

**Nuova S.S.195 "Sulcitana" Tratto Cagliari - Pula
Collegamento con la S.S.130 e aeroporto di Cagliari Elmas
Opera Connessa Nord**

PROGETTO DEFINITIVO

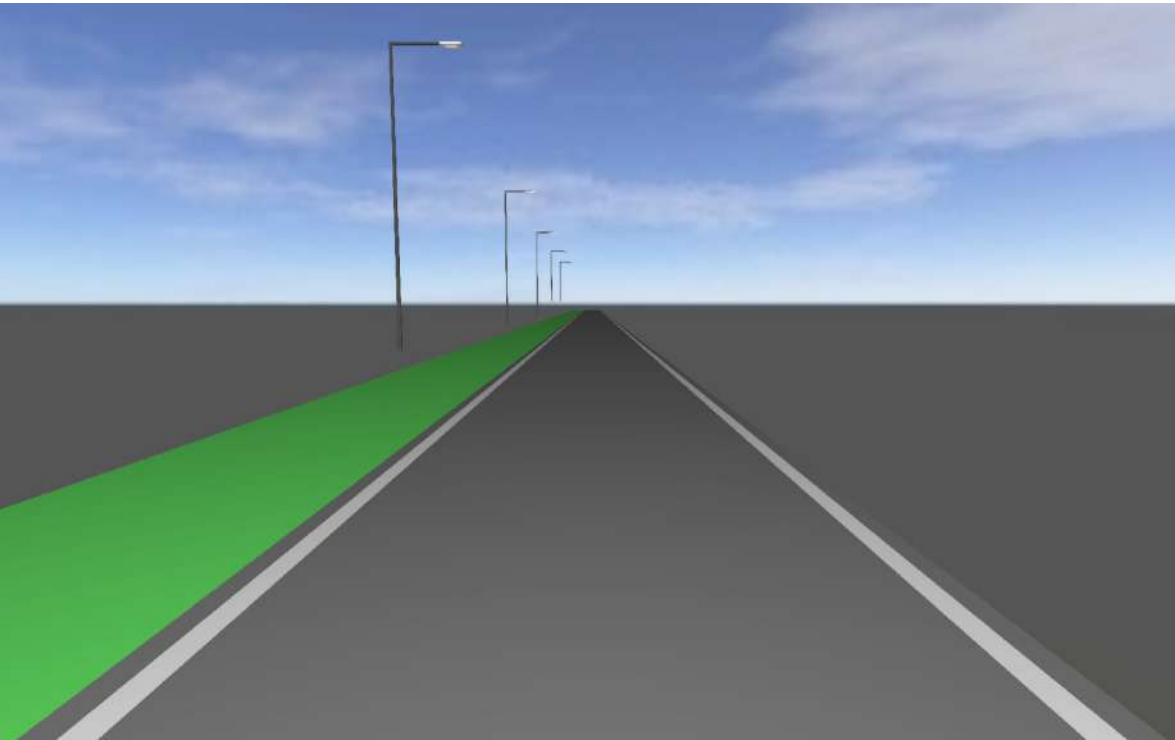
PROGETTAZIONE: RTI GPI-IRD-SAIM-HYPRO

<p>IL GEOLOGO</p> <p><i>Dott. Geol. Marco Leonardi</i></p> <p>Ordine dei geologi della Regione Lazio n. 1541</p>	<p>I PROGETTISTI SPECIALISTICI</p> <p><i>Ing. Ambrogio Signorelli</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. A35111 settore a-b-c</p> <p><i>Ing. Paolo Orsini</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 13817</p> <p><i>Ing. Giuseppe Resta</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629</p> <p><i>Ing. Vincenzo Secreti</i> Ordine Ingegneri Provincia di Crotone n. 412</p>	<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE (Mandatario)</p> <p>GPI INGEGNERIA GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl</p> <p>IRD ENGINEERING</p> <p>(Mandante)</p> <p>SAIM Studio di Architettura e Ingegneria Moderna</p> <p>(Mandante)</p> <p>HYpro srl</p> <p>IL PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE (DPR207/10 ART 15 COMMA 12):</p> <p><i>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14035</p>
<p>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</p> <p><i>Ing. Ambrogio Signorelli</i></p> <p>Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. A35111</p>		
<p>VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</p> <p><i>Ing. Michele Coghe</i></p>		

IMPIANTI

CALCOLI ILLUMINOTECNICI

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
PROGETTO: D P C A 0 1 5 0 LIV. D ANNO 2 3	TOOSV00IMPRE02_A CODICE ELAB. T O O S V 0 0 I M P R E 0 2	A	-
D			
C			
B			
A	Emissione	Giugno '23	Koch
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDDATTO
		VERIFICATO	APPROVATO



Corsie Accelerazione/Decelerazione

Premesse

Contenuto

Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3
Descrizione	4
Lista lampade	5

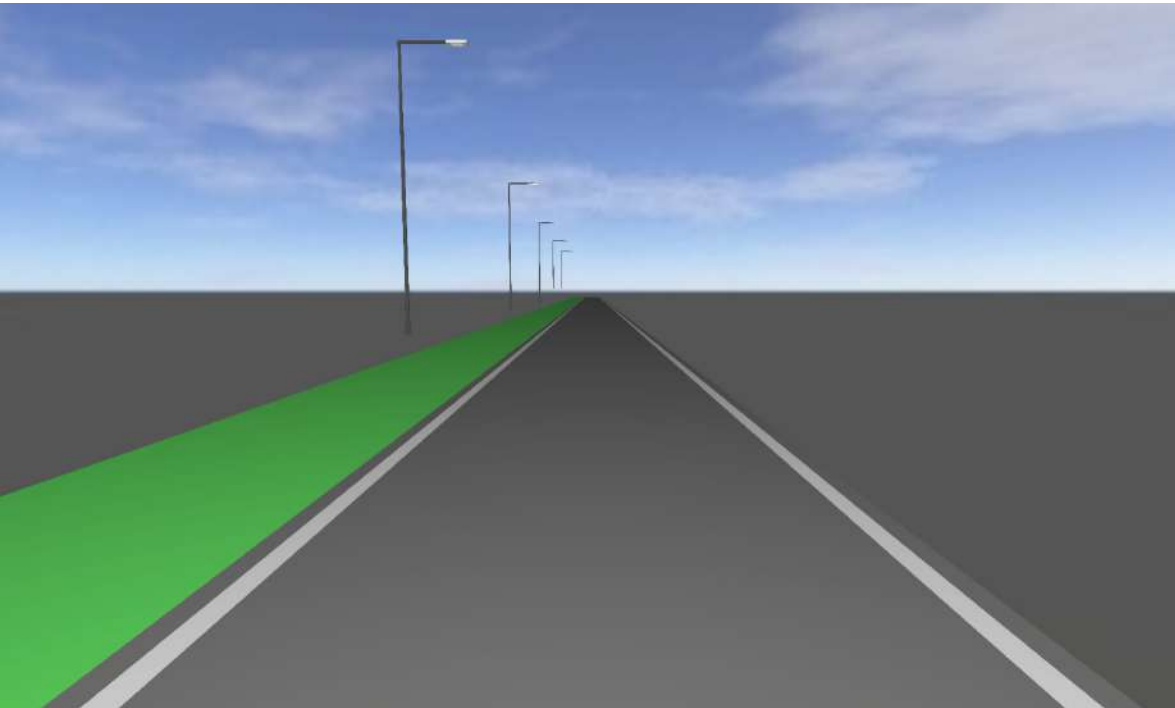
Scheda prodotto

Philips - BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12 (1x LED120-4S/740)	6
---	---

Corsia Accelerazione/Decelerazione · Alternativa 1

Descrizione	7
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)	8
Carreggiata 1 (M3)	11

Glossario	15
-----------------	----



Descrizione

Lista lampade

 Φ_{totale}

53435 lm

 P_{totale}

355.0 W

Efficienza

150.5 lm/W

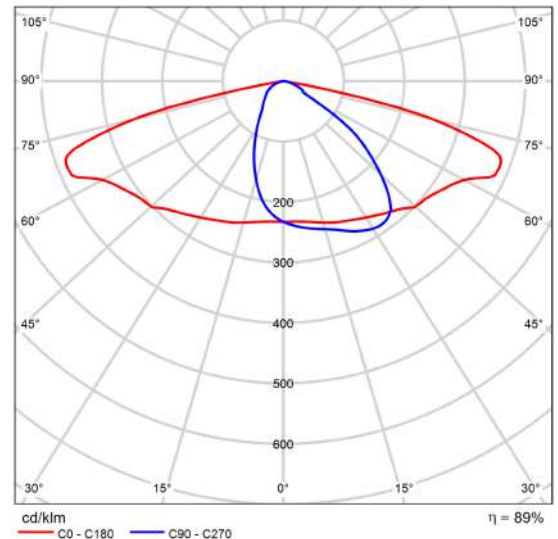
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
5	Philips		BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12	71.0 W	10687 lm	150.5 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Philips - BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12



P	71.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	12000 lm
Φ_{Lampada}	10687 lm
η	89.06 %
Efficienza	150.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

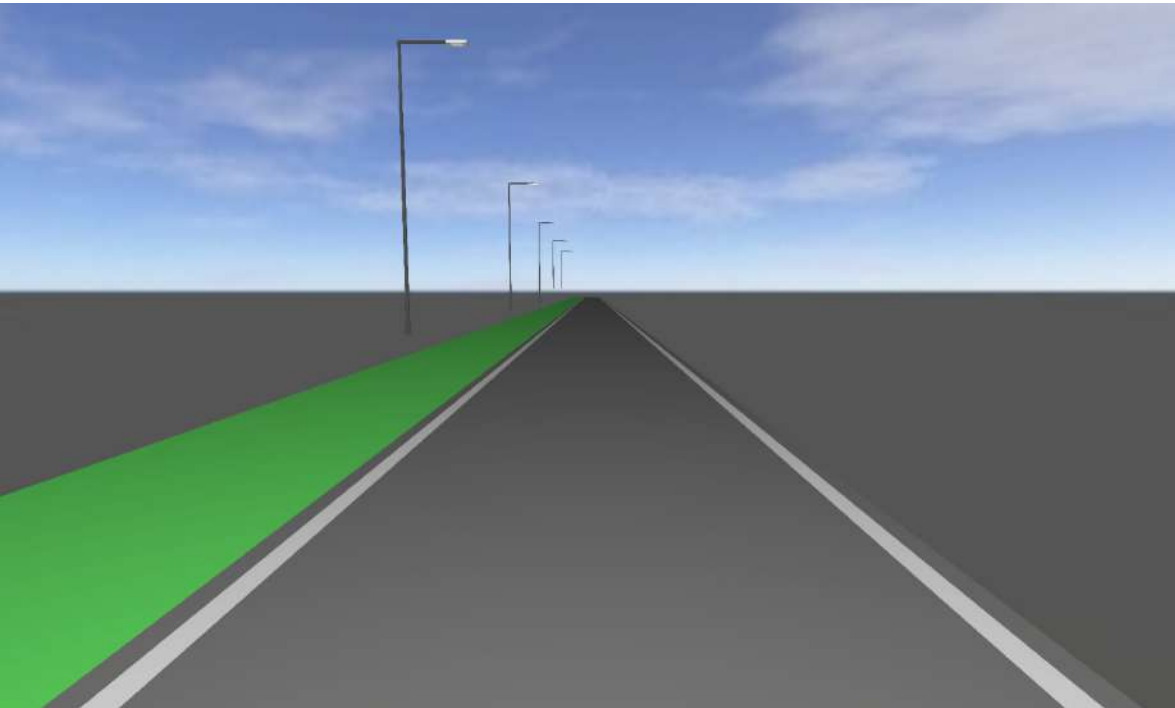


CDL polare

LumiStreet - Gamma elementare per le strade Molte autorità locali attualmente dispongono di installazioni di illuminazione pubblica obsolete che necessitano urgentemente di essere sostituite, ma i budget disponibili sono limitati. Abbiamo la risposta alle loro esigenze. Con un design compatto e una moderna architettura LED, LumiStreet è un apparecchio versatile e conveniente che soddisfa i requisiti funzionali di illuminazione stradale. È realizzato in componenti di alta qualità che garantiscono lunga durata e bassi costi di manutenzione. Il risultato? Un apparecchio per illuminazione stradale che offre illuminazione efficace e allo stesso tempo riduce il consumo energetico e i costi di manutenzione.

Versione Core per progetti con volumi elevati a fronte di un budget iniziale relativamente ridotto. Offre una gamma limitata di ottiche.

