

**Bacchin per.ind. Roberto***Progettazione impianti tecnologici*

Via Santa Lucia, 4 - 35020 Albignasego (PD)
tel. 049 8079814 fax 049 7929596

TAVOLA

IE-RT

ARCHIVIO
RB200121PPIE0-RT

COMM. N.
RB200121

NOTE

REDATTO DA:

R.B.

VERIFICATO DA:

R.B.

SCALA

--

DATA

Gennaio 2020

CLIENTE

E.B. COSTRUZIONI SRL

PROGETTO

**COMUNE DI SELVAZZANO DENTRO (PD)
VIA DEI MILLE
PIANO DI PEREQUAZIONE N. 6
PROGETTO URBANISTICO DELLE AREE**

OGGETTO

**RELAZIONE TECNICO SPECIALISTICA E
CLASSIFICAZIONE DELLE AREE**

REVISIONE	DATA	APPROVAZIONE	DESCRIZIONE MODIFICHE
2	GIU. 2020	R.B.	REVISIONE
1	FEB. 2020	R.B.	AGGIORNAMENTO RELAZIONE
0	GEN. 2020	R.B.	EMISSIONE

INDICE

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA.....	2
1. GENERALITA'.....	3
1.1. Elenco elaborati di Progetto.....	4
1.2. Normativa tecnica di riferimento	5
2. DETERMINAZIONE DELLA CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO MEDIANTE L'ANALISI DEI RISCHI	7
2.1. Carreggiata via dei Mille	7
2.2. Parcheggio	7
2.3. Intersezioni stradali	8
2.4. Curve	8
2.5. Sovradimensionamento impianto.....	8
2.6. Indice resa dei colori.....	8
2.7. Abbagliamento debilitante.....	8
3. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI.....	9
3.1. Distribuzione principale impianti di illuminazione	9
3.2. Aspetti installativi.....	9
3.3. Impianto di terra.....	10
3.4. Dichiarazione di conformità del progetto illuminotecnico alla LR n. 17 del 7 agosto 2009 della Regione Veneto.....	11
4. RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO.....	12

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

RELAZIONE GENERALE E TECNICO SPECIALISTICA

1. GENERALITA'

Nel presente documento vengono illustrati gli impianti elettrici di illuminazione pubblica, previsti per l'installazione dei nuovi apparecchi illuminanti di Via Dei Mille a Tencarola di Selvazzano Dentro (PD).

L'intervento consiste nell'installazione degli apparecchi illuminanti di pubblica illuminazione nella zona di intervento per la realizzazione del Piano di Perequazione n. 6.

Gli apparecchi illuminanti previsti sono apparecchi con lampade a Led.

Si fa presente che le nuove linee saranno collegate alla distribuzione esistente del Comune, sarà onere della ditta installatrice attivare quanto necessario per la definizione del tipo di impianto esistente ai fini dell'alimentazione dei nuovi apparecchi, con regolatore di flusso o solamente con accensione On-OFF.

Gli apparecchi illuminanti previsti dovranno essere comunque dotati di riduzione notturna installata all'interno dell'apparecchio ed eventualmente adatti per essere alimentati dal sistema con regolatore di flusso.

Gli apparecchi illuminanti delle zone parcheggio e marciapiedi avranno una riduzione del flusso luminoso pari al 50% dalla mezzanotte virtuale fino all'alba, mentre gli apparecchi di illuminazione della carreggiata stradale non avranno nessuna riduzione, come prescritto dall'Arpav.

Gli interventi di cui sopra sono i seguenti:

- Via dei mille illuminazione stradale del nuovo tratto di corsia;
- Illuminazione dei parcheggi esterni della nuova lottizzazione;
- Illuminazione dei tratti di marciapiede e del verde pubblico limitrofo alla lottizzazione.

Nel presente documento si evidenzieranno i dati iniziali di progetto, la normativa tecnica di riferimento, l'analisi dei rischi per la determinazione della categoria illuminotecnica di riferimento, gli impianti previsti ed il piano di manutenzione degli stessi.

1.1. Elenco elaborati di Progetto

Il presente progetto degli Impianti Elettrici è costituito dai seguenti elaborati descrittivi:

IE-RT - Relazione tecnico specialistica e classificazione delle aree

e dai seguenti elaborati grafici

IE-I01 - Disposizione impianti di illuminazione pubblica

Ad opere realizzate la ditta dovrà consegnare la seguente documentazione:

- Dichiarazione di conformità del progetto illuminotecnico alla LR 17/09 del 07/08/2009
- Relazione di conformità al DM 27/09/2017
- CD contenente:
 - ✓ il file di calcolo in formato Dialux
 - ✓ curve fotometriche in formato Eulumdat (Idt) degli apparecchi utilizzati
 - ✓ istruzioni e schede tecniche degli apparecchi previsti

1.2. Normativa tecnica di riferimento

Per quanto non esplicitamente indicato nelle presenti specifiche, valgono le norme CEI vigenti all'atto della firma del contratto.

In particolare, nella realizzazione dell'impianto devono essere rispettate le seguenti normative tecniche:

1. per la distribuzione generale: normative emanate dal comitato tecnico n.64 del CEI (Comitato Tecnico Impianti elettrici utilizzatori);
2. per i quadri elettrici BT: norme emanate dal comitato tecnico n. 17 del CEI;

Devono essere inoltre rispettate tutte le norme CEI "di prodotto" che stabiliscono i requisiti elettrici, meccanici, fisici delle apparecchiature elettromeccaniche in genere.

Le principali disposizioni legislative da rispettare sono:

- Legge 186/68 (disposizioni relative alla produzione ed installazione di materiale elettrico);
- DM 37/08 (norme per la sicurezza degli impianti).
- D.Lgs 81/08 – Testo unico sulla sicurezza
- DM 12/09/1959 - Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- DM 27/09/2017 – Criteri Ambientali Minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica.
- LR del 07/08/2009 n.17 – Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici
- Prescrizioni di ARPAV

Altre normative di riferimento sono:

- Norma UNI 11248 – Illuminazione stradale: Selezione delle categorie illuminotecniche;
- Norma UNI 13201-2 – Illuminazione stradale: Parte 2: Requisiti prestazionali;
- Norma UNI 13201-3 – Illuminazione stradale: Parte 3: Calcolo delle prestazioni;
- Norma UNI 13201-4 – Illuminazione stradale: Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche;
- CEI 64-8 – Sez. 714 Impianti di illuminazione situati all'esterno.
- CEI 11-17 – Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica Linee in cavo.
- UNI ENV 1991-2-4 "Eurocodice 1 – Basi di calcolo ed azioni sulle strutture. Parte 2-4: azioni sulle strutture – azione del vento"
- UNI EN ISO 1461 "Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo su prodotti finiti ferrosi ed articoli di acciaio – Specificazioni e metodi di prova"
- UNI ISO 2081 "Rivestimenti metallici. Rivestimenti elettrolitici di zinco su ferro od acciaio"
- Norma CEI 11-4/1998 "Esecuzione delle linee elettriche esterne" – Sezione 5

- Legge 5/11/1971 N° 1086 "Disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica."
- D.M. Lavori pubblici del 9/01/1996 "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche"
- Circ. M.LL.PP. N° 252 del 15/10/1996 "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche." di cui al D.M. 9/01/96."
- D.M. Lavori pubblici del 16/01/1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche."
- Circ. M.LL.PP. N° 65 del 10/04/1997 "Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche." di cui al D.M. 9/01/96."
- D.M. Lavori pubblici del 16/01/1996 "Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e dei sovraccarichi."
- Circ. M.LL.PP. N° 156 del 4/07/1996 "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni, dei carichi dei sovraccarichi." di cui al D.M. 16/01/96."
- CNR 10011/97 "Costruzioni di acciaio – istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione."
- Norma UNI EN 10002 – 1 1992 "Materiali metallici. Prova di trazione."
- Norma UNI EN 10025 – 1990 e V1 del 1993 "Prodotti laminati a caldo di acciai non legati per impieghi strutturali."
- Norma UNI EN 10217 – 1 2002 "Tubi di acciaio lisci e saldati di acciaio non legato."
- Norma UNI EN 10219 – 1/2 1999 "Profilati cavi formati a freddo di acciai non legati"
- UNI EN 40-1 "Pali per illuminazione pubblica. Termini e definizioni"
- UNI EN 40-2 "Pali per illuminazione pubblica – Parte 2: Requisiti generali e dimensioni"
- UNI EN 40-3-1 "Pali per illuminazione pubblica – Progettazione e verifica – Specifica dei carichi caratteristici"
- UNI EN 40-3-2 "Pali per illuminazione pubblica – Progettazione e verifica – Verifica tramite prova"
- UNI EN 40-3-3 "Pali per illuminazione pubblica – Progettazione e verifica – Verifica tramite calcolo"
- UNI EN 40-5 "Pali per illuminazione pubblica – Specifiche per pali per illuminazione pubblica di acciaio".

