

COMMITTENTE:



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.P.A.

VICE DIREZIONE GENERALE NETWORK MANAGEMENT INFRASTRUTTURE
DIREZIONE INVESTIMENTI - PROGRAMMI SOPPRESSIONE P.L. E RISANAMENTO ACUSTICO

SOGGETTO TECNICO:

RFI - VICE DIREZIONE GENERALE NETWORK MANAGEMENT INFRASTRUTTURE
DIREZIONE INVESTIMENTI PROGRAMMI SOPPRESSIONE P.L. E RISANAMENTO ACUSTICO
PM PORTAFOGLIO NORD-EST

PROGETTAZIONE:

STUDIO CATALANO Srl

Servizi di ingegneria

Via Valloncello 109b , Vasto (Ch)

PROGETTO DEFINITIVO

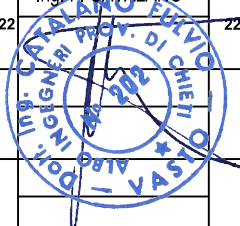
**LINEA COLICO-SONDRIO
SOPPRESSIONE DEL PASSAGGIO A LIVELLO AL KM 26+055
COMUNE DI COLORINA (SO)**

**IMPIANTI ELETTRICI
RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICA**

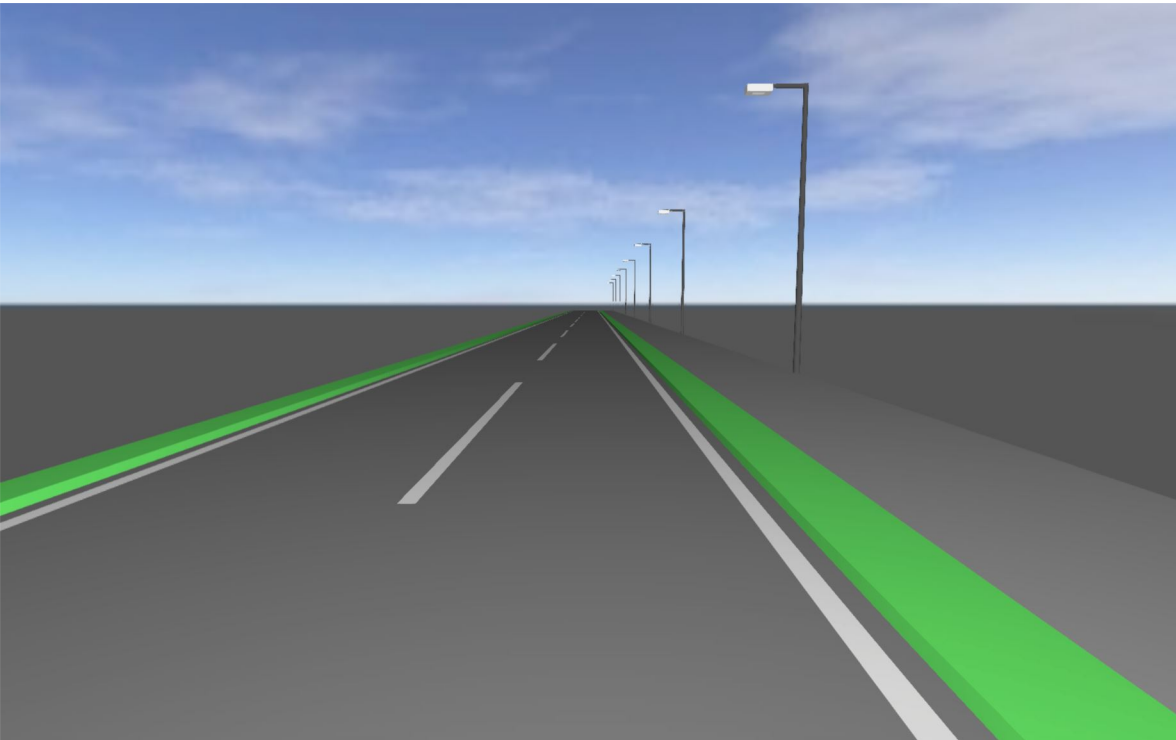
SCALA: -
Foglio - di -

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ.	NUMERAZ.
3 2 6 3 2 2	0 0 4	PD	TG00	0 1	0 0	E 0 3 3

	Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato P.S.	Data	Approvato D.T.	Data	Autorizzato R.I.P.S.	Data
Appaltatore	A	Emissione	Ing. A.NICCI	22/07/2022	Ing. S.VIZZARRI	22/07/2022	Ing. F.CATALANO	22/07/2022	Ing. L.SILVESTRI	22/07/2022
R.F.I.	A	Emissione			L. Dell'Osso		G. Tamburo		C. De Gregorio	



POSIZIONE ARCHIVIO	LINEA	SEDE TECN.	NOME DOC.	NUMERAZ.		
	Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

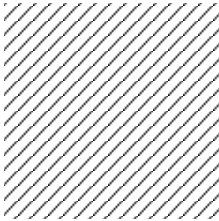


COLORINA

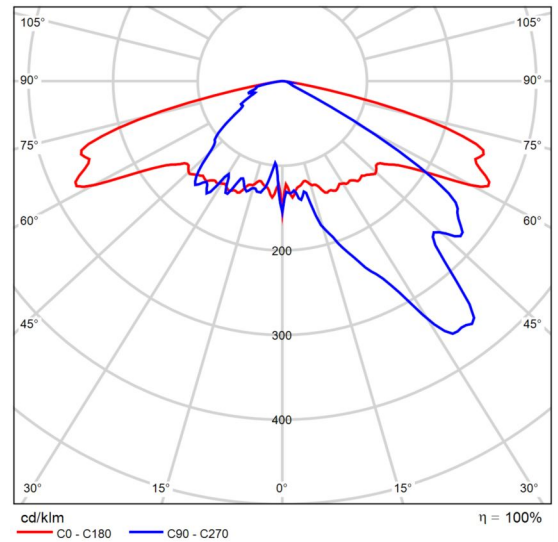
Calcoli illuminotecnici Colorina - località Pasqualina

Scheda tecnica prodotto

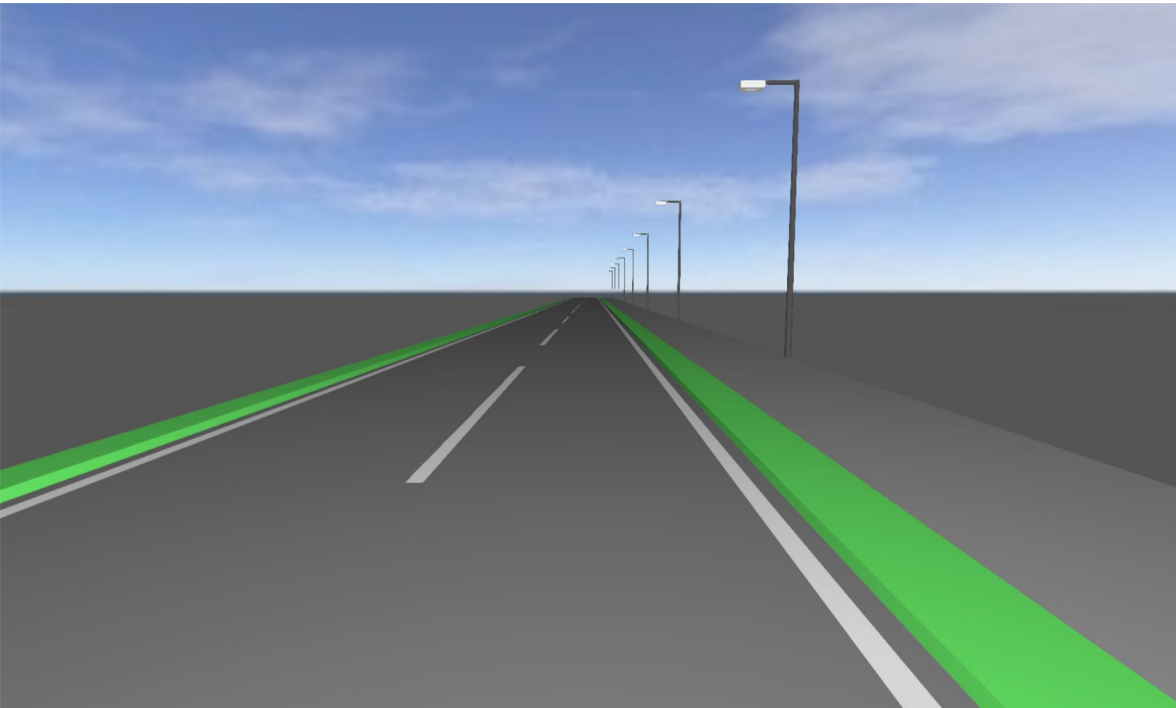
Disano Illuminazione SpA 3275 Mini Stelvio - stradale



Articolo No.	3275 36 LED - 700mA 4K CLD
P	78.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	8135 lm
$\Phi_{Lampada}$	8135 lm
η	100.00 %
Efficienza	104.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polare