Versione Performer per i clienti che preparano grossi progetti di rinnovo, orientata al TCO



Corsia Accelerazione/Decelerazione

Descrizione

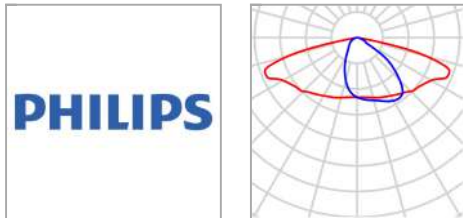
Zona di transizione

Corsia Accelerazione/Decelerazione

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



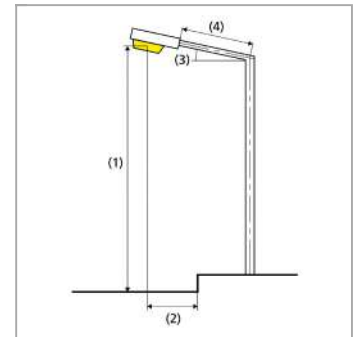
Corsia Accelerazione/Decelerazione

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	Philips	P	71.0 W
Nome articolo	BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12	$\Phi_{Lampadina}$	12000 lm
		$\Phi_{Lampada}$	10687 lm
Dotazione	1x LED120-4S/740	η	89.06 %

BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12 (su un lato sopra)

Distanza pali	28.000 m
(1) Altezza fuochi	10.000 m
(2) Distanza fuochi	-2.500 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	2.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 71.0 W
Consumo	2556.0 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.	$\geq 70^\circ$: 825 cd/klm $\geq 80^\circ$: 50.5 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.6



Corsia Accelerazione/Decelerazione

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L _m	1.39 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.84	≥ 0.40	✓
	U _l	0.90	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.75	≥ 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
Corsia Accelerazione/ Decelerazione	D _p	0.030 W/lx*m ²	-
BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12 (su un lato sopra)	D _e	2.4 kWh/m ² anno,	284.0 kWh/anno

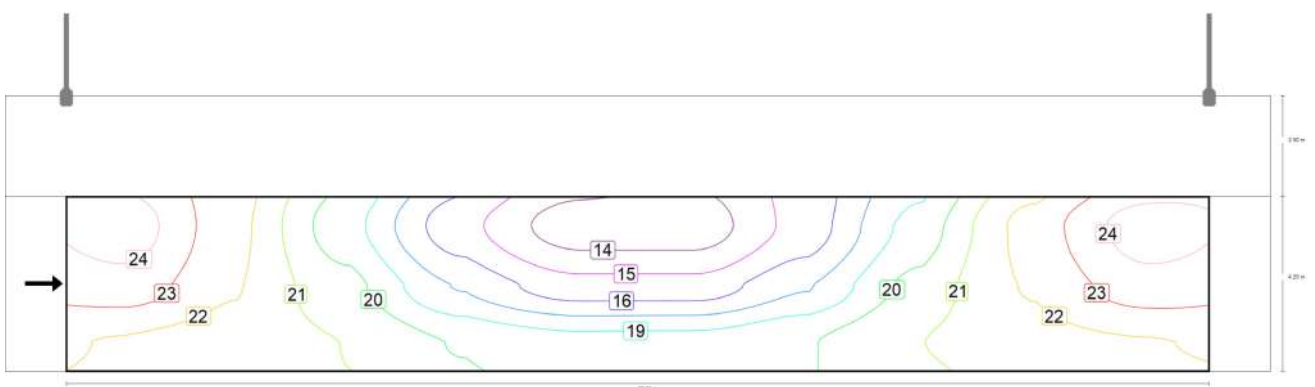
Corsia Accelerazione/Decelerazione
Carreggiata 1 (M3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L_m	1.39 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.84	≥ 0.40	✓
	U_l	0.90	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.75	≥ 0.30	✓

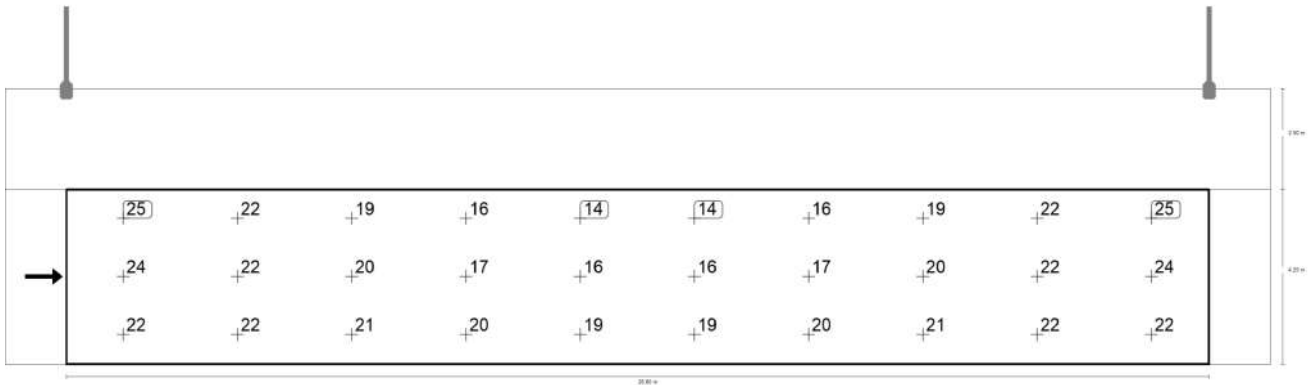
Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 2.125 m, 1.500 m	L_m	1.39 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.84	≥ 0.40	✓
	U_l	0.90	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓



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

Corsia Accelerazione/Decelerazione
Carreggiata 1 (M3)

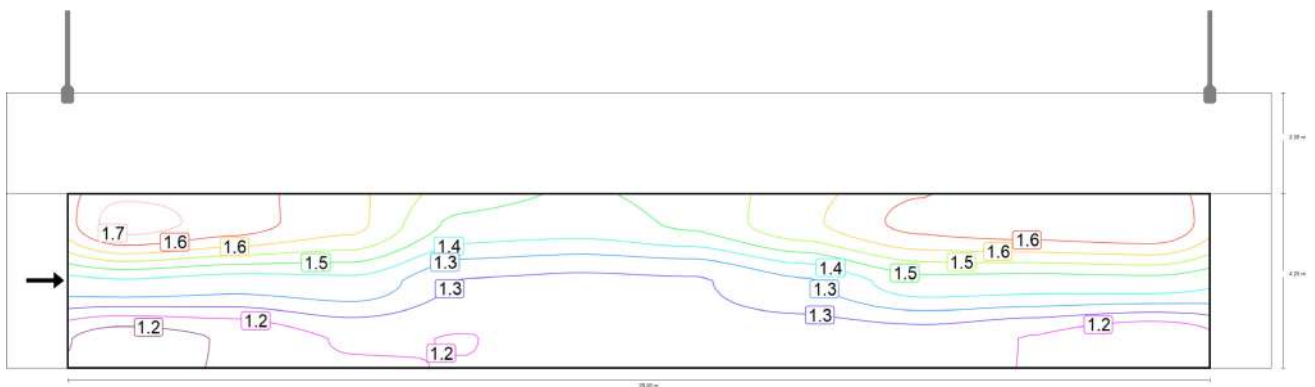


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
3.542	24.79	22.40	19.06	15.68	13.57	13.57	15.68	19.06	22.40	24.79
2.125	23.76	22.09	20.10	17.38	15.71	15.71	17.38	20.10	22.09	23.76
0.708	21.91	21.52	20.85	19.66	19.00	19.00	19.66	20.85	21.52	21.91

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	19.8 lx	13.6 lx	24.8 lx	0.68	0.55



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

Corsia Accelerazione/Decelerazione
Carreggiata 1 (M3)

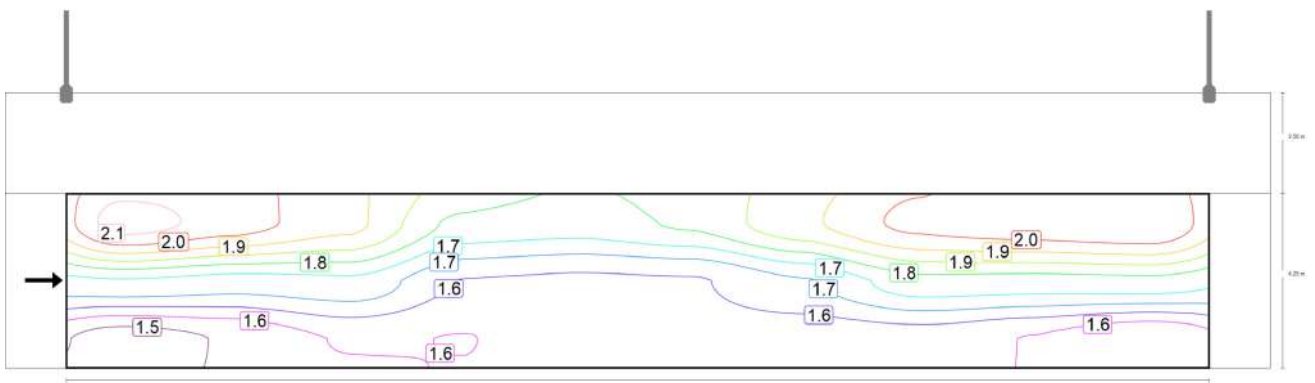


Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
3.542	1.69	1.64	1.58	1.44	1.43	1.46	1.55	1.63	1.65	1.66
2.125	1.39	1.37	1.38	1.29	1.29	1.29	1.34	1.43	1.43	1.43
0.708	1.16	1.19	1.25	1.24	1.28	1.27	1.26	1.27	1.24	1.19

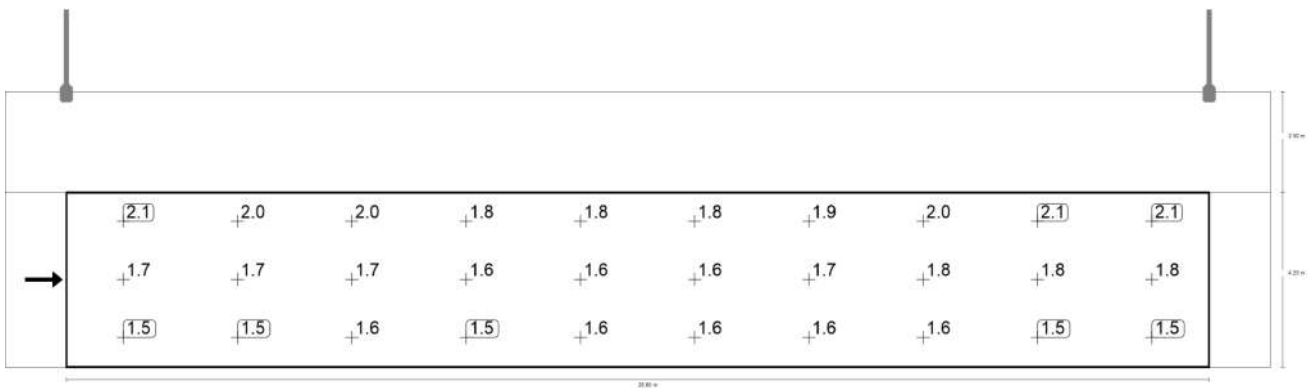
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	1.39 cd/m ²	1.16 cd/m ²	1.69 cd/m ²	0.84	0.69



Corsia Accelerazione/Decelerazione
Carreggiata 1 (M3)

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



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

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
3.542	2.11	2.05	1.97	1.80	1.78	1.83	1.93	2.03	2.06	2.08
2.125	1.74	1.71	1.73	1.61	1.61	1.61	1.68	1.79	1.78	1.79
0.708	1.45	1.49	1.56	1.55	1.60	1.59	1.58	1.58	1.55	1.49

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	1.74 cd/m ²	1.45 cd/m ²	2.11 cd/m ²	0.84	0.69

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) 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) 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

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	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.

Glossario

I

Illuminamento	<p>Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). 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	<p>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.</p>
Illuminamento, orizzontale	<p>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.</p>
Illuminamento, perpendicolare	<p>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.</p>
Illuminamento, verticale	<p>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.</p>
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>
L	
LENI	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193</p> <p>Unità: kWh/m² anno</p>

Glossario

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 $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.
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).

Glossario

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.
-----------	---

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.
--------------	---



Corsia Svincolo Bidirezionale

Premesse

Contenuto

Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3
Descrizione	4
Lista lampade	5

Scheda prodotto

Philips - BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12 (1x LED120-4S/740)	6
---	---

Corsia Svincolo Bidirezionale · Alternativa 1

Descrizione	7
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)	8
Carreggiata 1 (M3)	11

Glossario	19
-----------------	----



Descrizione

Lista lampade

 Φ_{totale}

74809 lm

 P_{totale}

497.0 W

Efficienza

150.5 lm/W

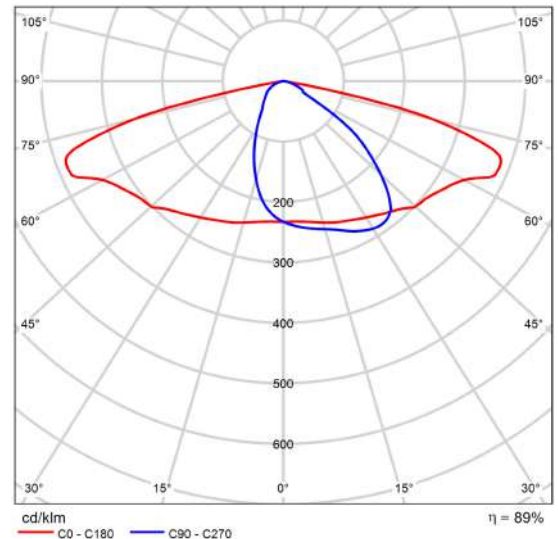
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
7	Philips		BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12	71.0 W	10687 lm	150.5 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Philips - BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12



P	71.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	12000 lm
Φ_{Lampada}	10687 lm
η	89.06 %
Efficienza	150.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polare

LumiStreet - Gamma elementare per le strade Molte autorità locali attualmente dispongono di installazioni di illuminazione pubblica obsolete che necessitano urgentemente di essere sostituite, ma i budget disponibili sono limitati. Abbiamo la risposta alle loro esigenze. Con un design compatto e una moderna architettura LED, LumiStreet è un apparecchio versatile e conveniente che soddisfa i requisiti funzionali di illuminazione stradale. È realizzato in componenti di alta qualità che garantiscono lunga durata e bassi costi di manutenzione. Il risultato? Un apparecchio per illuminazione stradale che offre illuminazione efficace e allo stesso tempo riduce il consumo energetico e i costi di manutenzione.

Versione Core per progetti con volumi elevati a fronte di un budget iniziale relativamente ridotto. Offre una gamma limitata di ottiche.