2. DETERMINAZIONE DELLA CATEGORIA ILLUMINOTECNICA DI PROGETTO MEDIANTE L'ANALISI DEI RISCHI

2.1. Carreggiata via dei Mille

Ai fini dell'analisi dei rischi, la carreggiata, oggetto del presente intervento, è stata classificata secondo la norma UNI 11248.

La via è stata classificata "Strada locale Urbana" tipo F con velocità 50 km/h, pertanto la categoria illuminotecnica di ingresso per l'analisi dei rischi è la M4 (ex ME4b) secondo il prospetto 1 della norma Uni 11248.

Nel calcolo illuminotecnico il marciapiede a ridosso della carreggiata è stato assimilato alla stessa categoria illuminotecnica della strada come permesso dal terzo capoverso dell'art. 6.1 della UNI 13201-2.

Per la determinazione della categoria illuminotecnica di progetto vengono considerati i seguenti parametri di influenza in base all'Art.8.3 della UNI 11248:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| • Complessità del campo visivo normale: | riduzione di categoria scelta = 1,0 |
| • Assenza di pericolo di aggressione | riduzione di categoria scelta = 0,5 |
| • Assenza di bassa densità di zone di conflitto | riduzione di categoria scelta = 0,5 |

Totale riduzione scelta per la categoria illuminotecnica = 2,0

La categoria illuminotecnica di progetto risulta pertanto ridotta a M6 (ex ME6) con i seguenti valori di illuminamento orizzontale riportati dal Prospetto 1 della UNI EN 13201-2:

- $L_m \geq 0,3 \text{ cd/m}^2$
- $U_0 \geq 0,35$

Tali valori vengono rispettati come deriva dalla relazione di calcolo allegata al progetto.

Come categoria di esercizio si assume il valore della categoria di progetto.

Nelle relazioni di calcolo è stato utilizzato un coefficiente di manutenzione pari a 0,75 che tiene conto della vicinanza di alberature e di zone verdi.

2.2. Parcheggio e marciapiedi

Per la definizione dei requisiti illuminotecnici delle zone a parcheggio, dei marciapiedi e delle aree verdi, è stato utilizzato il prospetto 6 della norma UNI 11248, comparando la Categoria illuminotecnica della Strada "M6",

La categoria illuminotecnica di ingresso risulta pertanto la P4

Per la determinazione della categoria illuminotecnica di progetto sono stati considerati dei rischi aggiuntivi rispetto alla strada in quanto sia il parcheggio che il marciapiede a ridosso dell'area verde risultano confinati.

La categoria illuminotecnica di progetto risulta pertanto la P3 con i seguenti valori di illuminamento orizzontale riportati dal Prospetto 3 della UNI EN 13201-2:

- Emed min mantenuto $\geq 7,5$ lx
- Emin ≥ 1.5 lx

Tali valori vengono rispettati come deriva dalla relazione di calcolo allegata al progetto, inoltre gli illuminamenti risultanti rimangono all'interno della tolleranza del 15% prescritta dal regolamento regionale.

Nella valutazione non si ritiene necessario considerare i requisiti aggiuntivi.

Come categoria di esercizio si assume il valore della categoria di progetto.

Nelle relazioni di calcolo è stato utilizzato un coefficiente di manutenzione pari a 0,75 che tiene conto della vicinanza di alberature e di zone verdi.

2.3. Intersezioni stradali

Il progetto non prevede di illuminare intersezioni stradali

2.4. Curve

Come si nota dai risultati riportati nella relazione di calcolo sono rispettati i requisiti riportati nell'articolo A.3.3. della norma UNI 11248.

2.5. Sovradimensionamento impianto

Gli impianti di illuminazione oggetto del presente progetto risultano conformi alle prescrizioni dell'Art. 4.5 della norma UNI 11248.

2.6. Indice resa dei colori

Gli apparecchi illuminanti prescelti nel presente progetto hanno un indice di resa dei colori superiore a 20, in base a quanto stabilito dall'art. 9.3 della norma UNI EN 11248.

In particolare gli apparecchi illuminanti prescelti hanno l'indice di resa dei colori sempre maggiore di 70-80.

2.7. Abbagliamento debilitante

Come riportato nelle relazioni di calcolo allegate al progetto gli apparecchi illuminanti prescelti e la loro dislocazione rispettano:

- la classe di intensità luminosa in conformità al prospetto A1 della norma UNI EN 13201;
- la classe degli indici di abbagliamento in conformità al prospetto A2 della norma UNI EN 13201.

3. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

3.1. Distribuzione principale impianti di illuminazione

Il progetto prevede l'installazione di apparecchi illuminanti nella nuova corsia di Via dei Mille, nella zona parcheggio e nella zona marciapiede, limitrofa alla lottizzazione; è prevista l'illuminazione della zona a verde in prossimità delle zone attrezzate a parco giochi, mediante l'installazione di apparecchi illuminanti negli stessi sostegni di illuminazione del marciapiede a nord.

Gli apparecchi di illuminazione, saranno del tipo a LED, e saranno dotati singolarmente di un sistema di riduzione del flusso luminoso emesso, in fascia notturna dall 22.00 al crepuscolo pari al 50%, nel rispetto della LR n. 17 del 07/09/2009 (la riduzione notturna non sarà realizzata per gli apparecchi di illuminazione della sede stradale), come detto in precedenza la ditta installatrice dovrà valutare in corso d'opera se le attuali linee di alimentazione sono derivate da quadri con il regolatore di flusso luminoso.

Tutti gli apparecchi illuminanti dovranno essere di classe II, ed essere dotati del dispositivo di protezione dalle sovratensioni.

3.2. Aspetti installativi

Sostegni

I pali di illuminazione devono essere protetti con barriere di sicurezza o distanziati opportunamente dai limiti della carreggiata in modo da garantire accettabili condizioni di sicurezza stradale, ai sensi dell'Allegato A.2 della Norma CEI 64-8 Sez.714.

Le strade Urbane con Velocità di progetto < a 70 km/h si può fare riferimento alla norma CEI UNI 70030 (CEI 11-47), la quale prevede la distanza di 50 cm dei pali di illuminazione dal bordo esterno del marciapiede. Inoltre i pali devono garantire un passaggio di almeno 90 cm, per non ostacolare le persone su sedia a rotelle.

La strada in progetto è una "Strada urbana" tipo F con velocità < a 70 km/h, priva di cordolo e marciapiede, si definisce quindi che la distanza di installazione dei pali di illuminazione dal ciglio stradale possa essere stabilita progettualmente $\geq 0,5$ m, cercando di distanziare il più possibile i sostegni dal bordo della carreggiata.

Apparecchi illuminanti

- ILLUMINAZIONE STRADALE via Dei Mille: saranno installati apparecchi illuminanti per illuminazione stradale, montati su palo zincato a caldo con altezza fuori terra pari a m 6. L'ottica sarà del tipo stradale a LED (PHILIPS BGP760 T25 1 xLED35-4S/830 DW50 3000K Potenza lampade: 27.5 W).
- ILLUMINAZIONE Parcheggi ed aree verdi: saranno installati apparecchi illuminanti per illuminazione stradale, montati su palo zincato a caldo con altezza fuori terra pari a m 4 o 6 a seconda dei casi. L'ottica sarà del tipo stradale a LED (PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DM50 3000K Potenza lampade: 19W).
- ILLUMINAZIONE Marciapiede : saranno installati apparecchi illuminanti per illuminazione stradale, montati su palo zincato a caldo con altezza fuori terra pari a m 4. L'ottica sarà del tipo stradale a LED (PHILIPS BGP760 T25 1 xLED14-4S/830 DM50 3000k Potenza Lampade: 11,6W).

3.3. Impianto di terra

Non sono previsti interventi all'impianto di terra, gli apparecchi di nuova installazione non necessitano di collegamento a terra in quanto di classe II.