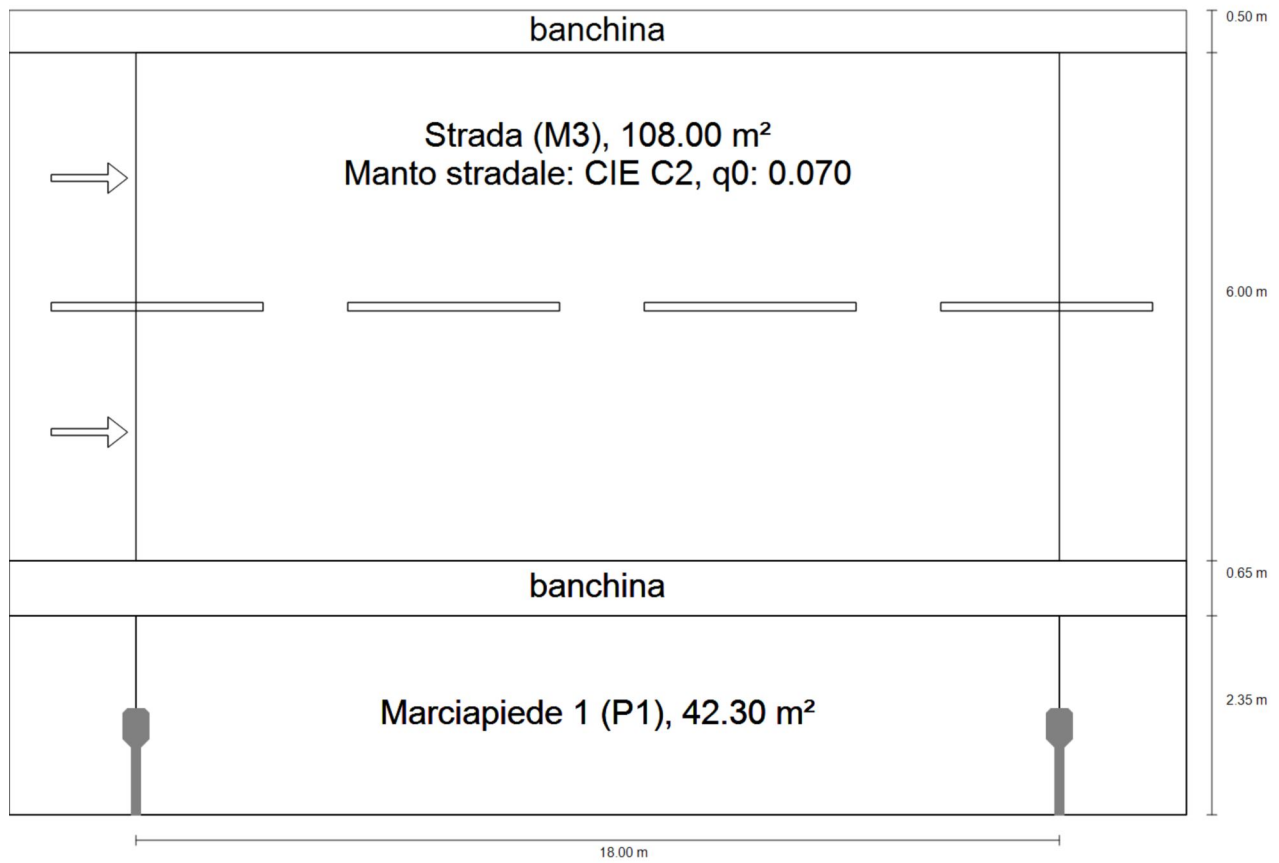


Strada

Descrizione

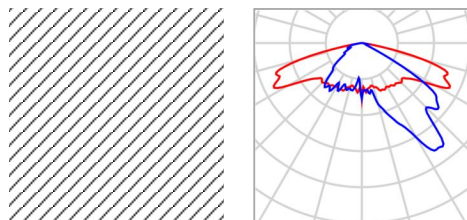
Strada

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



Strada

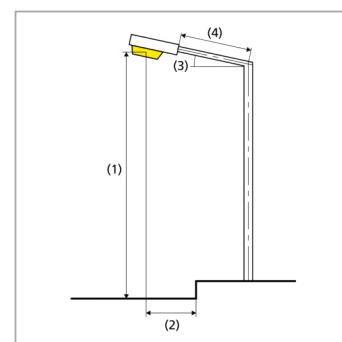
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



Produttore	Disano Illuminazione SpA	P	78.0 W
Articolo No.	3275 36 LED - 700mA 4K CLD	$\Phi_{Lampadina}$	8135 lm
Nome articolo	3275 Mini Stelvio - stradale	$\Phi_{Lampada}$	8135 lm
Dotazione	1x LTx36_700_75	η	100.00 %

3275 Mini Stelvio - stradale (su un lato sotto)

Distanza pali	18.000 m
(1) Altezza fuochi	6.000 m
(2) Distanza fuochi	-2.000 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	1.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 78.0 W
Consumo	4368.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. intensità luminose Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.	$\geq 70^\circ$: 641 cd/klm $\geq 80^\circ$: 47.0 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Classe intensità luminose I valori intensità luminosa in [cd/klm] per calcolare la classe intensità luminosa si riferiscono, conformemente alla EN 13201:2015, al flusso luminoso lampade.	G*3
Classe indici di abbagliamento	D.5



Strada

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Strada (M3)	L _m	1.41 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.45	≥ 0.40	✓
	U _l	0.70	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R _{Et}	0.33	≥ 0.30	✓
Marciapiede 1 (P1)	E _m	16.72 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E _{min}	10.08 lx	≥ 3.00 lx	✓

Per l'installazione è stato previsto un fattore di manutenzione di 0.70.

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

	Unità	Calcolato	Consumo
Strada	D _p	0.022 W/lx*m ²	-
3275 Mini Stelvio - stradale (su un lato sotto)	D _e	2.1 kWh/m ² anno,	312.0 kWh/anno

Strada

Strada (M3)

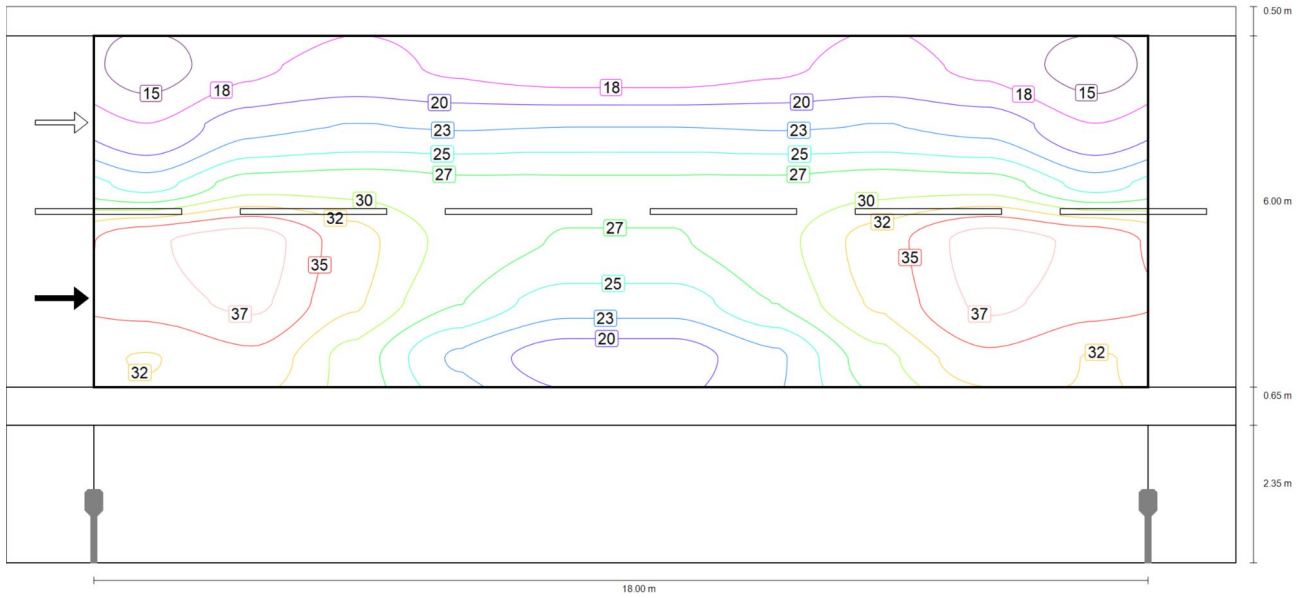
Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Strada (M3)	L_m	1.41 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.40	✓
	U_i	0.70	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.33	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