Versione Performer per i clienti che preparano grossi progetti di rinnovo, orientata al TCO



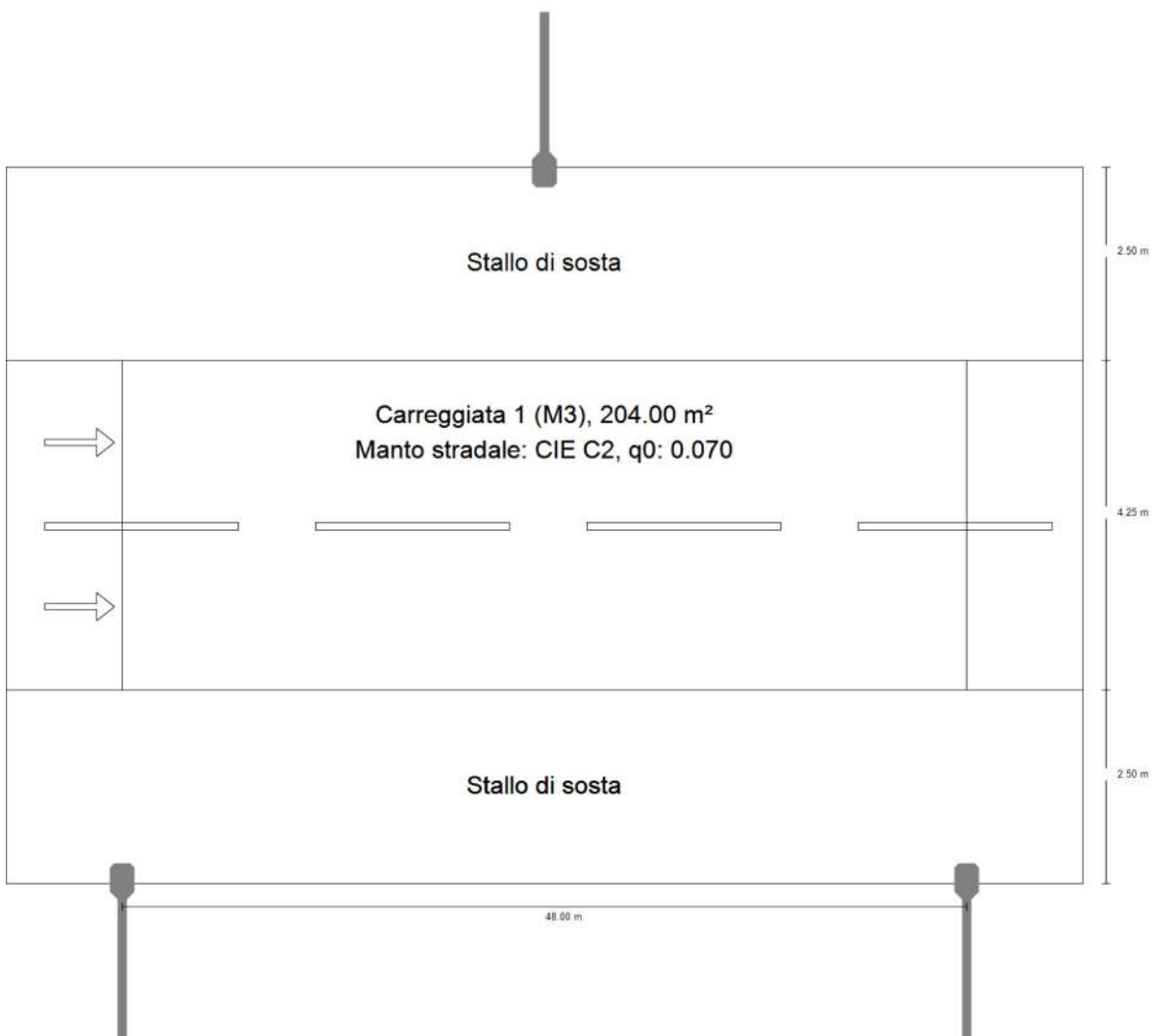
Corsia Svincolo Bidirezionale

Descrizione

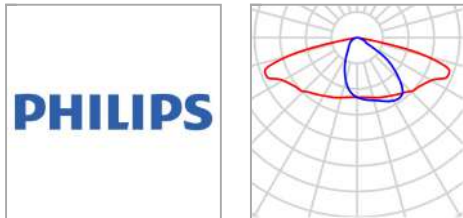
Zona di transizione

Corsia Svincolo Bidirezionale

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



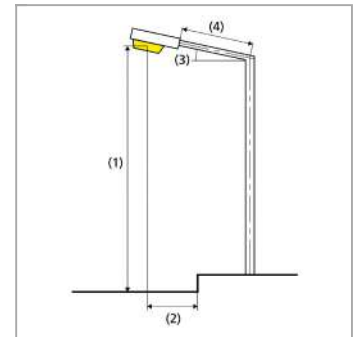
Corsia Svincolo Bidirezionale

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	Philips	P	71.0 W
Nome articolo	BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12	$\Phi_{Lampadina}$	12000 lm
		$\Phi_{Lampada}$	10687 lm
Dotazione	1x LED120-4S/740	η	89.06 %

BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12 (su entrambi i lati sfasata)

Distanza pali	48.000 m
(1) Altezza fuochi	10.000 m
(2) Distanza fuochi	-2.500 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	2.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 71.0 W
Consumo	2982.0 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.	$\geq 70^\circ$: 825 cd/klm $\geq 80^\circ$: 50.5 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.6



Corsia Svincolo Bidirezionale

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L _m	1.62 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.94	≥ 0.40	✓
	U _l	0.94	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.93	≥ 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
Corsia Svincolo Bidirezionale	D _p	0.030 W/lx*m ²	-
BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12 (su entrambi i lati sfasata)	D _e	2.8 kWh/m ² anno,	568.0 kWh/anno

Corsia Svincolo Bidirezionale

Carreggiata 1 (M3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L_m	1.62 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.94	≥ 0.40	✓
	U_l	0.94	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.93	≥ 0.30	✓

Risultati per osservatore

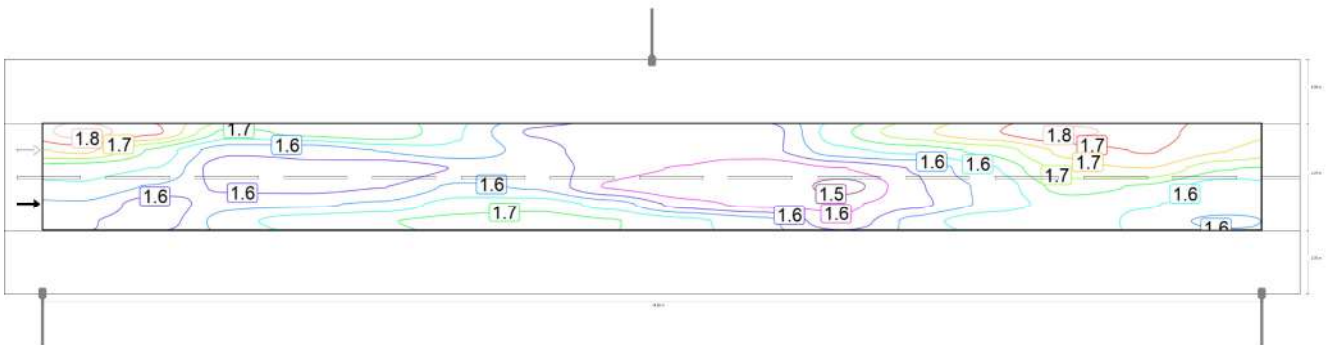
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 3.563 m, 1.500 m	L_m	1.62 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.94	≥ 0.40	✓
	U_l	0.94	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	Osservatore 2 Posizione: -60.000 m, 5.688 m, 1.500 m	L_m	1.62 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²
U_o		0.94	≥ 0.40	✓
U_l		0.94	≥ 0.60	✓
TI		8 %	≤ 15 %	✓

Corsia Svincolo Bidirezionale
Carreggiata 1 (M3)

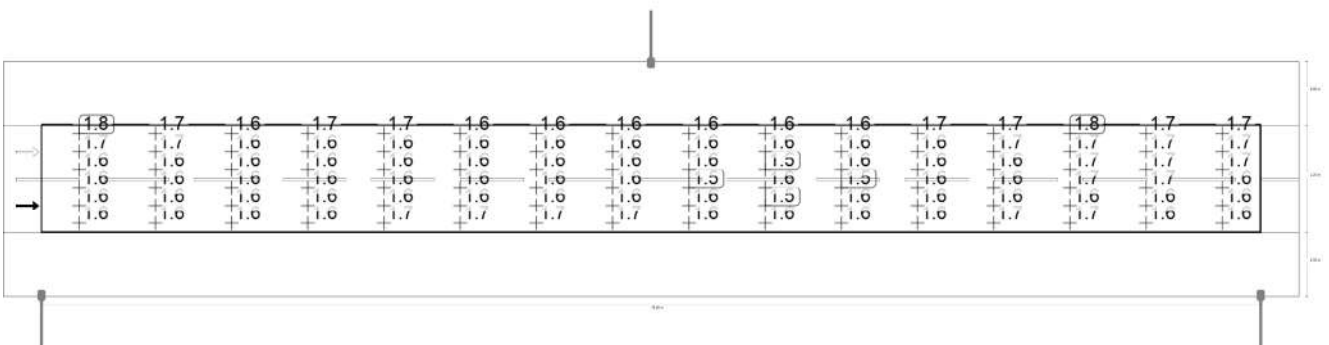
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500	43.500	46.500
6.396	21.72	21.31	20.65	20.47	21.42	23.35	26.41	28.94	28.94	26.41	23.35	21.42	20.47	20.65	21.31	21.72
5.688	23.36	22.53	21.31	20.40	21.02	23.13	25.81	27.86	27.86	25.81	23.13	21.02	20.40	21.31	22.53	23.36
4.979	24.90	23.81	21.71	20.39	20.54	22.41	24.96	26.43	26.43	24.96	22.41	20.54	20.39	21.71	23.81	24.90
4.271	26.43	24.96	22.41	20.54	20.39	21.71	23.81	24.90	24.90	23.81	21.71	20.39	20.54	22.41	24.96	26.43
3.563	27.86	25.81	23.13	21.02	20.40	21.31	22.53	23.36	23.36	22.53	21.31	20.40	21.02	23.13	25.81	27.86
2.854	28.94	26.41	23.35	21.42	20.47	20.65	21.31	21.72	21.72	21.31	20.65	20.47	21.42	23.35	26.41	28.94

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

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	23.1 lx	20.4 lx	28.9 lx	0.88	0.70



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



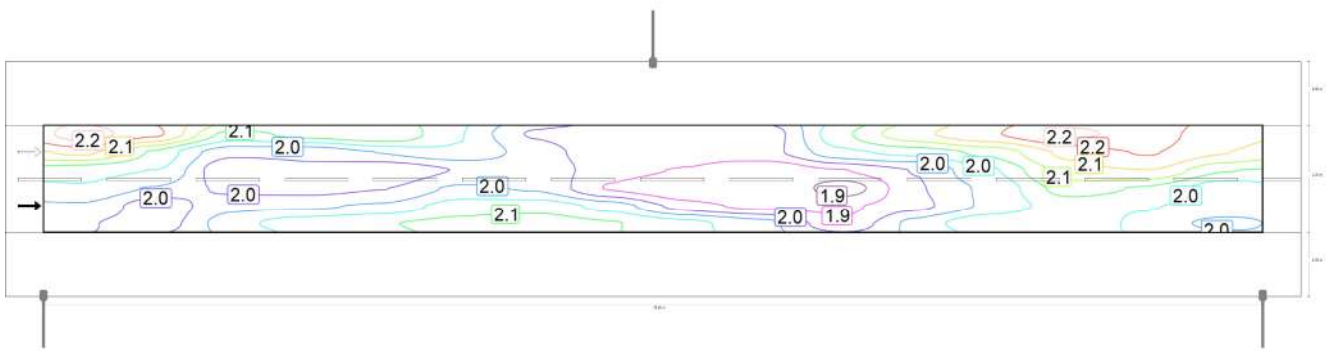
Corsia Svincolo Bidirezionale
Carreggiata 1 (M3)

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

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500	43.500	46.500
6.396	1.77	1.73	1.64	1.67	1.68	1.63	1.58	1.57	1.57	1.57	1.65	1.70	1.73	1.76	1.74	1.72
5.688	1.71	1.65	1.59	1.59	1.61	1.63	1.59	1.57	1.56	1.57	1.62	1.64	1.66	1.71	1.73	1.71
4.979	1.64	1.63	1.56	1.57	1.56	1.58	1.59	1.57	1.55	1.54	1.55	1.58	1.63	1.69	1.70	1.66
4.271	1.63	1.60	1.58	1.57	1.58	1.61	1.60	1.55	1.54	1.56	1.52	1.58	1.61	1.67	1.65	1.62
3.563	1.60	1.57	1.60	1.60	1.61	1.64	1.65	1.62	1.57	1.55	1.55	1.57	1.61	1.64	1.63	1.62
2.854	1.58	1.57	1.62	1.64	1.65	1.66	1.67	1.66	1.64	1.61	1.56	1.61	1.65	1.65	1.62	1.60

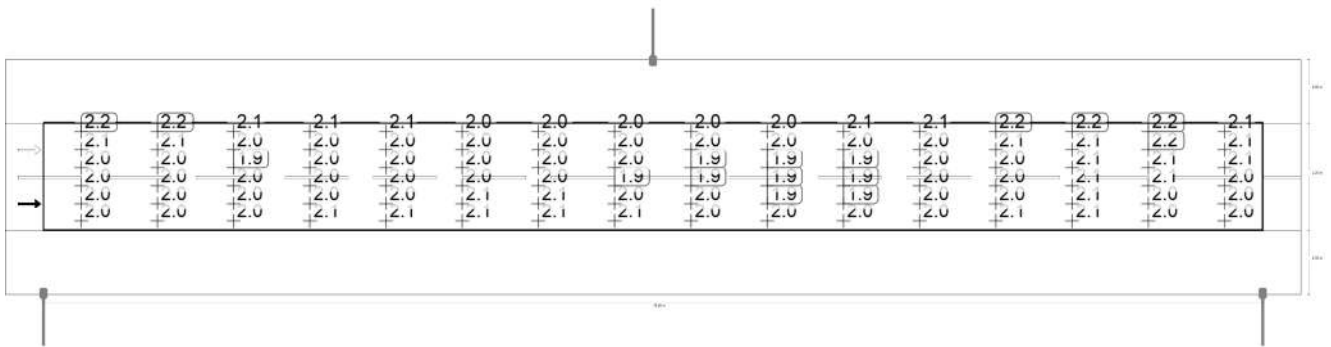
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	1.62 cd/m ²	1.52 cd/m ²	1.77 cd/m ²	0.94	0.86