3.4. Dichiarazione di conformità del progetto illuminotecnico alla LR n. 17 del 7 agosto 2009 della Regione Veneto

Il sottoscritto per. ind. Bacchin Roberto con studio di progettazione in via Tommaseo, 67 – 35131 – Padova (PD) (tel 049 8079814), iscritto all'Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Padova al numero 1480, progettista dell'impianto d'illuminazione Pubblica per le opere di Urbanizzazione del Piano di Perequazione n. 6 in Via dei Mille a Tencarola di Selvazzano (PD),

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità che l'impianto è stato progettato in conformità alla legge della Regione Veneto n. 17 del 07/08/09 "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici". In particolare si certifica:

- a) Che gli apparecchi utilizzati nel progetto presentano intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0,49 candele (cd) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre.
- b) Che gli apparecchi utilizzati nel progetto sono equipaggiati con lampade ad alta efficienza luminosa e a LED. In questo caso l'efficienza delle sorgenti è superiore a 90 lm/W.
- c) Di aver utilizzato ove applicabile la norma UNI 11248 (OTT.2012) – "Illuminazione Stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche" e la norma UNI EN 13201-2 (2004) – "Illuminazione Stradale – Parte 2: Requisiti prestazionali".
- d) Che gli illuminamenti medi mantenuti non saranno superiori, con tolleranze dell'ordine del 15%, a quelle previste dalle normative.
- e) Che gli impianti realizzati ridurranno il flusso luminoso in misura superiore al 30% rispetto al pieno regime di operatività entro le ore 24:00.

DECLINA

- Ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da una esecuzione sommaria e non realizzata con i dispositivi previsti nel progetto illuminotecnico.
- Ogni responsabilità, qualora dopo averlo segnalato alla società installatrice, la stessa proceda comunque in una scorretta installazione (non conforme alla L.r. 17/09) dei corpi illuminanti.
In tal caso il progettista si impegna a segnalarlo al committente (pubblico o privato), in forma scritta.

Data 26/06/2020

per. ind. Roberto Bacchin



4. RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

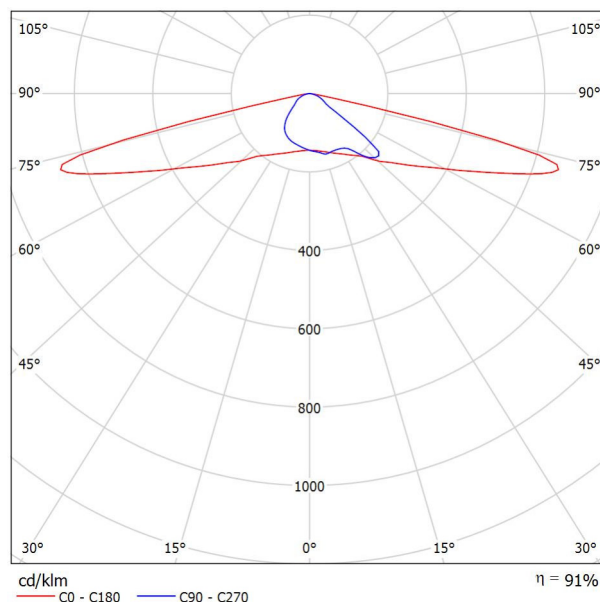
Progetto 1	
Indice	1
PHILIPS BGP760 T25 1 xLED14-4S/830 DM50	
Scheda tecnica apparecchio	2
Diagramma della luminanza	3
Tabella di intensità luminosa	4
PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DX50	
Scheda tecnica apparecchio	6
Diagramma della luminanza	7
Tabella di intensità luminosa	8
PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/830 DW50	
Scheda tecnica apparecchio	11
Diagramma della luminanza	12
Tabella di intensità luminosa	13
Scena esterna 1	
Lampade (planimetria)	15
Superfici esterne	
Parcheggio	
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	16
Marcia piede e area verde	
Grafica dei valori (E, perpendicolare)	17
Strada 1	
Dati di pianificazione	18
Lista pezzi lampade	19
Campi di valutazione	
Campo di valutazione Carreggiata 1	
Panoramica risultati	20
Isolinee (E)	21
Livelli di grigio (E)	22
Osservatore	
Osservatore 1	
Isolinee (L)	23



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED14-4S/830 DM50 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 28 63 95 100 91

Predisponi la tua città per il futuro con DigiStreet Concepita per diventare il tuo partner a lungo termine, l'architettura "system-ready" di DigiStreet ti permette di beneficiare subito dei vantaggi offerti dai sistemi di illuminazione connessa e di preparare la città alle innovazioni future! I due attacchi disponibili consentono di connettersi direttamente al sistema Philips CityTouch adesso e alle innovazioni dell'IoT in futuro.

Oltre a ciò, grazie all'applicazione Philips Service tag, ogni apparecchio per illuminazione è identificabile in modo univoco. Con una semplice scansione del codice QR, posto all'interno dello sportello del palo, puoi accedere immediatamente alla configurazione dell'apparecchio per illuminazione, rendendo le operazioni di manutenzione e programmazione più rapide e semplici, indipendentemente dal ciclo di vita dell'apparecchio per illuminazione. DigiStreet è inoltre dotato di soluzioni di illuminazione dedicate che: 1) mantengono un ecosistema ottimale per i pipistrelli o 2) preservano un cielo notturno buio.

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

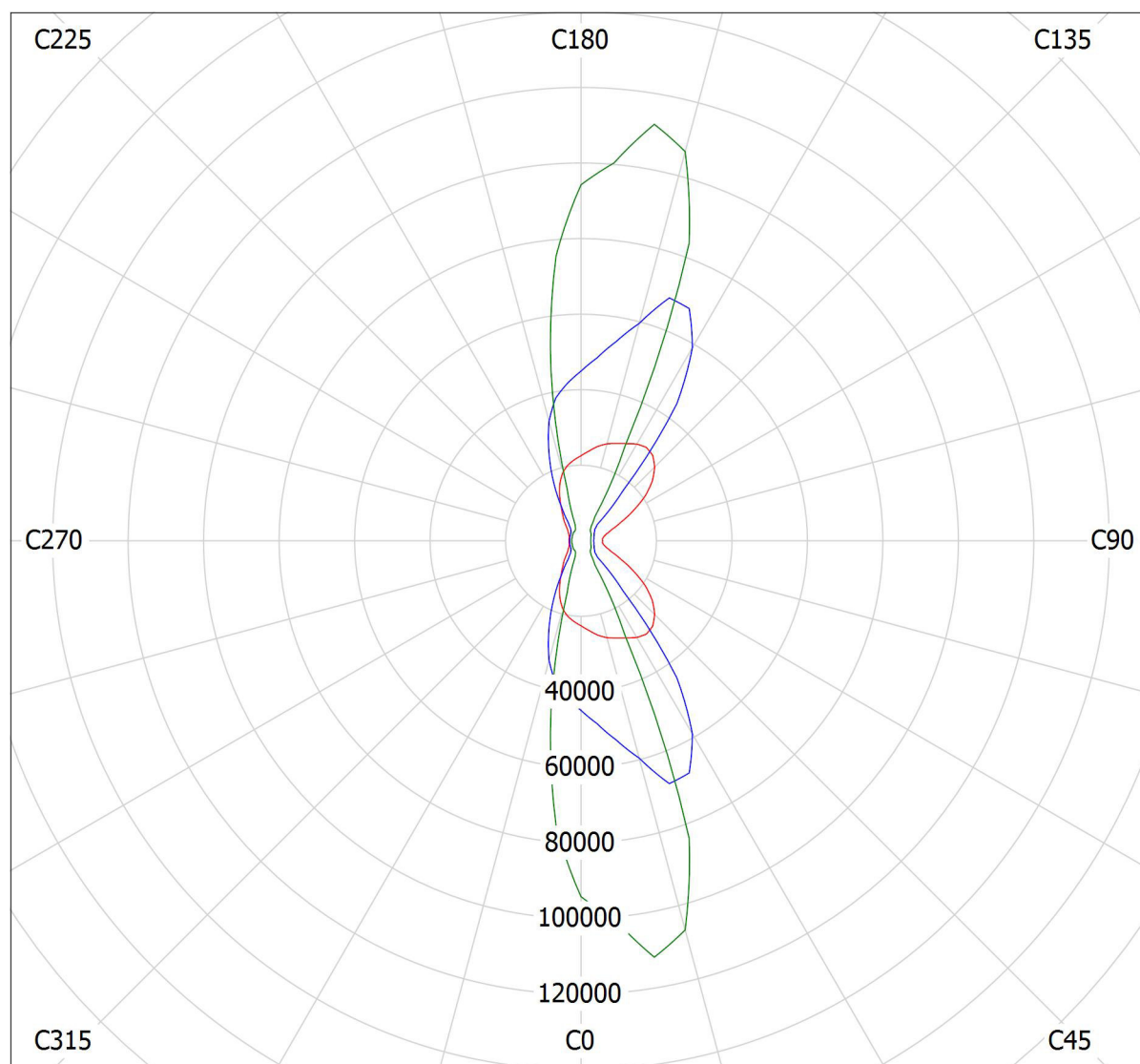


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED14-4S/830 DM50 / Diagramma della luminanza

Lampada: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED14-4S/830 DM50

Lampadine: 1 x LED14-4S/830



cd/m²

— g = 55.0°

— g = 65.0°

— g = 75.0°



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED14-4S/830 DM50 / Tabella di intensità luminosa