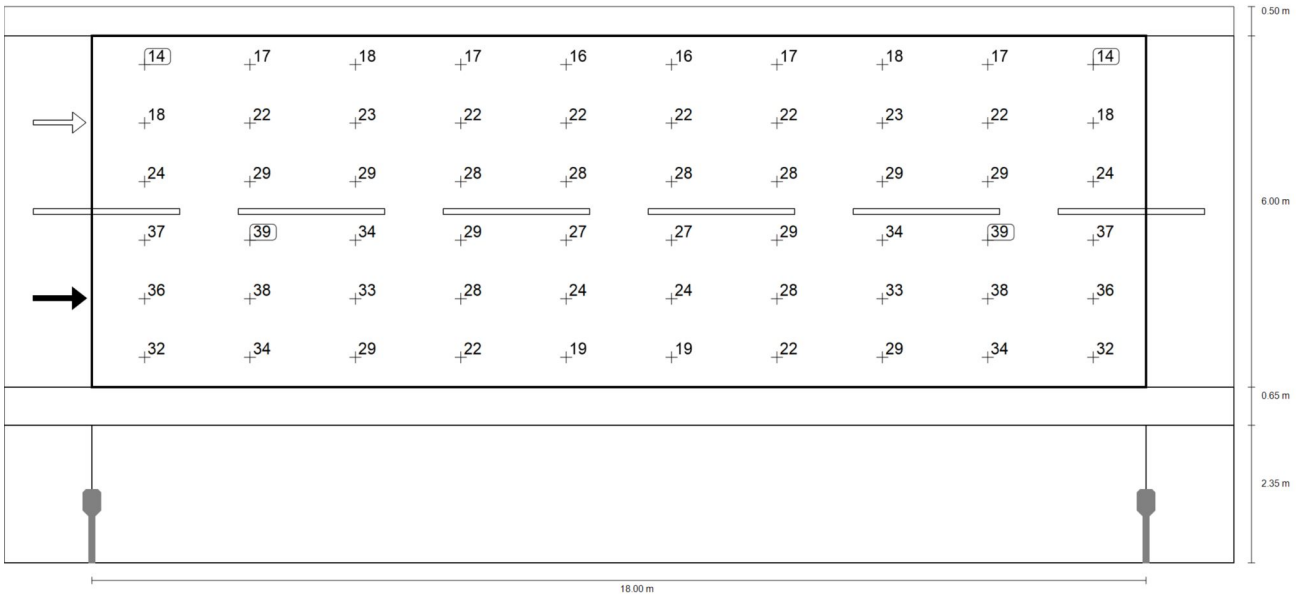
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	L_m	1.41 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.40	✓
	U_i	0.83	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 7.500 m, 1.500 m	L_m	1.51 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.40	✓
	U_i	0.70	≥ 0.60	✓
	TI	4 %	≤ 15 %	✓

Strada
Strada (M3)



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

Strada
Strada (M3)



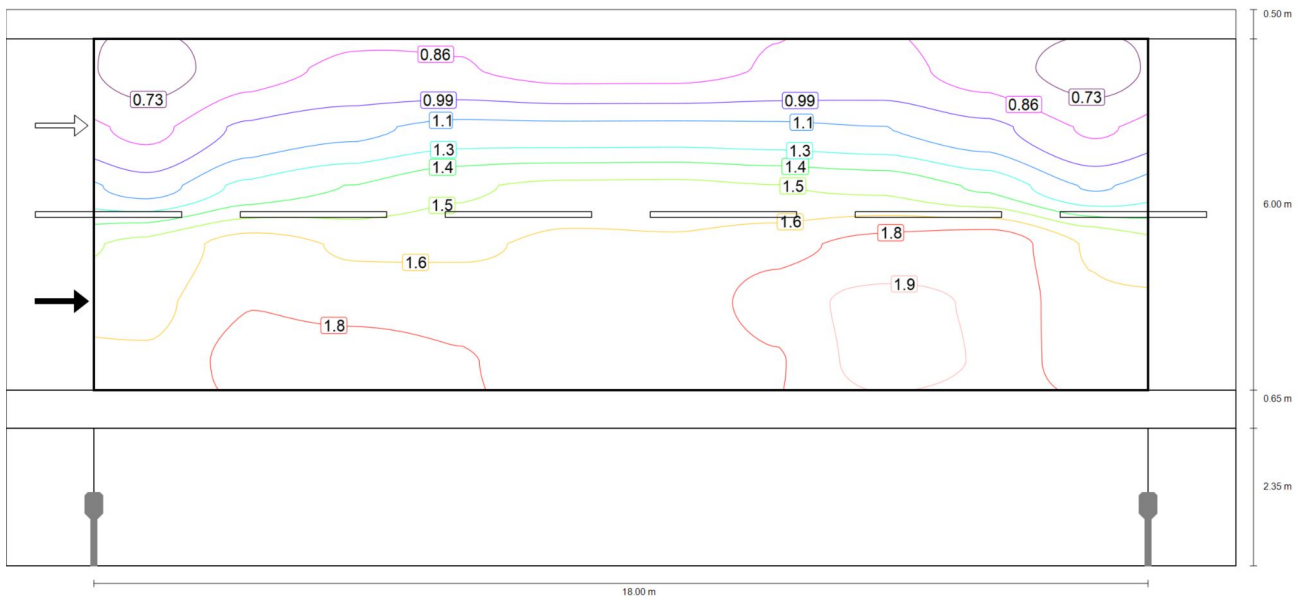
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	0.900	2.700	4.500	6.300	8.100	9.900	11.700	13.500	15.300	17.100
8.500	13.90	17.02	18.46	17.11	16.00	16.00	17.11	18.46	17.02	13.90
7.500	17.64	21.83	22.56	22.35	22.49	22.49	22.35	22.56	21.83	17.64
6.500	23.93	28.78	29.00	27.90	27.69	27.69	27.90	29.00	28.78	23.93
5.500	36.78	38.59	33.56	29.16	27.36	27.36	29.16	33.56	38.59	36.78
4.500	36.08	37.87	32.86	27.60	23.77	23.77	27.60	32.86	37.87	36.08
3.500	32.31	34.15	29.05	22.13	18.80	18.80	22.13	29.05	34.15	32.31

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

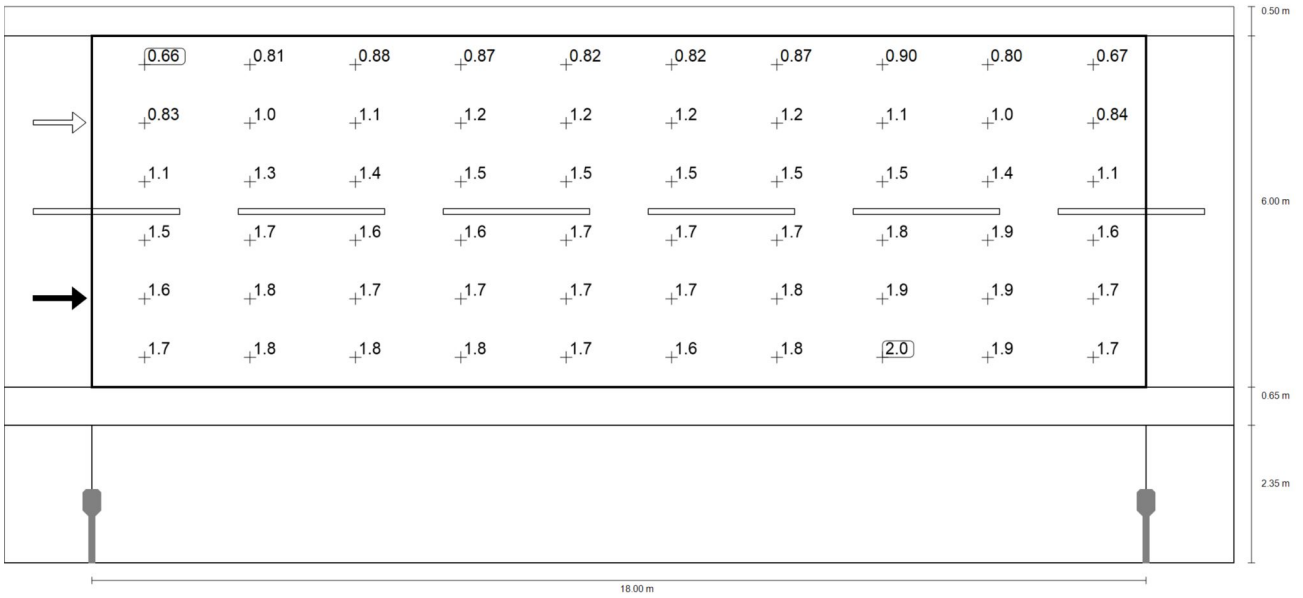
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	26.2 lx	13.9 lx	38.6 lx	0.530	0.360

Strada
Strada (M3)



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

Strada
Strada (M3)



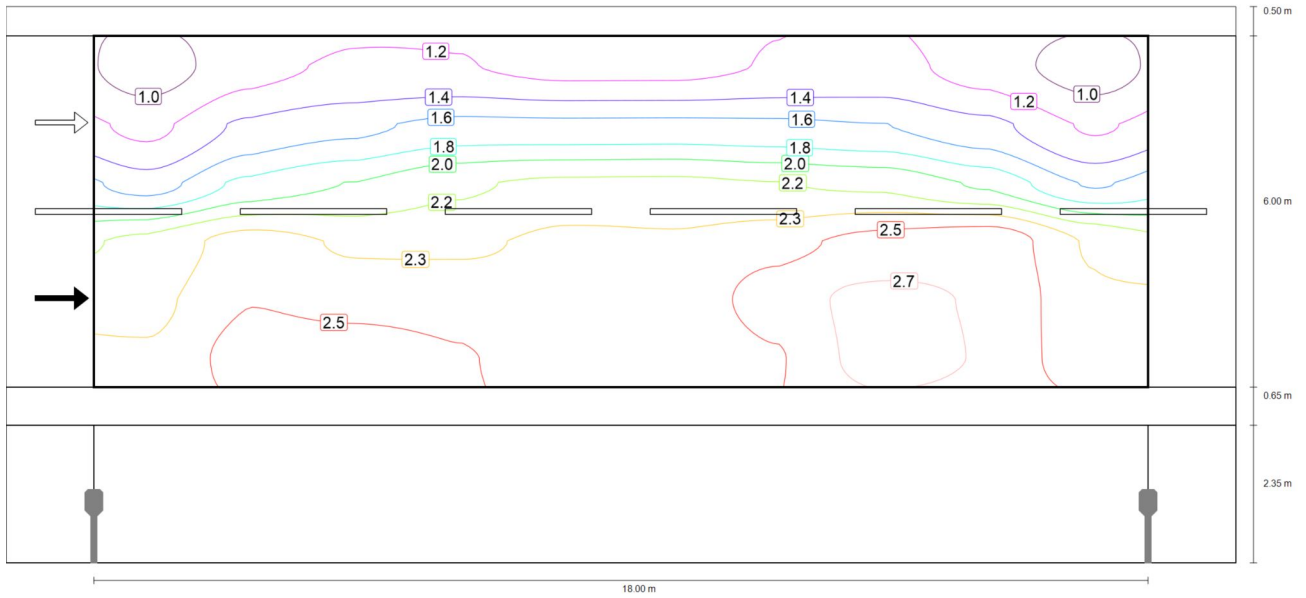
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Raster dei valori)

m	0.900	2.700	4.500	6.300	8.100	9.900	11.700	13.500	15.300	17.100
8.500	0.66	0.81	0.88	0.87	0.82	0.82	0.87	0.90	0.80	0.67
7.500	0.83	1.02	1.09	1.16	1.16	1.16	1.15	1.12	1.03	0.84
6.500	1.06	1.29	1.38	1.49	1.54	1.54	1.52	1.49	1.36	1.11
5.500	1.54	1.70	1.63	1.62	1.68	1.66	1.73	1.82	1.86	1.63
4.500	1.61	1.77	1.74	1.73	1.71	1.68	1.84	1.94	1.89	1.66
3.500	1.67	1.83	1.83	1.78	1.73	1.65	1.76	1.97	1.89	1.68