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

Corsia Svincolo Bidirezionale
Carreggiata 1 (M3)

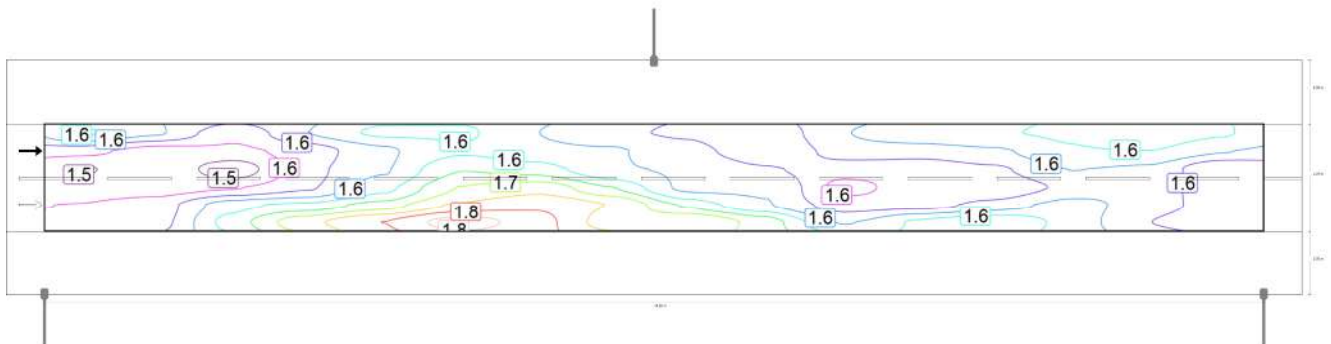


Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500	43.500	46.500
6.396	2.21	2.17	2.06	2.08	2.10	2.04	1.97	1.96	1.97	1.96	2.06	2.12	2.16	2.20	2.18	2.15
5.688	2.14	2.06	1.99	1.99	2.01	2.03	1.99	1.96	1.96	1.97	2.03	2.05	2.08	2.14	2.16	2.13
4.979	2.05	2.04	1.95	1.97	1.95	1.98	1.99	1.96	1.94	1.93	1.94	1.98	2.03	2.11	2.13	2.07
4.271	2.03	2.00	1.97	1.97	1.98	2.01	2.00	1.94	1.92	1.94	1.90	1.97	2.01	2.08	2.06	2.02
3.563	2.00	1.96	2.00	2.00	2.01	2.05	2.06	2.03	1.96	1.94	1.94	1.97	2.01	2.05	2.04	2.03
2.854	1.98	1.96	2.02	2.05	2.07	2.08	2.08	2.07	2.05	2.02	1.95	2.02	2.06	2.07	2.03	2.00

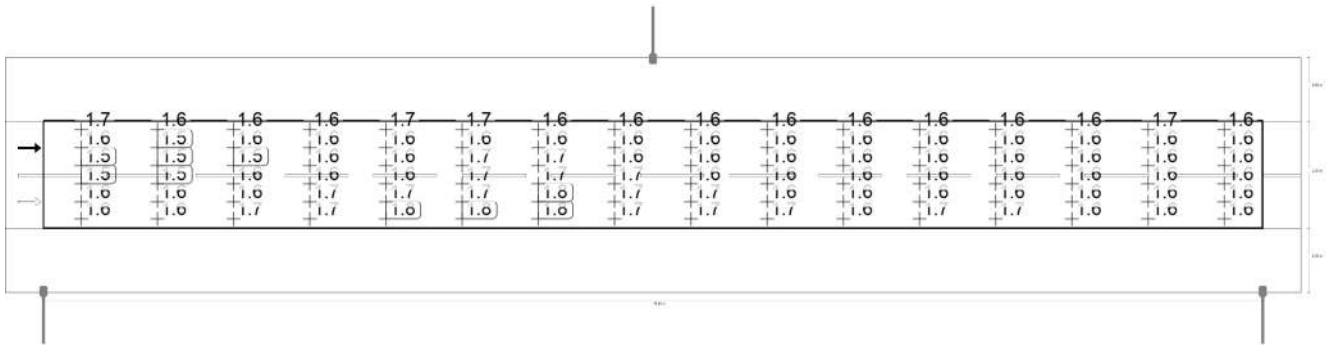
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Tabella valori)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Luminanza per nuova installazione	2.03 cd/m²	1.90 cd/m²	2.21 cd/m²	0.94	0.86



Corsia Svincolo Bidirezionale
Carreggiata 1 (M3)

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



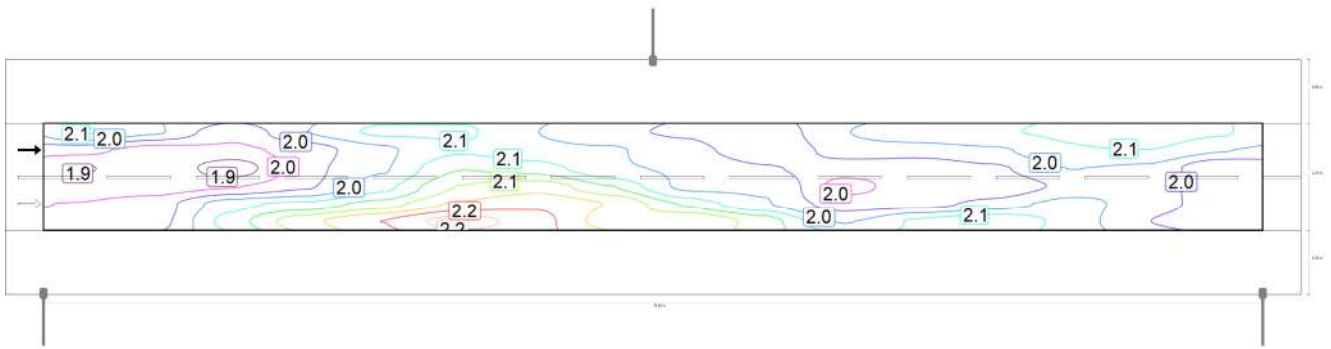
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500	43.500	46.500
6.396	1.65	1.62	1.57	1.62	1.65	1.65	1.62	1.60	1.58	1.57	1.61	1.64	1.64	1.65	1.66	1.65
5.688	1.57	1.55	1.55	1.57	1.61	1.64	1.63	1.62	1.60	1.57	1.60	1.60	1.61	1.64	1.65	1.62
4.979	1.53	1.55	1.52	1.58	1.61	1.67	1.66	1.62	1.62	1.59	1.57	1.57	1.58	1.62	1.61	1.56
4.271	1.54	1.54	1.56	1.58	1.64	1.71	1.72	1.68	1.61	1.62	1.55	1.58	1.57	1.59	1.60	1.58
3.563	1.56	1.58	1.64	1.66	1.69	1.74	1.76	1.73	1.67	1.62	1.58	1.58	1.60	1.63	1.60	1.58
2.854	1.56	1.58	1.66	1.72	1.76	1.80	1.77	1.72	1.73	1.69	1.62	1.65	1.67	1.64	1.59	1.57

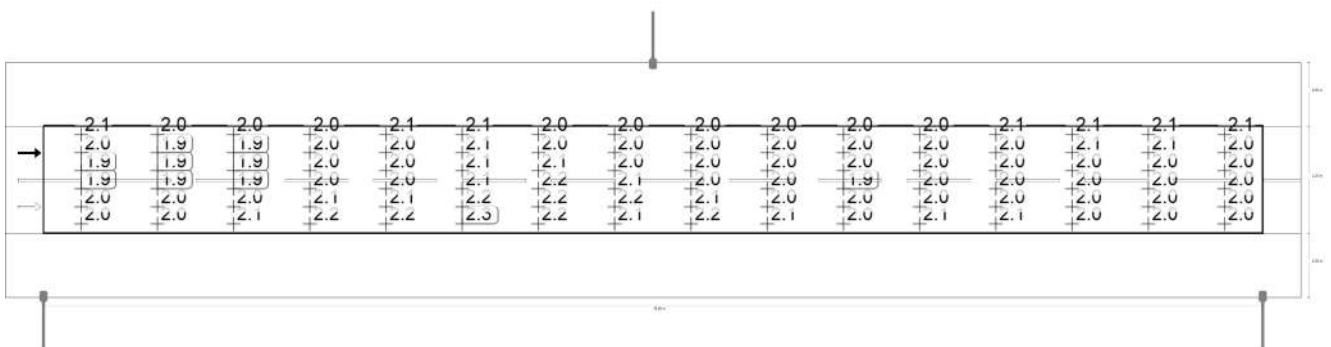
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Tabella valori)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Osservatore 2: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	1.62 cd/m ²	1.52 cd/m ²	1.80 cd/m ²	0.94	0.84

Corsia Svincolo Bidirezionale
Carreggiata 1 (M3)



Osservatore 2: Luminanza per nuova installazione [cd/m²] (Curve isolux)



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

Corsia Svincolo Bidirezionale

Carreggiata 1 (M3)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500	43.500	46.500
6.396	2.06	2.03	1.96	2.02	2.07	2.06	2.02	1.99	1.98	1.96	2.02	2.05	2.06	2.06	2.07	2.06
5.688	1.96	1.94	1.94	1.97	2.01	2.05	2.04	2.03	2.00	1.96	2.00	2.00	2.01	2.05	2.06	2.03
4.979	1.91	1.94	1.90	1.97	2.02	2.09	2.08	2.03	2.02	1.99	1.97	1.97	1.98	2.02	2.01	1.95
4.271	1.93	1.93	1.95	1.98	2.05	2.13	2.15	2.09	2.01	2.02	1.94	1.97	1.96	1.99	2.00	1.97
3.563	1.95	1.97	2.04	2.07	2.11	2.17	2.20	2.16	2.09	2.03	1.97	1.97	2.00	2.04	2.00	1.97
2.854	1.96	1.97	2.07	2.15	2.20	2.26	2.22	2.15	2.17	2.11	2.02	2.06	2.09	2.05	1.99	1.97

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	2.03 cd/m^2	1.90 cd/m^2	2.26 cd/m^2	0.94	0.84

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

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	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.

Glossario

I

Illuminamento	<p>Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). 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	<p>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.</p>
Illuminamento, orizzontale	<p>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.</p>
Illuminamento, perpendicolare	<p>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.</p>
Illuminamento, verticale	<p>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.</p>
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>
L	
LENI	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193</p> <p>Unità: kWh/m² anno</p>

Glossario

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 $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.
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).

Glossario

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.
-----------	---

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.



Corsie Svincolo

Premesse

Contenuto

Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3
Descrizione	4
Lista lampade	5

Scheda prodotto

Philips - BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12 (1x LED120-4S/740)	6
---	---

Corsia Svincolo · Alternativa 1

Descrizione	7
Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)	8
Carreggiata 1 (M3)	11

Glossario	15
-----------------	----



Descrizione

Lista lampade

 Φ_{totale}

53435 lm

 P_{totale}

355.0 W

Efficienza

150.5 lm/W

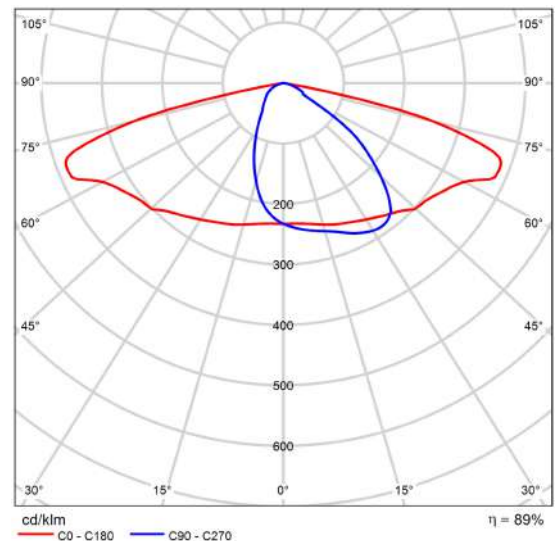
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
5	Philips		BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12	71.0 W	10687 lm	150.5 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Philips - BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12



P	71.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	12000 lm
$\Phi_{Lampada}$	10687 lm
η	89.06 %
Efficienza	150.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polare

LumiStreet - Gamma elementare per le strade Molte autorità locali attualmente dispongono di installazioni di illuminazione pubblica obsolete che necessitano urgentemente di essere sostituite, ma i budget disponibili sono limitati. Abbiamo la risposta alle loro esigenze. Con un design compatto e una moderna architettura LED, LumiStreet è un apparecchio versatile e conveniente che soddisfa i requisiti funzionali di illuminazione stradale. È realizzato in componenti di alta qualità che garantiscono lunga durata e bassi costi di manutenzione. Il risultato? Un apparecchio per illuminazione stradale che offre illuminazione efficace e allo stesso tempo riduce il consumo energetico e i costi di manutenzione.

Versione Core per progetti con volumi elevati a fronte di un budget iniziale relativamente ridotto. Offre una gamma limitata di ottiche.

