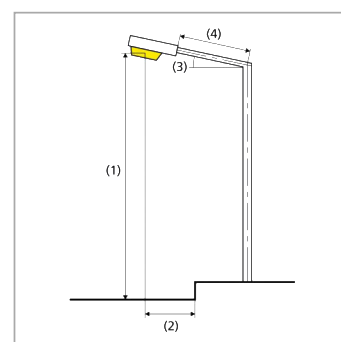
Tratto 10 - Via D'Azeglio · Alternativa 47

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	SCHREDER	P	36.4 W
Articolo No.	409052	$\Phi_{\text{Lampadina}}$	5360 lm
Nome articolo	TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052	Φ_{Lampada}	4411 lm
		η	82.30 %
Dotazione	1x 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648		

TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP-G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052 (su un lato sotto)

Distanza pali	25.000 m
(1) Altezza fuochi	7.000 m
(2) Distanza fuochi	0.200 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	0.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 36.4 W
Consumo	1456.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose	≥ 70°: 647 cd/klm
Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	≥ 80°: 131 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm



Tratto 10 - Via D'Azeglio · Alternativa 47

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Classe intensità luminosa

G*2

I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.

Classe indici di abbagliamento

D.6

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata (M4)	L _m	0.80 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.49	≥ 0.40	✓
	U _l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.45	≥ 0.30	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.80.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Tratto 10 - Via D'Azeglio	D _p	0.019 W/lx*m ²	-
TECEO S 5248 [Flat glass], [Lum. shape-related, Plastic, White] Embellishment 16 XP- G3@700mA NW740 230V 00-36-648 409052 (su un lato sotto)	D _e	0.9 kWh/m ² anno	145.6 kWh/anno

Tratto 10 - Via D'Azeglio · Alternativa 47

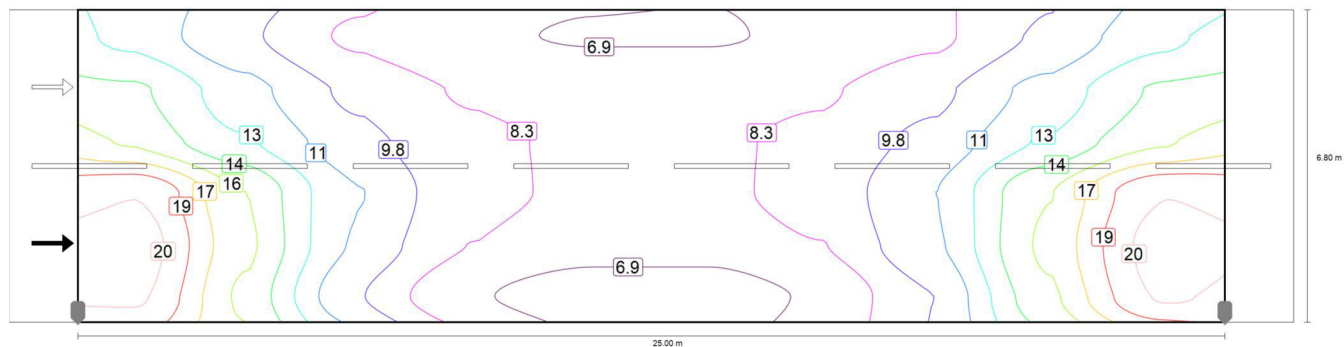
Carreggiata (M4)

Risultati per campo di valutazione

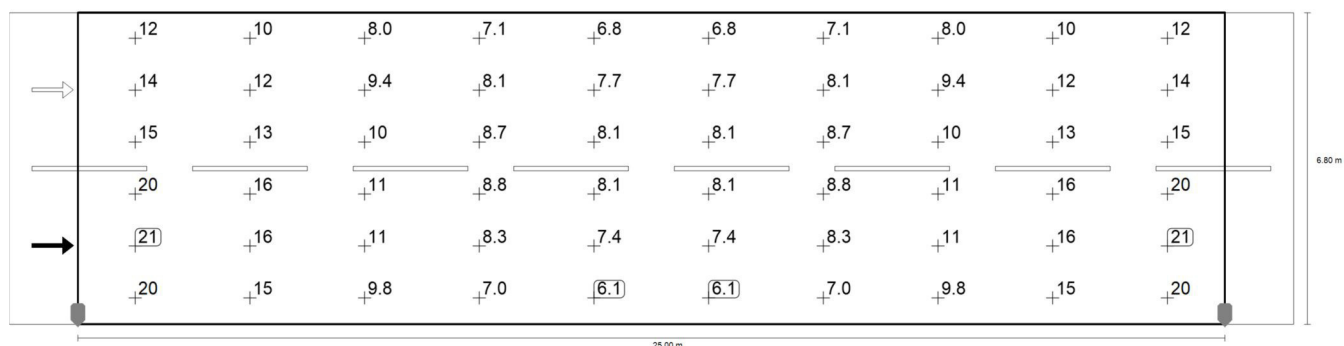
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata (M4)	L _m	0.80 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.49	≥ 0.40	✓
	U _l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.45	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 1.700 m, 1.500 m	L _m	0.80 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.50	≥ 0.40	✓
	U _l	0.87	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 5.100 m, 1.500 m	L _m	0.86 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.49	≥ 0.40	✓
	U _l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓



Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Curve isolux)

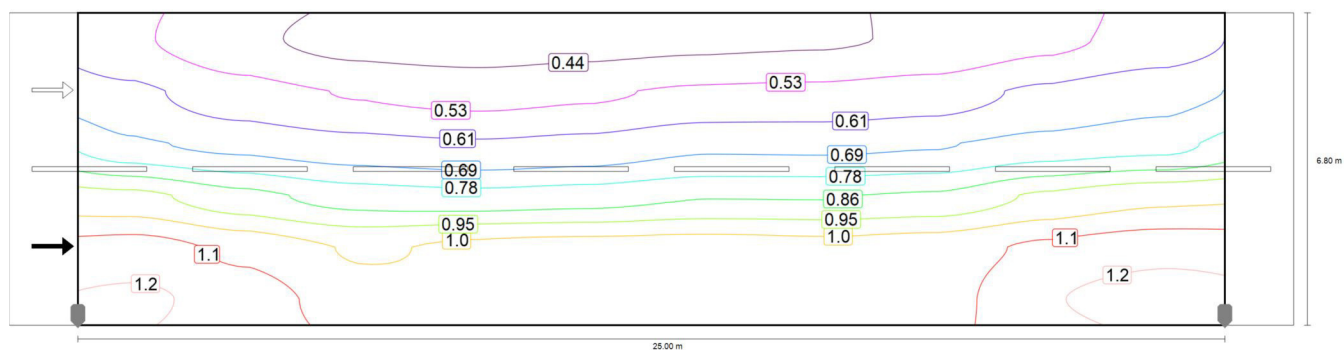
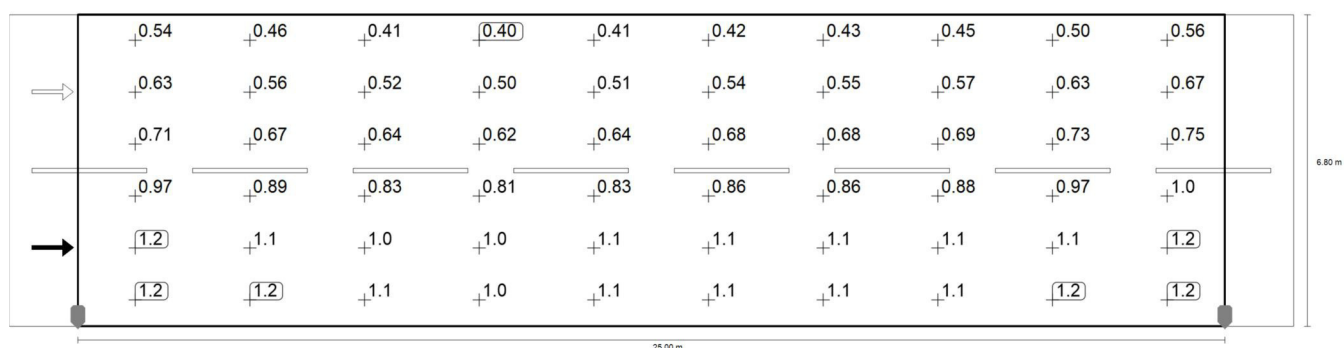