Lampada: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED14-4S/830 DM50

Lampadine: 1 x LED14-4S/830

Gamma	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°
0.0°	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
5.0°	148	148	148	148	147	147	146	145	144	143
10.0°	153	153	152	152	151	151	149	147	144	142
15.0°	160	160	159	158	157	156	154	150	146	142
20.0°	159	161	164	165	165	164	160	155	148	142
25.0°	159	162	166	172	176	175	169	160	151	142
30.0°	162	166	171	180	189	187	179	165	153	141
35.0°	171	176	183	194	207	205	192	173	155	138
40.0°	204	204	207	217	231	227	209	185	156	131
45.0°	232	233	250	262	268	266	241	208	159	120
50.0°	231	236	284	334	325	313	274	232	158	101
55.0°	82	99	229	393	421	379	321	266	150	80
60.0°	45	47	54	346	556	473	381	303	138	58
65.0°	35	37	42	65	620	625	471	344	107	39
70.0°	27	29	34	37	372	908	600	341	44	29
75.0°	17	17	20	23	47	686	606	91	20	19
80.0°	7.70	8.10	8.70	10	15	58	37	14	8.70	8.60
85.0°	1.70	1.70	1.90	2.00	3.10	5.80	3.90	2.50	2.10	2.00
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED14-4S/830 DM50 / Tabella di intensità luminosa

Lampada: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED14-4S/830 DM50

Lampadine: 1 x LED14-4S/830

Gamma	C 240°	C 255°	C 270°
0.0°	145	145	145
5.0°	142	141	141
10.0°	140	138	137
15.0°	138	135	134
20.0°	137	133	131
25.0°	134	129	126
30.0°	130	123	120
35.0°	122	114	111
40.0°	112	101	96
45.0°	94	81	76
50.0°	73	60	57
55.0°	54	46	45
60.0°	42	39	38
65.0°	34	32	31
70.0°	26	24	23
75.0°	17	16	16
80.0°	8.00	7.50	7.80
85.0°	2.10	2.00	1.70
90.0°	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm

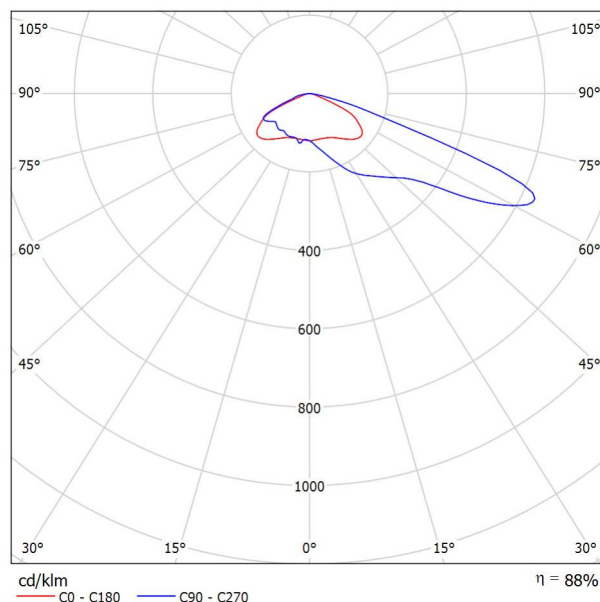


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DX50 / Scheda tecnica apparecchio

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 27 62 96 100 88

Predisponi la tua città per il futuro con DigiStreet Concepita per diventare il tuo partner a lungo termine, l'architettura "system-ready" di DigiStreet ti permette di beneficiare subito dei vantaggi offerti dai sistemi di illuminazione connessa e di preparare la città alle innovazioni future! I due attacchi disponibili consentono di connettersi direttamente al sistema Philips CityTouch adesso e alle innovazioni dell'IoT in futuro.

Oltre a ciò, grazie all'applicazione Philips Service tag, ogni apparecchio per illuminazione è identificabile in modo univoco. Con una semplice scansione del codice QR, posto all'interno dello sportello del palo, puoi accedere immediatamente alla configurazione dell'apparecchio per illuminazione, rendendo le operazioni di manutenzione e programmazione più rapide e semplici, indipendentemente dal ciclo di vita dell'apparecchio per illuminazione. DigiStreet è inoltre dotato di soluzioni di illuminazione dedicate che: 1) mantengono un ecosistema ottimale per i pipistrelli o 2) preservano un cielo notturno buio.

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

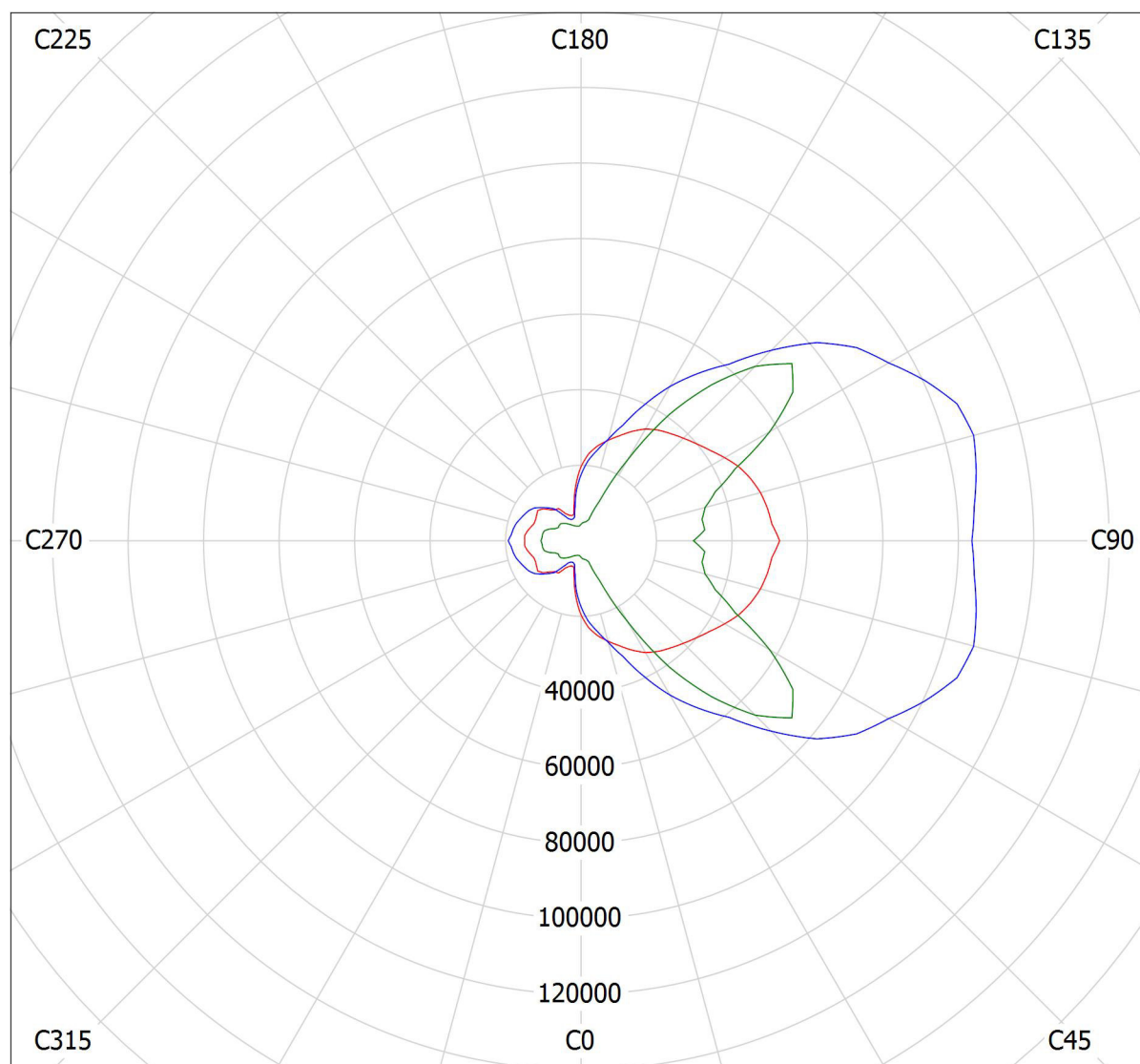


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DX50 / Diagramma della luminanza

Lampada: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DX50

Lampadine: 1 x LED24-4S/830



cd/m²

— g = 55.0°

— g = 65.0°

— g = 75.0°



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DX50 / Tabella di intensità luminosa