Versione Performer per i clienti che preparano grossi progetti di rinnovo, orientata al TCO



Corsia Svincolo

Descrizione

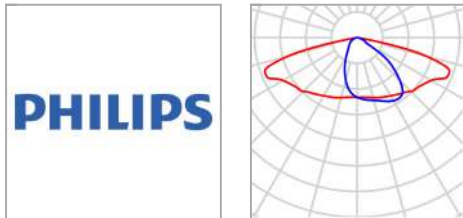
Zona di transizione

Corsia Svincolo

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)



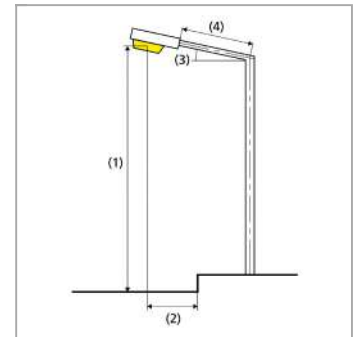
Corsia Svincolo

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Produttore	Philips	P	71.0 W
Nome articolo	BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12	$\Phi_{Lampadina}$	12000 lm
		$\Phi_{Lampada}$	10687 lm
Dotazione	1x LED120-4S/740	η	89.06 %

BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12 (su un lato sopra)

Distanza pali	28.000 m
(1) Altezza fuochi	10.000 m
(2) Distanza fuochi	-2.500 m
(3) Inclinazione braccio	0.0°
(4) Lunghezza braccio	2.000 m
Ore di esercizio annuali	4000 h: 100.0 %, 71.0 W
Consumo	2556.0 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.	$\geq 70^\circ$: 825 cd/klm $\geq 80^\circ$: 50.5 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.6



Corsia Svincolo

Riepilogo (in direzione EN 13201:2015)

Risultati per i campi di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L _m	1.40 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.85	≥ 0.40	✓
	U _l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.81	≥ 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
Corsia Svincolo	D _p	0.032 W/lx*m ²	-
BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12 (su un lato sopra)	D _e	2.5 kWh/m ² anno,	284.0 kWh/anno

Corsia Svincolo

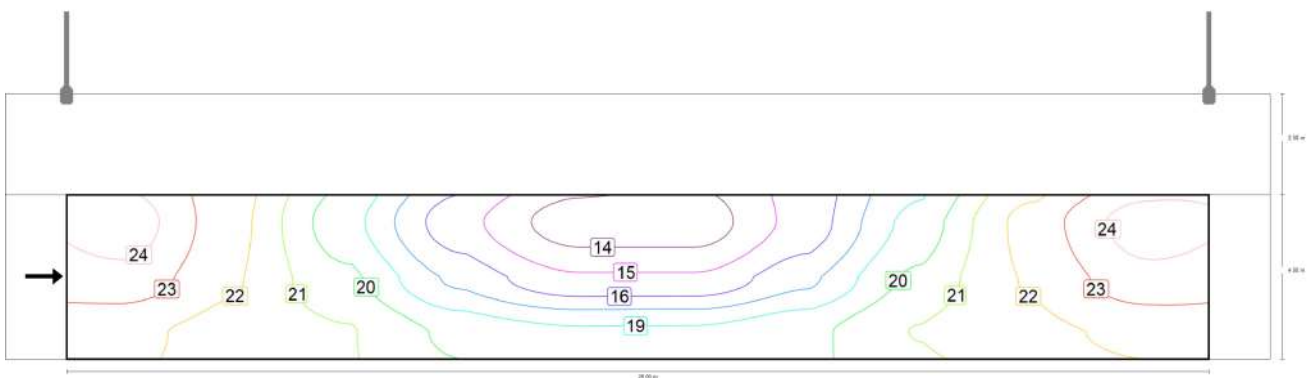
Carreggiata 1 (M3)

Risultati per campo di valutazione

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Carreggiata 1 (M3)	L_m	1.40 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.85	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{Et}	0.81	≥ 0.30	✓

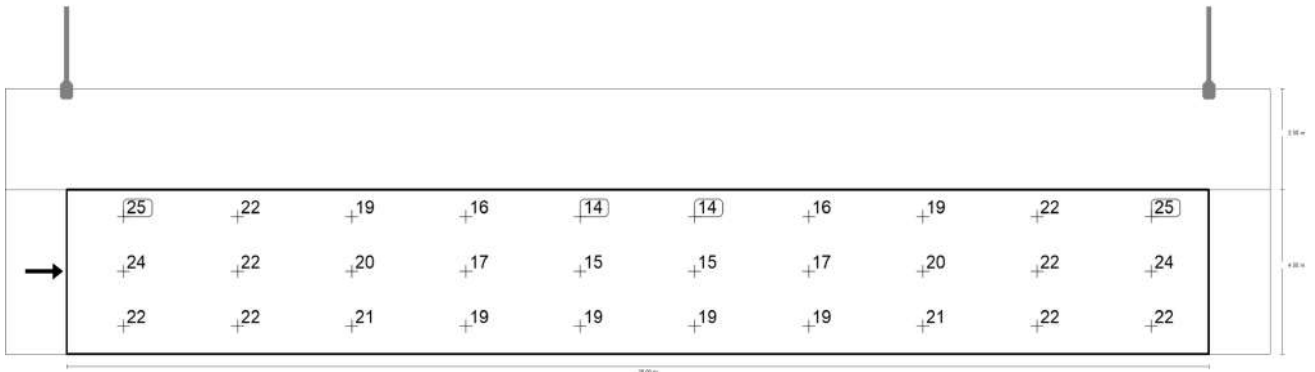
Risultati per osservatore

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Osservatore 1 Posizione: -60.000 m, 2.000 m, 1.500 m	L_m	1.40 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.85	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓



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

Corsia Svincolo
Carreggiata 1 (M3)

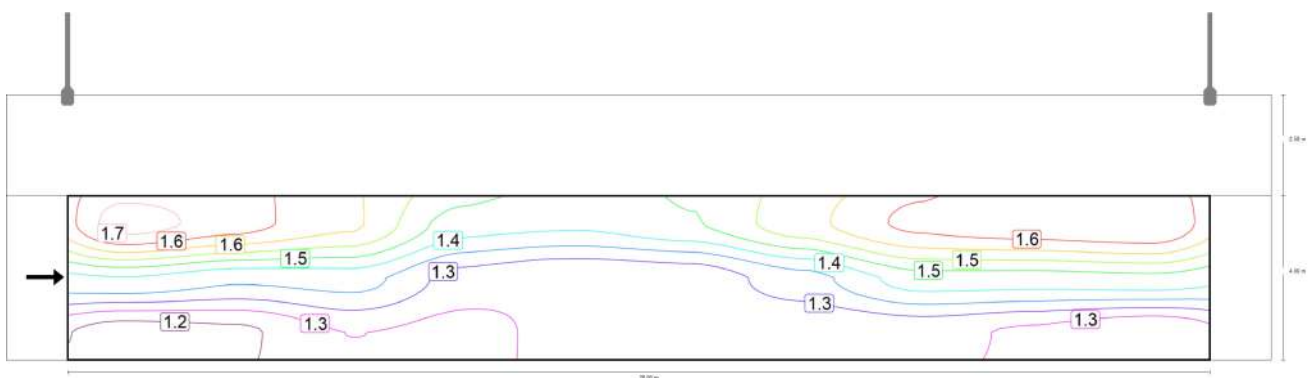


Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Raster dei valori)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
3.333	24.82	22.40	19.05	15.66	13.54	13.54	15.66	19.05	22.40	24.82
2.000	23.86	22.11	19.99	17.21	15.42	15.42	17.21	19.99	22.11	23.86
0.667	22.25	21.69	20.93	19.45	18.78	18.78	19.45	20.93	21.69	22.25

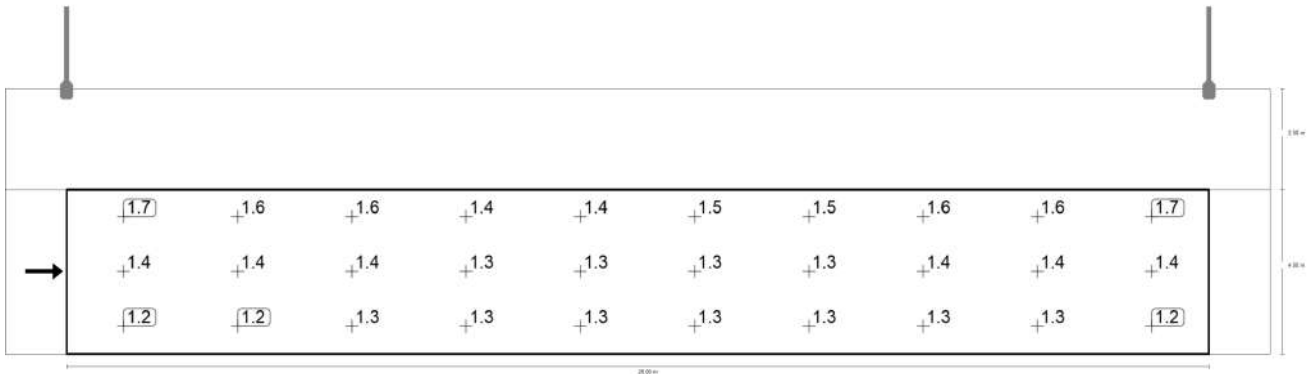
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale [lx] (Tabella valori)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valore di manutenzione illuminamento orizzontale	19.8 lx	13.5 lx	24.8 lx	0.68	0.55



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

Corsia Svincolo
Carreggiata 1 (M3)

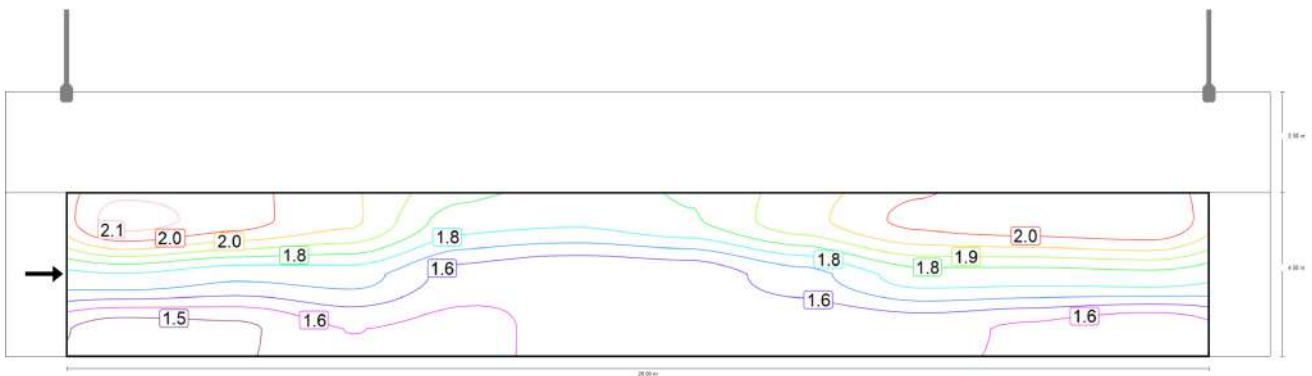


Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²] (Raster dei valori)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
3.333	1.69	1.64	1.57	1.44	1.42	1.46	1.55	1.63	1.65	1.66
2.000	1.41	1.37	1.39	1.30	1.28	1.29	1.35	1.44	1.44	1.45
0.667	1.19	1.21	1.27	1.25	1.29	1.29	1.27	1.28	1.26	1.22

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

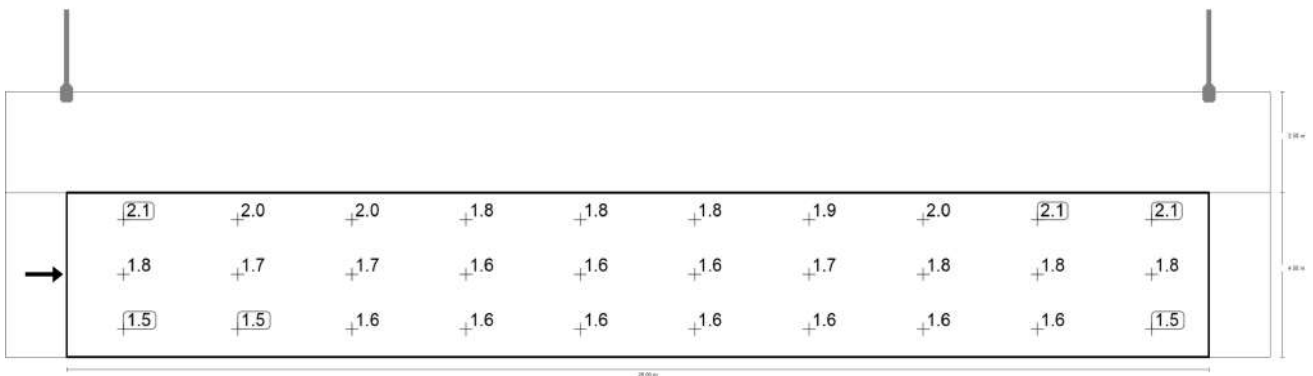
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Osservatore 1: Valore di manutenzione luminanza con carreggiata asciutta	1.40 cd/m²	1.19 cd/m²	1.69 cd/m²	0.85	0.71



Corsia Svincolo

Carreggiata 1 (M3)

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



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

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
3.333	2.11	2.05	1.97	1.80	1.78	1.83	1.93	2.03	2.06	2.08
2.000	1.76	1.72	1.73	1.62	1.60	1.61	1.68	1.80	1.80	1.81
0.667	1.49	1.51	1.59	1.56	1.61	1.61	1.59	1.60	1.57	1.52

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	1.75 cd/m ²	1.49 cd/m ²	2.11 cd/m ²	0.85	0.71

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

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	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.

Glossario

I

Illuminamento	<p>Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). 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	<p>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.</p>
Illuminamento, orizzontale	<p>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.</p>
Illuminamento, perpendicolare	<p>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.</p>
Illuminamento, verticale	<p>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.</p>
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>
L	
LENI	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193</p> <p>Unità: kWh/m² anno</p>

Glossario

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 $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.
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).