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
6.233	12.33	10.05	8.04	7.10	6.76	6.76	7.10	8.04	10.05	12.33
5.100	14.39	11.78	9.44	8.15	7.75	7.75	8.15	9.44	11.78	14.39
3.967	15.43	12.89	10.25	8.65	8.12	8.12	8.65	10.25	12.89	15.43
2.833	19.98	15.61	11.26	8.82	8.06	8.06	8.82	11.26	15.61	19.98
1.700	20.76	15.96	11.01	8.27	7.37	7.37	8.27	11.01	15.96	20.76
0.567	20.22	15.28	9.80	7.04	6.13	6.13	7.04	9.80	15.28	20.22

Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

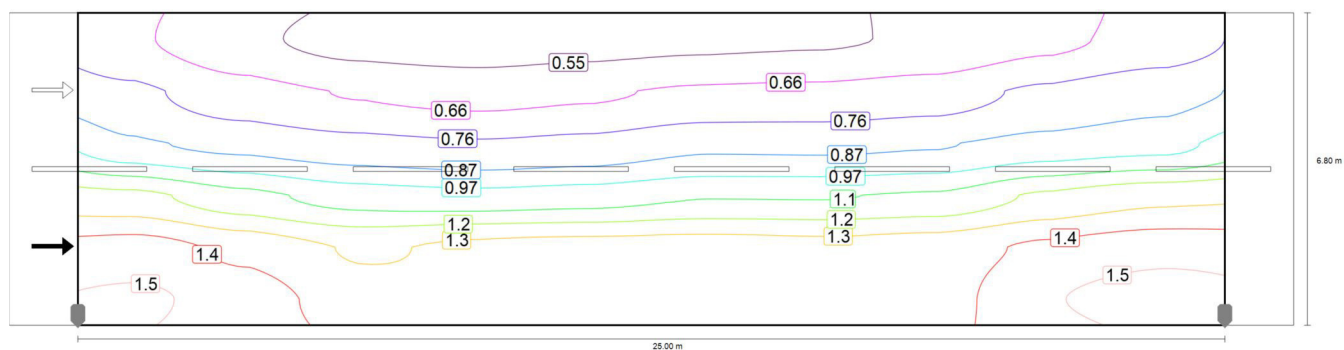
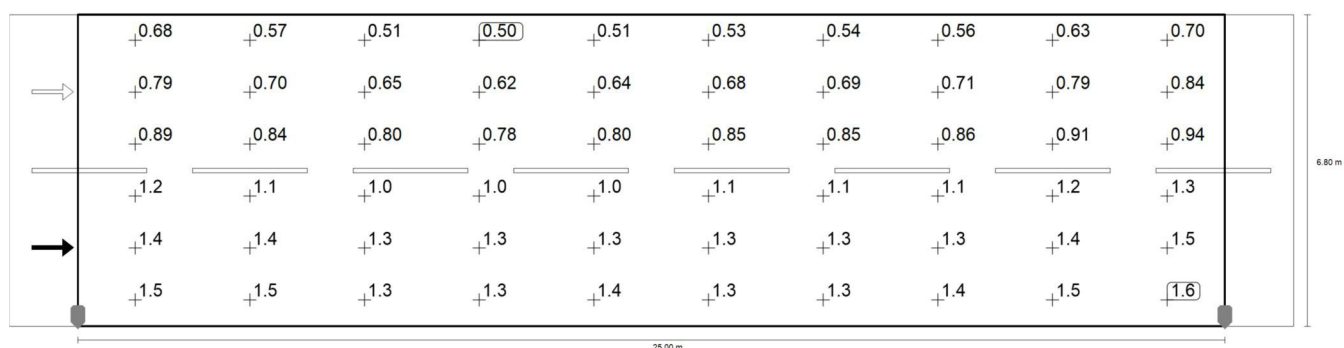
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	11.2 lx	6.13 lx	20.8 lx	0.546	0.295

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
6.233	0.54	0.46	0.41	0.40	0.41	0.42	0.43	0.45	0.50	0.56
5.100	0.63	0.56	0.52	0.50	0.51	0.54	0.55	0.57	0.63	0.67
3.967	0.71	0.67	0.64	0.62	0.64	0.68	0.68	0.69	0.73	0.75
2.833	0.97	0.89	0.83	0.81	0.83	0.86	0.86	0.88	0.97	1.02
1.700	1.16	1.09	1.03	1.05	1.06	1.06	1.06	1.07	1.14	1.18
0.567	1.22	1.16	1.07	1.05	1.08	1.06	1.06	1.08	1.20	1.25

Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

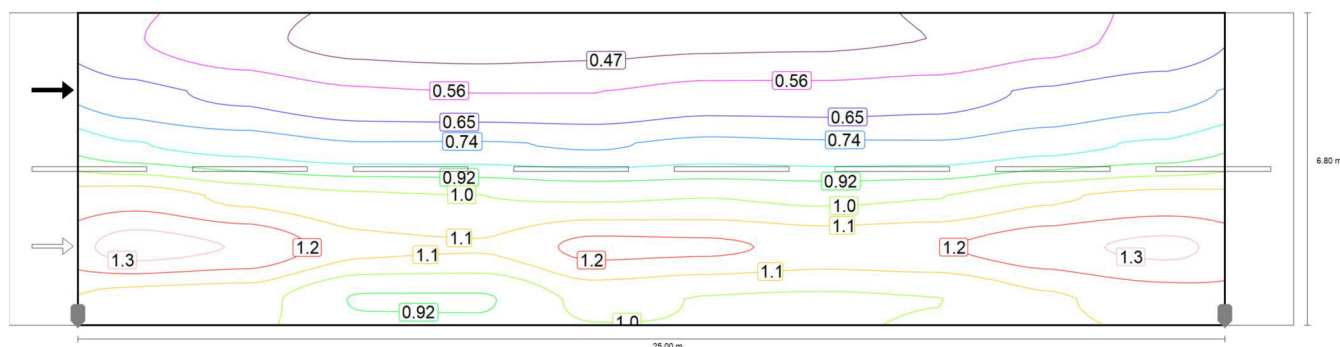
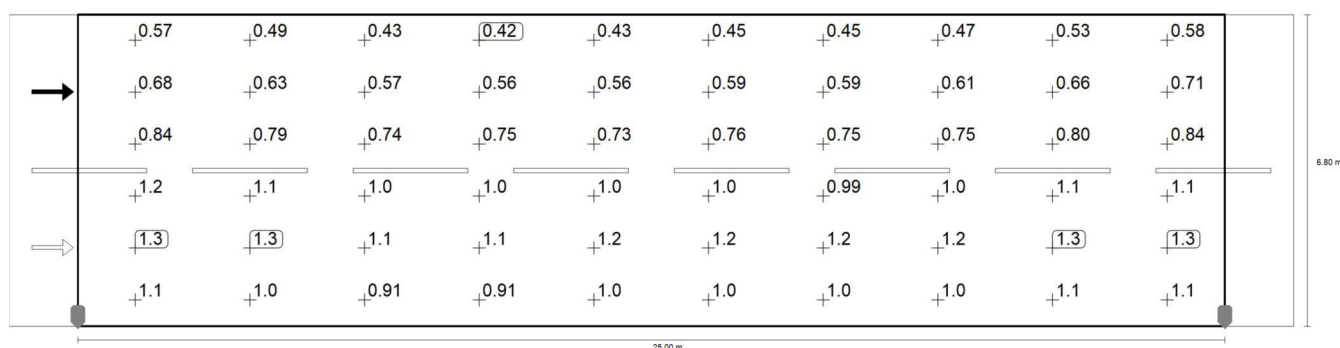
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.80 cd/m^2	0.40 cd/m^2	1.25 cd/m^2	0.496	0.319