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

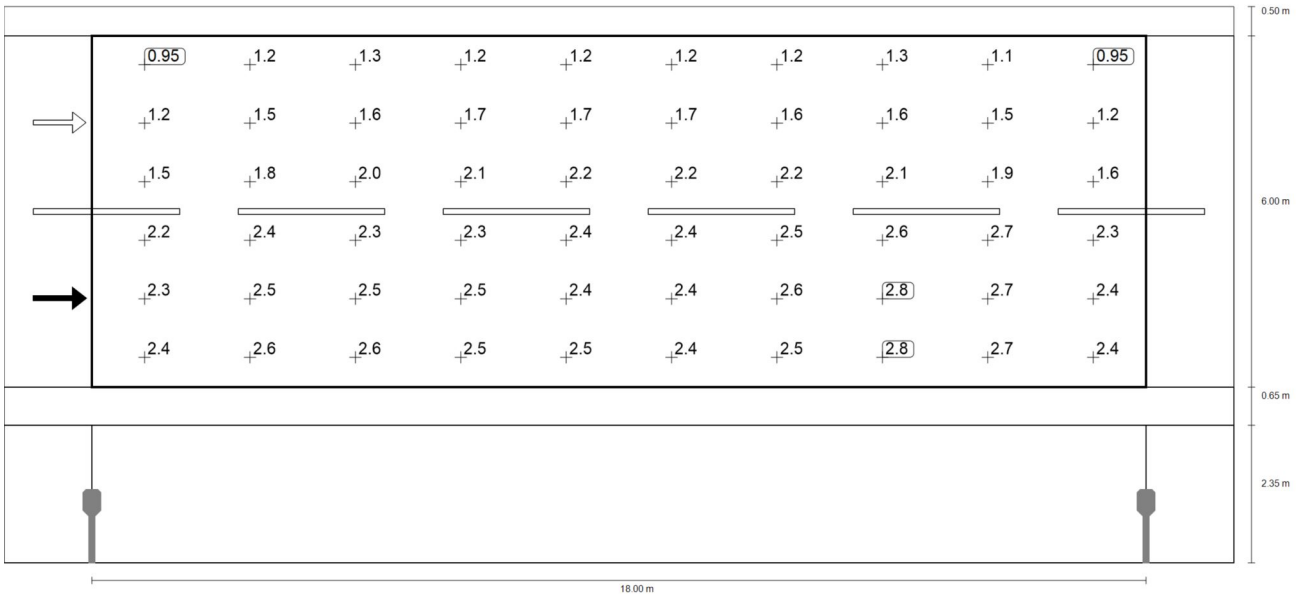
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	1.41 cd/m ²	0.66 cd/m ²	1.97 cd/m ²	0.471	0.337

Strada
Strada (M3)



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

Strada
Strada (M3)



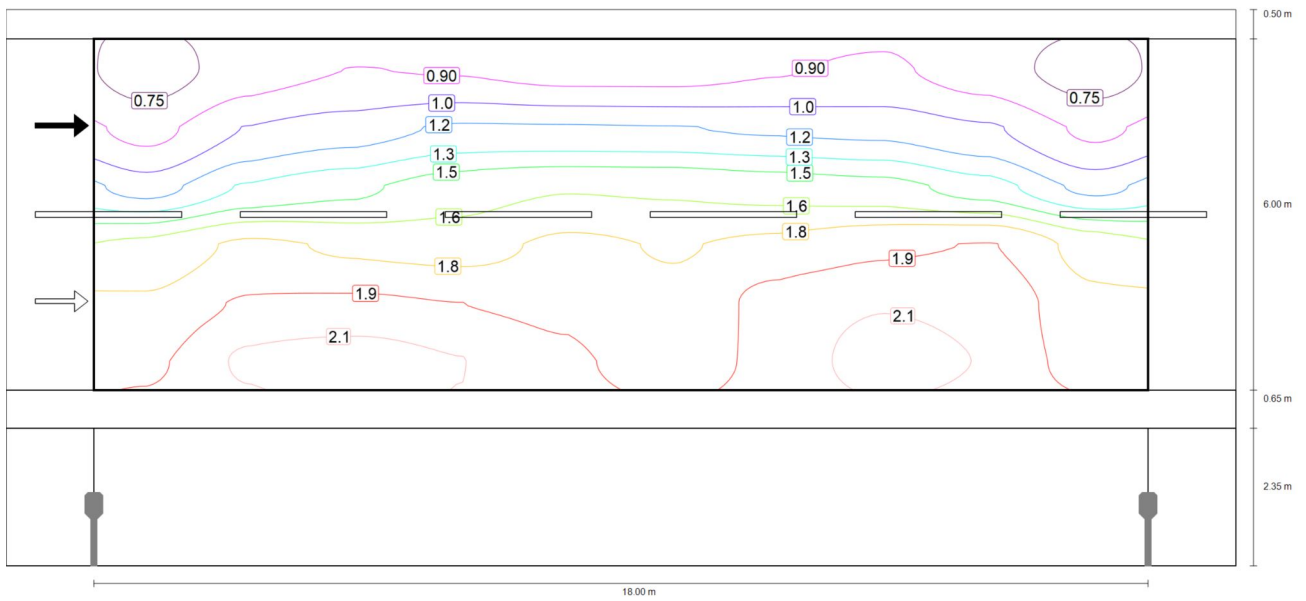
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	0.900	2.700	4.500	6.300	8.100	9.900	11.700	13.500	15.300	17.100
8.500	0.95	1.15	1.26	1.24	1.17	1.17	1.24	1.28	1.14	0.95
7.500	1.18	1.45	1.55	1.66	1.65	1.66	1.64	1.60	1.47	1.20
6.500	1.51	1.84	1.98	2.13	2.19	2.20	2.17	2.13	1.94	1.58
5.500	2.20	2.42	2.32	2.32	2.39	2.37	2.47	2.60	2.65	2.33
4.500	2.30	2.53	2.48	2.47	2.44	2.39	2.63	2.77	2.70	2.38
3.500	2.38	2.61	2.62	2.55	2.47	2.36	2.52	2.81	2.71	2.40

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

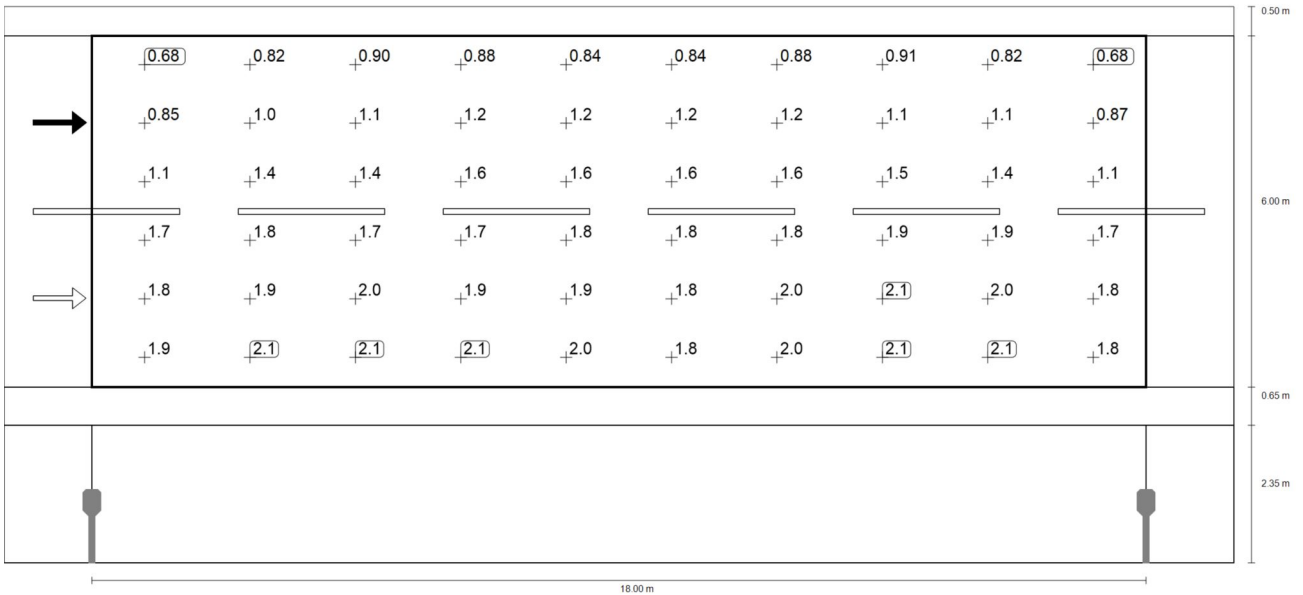
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	2.02 cd/m²	0.95 cd/m²	2.81 cd/m²	0.471	0.337