Glossario

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

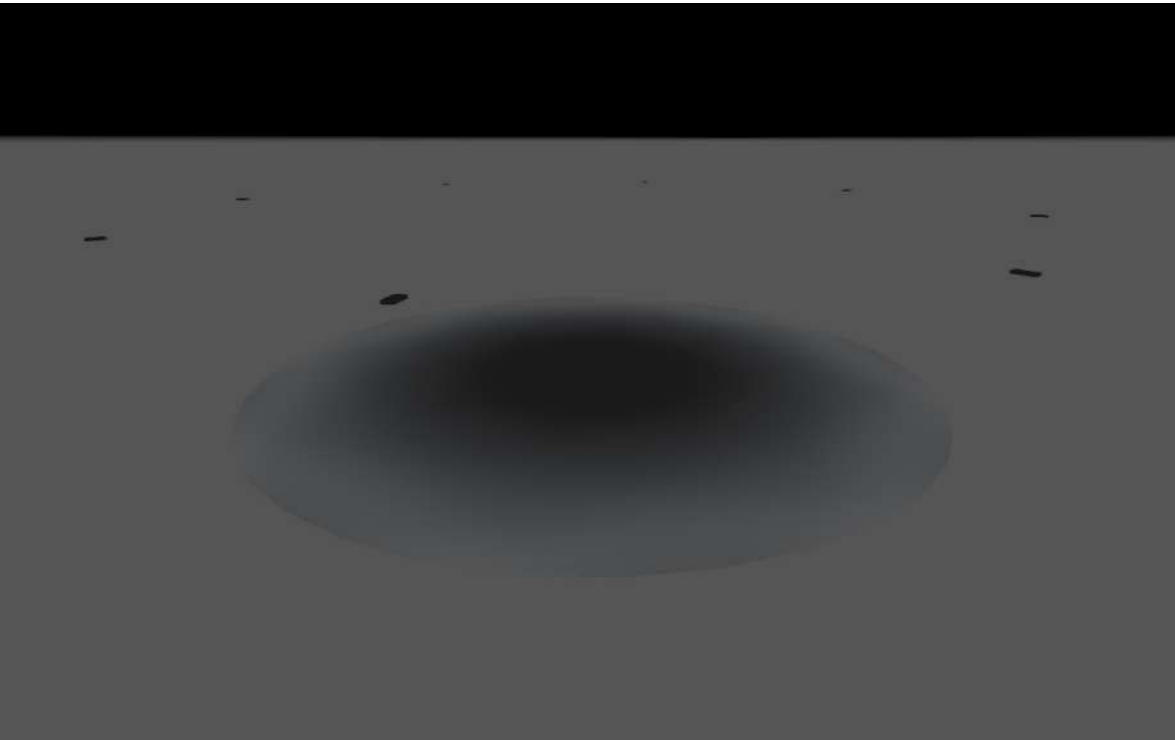
Superficie utile	Superficie virtuale di misurazione o di calcolo all'altezza del compito visivo, che di solito segue la geometria del locale. La superficie utile può essere provvista anche di una zona marginale.
Superficie utile per fattori di luce diurna	Una superficie di calcolo entro la quale viene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

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.



Rotatoria

Premesse

Avvertenze sulla progettazione:

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

Contenuto

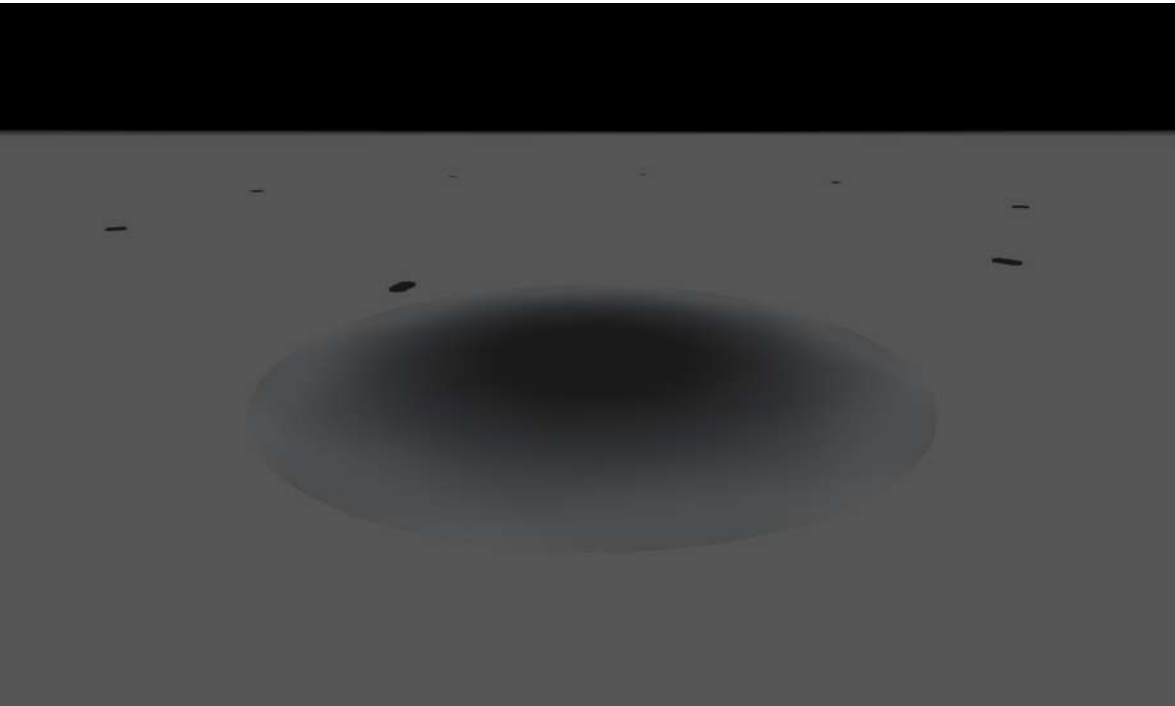
Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3
Descrizione	4
Lista lampade	5

Scheda prodotto

Philips - BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12 (1x LED120-4S/740)	6
---	---

Rotatoria

Disposizione lampade	7
Lista lampade	9
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	10
Oggetto risultati superfici 2 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	12
Oggetto risultati superfici 2 / Scena luce 1 / Luminanza	13
Glossario	14



Descrizione

Lista lampade

 Φ_{totale}

85496 lm

 P_{totale}

568.0 W

Efficienza

150.5 lm/W

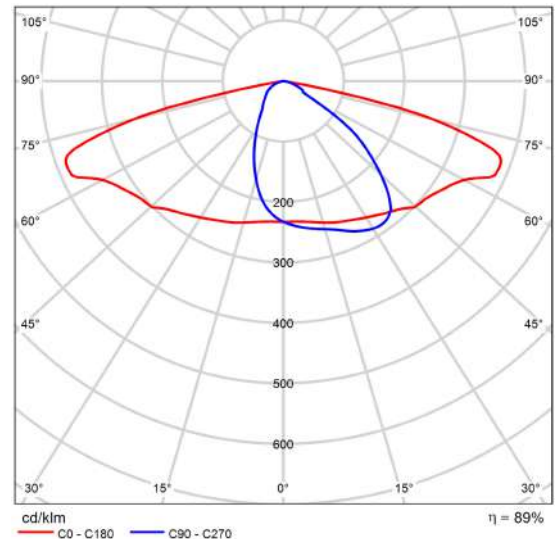
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
8	Philips		BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12	71.0 W	10687 lm	150.5 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Philips - BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12



P	71.0 W
$\Phi_{\text{Lampadina}}$	12000 lm
Φ_{Lampada}	10687 lm
η	89.06 %
Efficienza	150.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polare

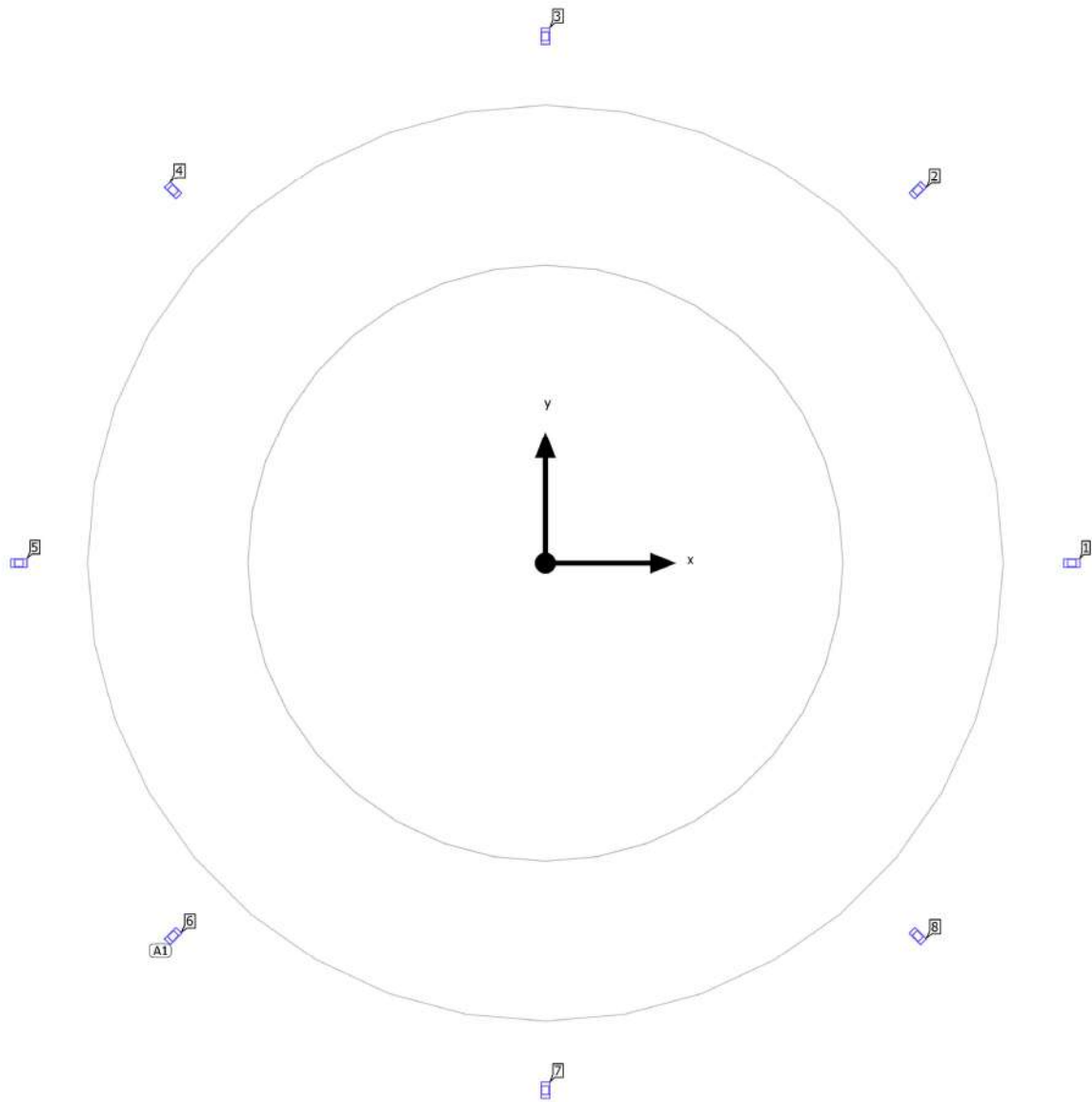
LumiStreet - Gamma elementare per le strade Molte autorità locali attualmente dispongono di installazioni di illuminazione pubblica obsolete che necessitano urgentemente di essere sostituite, ma i budget disponibili sono limitati. Abbiamo la risposta alle loro esigenze. Con un design compatto e una moderna architettura LED, LumiStreet è un apparecchio versatile e conveniente che soddisfa i requisiti funzionali di illuminazione stradale. È realizzato in componenti di alta qualità che garantiscono lunga durata e bassi costi di manutenzione. Il risultato? Un apparecchio per illuminazione stradale che offre illuminazione efficace e allo stesso tempo riduce il consumo energetico e i costi di manutenzione.

Versione Core per progetti con volumi elevati a fronte di un budget iniziale relativamente ridotto. Offre una gamma limitata di ottiche.