Lampada: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DX50

Lampadine: 1 x LED24-4S/830

Gamma	C 0°	C 15°	C 30°	C 45°	C 60°	C 75°	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°
0.0°	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
5.0°	120	121	123	125	127	128	130	128	127	125
10.0°	119	122	126	132	136	140	143	140	136	132
15.0°	119	125	133	142	149	155	160	155	149	142
20.0°	121	131	144	156	167	176	182	176	167	156
25.0°	124	140	158	174	188	200	210	200	188	174
30.0°	130	152	175	195	212	224	235	224	212	195
35.0°	140	167	195	219	236	244	255	244	236	219
40.0°	152	184	216	243	258	267	277	267	258	243
45.0°	164	201	238	266	280	292	303	292	280	266
50.0°	170	219	261	289	306	326	340	326	306	289
55.0°	163	228	284	319	365	409	438	409	365	319
60.0°	141	219	302	383	492	553	568	553	492	383
65.0°	107	170	289	437	577	660	635	660	577	437
70.0°	38	78	214	399	546	509	329	509	545	399
75.0°	16	20	93	245	217	128	112	128	217	245
80.0°	7.20	8.80	12	44	53	42	31	42	53	44
85.0°	1.30	1.80	2.40	4.20	9.60	8.10	5.40	8.10	9.60	4.20
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DX50 / Tabella di intensità luminosa

Lampada: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DX50

Lampadine: 1 x LED24-4S/830

Gamma	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°	C 240°	C 255°	C 270°	C 285°
0.0°	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
5.0°	123	121	120	118	118	118	118	118	118	118
10.0°	126	122	119	117	116	118	123	128	128	128
15.0°	133	125	119	115	115	125	125	122	122	122
20.0°	144	131	121	113	115	124	117	118	118	118
25.0°	158	140	124	111	117	115	114	119	120	119
30.0°	175	152	130	110	117	108	113	118	119	118
35.0°	195	167	140	110	113	103	110	114	116	114
40.0°	216	184	152	106	109	101	108	114	121	115
45.0°	238	201	164	91	99	105	113	114	117	114
50.0°	261	219	170	73	85	102	123	111	113	111
55.0°	284	228	163	60	69	97	113	115	124	115
60.0°	302	219	141	51	54	89	108	121	134	121
65.0°	289	170	107	40	41	75	98	109	118	109
70.0°	214	78	38	26	30	52	61	64	67	64
75.0°	93	20	16	15	18	24	26	38	40	38
80.0°	12	8.80	7.20	6.70	7.50	8.00	11	22	26	22
85.0°	2.40	1.80	1.30	1.00	1.20	1.30	1.70	2.10	2.80	2.10
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DX50 / Tabella di intensità luminosa

Lampada: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DX50

Lampadine: 1 x LED24-4S/830

Gamma	C 300°	C 315°	C 330°	C 345°	C 360°
0.0°	120	120	120	120	120
5.0°	118	118	118	118	120
10.0°	123	118	116	117	119
15.0°	125	125	115	115	119
20.0°	117	124	115	113	121
25.0°	114	115	117	111	124
30.0°	113	108	117	110	130
35.0°	110	103	113	110	140
40.0°	108	101	109	106	152
45.0°	113	105	99	91	164
50.0°	123	102	85	73	170
55.0°	113	97	69	60	163
60.0°	108	89	54	51	141
65.0°	98	75	41	40	107
70.0°	61	52	30	26	38
75.0°	26	24	18	15	16
80.0°	11	8.00	7.50	6.70	7.20
85.0°	1.70	1.30	1.20	1.00	1.30
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

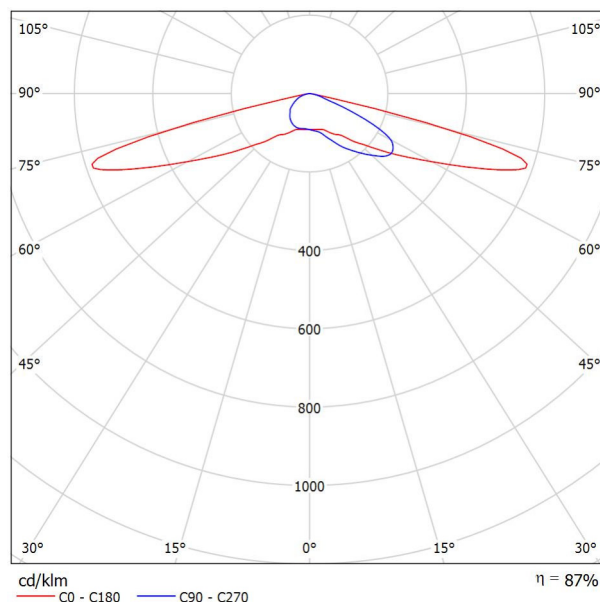
Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/830 DW50 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 22 57 95 100 87

Predisponi la tua città per il futuro con DigiStreet Concepita per diventare il tuo partner a lungo termine, l'architettura "system-ready" di DigiStreet ti permette di beneficiare subito dei vantaggi offerti dai sistemi di illuminazione connessa e di preparare la città alle innovazioni future! I due attacchi disponibili consentono di connettersi direttamente al sistema Philips CityTouch adesso e alle innovazioni dell'IoT in futuro.

Oltre a ciò, grazie all'applicazione Philips Service tag, ogni apparecchio per illuminazione è identificabile in modo univoco. Con una semplice scansione del codice QR, posto all'interno dello sportello del palo, puoi accedere immediatamente alla configurazione dell'apparecchio per illuminazione, rendendo le operazioni di manutenzione e programmazione più rapide e semplici, indipendentemente dal ciclo di vita dell'apparecchio per illuminazione. DigiStreet è inoltre dotato di soluzioni di illuminazione dedicate che: 1) mantengono un ecosistema ottimale per i pipistrelli o 2) preservano un cielo notturno buio.

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

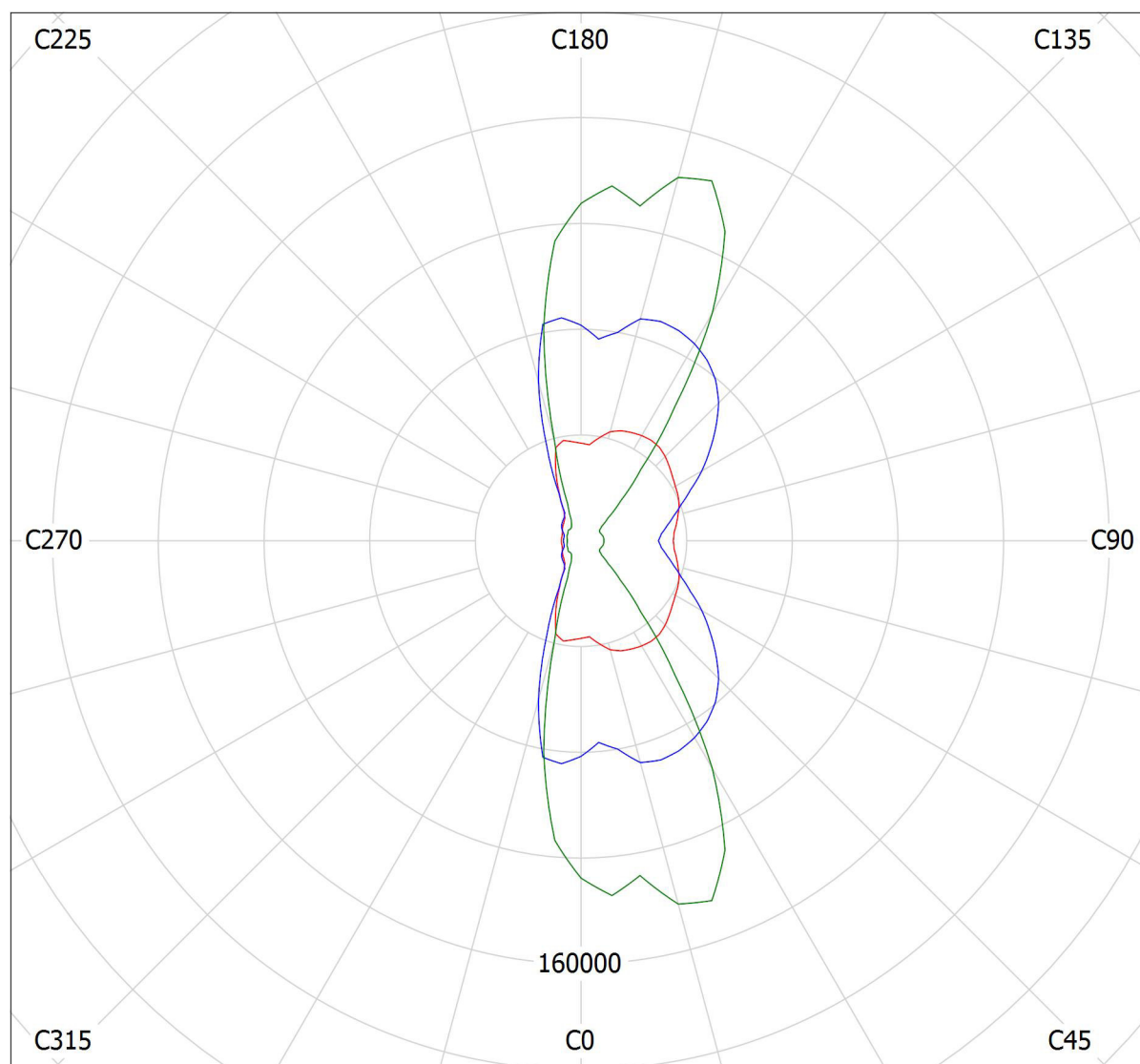


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/830 DW50 / Diagramma della luminanza