Strada
Strada (M3)



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

Strada
Strada (M3)



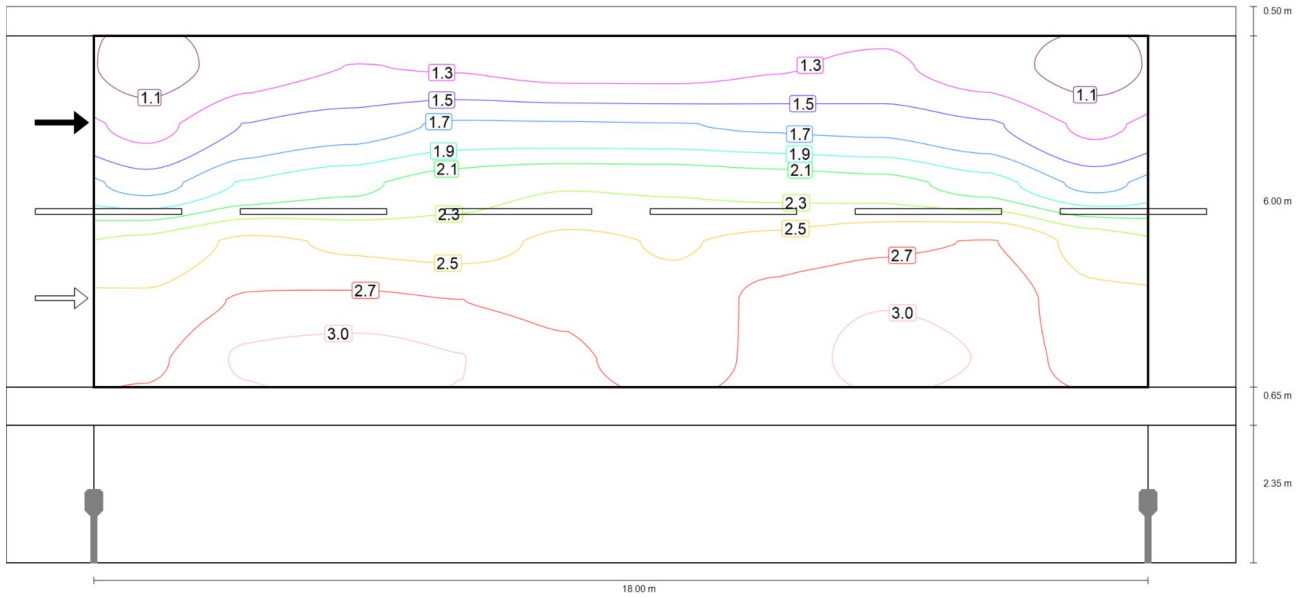
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Raster dei valori)

m	0.900	2.700	4.500	6.300	8.100	9.900	11.700	13.500	15.300	17.100
8.500	0.68	0.82	0.90	0.88	0.84	0.84	0.88	0.91	0.82	0.68
7.500	0.85	1.05	1.12	1.21	1.20	1.19	1.17	1.15	1.06	0.87
6.500	1.12	1.35	1.45	1.56	1.62	1.61	1.57	1.54	1.40	1.14
5.500	1.66	1.80	1.75	1.72	1.81	1.76	1.82	1.89	1.92	1.71
4.500	1.80	1.94	1.95	1.92	1.89	1.81	1.97	2.06	2.02	1.81
3.500	1.89	2.09	2.13	2.07	1.95	1.85	1.96	2.14	2.06	1.84

Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Tabella valori)

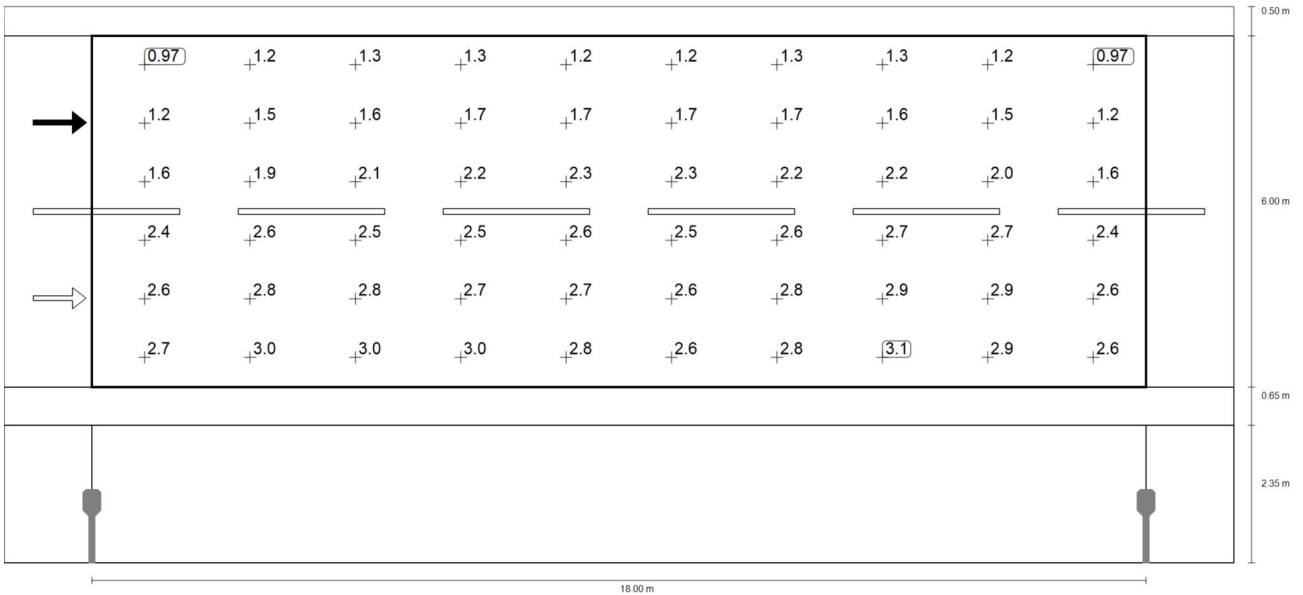
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	1.51 cd/m²	0.68 cd/m²	2.14 cd/m²	0.448	0.316

Strada
Strada (M3)



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

Strada
Strada (M3)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	0.900	2.700	4.500	6.300	8.100	9.900	11.700	13.500	15.300	17.100
8.500	0.97	1.18	1.28	1.26	1.19	1.19	1.26	1.31	1.17	0.97
7.500	1.21	1.50	1.60	1.73	1.72	1.70	1.67	1.64	1.52	1.24
6.500	1.61	1.93	2.07	2.23	2.31	2.29	2.25	2.20	2.01	1.63
5.500	2.37	2.57	2.50	2.46	2.58	2.52	2.59	2.70	2.75	2.44
4.500	2.57	2.77	2.79	2.74	2.69	2.59	2.81	2.94	2.89	2.58
3.500	2.70	2.99	3.05	2.95	2.79	2.64	2.80	3.05	2.94	2.62

Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

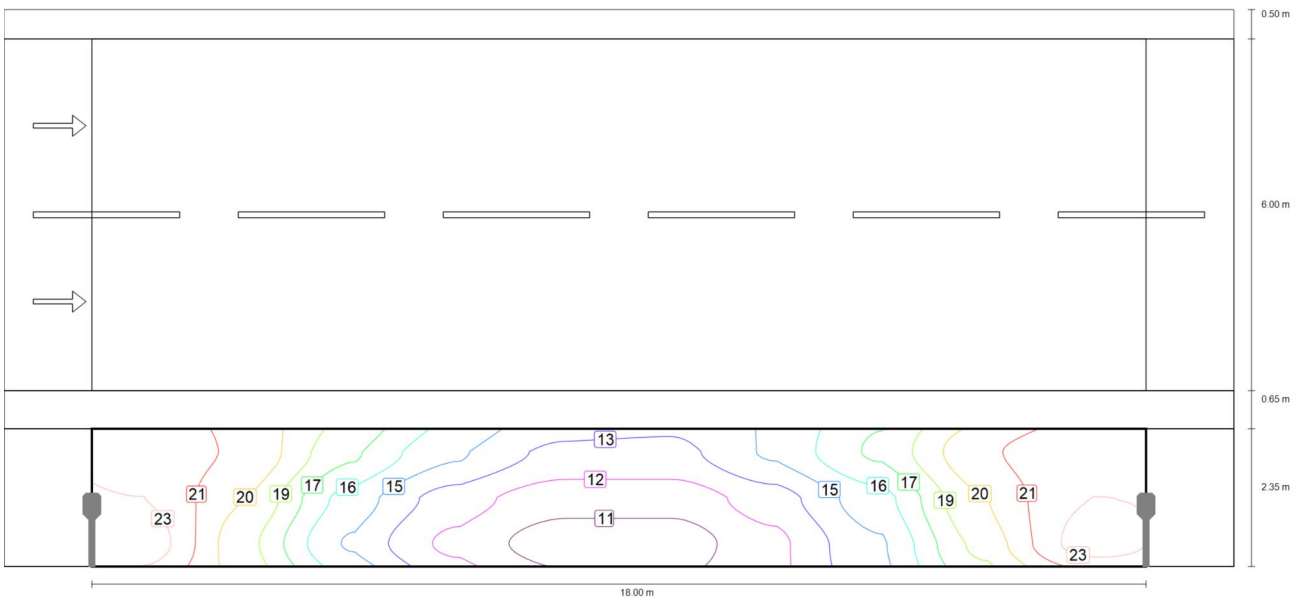
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione	2.15 cd/m²	0.97 cd/m²	3.05 cd/m²	0.448	0.316