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
6.233	0.68	0.57	0.51	0.50	0.51	0.53	0.54	0.56	0.63	0.70
5.100	0.79	0.70	0.65	0.62	0.64	0.68	0.69	0.71	0.79	0.84
3.967	0.89	0.84	0.80	0.78	0.80	0.85	0.85	0.86	0.91	0.94
2.833	1.22	1.12	1.03	1.01	1.03	1.08	1.07	1.10	1.21	1.27
1.700	1.45	1.37	1.28	1.31	1.33	1.33	1.32	1.34	1.42	1.47
0.567	1.52	1.46	1.34	1.31	1.36	1.32	1.33	1.35	1.49	1.56

Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

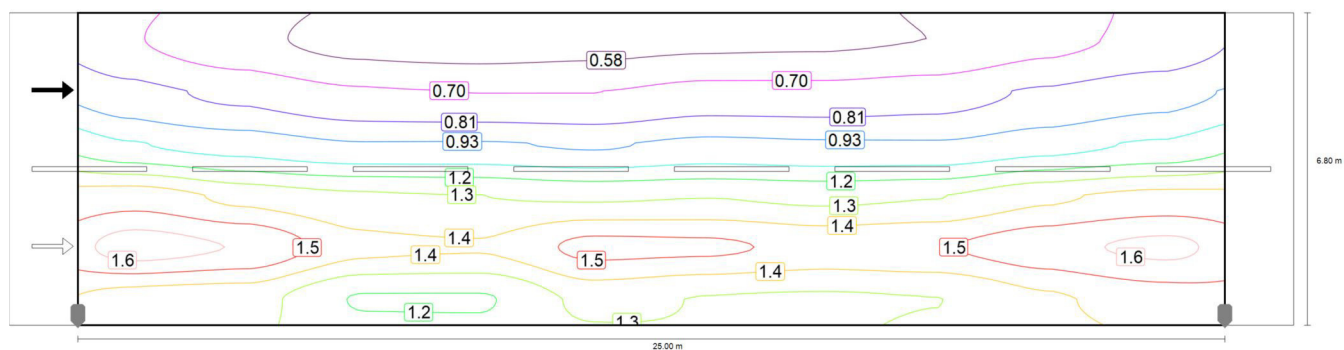
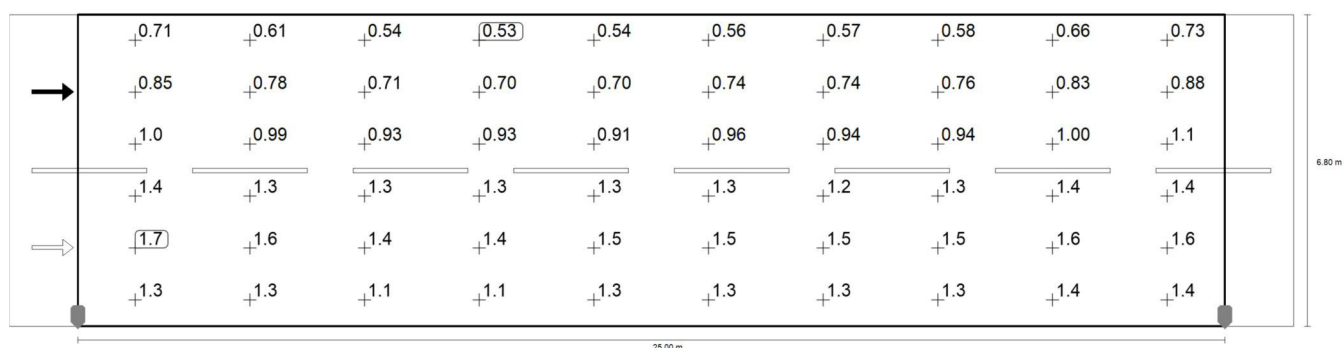
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	1.00 cd/m^2	0.50 cd/m^2	1.56 cd/m^2	0.496	0.319

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
6.233	0.57	0.49	0.43	0.42	0.43	0.45	0.45	0.47	0.53	0.58
5.100	0.68	0.63	0.57	0.56	0.56	0.59	0.59	0.61	0.66	0.71
3.967	0.84	0.79	0.74	0.75	0.73	0.76	0.75	0.75	0.80	0.84
2.833	1.16	1.08	1.03	1.01	1.00	1.01	0.99	1.01	1.09	1.13
1.700	1.33	1.28	1.13	1.11	1.22	1.21	1.17	1.19	1.26	1.31
0.567	1.06	1.04	0.91	0.91	1.04	1.01	1.00	1.01	1.09	1.14

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	0.86 cd/m^2	0.42 cd/m^2	1.33 cd/m^2	0.490	0.317

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Curve isolux)Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Raster dei valori)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
6.233	0.71	0.61	0.54	0.53	0.54	0.56	0.57	0.58	0.66	0.73
5.100	0.85	0.78	0.71	0.70	0.70	0.74	0.74	0.76	0.83	0.88
3.967	1.05	0.99	0.93	0.93	0.91	0.96	0.94	0.94	1.00	1.06
2.833	1.44	1.35	1.28	1.27	1.25	1.26	1.24	1.26	1.36	1.42
1.700	1.66	1.60	1.41	1.39	1.53	1.52	1.46	1.49	1.57	1.64
0.567	1.33	1.30	1.14	1.14	1.29	1.26	1.25	1.27	1.36	1.43

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m^2] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	1.08 cd/m^2	0.53 cd/m^2	1.66 cd/m^2	0.490	0.317

Piazzale cimitero

Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 02.07.2020
Redattore:



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

Piazzale cimitero

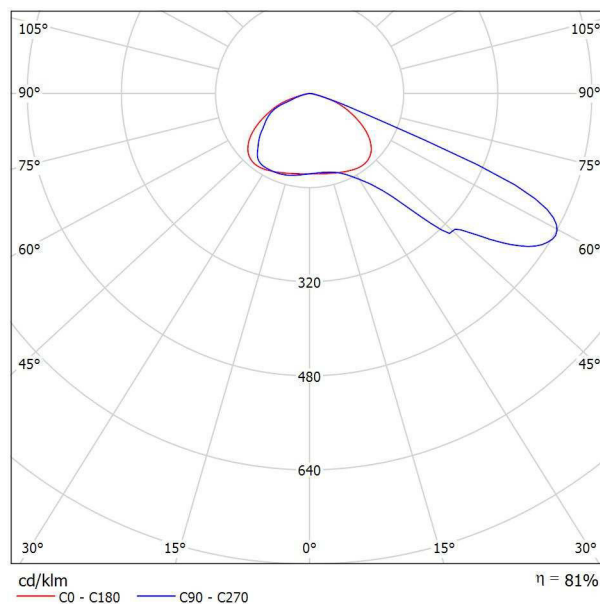
Copertina progetto	1
Indice	2
SCHREDER TECEO 2 / 5121 / 80 LEDs 500mA NW 740 / 410262	
Scheda tecnica apparecchio	3
SCHREDER TECEO 2 / 5139 / 80 LEDs 600mA NW 740 / 410342	
Scheda tecnica apparecchio	4
SCHREDER TECEO 2 / 5121 / 80 LEDs 600mA NW 740 / 410262	
Scheda tecnica apparecchio	5
Scena esterna 1	
Dati di pianificazione	6
Lista pezzi lampade	7
Lampade (lista coordinate)	8
Griglia di calcolo (lista coordinate)	11
Rendering 3D	12
Rendering colori sfalsati	13
Superfici esterne	
Elemento del pavimento 1	
Superficie 1	
Isolinee (E)	14
Livelli di grigio (E)	15
Grafica dei valori (E)	16
Griglia di calcolo 1	
Riepilogo	17



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

SCHREDER TECEO 2 / 5121 / 80 LEDs 500mA NW 740 / 410262 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 29 68 97 100 81

The Teceo range offers optimised photometrical performance with a minimum total cost of ownership. It offers towns and cities the ideal tool to improve public lighting levels, generate energy savings and reduce their ecological footprint. The Teceo range comes in two sizes. The Teceo 1 for up to 48 LEDs is ideally suited to lighting residential streets, urban roads, bike paths and car parks, while the Teceo 2 for up to 144 LEDs is perfect for large roads, avenues and motorways. Teceo luminaires have been designed to fulfil the FutureProof concept: the photometric engine is IP 66 sealed to protect the LEDs and lenses from coming into contact with the outside environment and so maintain photometric performance over time. Photometric engine and electronic assembly is easy to replace on-site at the end of its service life in order to take advantage of future technological developments. This easy and rapid procedure reduces maintenance costs and contributes to reducing the total cost of ownership.

Applications: Pedestrian crossing, Urban road, Square and park, Roundabout, Train station, Car park, Bridge, Bike path

Recommended height installation: between 4m and 12m

Painting: Polyester powder coating

Colour: AKZO grey 400 sanded and black 200 sanded

Other colours RAL or AKZO on request

TECEO 2 - Your configuration:
Reflector: 5121
Protector: [Glas extra helder, Vlak, Helder]
Source: 80 LEDs 500mA NW 740
Settings: - 410262
Dimensions: Width: 439 Height: 119 Length: 788 Weight: 17,5
Mechanical and electrical characteristics: IP: IP 66 IK: IK 08 Electrical Class: Class II EU, Class I EU

Due to the continuous research and development we undertake on our products, we reserve the right to alter the specifications without notice. As these may present different characteristics according to the requirements of individual countries, we invite you to consult us.

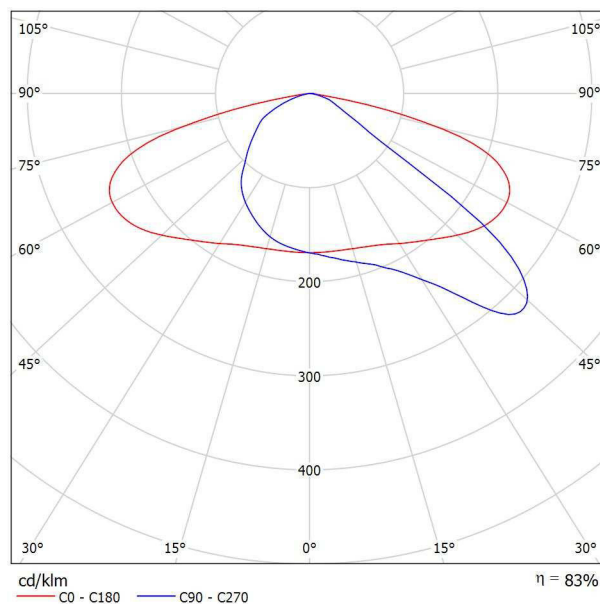
A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

SCHREDER TECEO 2 / 5139 / 80 LEDs 600mA NW 740 / 410342 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 34 74 97 100 83

The Teceo range offers optimised photometrical performance with a minimum total cost of ownership. It offers towns and cities the ideal tool to improve public lighting levels, generate energy savings and reduce their ecological footprint. The Teceo range comes in two sizes. The Teceo 1 for up to 48 LEDs is ideally suited to lighting residential streets, urban roads, bike paths and car parks, while the Teceo 2 for up to 144 LEDs is perfect for large roads, avenues and motorways. Teceo luminaires have been designed to fulfil the FutureProof concept: the photometric engine is IP 66 sealed to protect the LEDs and lenses from coming into contact with the outside environment and so maintain photometric performance over time. Photometric engine and electronic assembly is easy to replace on-site at the end of its service life in order to take advantage of future technological developments. This easy and rapid procedure reduces maintenance costs and contributes to reducing the total cost of ownership.

Applications: Pedestrian crossing, Urban road, Square and park, Roundabout, Train station, Car park, Bridge, Bike path

Recommended height installation: between 4m and 12m

Painting: Polyester powder coating

Colour: AKZO grey 400 sanded and black 200 sanded

Other colours RAL or AKZO on request

TECEO 2 - Your configuration:
Reflector: 5139
Protector: [Glas extra helder, Vlak, Helder]
Source: 80 LEDs 600mA NW 740
Settings: - 410342
Dimensions: Width: 439 Height: 119 Length: 788 Weight: 17,5
Mechanical and electrical characteristics: IP: IP 66 IK: IK 08 Electrical Class: Class II EU, Class I EU

Due to the continuous research and development we undertake on our products, we reserve the right to alter the specifications without notice. As these may present different characteristics according to the requirements of individual countries, we invite you to consult us.

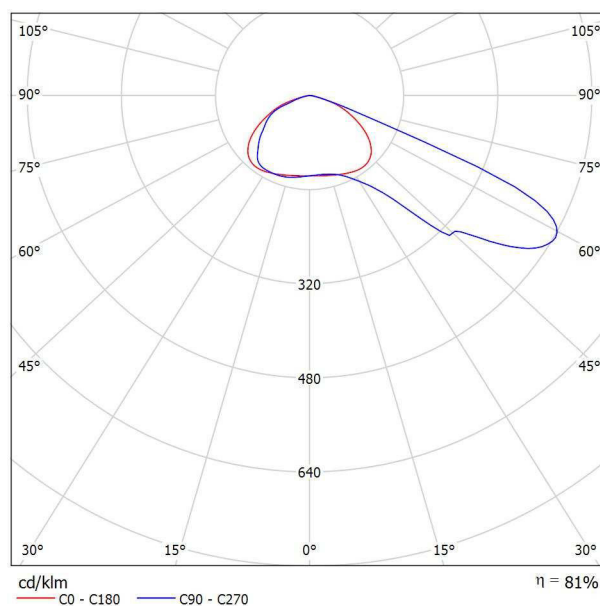
A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

SCHREDER TECEO 2 / 5121 / 80 LEDs 600mA NW 740 / 410262 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 29 68 97 100 81

The Teceo range offers optimised photometrical performance with a minimum total cost of ownership. It offers towns and cities the ideal tool to improve public lighting levels, generate energy savings and reduce their ecological footprint. The Teceo range comes in two sizes. The Teceo 1 for up to 48 LEDs is ideally suited to lighting residential streets, urban roads, bike paths and car parks, while the Teceo 2 for up to 144 LEDs is perfect for large roads, avenues and motorways. Teceo luminaires have been designed to fulfil the FutureProof concept: the photometric engine is IP 66 sealed to protect the LEDs and lenses from coming into contact with the outside environment and so maintain photometric performance over time. Photometric engine and electronic assembly is easy to replace on-site at the end of its service life in order to take advantage of future technological developments. This easy and rapid procedure reduces maintenance costs and contributes to reducing the total cost of ownership.