Lampada: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/830 DW50

Lampadine: 1 x LED27-4S/830



cd/m²

— g = 55.0°

— g = 65.0°

— g = 75.0°



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/830 DW50 / Tabella di intensità luminosa

Lampada: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/830 DW50

Lampadine: 1 x LED27-4S/830

Gamma	C 90°	C 105°	C 120°	C 135°	C 150°	C 165°	C 180°	C 195°	C 210°	C 225°
0.0°	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
5.0°	95	94	94	94	93	93	92	92	92	91
10.0°	98	97	97	96	95	94	93	93	93	92
15.0°	103	102	102	101	99	96	95	95	95	94
20.0°	115	114	112	109	106	102	97	97	98	98
25.0°	131	131	130	125	122	115	106	103	103	101
30.0°	153	153	153	151	147	132	118	117	112	101
35.0°	174	177	179	183	178	152	128	131	124	99
40.0°	197	203	210	219	213	180	148	148	125	93
45.0°	222	231	243	257	254	222	180	175	119	84
50.0°	249	260	273	294	293	261	218	216	110	75
55.0°	258	281	305	333	339	315	273	270	96	69
60.0°	242	272	322	371	396	380	342	313	80	63
65.0°	159	198	287	401	468	473	444	339	67	54
70.0°	53	70	142	333	541	588	567	313	47	38
75.0°	29	28	27	70	331	474	425	128	24	20
80.0°	11	12	13	14	27	46	21	18	10	7.80
85.0°	1.40	1.70	2.30	3.00	2.90	3.90	2.20	1.50	1.50	1.20
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/830 DW50 / Tabella di intensità luminosa

Lampada: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED27-4S/830 DW50

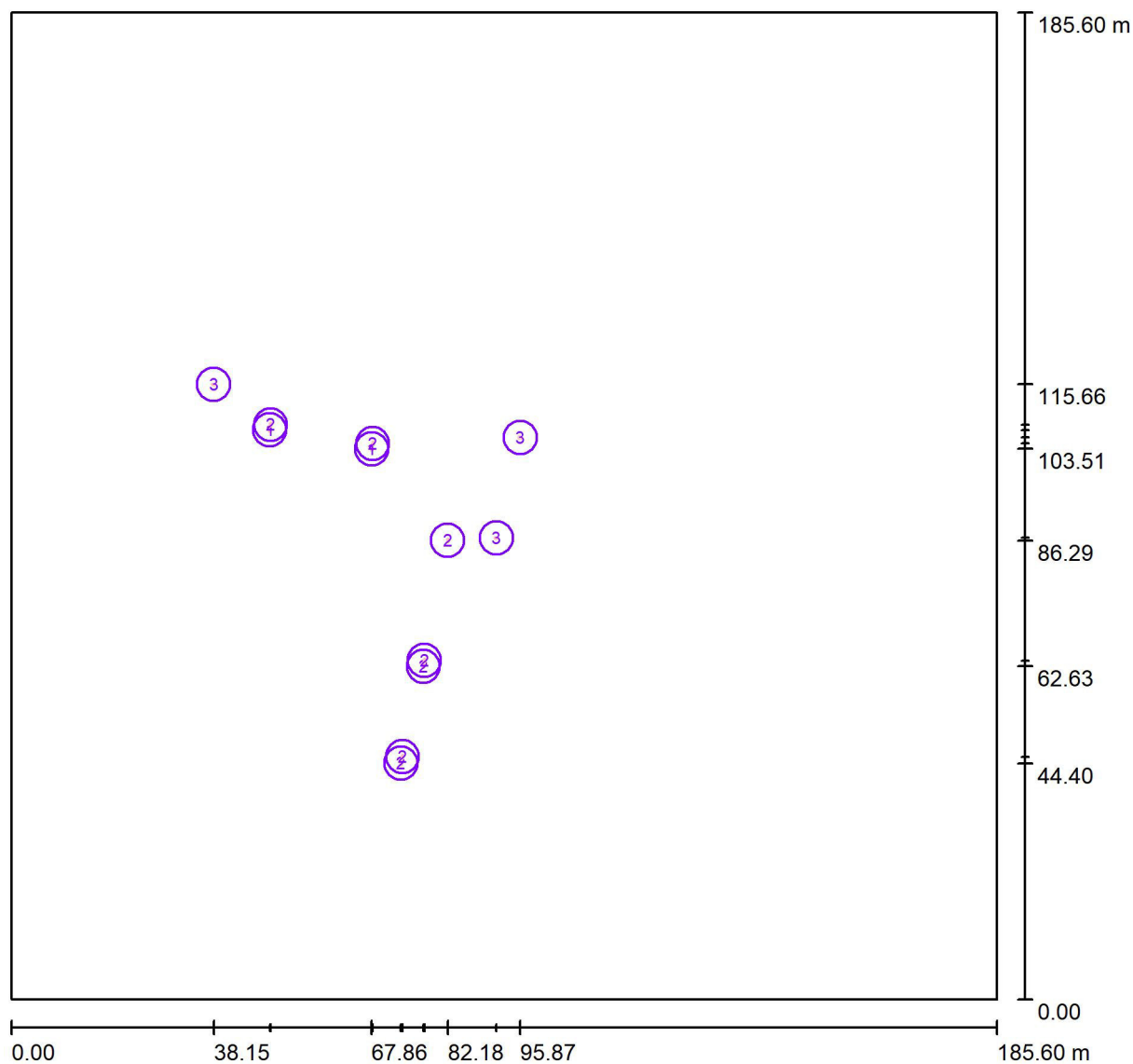
Lampadine: 1 x LED27-4S/830

Gamma	C 240°	C 255°	C 270°
0.0°	92	92	92
5.0°	91	91	91
10.0°	92	91	91
15.0°	94	93	92
20.0°	96	94	93
25.0°	96	93	91
30.0°	94	90	88
35.0°	89	85	84
40.0°	82	78	78
45.0°	75	71	71
50.0°	68	65	65
55.0°	60	55	55
60.0°	54	45	45
65.0°	45	36	36
70.0°	31	28	28
75.0°	19	18	17
80.0°	8.70	8.40	5.60
85.0°	1.10	0.90	0.40
90.0°	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Lampade (planimetria)

Scala 1 : 1327

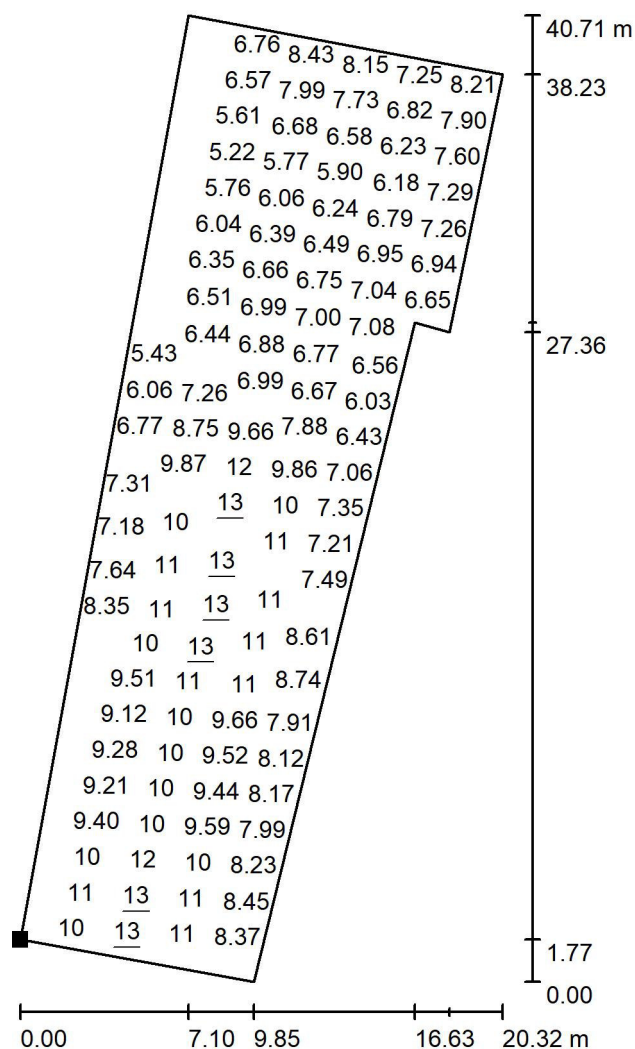
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	2	PHILIPS BGP760 T25 1 xLED14-4S/830 DM50
2	7	PHILIPS BGP760 T25 1 xLED24-4S/830 DX50
3	3	PHILIPS BGP760 T25 1 xLED35-4S/830 DW50