Strada

Marciapiede 1 (P1)

Risultati per campo di valutazione

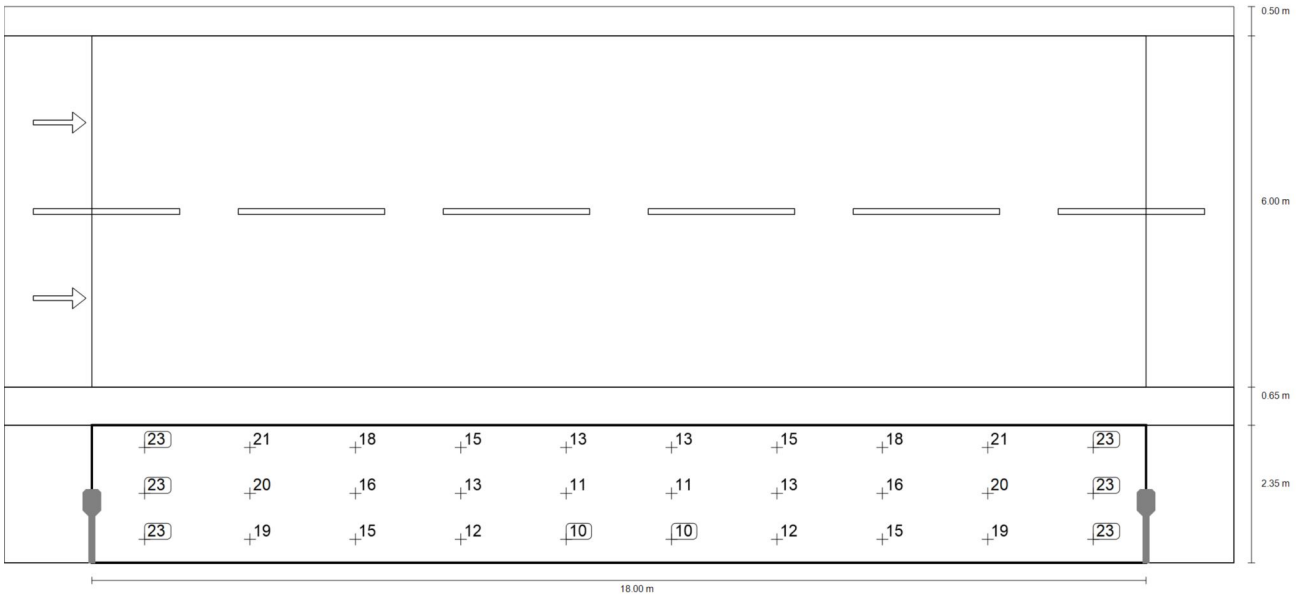
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Marciapiede 1 (P1)	E_m	16.72 lx	[15.00 - 22.50] lx	✓
	E_{min}	10.08 lx	≥ 3.00 lx	✓



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

Strada

Marciapiede 1 (P1)

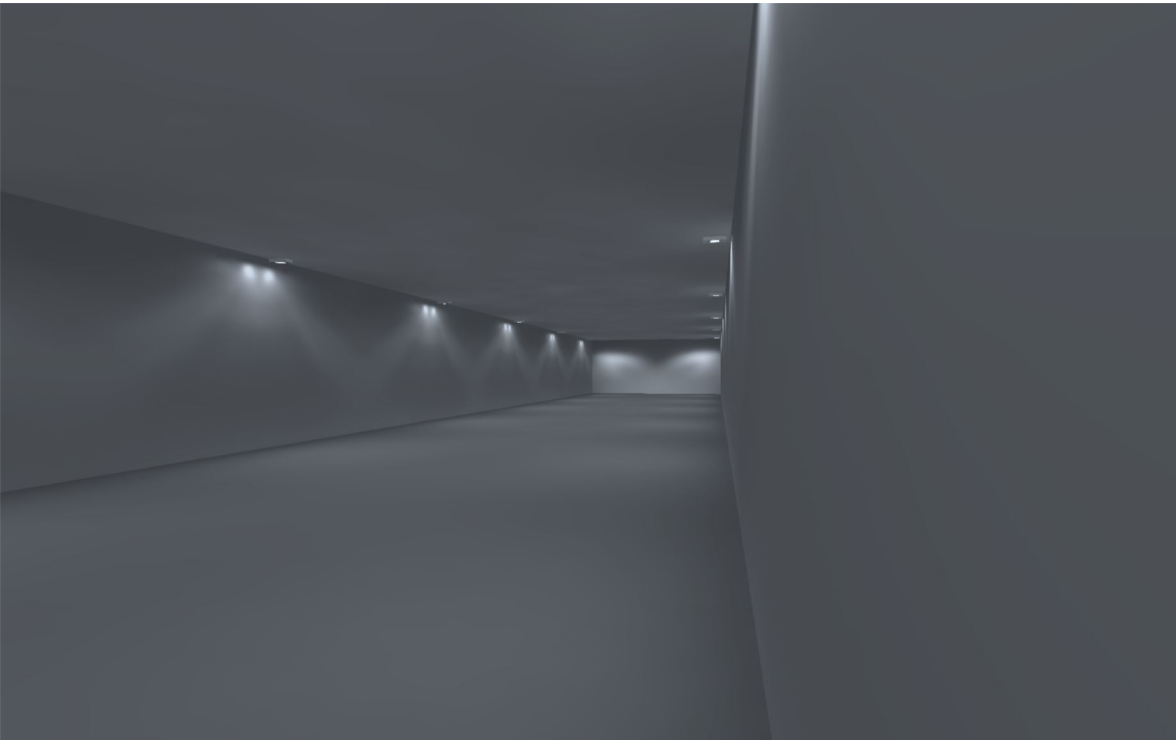


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	0.900	2.700	4.500	6.300	8.100	9.900	11.700	13.500	15.300	17.100
1.958	22.56	21.14	17.63	14.94	13.06	13.06	14.94	17.63	21.14	22.56
1.175	22.76	20.06	15.57	12.79	11.25	11.25	12.79	15.57	20.06	22.76
0.392	23.43	19.17	14.59	11.76	10.08	10.08	11.76	14.59	19.17	23.43

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	16.7 lx	10.1 lx	23.4 lx	0.603	0.430



Sottopasso Colorina - Località Pasqualina

Calcoli illuminotecnici

Premesse

Avvertenze sulla progettazione:

I valori di consumo energetico non tengono conto delle scene di luce e delle relative variazioni di intensità.

Contenuto

Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3
Lista lampade	4

Scheda prodotto

GMR Enlights - TA2_GL02_525_4K_3E (1x TA2_GL02_525_4K_3E)	5
---	---

sottopasso - Edificio 1 - sottopasso

Locale 1

Descrizione	6
Riepilogo	7
Disposizione lampade	9
Lista lampade	12
Oggetti di calcolo	13
strada / Illuminamento perpendicolare	15
Marciapiede / Illuminamento perpendicolare	16
Glossario	17

Lista lampade

 Φ_{totale}

22080 lm

 P_{totale}

174.0 W

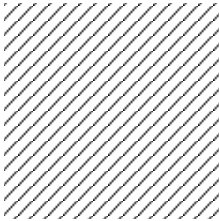
Efficienza

126.9 lm/W

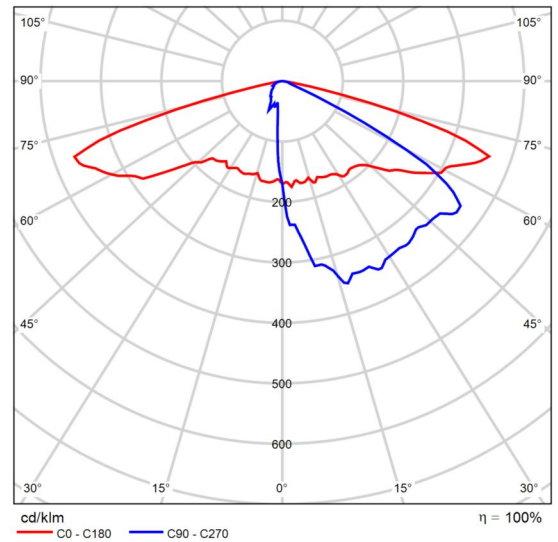
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
12	GMR Enlights	TA2_GL02_5 25_4K_3E	TA2_GL02_525_4K_3E	14.5 W	1840 lm	126.9 lm/W