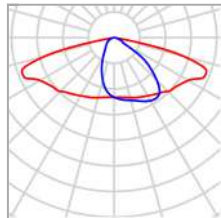
Versione Performer per i clienti che preparano grossi progetti di rinnovo, orientata al TCO

Rotatoria

Disposizione lampade



Rotatoria

Disposizione lampade

Produttore	Philips	P	71.0 W
Nome articolo	BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12	$\Phi_{Lampada}$	10687 lm
Dotazione	1x LED120-4S/740		

8 x Philips BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12

Tipo	Disposizione in cerchio	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	23.000 m / 0.000 m / 10.100 m	23.000 m	0.000 m	10.100 m	1
Disposizione	A1	16.263 m	16.263 m	10.100 m	2
		0.000 m	23.000 m	10.100 m	3
		-16.263 m	16.263 m	10.100 m	4
		-23.000 m	0.000 m	10.100 m	5
		-16.263 m	-16.263 m	10.100 m	6
		0.000 m	-23.000 m	10.100 m	7
		16.263 m	-16.263 m	10.100 m	8

Rotatoria

Lista lampade Φ_{totale}

85496 lm

 P_{totale}

568.0 W

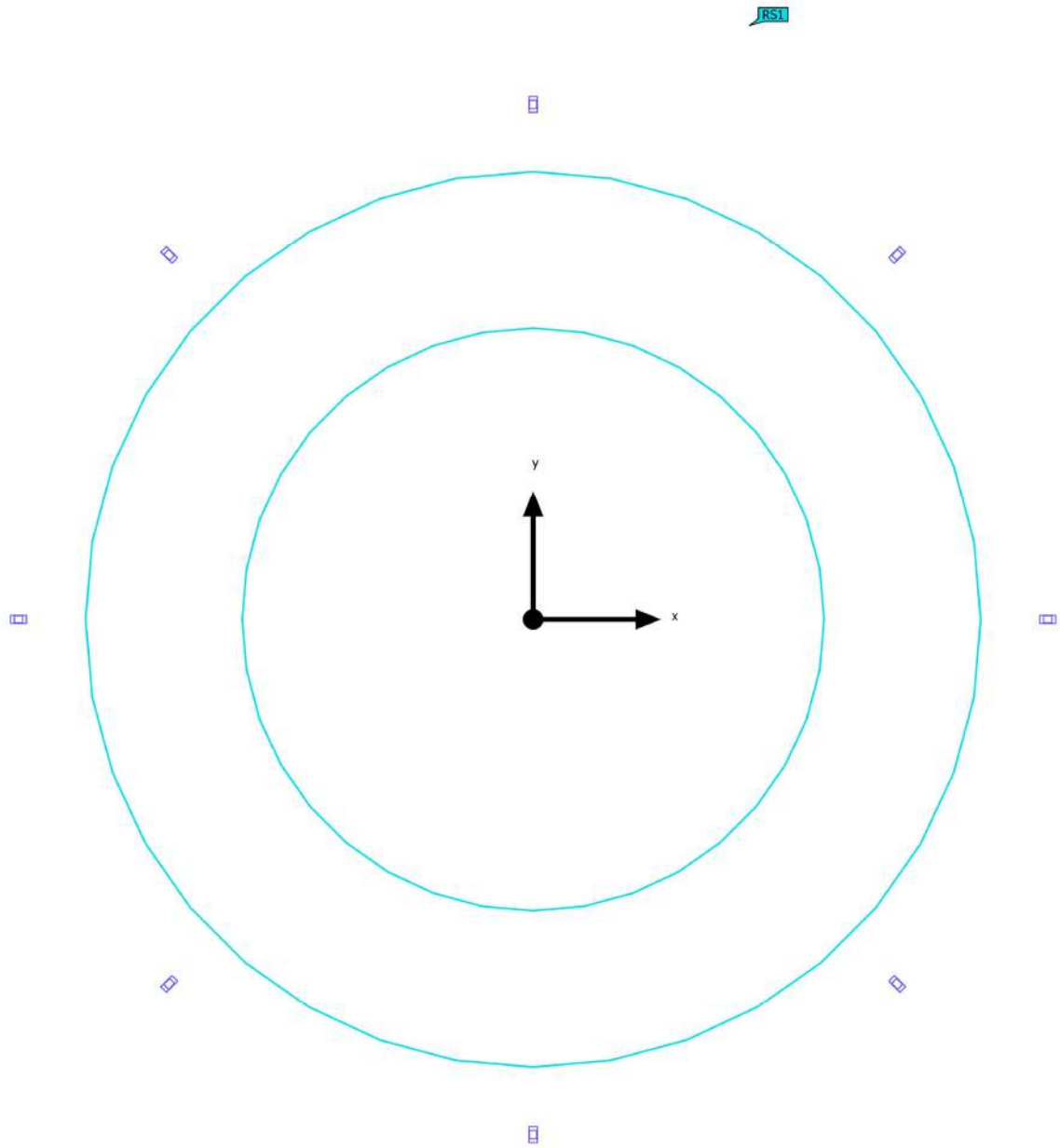
Efficienza

150.5 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
8	Philips		BGS214 T25 1 xLED120-4S/740 DM12	71.0 W	10687 lm	150.5 lm/W

Rotatoria (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Rotatoria (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

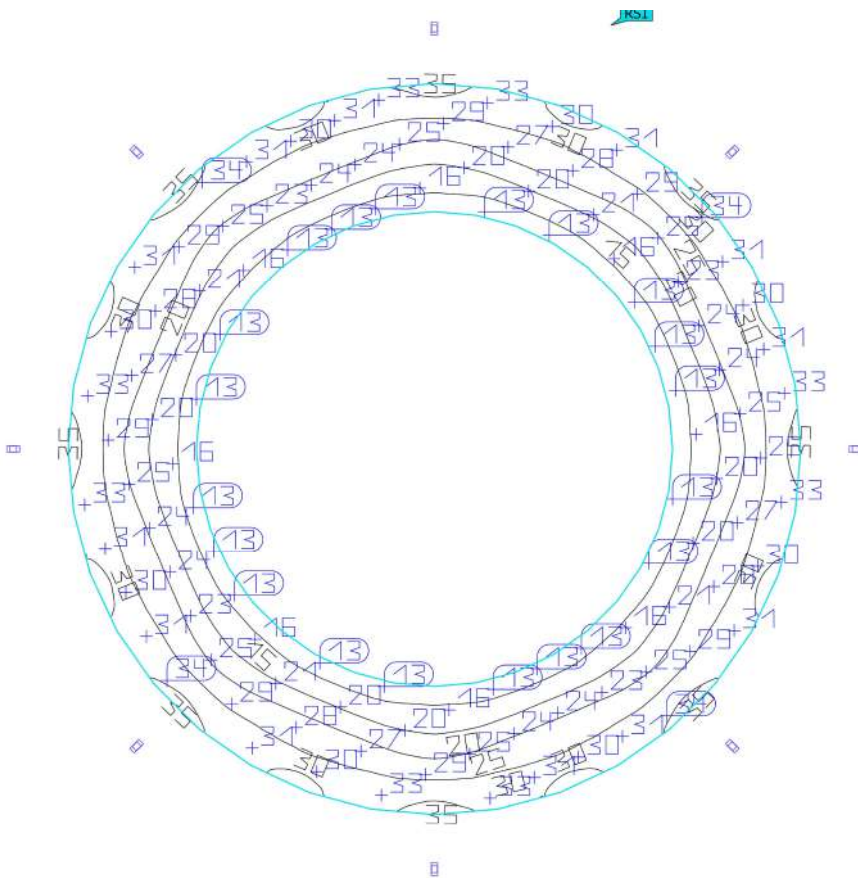
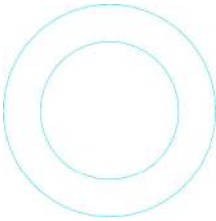
Oggetto risultati superfici

Proprietà	Ø	min.	max	g ₁	g ₂	Indice
Oggetto risultati superfici 2 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.001 m	24.6 lx	11.9 lx	36.6 lx	0.48	0.33	RS1
Oggetto risultati superfici 2 Luminanza Altezza: 0.001 m	1.57 cd/m ²	0.76 cd/m ²	2.33 cd/m ²	0.48	0.33	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

Rotatoria (Scena luce 1)

Oggetto risultati superfici 2

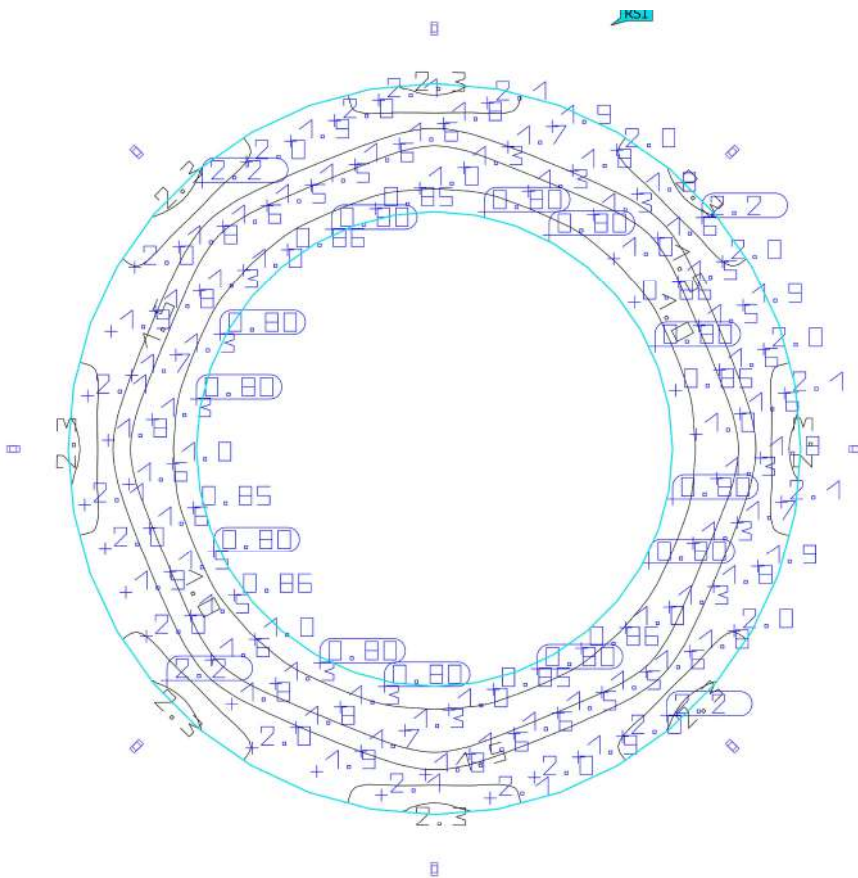
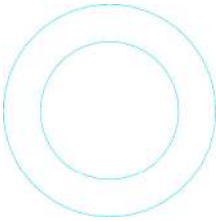


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Oggetto risultati superfici 2 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.001 m	24.6 lx	11.9 lx	36.6 lx	0.48	0.33	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

Rotatoria (Scena luce 1)

Oggetto risultati superfici 2



Proprietà	Ø	min.	max	g ₁	g ₂	Indice
Oggetto risultati superfici 2 Luminanza Altezza: 0.001 m	1.57 cd/m ²	0.76 cd/m ²	2.33 cd/m ²	0.48	0.33	RS1

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (area di transito all'aperto)

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 bluastro 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 trasmittitore" 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

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	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.

Glossario

I

Illuminamento	<p>Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). 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	<p>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.</p>
Illuminamento, orizzontale	<p>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.</p>
Illuminamento, perpendicolare	<p>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.</p>
Illuminamento, verticale	<p>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.</p>
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>
L	
LENI	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193</p> <p>Unità: kWh/m² anno</p>

Glossario

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 $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.
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).

Glossario

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.
---	---

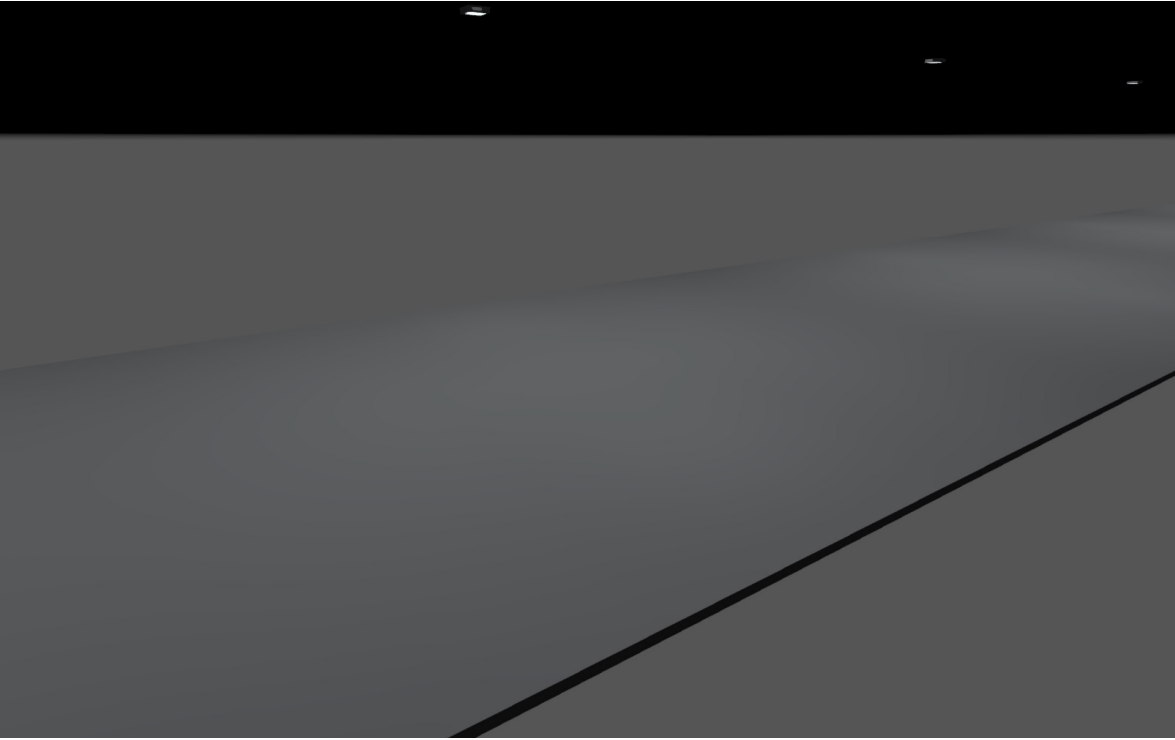
U

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.
-----------	---

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.
--------------	---



Galleria Servizio

Premesse

Avvertenze sulla progettazione:

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

Contenuto

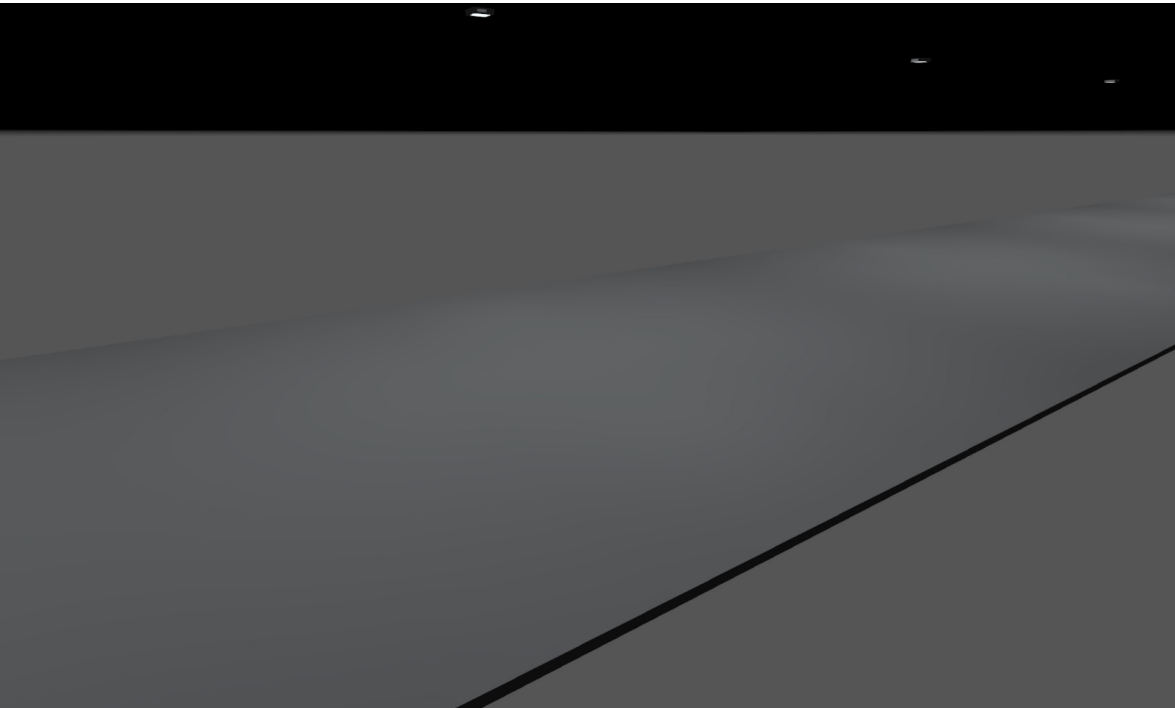
Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3
Descrizione	4
Lista lampade	5

Scheda prodotto

Philips - BCP333 1 xLED81/757 PRW (1x LED81/757)	6
--	---

Galleria km 8+350

Disposizione lampade	7
Lista lampade	10
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	11
Oggetto risultati superfici 1 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	13
Oggetto risultati superfici 1 / Scena luce 1 / Luminanza	14
Glossario	15



Descrizione

Lista lampade

 Φ_{totale}

245616 lm

 P_{totale}

1649.0 W

Efficienza

148.9 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
34	Philips		BCP333 1 xLED81/757 PRW	48.5 W	7224 lm	149.0 lm/W

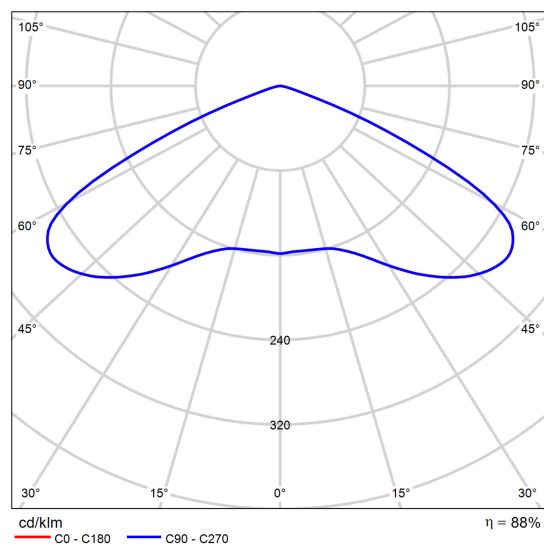
Scheda tecnica prodotto

Philips - BCP333 1 xLED81/757 PRW



P	48.5 W
$\Phi_{Lampadina}$	8200 lm
$\Phi_{Lampada}$	7224 lm
η	88.10 %
Efficienza	149.0 lm/W
CCT	5700 K
CRI	70

Enhancing your petrol station with smart lighting Philips Mini 300 LED gen3 luminaires, perfect product design and latest LED technology combination for highly efficient light outputs can turn your petrol station into a branded landmark and help visitors to approach safely in visual comfort. Mini 300 LED gen3, the state-of-the-art LED luminaires with light on demand intelligent motion sensing control system takes energy saving to new levels with dimming, but at the same time, ensuring sufficient lighting for orientation and safety. The light scenarios can be tailored to your preference at the first installation or during the lifespan of the products. The optional Master-Slave combination with a built-in presence and light sensor there's no need for an external sensor and one Master Mini 300 LED gen3 can control up to 6 basic luminaires. Not only will this have a positive impact on your investment, it can also lead to additional energy saving. Mini 300 LED gen3 luminaire is so light that it can be installed effortlessly by one person. Luminaire settings can even be changed from ground level using a smart phone or tablet as a remote control, eliminating the need to work at height. With the free Mini 300 LED App, even the status of the luminaire can be read while standing on the floor. The Mini 300 LED gen3 luminaires in recessed mounted, surface mounted and floodlight versions, which are suitable for undercanopy lighting, is a breakthrough, retrofit solution reduces installation costs.



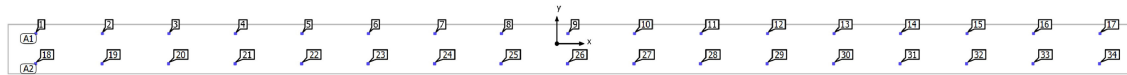
CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
h Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
h Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
h Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X - Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	28.5	30.0	28.8	30.3	30.5	28.5	30.0	28.8	30.3	30.5
3H	3H	29.1	30.5	29.5	30.7	31.0	29.1	30.5	29.5	30.7	31.0
4H	4H	29.1	30.3	29.4	30.6	30.9	29.1	30.3	29.4	30.6	30.9
6H	6H	29.0	30.1	29.4	30.5	30.8	29.0	30.1	29.4	30.5	30.8
8H	8H	28.9	30.1	29.3	30.4	30.7	28.9	30.1	29.3	30.4	30.7
12H	12H	28.9	30.0	29.3	30.3	30.6	28.9	30.0	29.3	30.3	30.6
4H	2H	29.1	30.4	29.5	30.6	30.9	29.1	30.4	29.5	30.6	30.9
3H	3H	29.7	30.7	30.1	31.1	31.4	29.7	30.7	30.1	31.1	31.4
4H	4H	29.6	30.6	30.1	30.9	31.3	29.6	30.6	30.1	30.9	31.3
6H	6H	29.6	30.4	30.0	30.8	31.2	29.6	30.4	30.0	30.8	31.2
8H	8H	29.6	30.3	30.0	30.7	31.1	29.6	30.3	30.0	30.7	31.1
12H	12H	29.5	30.2	30.0	30.6	31.1	29.5	30.2	30.0	30.6	31.1
8H	4H	29.6	30.3	30.0	30.7	31.1	29.6	30.3	30.0	30.7	31.1
6H	6H	29.5	30.1	30.0	30.6	31.0	29.5	30.1	30.0	30.6	31.0
8H	8H	29.5	30.0	30.0	30.5	31.0	29.5	30.0	30.0	30.5	31.0
12H	12H	29.5	29.9	30.0	30.4	30.9	29.5	29.9	30.0	30.4	30.9
12H	4H	29.5	30.2	30.0	30.6	31.1	29.5	30.2	30.0	30.6	31.1
6H	6H	29.5	30.0	30.0	30.5	31.0	29.5	30.0	30.0	30.5	31.0
8H	8H	29.5	29.9	30.0	30.4	30.9	29.5	29.9	30.0	30.4	30.9
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H	+0.3 / -0.2					+0.3 / -0.2					
S = 1.5H	+1.2 / -1.3					+1.2 / -1.3					
S = 2.0H	+2.0 / -3.6					+2.0 / -3.6					
Tabella standard	BK02					BK02					
Addendo di correzione	11.6					11.6					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 8200lm Flusso luminoso sferico											

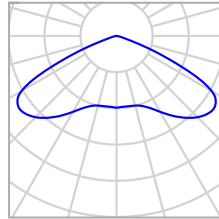
Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Galleria km 8+350

Disposizione lampade



Galleria km 8+350

Disposizione lampade

Produttore	Philips	P	48.5 W
Nome articolo	BCP333 1 xLED81/757 PRW	$\Phi_{Lampada}$	7224 lm
Dotazione	1x LED81/757		

17 x Philips BCP333 1 xLED81/757 PRW

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	-95.175 m / 1.840 m / 4.880 m	-95.175 m	1.840 m	4.880 m	1
direzione X	17 Pz., Centro - centro, 12.150 m	-83.025 m	1.840 m	4.880 m	2
		-70.875 m	1.840 m	4.880 m	3
Disposizione	A1	-58.725 m	1.840 m	4.880 m	4
		-46.575 m	1.840 m	4.880 m	5
		-34.425 m	1.840 m	4.880 m	6
		-22.275 m	1.840 m	4.880 m	7
		-10.125 m	1.840 m	4.880 m	8
		2.025 m	1.840 m	4.880 m	9
		14.175 m	1.840 m	4.880 m	10
		26.325 m	1.840 m	4.880 m	11
		38.475 m	1.840 m	4.880 m	12
		50.625 m	1.840 m	4.880 m	13

Galleria km 8+350

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
62.775 m	1.840 m	4.880 m	14
74.925 m	1.840 m	4.880 m	15
87.075 m	1.840 m	4.880 m	16
99.225 m	1.840 m	4.880 m	17

17 x Philips BCP333 1 xLED81/757 PRW

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	-95.226 m / -3.666 m / 4.880 m	-95.226 m	-3.666 m	4.880 m	18
direzione X	17 Pz., Centro - centro, 12.147 m	-83.079 m	-3.666 m	4.880 m	19
		-70.932 m	-3.666 m	4.880 m	20
Disposizione	A2	-58.785 m	-3.666 m	4.880 m	21
		-46.638 m	-3.666 m	4.880 m	22
		-34.491 m	-3.666 m	4.880 m	23
		-22.344 m	-3.666 m	4.880 m	24
		-10.197 m	-3.666 m	4.880 m	25
		1.950 m	-3.666 m	4.880 m	26
		14.097 m	-3.666 m	4.880 m	27
		26.244 m	-3.666 m	4.880 m	28
		38.391 m	-3.666 m	4.880 m	29
		50.538 m	-3.666 m	4.880 m	30
		62.685 m	-3.666 m	4.880 m	31
		74.832 m	-3.666 m	4.880 m	32
		86.979 m	-3.666 m	4.880 m	33
		99.126 m	-3.666 m	4.880 m	34

Galleria km 8+350

Lista lampade Φ_{totale}

245616 lm

 P_{totale}

1649.0 W

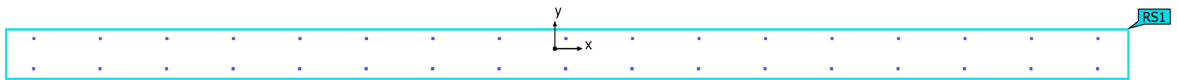
Efficienza

148.9 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
34	Philips		BCP333 1 xLED81/757 PRW	48.5 W	7224 lm	149.0 lm/W

Galleria km 8+350 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Galleria km 8+350 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

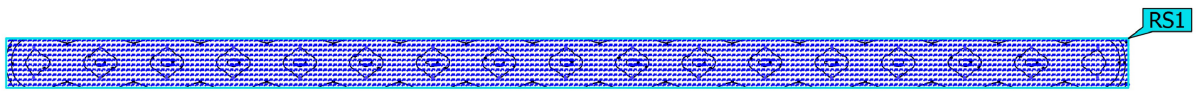
Oggetto risultati superfici

Proprietà	Ø	min.	max	g ₁	g ₂	Indice
Oggetto risultati superfici 1 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	61.8 lx	26.7 lx	75.7 lx	0.43	0.35	RS1
Oggetto risultati superfici 1 Luminanza Altezza: 0.000 m	3.93 cd/m ²	1.70 cd/m ²	4.82 cd/m ²	0.43	0.35	RS1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto, Gallerie per pedoni, punti di inversione veicoli, zone di carico e scarico

Galleria km 8+350 (Scena luce 1)

Oggetto risultati superfici 1

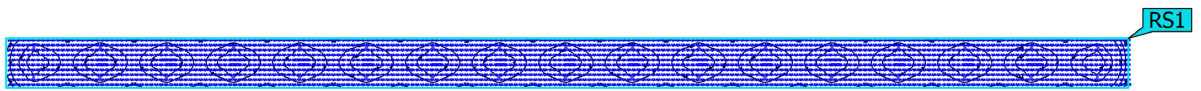


Proprietà	\bar{E}	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Oggetto risultati superfici 1 Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m	61.8 lx	26.7 lx	75.7 lx	0.43	0.35	RS1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto, Gallerie per pedoni, punti di inversione veicoli, zone di carico e scarico

Galleria km 8+350 (Scena luce 1)

Oggetto risultati superfici 1



Proprietà	Ø	min.	max	g ₁	g ₂	Indice
Oggetto risultati superfici 1 Luminanza Altezza: 0.000 m	3.93 cd/m ²	1.70 cd/m ²	4.82 cd/m ²	0.43	0.35	RS1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto, Gallerie per pedoni, punti di inversione veicoli, zone di carico e scarico

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

g_1	Spesso anche U_o (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.
g_2	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.

Glossario

I

Illuminamento	<p>Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). 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	<p>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.</p>
Illuminamento, orizzontale	<p>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.</p>
Illuminamento, perpendicolare	<p>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.</p>
Illuminamento, verticale	<p>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.</p>
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>
L	
LENI	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193</p>
	<p>Unità: kWh/m² anno</p>

Glossario

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 $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.
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).

Glossario

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.
-----------	---

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.
--------------	---