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Parcheggio / Grafica dei valori (E, perpendicolare)

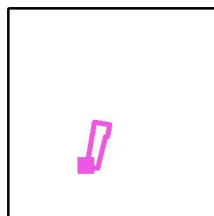


Valori in Lux, Scala 1 : 319

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(69.111 m, 46.822 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
8.18

E_{min} [lx]
3.95

E_{max} [lx]
13

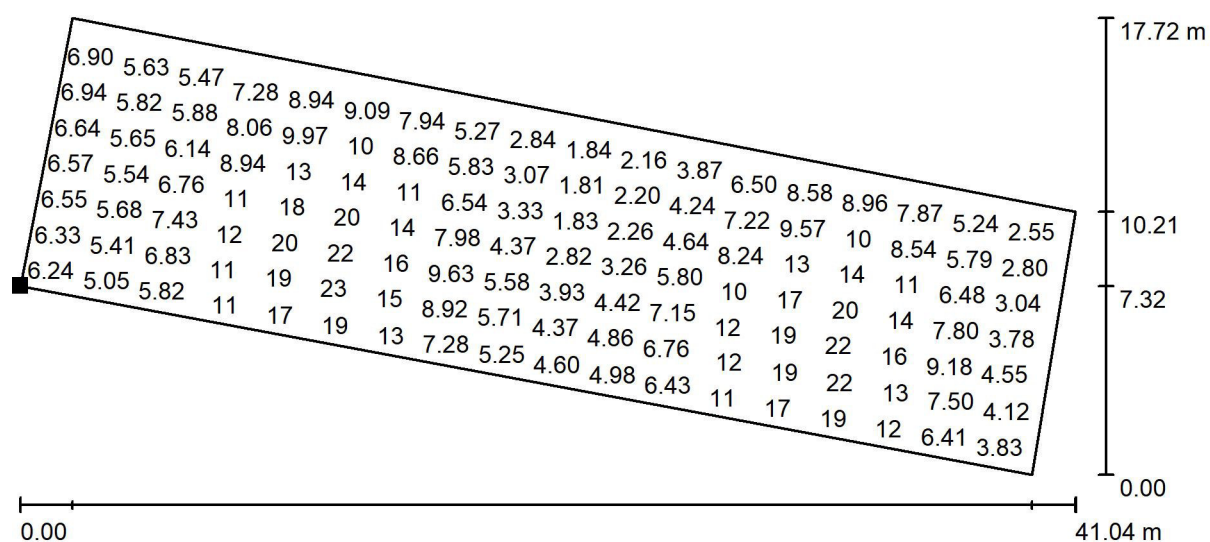
E_{min} / E_m
0.483

E_{min} / E_{max}
0.297



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scena esterna 1 / Marciapiede e area verde / Grafica dei valori (E, perpendicolare)

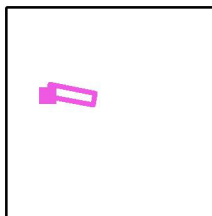


Valori in Lux, Scala 1 : 294

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nella
scena esterna:

Punto contrassegnato:
(36.954 m, 107.699 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
8.51

E_{min} [lx]
1.50

E_{max} [lx]
24

E_{min} / E_m
0.176

E_{min} / E_{max}
0.061

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

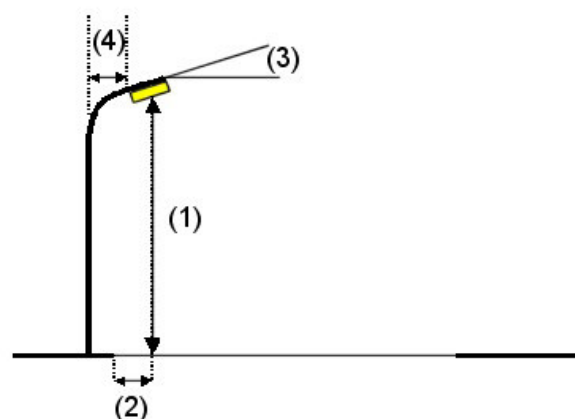
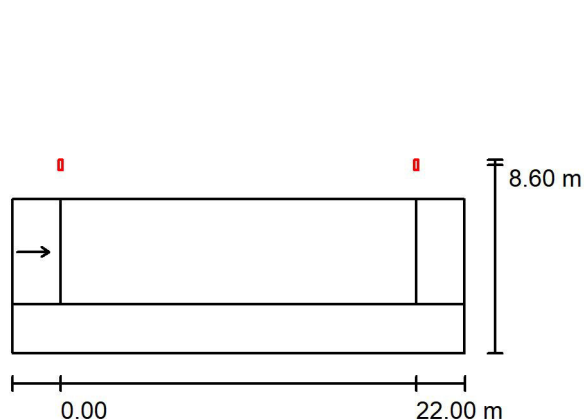
Strada 1 / Dati di pianificazione

Profilo strada

Carreggiata 1 (Larghezza: 6.500 m, Numero corsie: 1, Manto stradale: R3, q0: 0.070)
Spartitraffico 1 (Larghezza: 3.000 m)

Fattore di manutenzione: 0.75

Disposizioni lampade



Lampada: PHILIPS BGP760 T25 1 xLED35-4S/830 DW50
Flusso luminoso (Lampada): 3010 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3500 lm
Potenza lampade: 27.5 W
Disposizione: un lato, in alto
Distanza pali: 22.000 m
Altezza di montaggio (1): 6.000 m
Altezza fuochi: 5.897 m
Distanza dal bordo stradale (2): -2.100 m
Inclinazione braccio (3): 0.0 °
Lunghezza braccio (4): 0.100 m

Valori massimi dell'intensità luminosa
per 70°: 590 cd/klm
per 80°: 49 cd/klm
per 90°: 0.00 cd/klm

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

Nessuna intensità luminosa superiore a 90°.

La disposizione rispetta la classe di intensità luminosa G3.

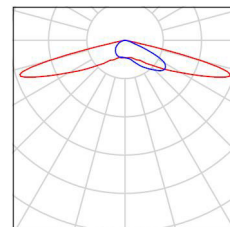
La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6.



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Strada 1 / Lista pezzi lampade

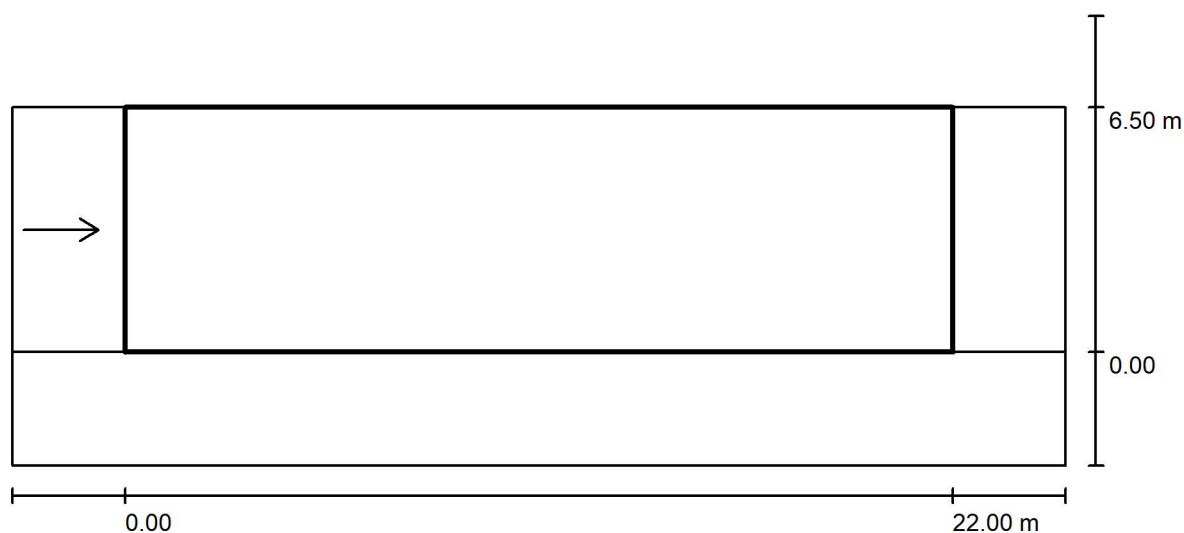
PHILIPS BGP760 T25 1 xLED35-4S/830 DW50
Articolo No.:
Flusso luminoso (Lampada): 3010 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3500 lm
Potenza lampade: 27.5 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 22 57 95 100 86
Dotazione: 1 x LED35-4S/830 (Fattore di
correzione 1.000).