Applications: Pedestrian crossing, Urban road, Square and park, Roundabout, Train station, Car park, Bridge, Bike path

Recommended height installation: between 4m and 12m

Painting: Polyester powder coating

Colour: AKZO grey 400 sanded and black 200 sanded

Other colours RAL or AKZO on request

TECEO 2 - Your configuration:
Reflector: 5121
Protector: [Glas extra helder, Vlak, Helder]
Source: 80 LEDs 600mA NW 740
Settings: - 410262
Dimensions: Width: 439 Height: 119 Length: 788 Weight: 17,5
Mechanical and electrical characteristics: IP: IP 66 IK: IK 08 Electrical Class: Class II EU, Class I EU

Due to the continuous research and development we undertake on our products, we reserve the right to alter the specifications without notice. As these may present different characteristics according to the requirements of individual countries, we invite you to consult us.

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Dati di pianificazione



Fattore di manutenzione: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:402

Distinta lampade

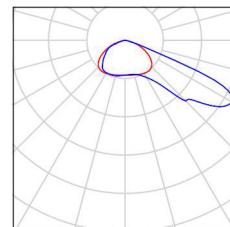
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	SCHREDER TECEO 2 / 5121 / 80 LEDs 500mA NW 740 / 410262 (1.000)	16195	19896	118.0
2	2	SCHREDER TECEO 2 / 5121 / 80 LEDs 600mA NW 740 / 410262 (1.000)	18757	23043	142.0
3	1	SCHREDER TECEO 2 / 5139 / 80 LEDs 600mA NW 740 / 410342 (1.000)	19152	23043	142.0
Totale:			72861	89025	544.0



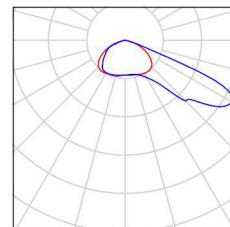
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Lista pezzi lampade

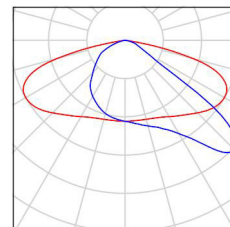
1 Pezzo SCHREDER TECEO 2 / 5121 / 80 LEDs 500mA
NW 740 / 410262
Articolo No.:
Flusso luminoso (Lampada): 16195 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 19896 lm
Potenza lampade: 118.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 29 68 97 100 81
Dotazione: 1 x 80 LEDs 500mA NW 740 (Fattore di correzione 1.000).



2 Pezzo SCHREDER TECEO 2 / 5121 / 80 LEDs 600mA
NW 740 / 410262
Articolo No.:
Flusso luminoso (Lampada): 18757 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 23043 lm
Potenza lampade: 142.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 29 68 97 100 81
Dotazione: 1 x 80 LEDs 600mA NW 740 (Fattore di correzione 1.000).



1 Pezzo SCHREDER TECEO 2 / 5139 / 80 LEDs 600mA
NW 740 / 410342
Articolo No.:
Flusso luminoso (Lampada): 19152 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 23043 lm
Potenza lampade: 142.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 34 74 97 100 83
Dotazione: 1 x 80 LEDs 600mA NW 740 (Fattore di correzione 1.000).



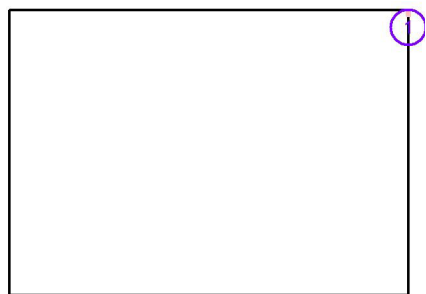


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Lampade (lista coordinate)

SCHREDER TECEO 2 / 5121 / 80 LEDs 500mA NW 740 / 410262

16195 lm, 118.0 W, 1 x 1 x 80 LEDs 500mA NW 740 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]		Z	Rotazione [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	56.000	39.925	8.000	10.0	0.0	180.0

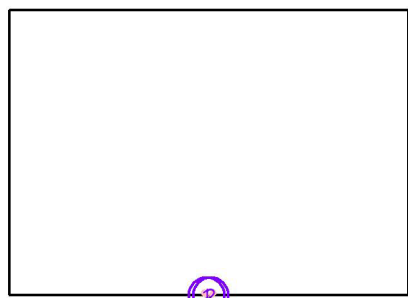


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Lampade (lista coordinate)

SCHREDER TECEO 2 / 5121 / 80 LEDs 600mA NW 740 / 410262

18757 lm, 142.0 W, 1 x 1 x 80 LEDs 600mA NW 740 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	27.700	0.000	9.500	10.0	0.0	45.0
2	28.300	0.000	9.500	10.0	0.0	-45.0

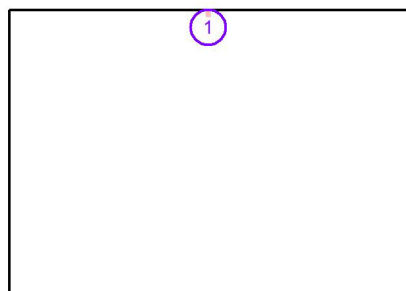


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Lampade (lista coordinate)

SCHREDER TECEO 2 / 5139 / 80 LEDs 600mA NW 740 / 410342

19152 lm, 142.0 W, 1 x 1 x 80 LEDs 600mA NW 740 (Fattore di correzione 1.000).