Scheda tecnica prodotto

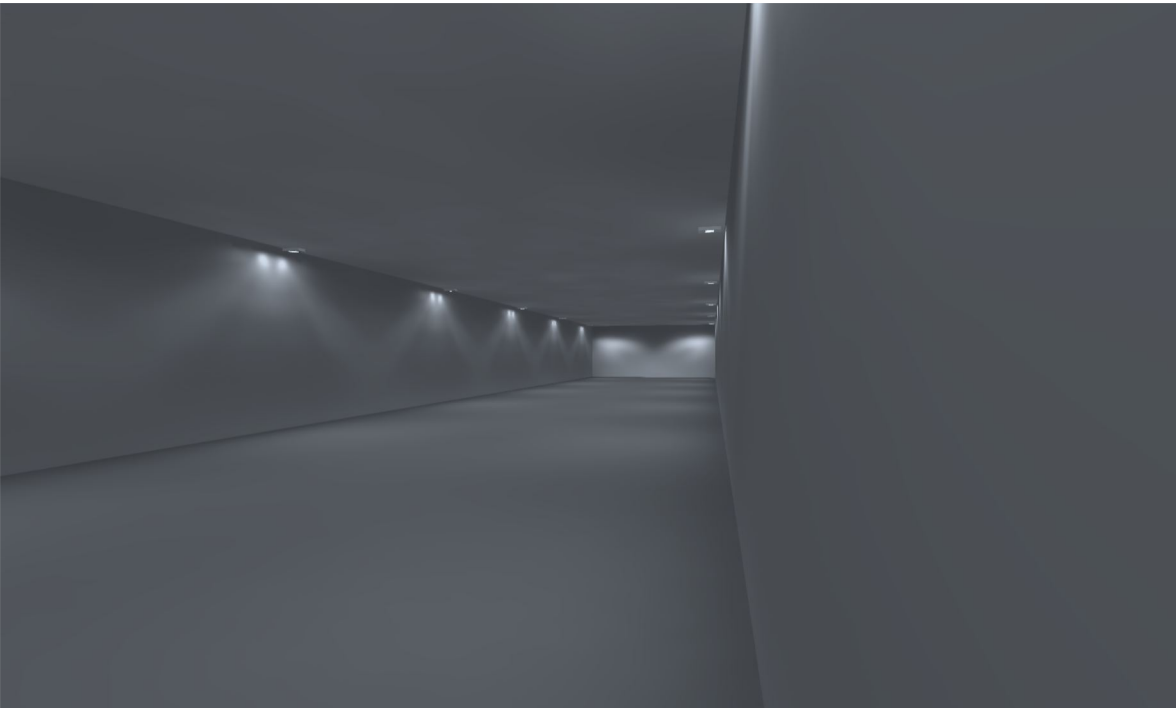
GMR Enlights TA2_GL02_525_4K_3E



Articolo No.	TA2_GL02_525_4K_3E
P	14.5 W
$\Phi_{Lampadina}$	1840 lm
$\Phi_{Lampada}$	1840 lm
η	100.00 %
Efficienza	126.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polare

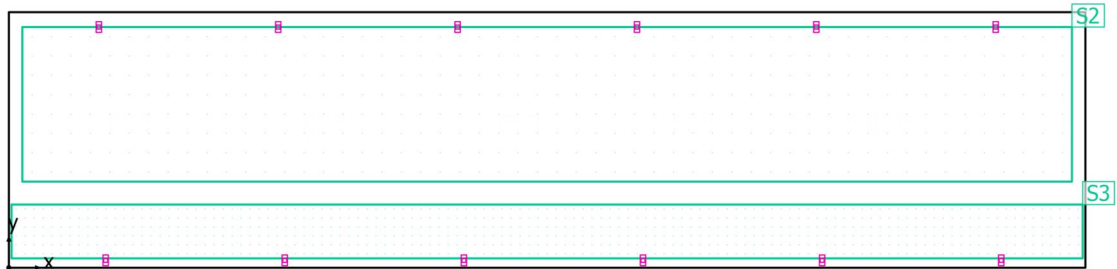


Edificio 1 · sottopasso · Locale 1

Descrizione

Edificio 1 · sottopasso · Locale 1

Riepilogo



Edificio 1 · sottopasso · Locale 1

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Valori di consumo	Consumo	190 kWh/a	max. 13350 kWh/a	✓	
Valore di allacciamento specifico	Locale	0.46 W/m ²	-	-	

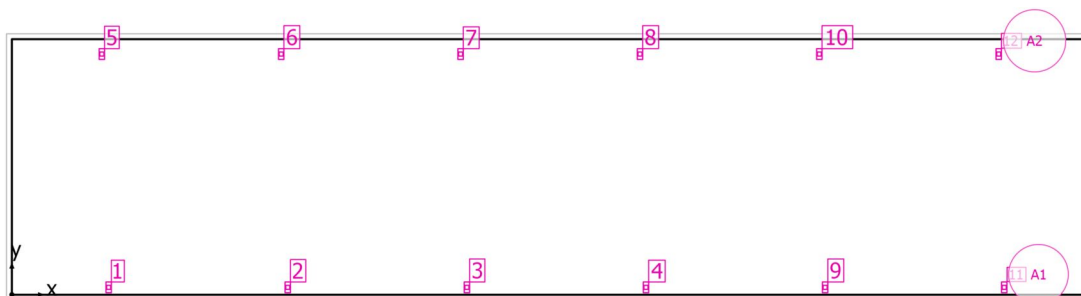
Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Sottopassaggi per le persone, poche persone

Lista lampade

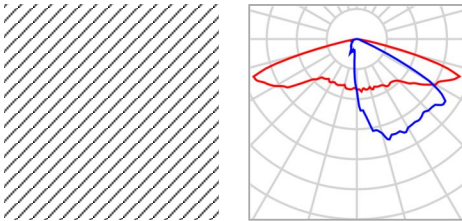
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
12	GMR Enlights	TA2_GL02_5 25_4K_3E	TA2_GL02_525_4K_3E	14.5 W	1840 lm	126.9 lm/W

Edificio 1 · sottopasso · Locale 1

Disposizione lampade



Edificio 1 · sottopasso · Locale 1

Disposizione lampade

Produttore	GMR Enlights	P	14.5 W
Articolo No.	TA2_GL02_525_4K_3E	Φ Lampada	1840 lm
Nome articolo	TA2_GL02_525_4K_3E		
Dotazione	1x TA2_GL02_525_4K_3E		

6 x GMR Enlights TA2_GL02_525_4K_3E

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	3.596 m / 0.276 m / 3.900 m	3.596 m	0.276 m	3.900 m	1
direzione X	6 Pz., Centro - centro, 6.655 m	10.251 m	0.276 m	3.900 m	2
Disposizione	A1	16.906 m	0.276 m	3.900 m	3
		23.562 m	0.276 m	3.900 m	4
		30.217 m	0.276 m	3.900 m	9
		36.872 m	0.276 m	3.900 m	11

6 x GMR Enlights TA2_GL02_525_4K_3E

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	3.343 m / 8.948 m / 3.900 m	3.343 m	8.948 m	3.900 m	5
direzione X	6 Pz., Centro - centro, 6.665 m	10.008 m	8.948 m	3.900 m	6
		16.673 m	8.948 m	3.900 m	7

Edificio 1 · sottopasso · Locale 1

Disposizione lampade

Disposizione	A2	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
		23.338 m	8.948 m	3.900 m	8
		30.003 m	8.948 m	3.900 m	10
		36.668 m	8.948 m	3.900 m	12

Edificio 1 · sottopasso · Locale 1

Lista lampade Φ_{totale}

22080 lm

 P_{totale}

174.0 W

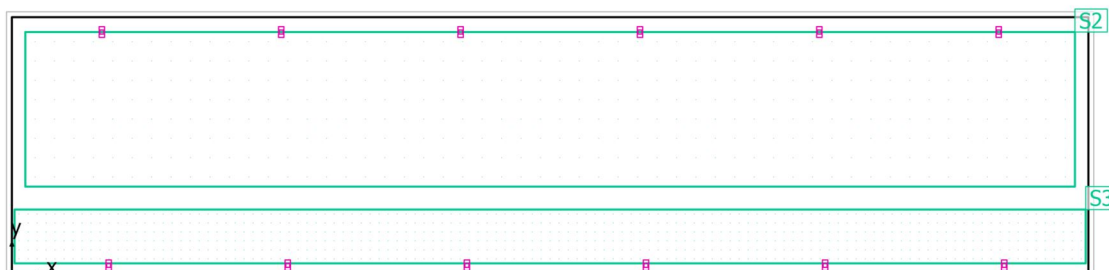
Efficienza

126.9 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
12	GMR Enlights	TA2_GL02_5 25_4K_3E	TA2_GL02_525_4K_3E	14.5 W	1840 lm	126.9 lm/W

Edificio 1 · sottopasso · Locale 1

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · sottopasso · Locale 1

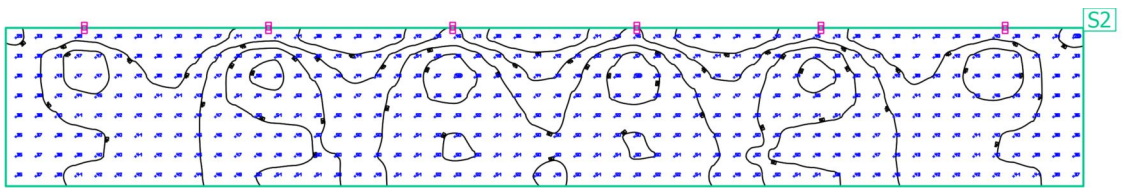
Oggetti di calcolo

Superfici di calcolo

Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
strada Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	45.5 lx	27.6 lx	58.4 lx	0.61	0.47	S2
Marciapiede Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.500 m	57.6 lx	28.0 lx	97.7 lx	0.49	0.29	S3

Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Sottopassaggi per le persone, poche persone

Edificio 1 · sottopasso · Locale 1
strada

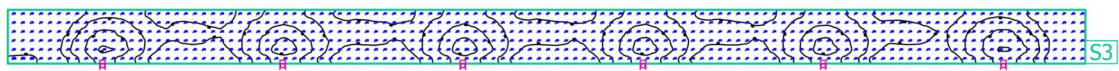


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
strada Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	45.5 lx	27.6 lx	58.4 lx	0.61	0.47	S2

Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Sottopassaggi per le persone, poche persone

Edificio 1 · sottopasso · Locale 1

Marciapiede



Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Marciapiede Illuminamento perpendicolare Altezza: 1.500 m	57.6 lx	28.0 lx	97.7 lx	0.49	0.29	S3

Profilo di utilizzo: Settore trasporti - impianti ferroviari, Sottopassaggi per le persone, poche persone

Glossario

A

A	Simbolo usato nelle formule per una superficie in geometria
Altezza libera	Denominazione per la distanza tra il bordo superiore del pavimento e il bordo inferiore del soffitto (quando un locale è stato smantellato).
Area circostante	L'area circostante è direttamente adiacente all'area del compito visivo e dovrebbe essere larga almeno 0,5 m secondo la UNI EN 12464-1. Si trova alla stessa altezza dell'area del compito visivo.
Area del compito visivo	L'area necessaria per l'esecuzione del compito visivo conformemente alla UNI EN 12464-1. L'altezza corrisponde a quella alla quale viene eseguito il compito visivo.

C

CCT	<p>(ingl. correlated colour temperature)</p> <p>Temperatura del corpo di una lampada ad incandescenza che serve a descrivere il suo colore della luce. Unità: Kelvin [K]. Più è basso il valore numerico e più rossastro sarà il colore della luce, più è alto il valore numerico e più bluastrò sarà il colore della luce. La temperatura di colore delle lampade a scarica di gas e dei semiconduttori è detta "temperatura di colore più simile" a differenza della temperatura di colore delle lampade ad incandescenza.</p> <p>Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1:</p> <p>colore della luce - temperatura di colore [K] bianco caldo (bc) < 3.300 K bianco neutro (bn) ≥ 3.300 – 5.300 K bianco luce diurna (bld) > 5.300 K</p>
Coefficiente di riflessione	Il coefficiente di riflessione di una superficie descrive la quantità della luce presente che viene riflessa. Il coefficiente di riflessione viene definito dai colori della superficie.
CRI	<p>(ingl. colour rendering index)</p> <p>Indice di resa cromatica di una lampada o di una lampadina secondo la norma DIN 6169: 1976 oppure CIE 13.3: 1995.</p> <p>L'indice generale di resa cromatica Ra (o CRI) è un indice adimensionale che descrive la qualità di una sorgente di luce bianca in merito alla sua somiglianza, negli spettri di remissione di 8 colori di prova definiti (vedere DIN 6169 o CIE 1974), con una sorgente di luce di riferimento.</p>

Glossario

E

Efficienza	Rapporto tra potenza luminosa irradiata Φ [lm] e potenza elettrica assorbita P [W], unità: lm/W. Questo rapporto può essere composto per la lampadina o il modulo LED (rendimento luminoso lampadina o modulo), la lampadina o il modulo con dispositivo di controllo (rendimento luminoso sistema) e la lampada completa (rendimento luminoso lampada).
-------------------	--

Eta (η)	(ingl. light output ratio) Il rendimento lampada descrive quale percentuale del flusso luminoso di una lampadina a irraggiamento libero (o modulo LED) lascia la lampada quando è montata. Unità: %
--------------------------------	---

F

Fattore di diminuzione	Vedere MF
Fattore di luce diurna	Rapporto dell'illuminamento in un punto all'interno, ottenuto esclusivamente con l'incidenza della luce diurna, rispetto all'illuminamento orizzontale all'esterno sotto un cielo non ostruito. Simbolo usato nelle formule: D (ingl. daylight factor) Unità: %

Flusso luminoso	Misura della potenza luminosa totale emessa da una sorgente luminosa in tutte le direzioni. Si tratta quindi di una "grandezza trasmettitore" che indica la potenza di trasmissione complessiva. Il flusso luminoso di una sorgente luminosa si può calcolare solo in laboratorio. Si fa distinzione tra il flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED e il flusso luminoso di una lampada. Unità: lumen Abbreviazione: lm Simbolo usato nelle formule: Φ
------------------------	--

G

g1	Spesso anche Uo (ingl. overall uniformity) Descrive l'uniformità complessiva dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/\bar{E} e viene richiesto anche dalle norme sull'illuminazione dei posti di lavoro.
-----------	---

Glossario

g2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
I	
Illuminamento	<p>Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($lm/m^2 = lx$). L'illuminamento non è legato alla superficie di un oggetto ma può essere definito in qualsiasi punto di un locale (sia all'interno che all'esterno). L'illuminamento non è una caratteristica del prodotto, infatti si tratta di una grandezza ricevitore. Per la misurazione si utilizzano luxmetri.</p> <p>Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E</p>
Illuminamento, adattivo	Per determinare su una superficie l'illuminamento medio adattivo, la rispettiva griglia va suddivisa in modo da essere "adattiva". Nell'ambito di grandi differenze di illuminamento all'interno della superficie, la griglia è suddivisa più finemente mentre in caso di differenze minime la suddivisione è più grossolana.
Illuminamento, orizzontale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano orizzontale (potrebbe trattarsi per es. della superficie di un tavolo o del pavimento). L'illuminamento orizzontale è contrassegnato di solito nelle formule da E_h .
Illuminamento, perpendicolare	Illuminamento calcolato o misurato perpendicolarmente ad una superficie. È da tener presente per le superfici inclinate. Se la superficie è orizzontale o verticale, non c'è differenza tra l'illuminamento perpendicolare e quello orizzontale o verticale.
Illuminamento, verticale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano verticale (potrebbe trattarsi per es. della parte anteriore di uno scaffale). L'illuminamento verticale è contrassegnato di solito nelle formule da E_v .
Intensità luminosa	<p>Descrive l'intensità della luce in una determinata direzione (grandezza trasmettitore). L'intensità luminosa è il flusso luminoso Φ che viene emesso in un determinato angolo solido Ω. La caratteristica dell'irraggiamento di una sorgente luminosa viene rappresentata graficamente in una curva di distribuzione dell'intensità luminosa (CDL). L'intensità luminosa è un'unità base SI.</p> <p>Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I</p>

Glossario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193 Unità: kWh/m ² anno
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine che tiene conto della diminuzione del flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di riduzione del flusso luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione lampade che tiene conto della sporcizia di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione lampade è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di sopravvivenza lampadina che tiene conto dell'avaria totale di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di sopravvivenza lampadina è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (nessun guasto entro il lasso di tempo considerato o sostituzione immediata dopo il guasto).
Luminanza	Misura per l'"impressione di luminosità" che l'occhio umano ha di una superficie. La superficie stessa può illuminare o riflettere la luce incidente (grandezza trasmettitore). Si tratta dell'unica grandezza fotometrica che l'occhio umano può percepire. Unità: candela / metro quadrato Abbreviazione: cd/m ² Simbolo usato nelle formule: L
M	
MF	(ingl. maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione come numero decimale compreso tra 0 e 1, che descrive il rapporto tra il nuovo valore di una grandezza fotometrica pianificata (per es. dell'illuminamento) e il fattore di manutenzione dopo un determinato periodo di tempo. Il fattore di manutenzione prende in considerazione la sporcizia di lampade e locali, la riduzione del riflesso luminoso e la défaillance di sorgenti luminose. Il fattore di manutenzione viene considerato in blocco oppure calcolato in modo dettagliato secondo CIE 97: 2005 utilizzando la formula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.

Glossario

O

Osservatore UGR	Punto di calcolo nel locale per il quale DIALux determina il valore UGR. La posizione e l'altezza del punto di calcolo devono corrispondere alla posizione tipica dell'osservatore (posizione e altezza degli occhi dell'utente).
-----------------	---

P

P	(ingl. power) Assorbimento elettrico
	Unità: watt Abbreviazione: W

R

RMF	(ingl. room maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione locale che tiene conto della sporcizia delle superfici che racchiudono il locale durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione locale è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
-----	--

S

Superficie utile	Superficie virtuale di misurazione o di calcolo all'altezza del compito visivo, che di solito segue la geometria del locale. La superficie utile può essere provvista anche di una zona marginale.
Superficie utile per fattori di luce diurna	Una superficie di calcolo entro la quale viene calcolato il fattore di luce diurna.

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Misura per l'effetto abbagliante psicologico negli interni. L'altezza del valore UGR, oltre che dalla luminanza della lampada, dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla linea di mira e dalla luminanza dell'ambiente. Inoltre, nella EN 12464-1 vengono indicati i valori UGR massimi ammessi per diversi luoghi di lavoro in interni.
-----------	---

Glossario

Z

Zona di sfondo

Secondo la norma UNI EN 12464-1 la zona di sfondo è adiacente all'area immediatamente circostante e si estende fino ai confini del locale. Per locali di dimensioni maggiori la zona di sfondo deve avere un'ampiezza di almeno 3 m. Si trova orizzontalmente all'altezza del pavimento.

Zona margine

Area perimetrale tra superficie utile e pareti che non viene considerata nel calcolo.