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Strada 1 / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Panoramica risultati



Fattore di manutenzione: 0.75

Scala 1:201

Reticolo: 10 x 3 Punti

Elementi stradali corrispondenti: Carreggiata 1.

Manto stradale: R3, q0: 0.070

Classe di illuminazione selezionata: ME6

(Tutti i requisiti fotometrici sono rispettati.)

Valori reali calcolati:

Valori nominali secondo la classe:

Rispettato/non rispettato:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.39	0.55	0.77	11	0.76
≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
✓	✓	✓	✓	✓

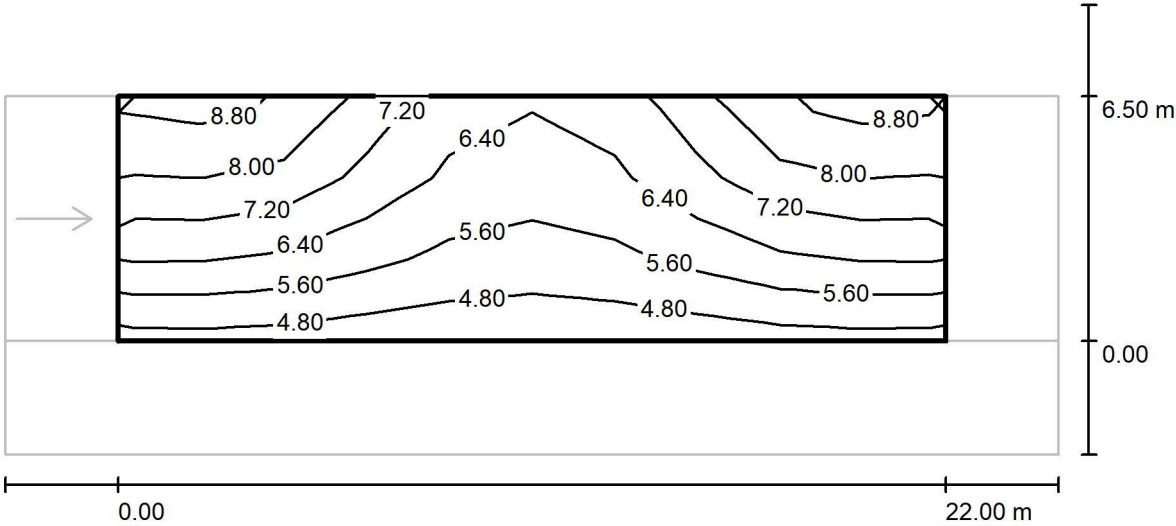
Osservatori corrispondenti (1 Pezzo):

No.	Osservatore	Posizione [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Osservatore 1	(-60.000, 3.250, 1.500)	0.39	0.55	0.77	11



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Strada 1 / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Isolinee (E)



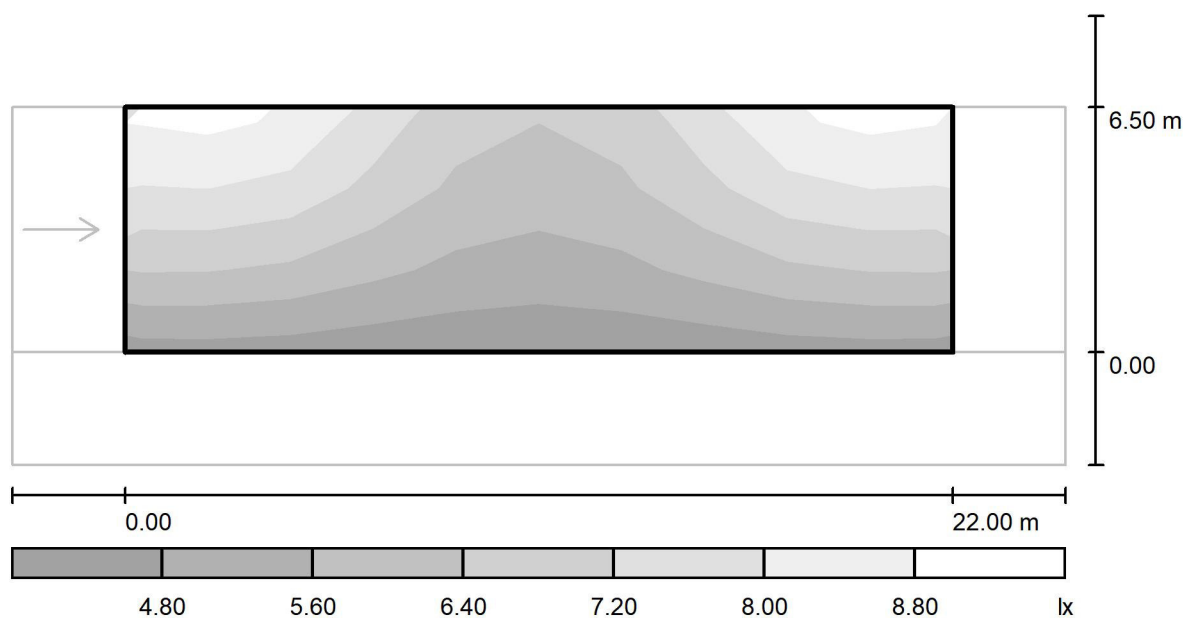
Valori in Lux, Scala 1 : 201

Reticolo: 10 x 3 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.51	4.71	8.71	0.724	0.541



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Strada 1 / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Livelli di grigio (E)

Scala 1 : 201

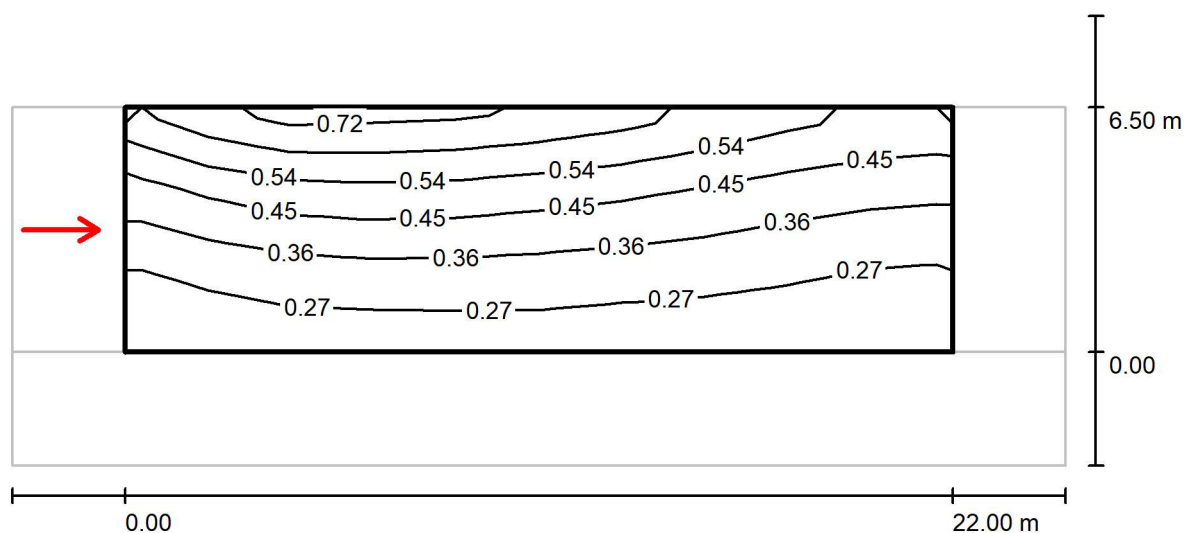
Reticolo: 10 x 3 Punti

 E_m [lx]
6.51 E_{min} [lx]
4.71 E_{max} [lx]
8.71 E_{min} / E_m
0.724 E_{min} / E_{max}
0.541



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Strada 1 / Campo di valutazione Carreggiata 1 / Osservatore 1 / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 201

Reticolo: 10 x 3 Punti

Posizione dell'osservatore: (-60.000 m, 3.250 m, 1.500 m)

Manto stradale: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valori reali calcolati:	0.39	0.55	0.77	11
Valori nominali secondo la classe ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Rispettato/non rispettato:	✓	✓	✓	✓