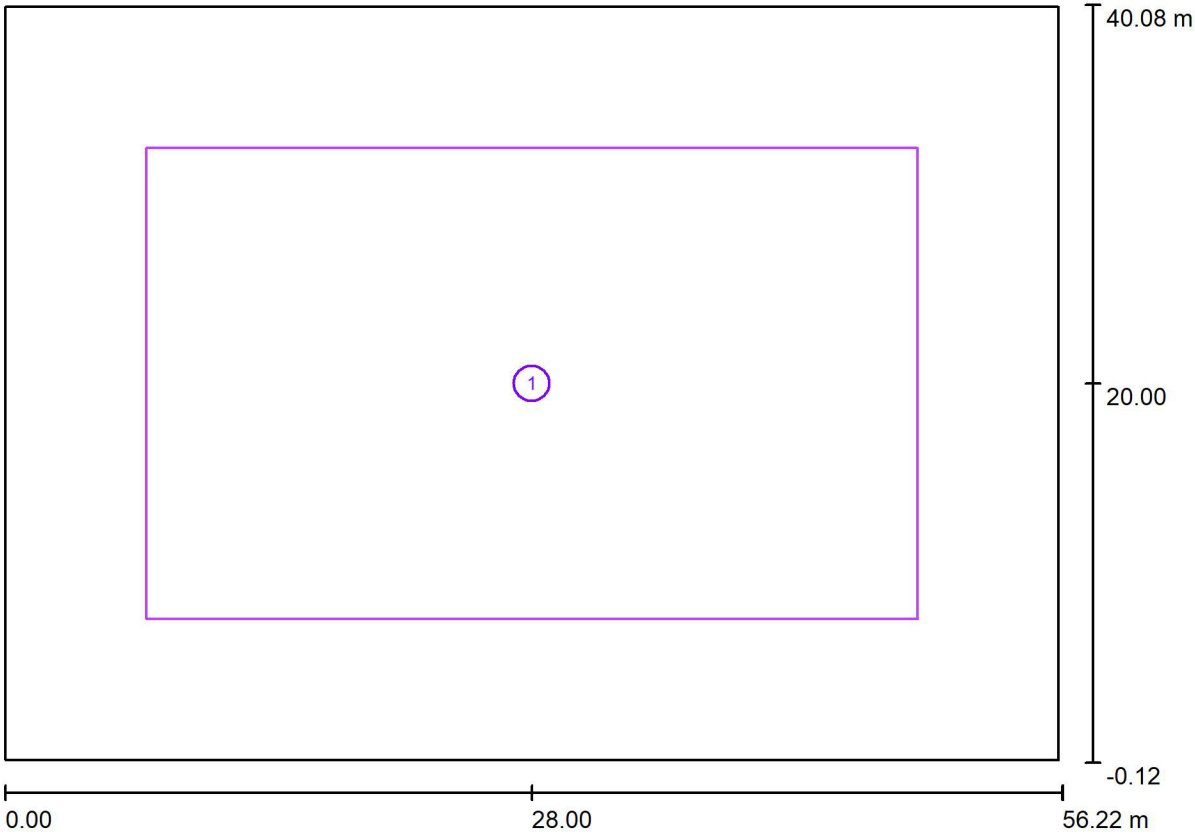


No.	Posizione [m]		Z	Rotazione [°]		Z
	X	Y		Y		
1	27.925	39.925	8.000	0.0	10.0	180.0



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Griglia di calcolo (lista coordinate)



Scala 1 : 402

Liste delle griglie di calcolo

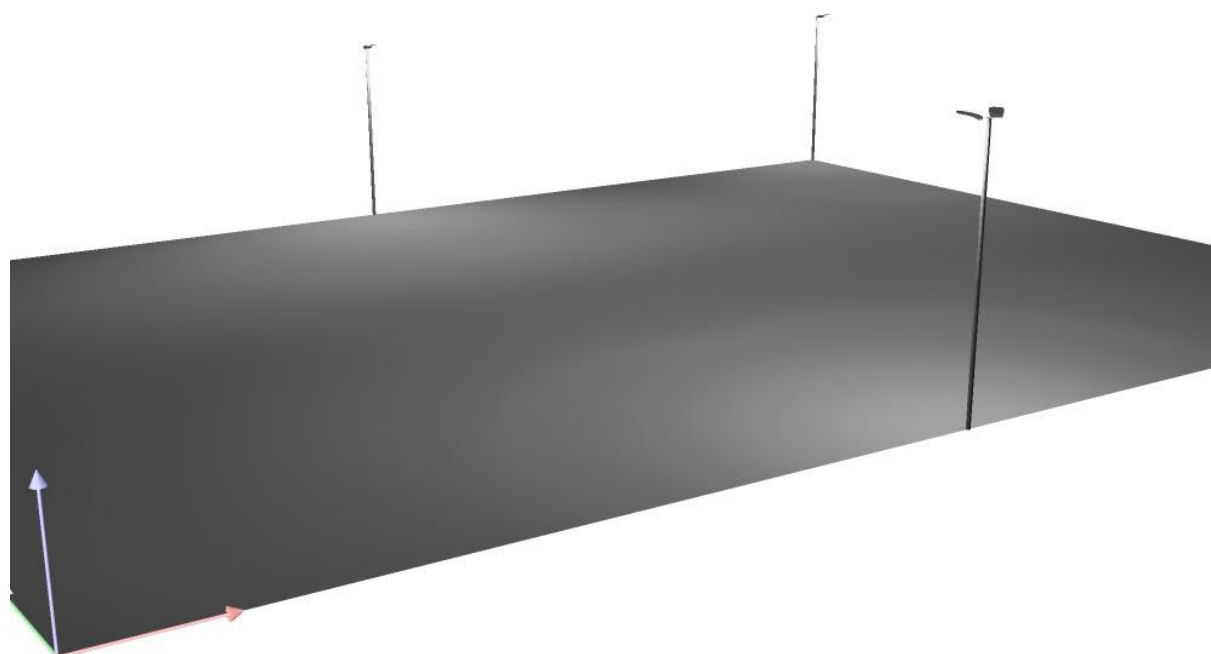
No.	Denominazione	Posizione [m]			Dimensioni [m]		Rotazione [°]		
		X	Y	Z	L	P	X	Y	Z
1	Griglia di calcolo 1	28.000	20.000	0.000	41.000	25.000	0.0	0.0	0.0

Comune di Castel di Lama Prot. n .0009380 del 13-07-2020 in arrivo



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Rendering 3D

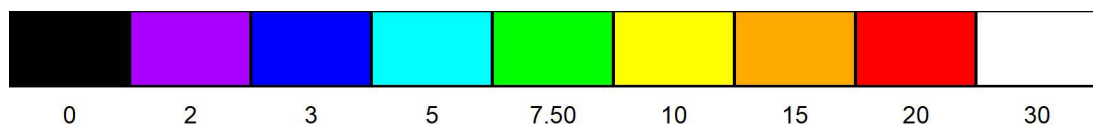
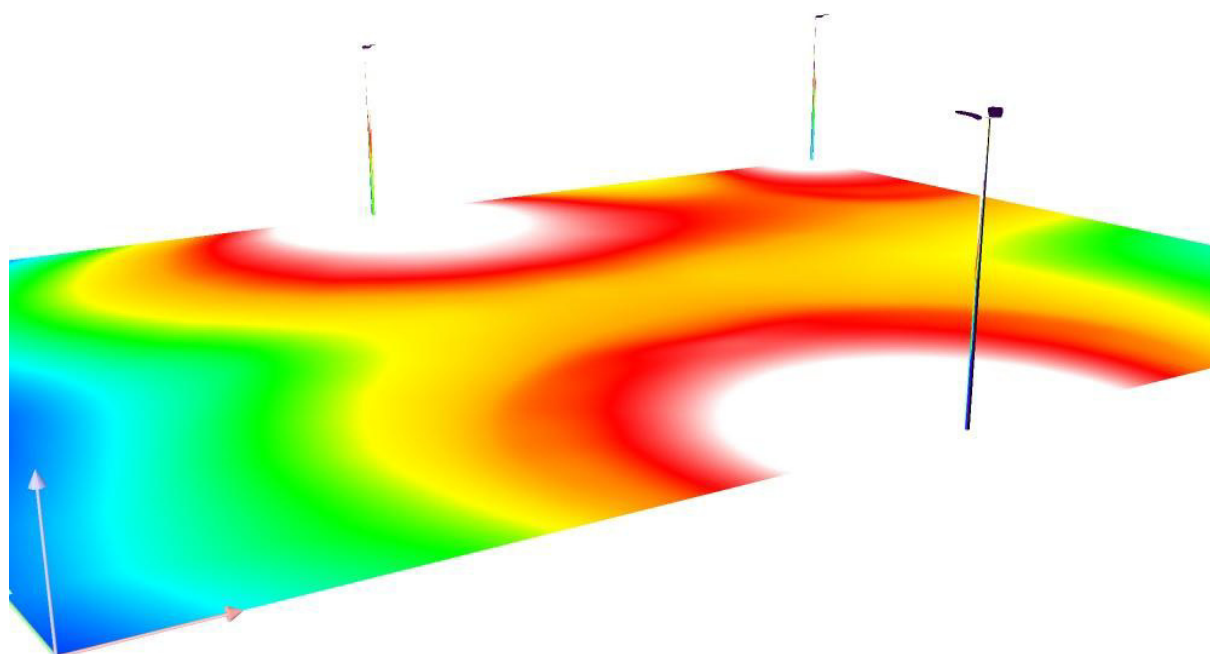


Comune di Castel di Lama Prot. n .0009380 del 13-07-2020 in arrivo



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Rendering colori sfalsati

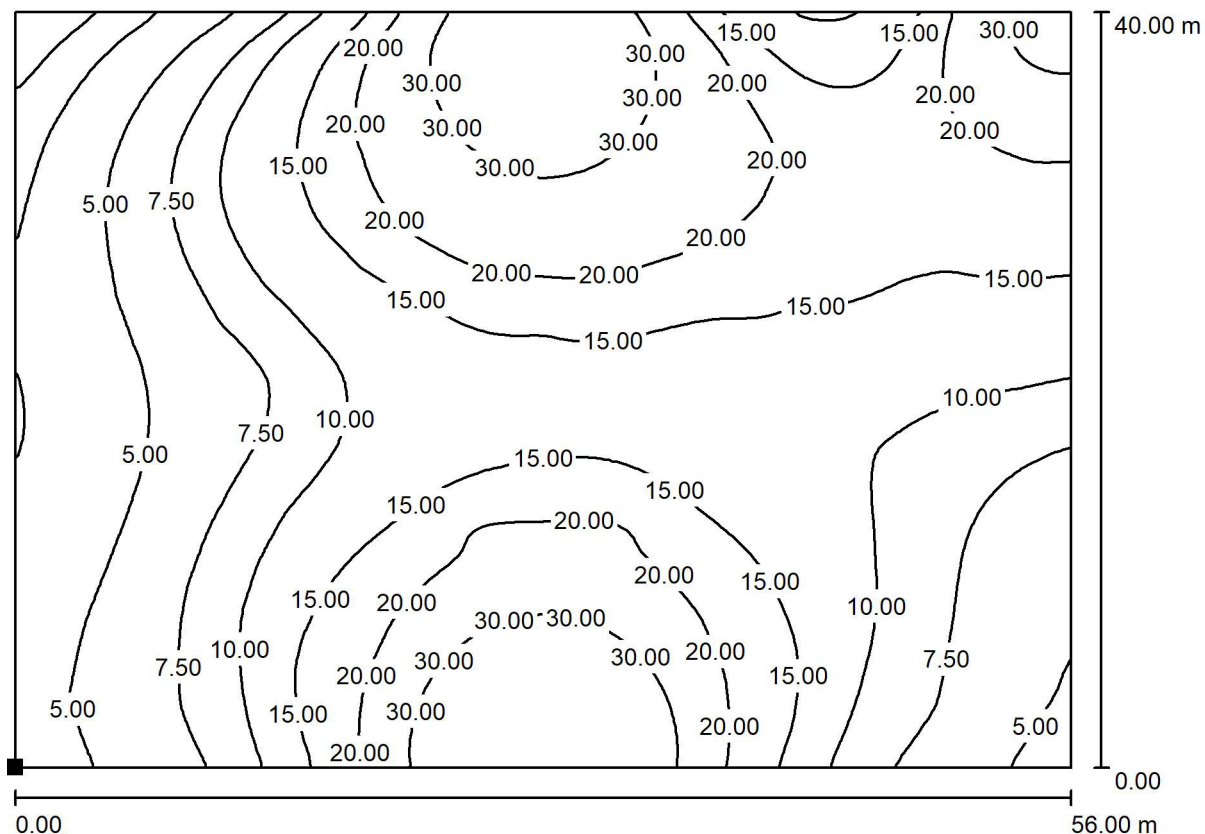


lx



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Elemento del pavimento 1 / Superficie 1 / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 401

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
1.20

E_{max} [lx]
57

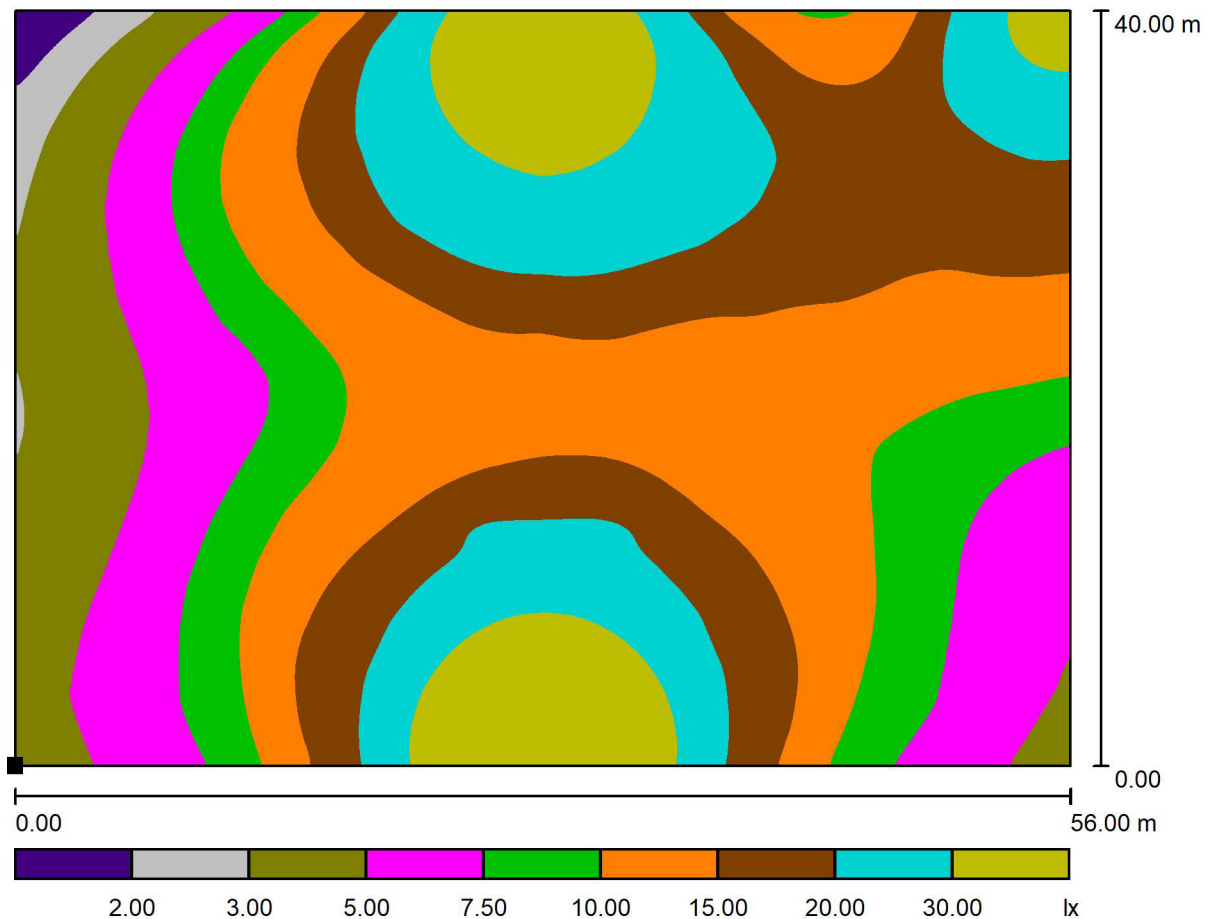
E_{min} / E_m
0.078

E_{min} / E_{max}
0.021



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Elemento del pavimento 1 / Superficie 1 / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 401

Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
1.20

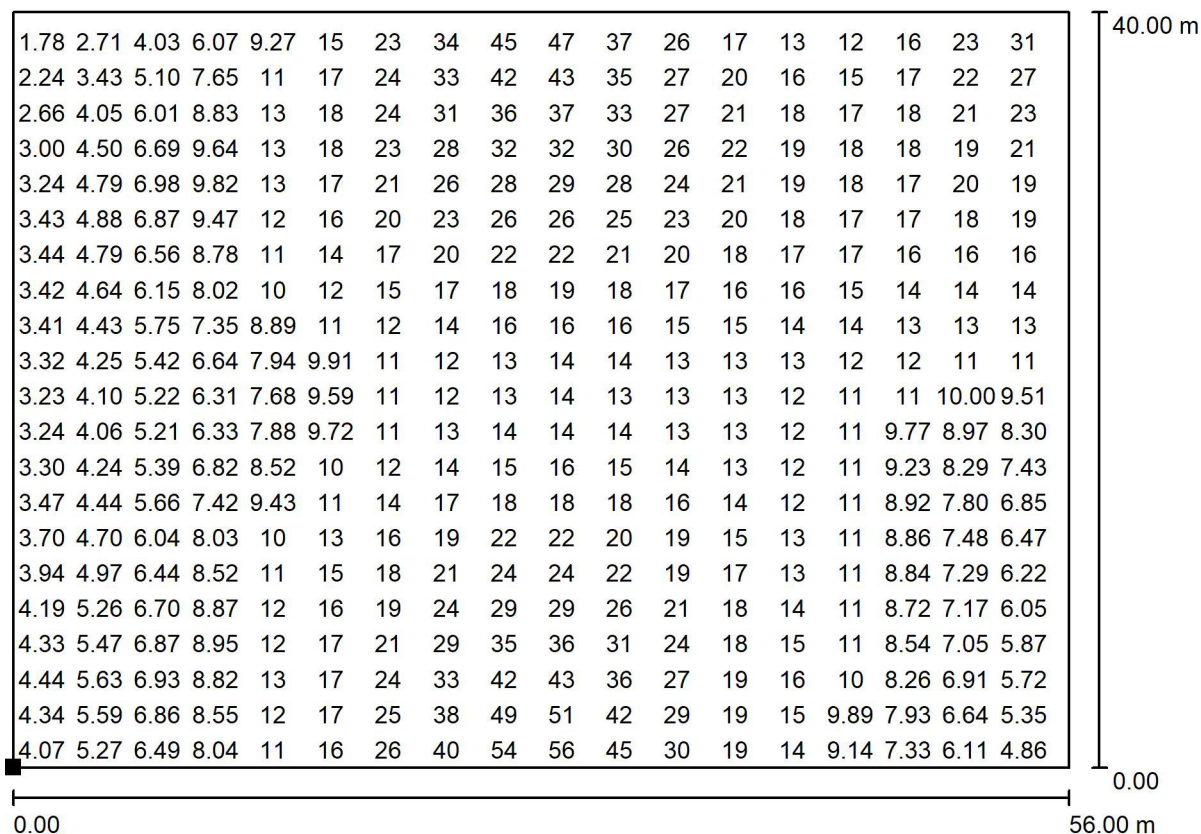
E_{max} [lx]
57

E_{min} / E_m
0.078

E_{min} / E_{max}
0.021

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Elemento del pavimento 1 / Superficie 1 / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 401

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
1.20

E_{max} [lx]
57

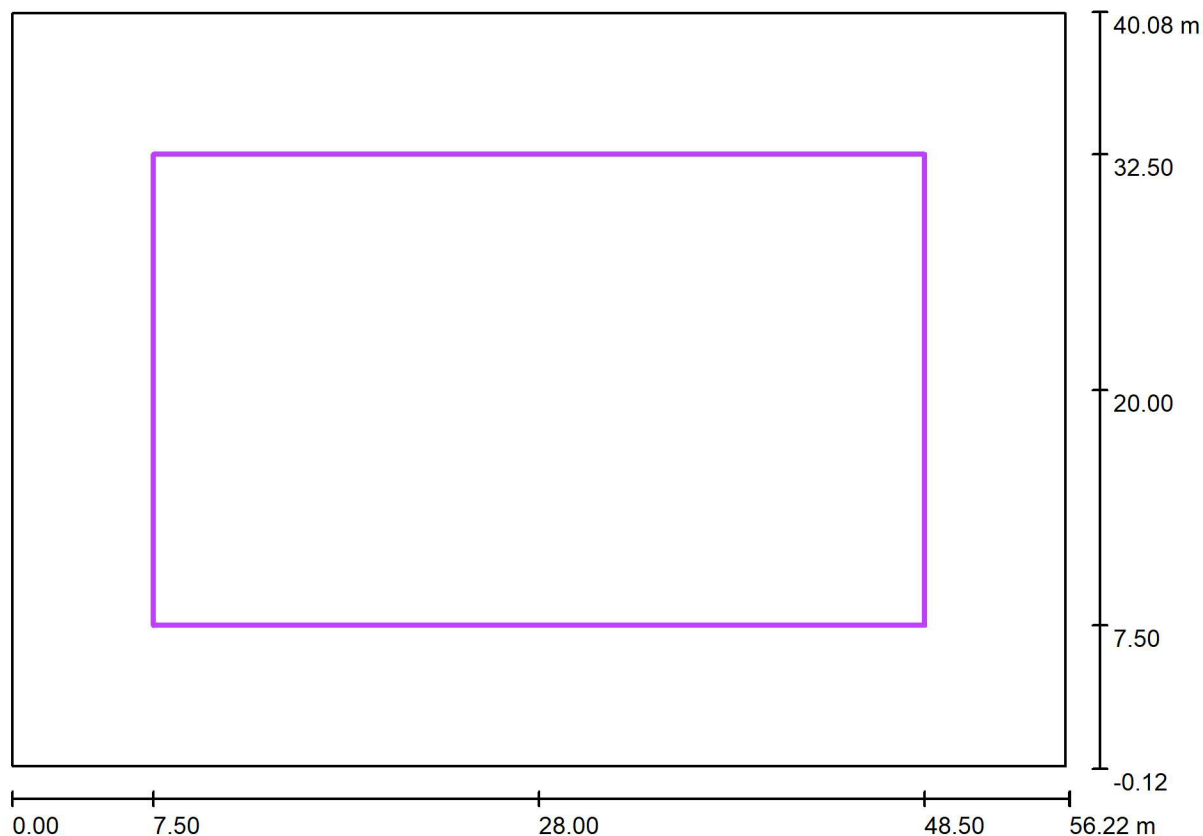
E_{min} / E_m
0.078

E_{min} / E_{max}
0.021



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Griglia di calcolo 1 / Riepilogo



Scala 1 : 402

Posizione: (28.000 m, 20.000 m, 0.000 m)

Dimensioni: (41.000 m, 25.000 m)

Rotazione: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Tipo: Normale, Reticolo: 15 x 9 Punti

Panoramica risultati

No.	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_h m^2/E_m	H [m]	Fotocamera
1	perpendicolare	15	5.69	30	0.38	0.19	/	0.000	/

$E_{h\ m}/E_m$ = Rapporto tra illuminamento centrale orizzontale e verticale, H = Altezza di misurazione