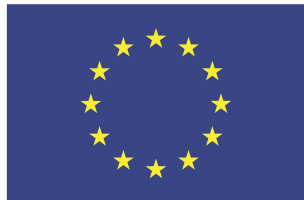


Ing. Giovanni Corti

INGEGNERE CIVILE

T 0577 937763 | C 338 6950168 | e-mail info@gioannicorti.com | pec: giovanni.corti2@ingpec.eu
Via Monte Sabotino n. 60 - 53036 POGGIBONSI (SI) | CF CRTGNN68H24G752D | P.Iva 00916790520



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Comune di Certaldo



PROGETTO:

**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO STATICO E SISMICO
DELLA PASSERELLA PEDONALE SUL TORRENTE AGLIENA
TRA VIA TRENTO E VIA B. CIARI**

Progetto ESECUTIVO

I disegni e ogni parte
del documento sono
di proprietà del
progettista che
tutelerà i propri diritti
in sede civile e penale
a termini di Legge.

COLLABORATORI

COMUNE

Certaldo (FI)

DATA: Marzo 2022

LOCALITA'

Via Trento – Via B. Ciari

Il tecnico
Ing. Giovanni Corti

COMMITTENTE

Comune di Certaldo

ELABORATO

DG13

RELAZIONE ILLUMINOTECNICA



1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di definire i criteri e le modalità per la progettazione esecutiva degli impianti elettrici e di illuminazione a servizio del nuovo impalcato della passerella pedonale di attraversamento del torrente Agliena tra Via Trento e via Ciari a Certaldo (FI).

Nel dettaglio lo studio riguarda l'installazione di n. 24 nuovi punti luce, in sostituzione dei lampioni esistenti a bordo ponte, che permetteranno l'illuminazione del nuovo tratto di impalcato.

Le prescrizioni riportate all'interno della presente relazione, nonché negli elaborati grafici di progetto, si applicano in modo specifico agli impianti di pubblica illuminazione: i criteri di intervento individuati si adotteranno integralmente sia per gli impianti di nuova realizzazione che per le rimanenze in esercizio degli impianti esistenti, limitatamente alla zona di intervento.

L'impianto di pubblica illuminazione verrà realizzato in parte in soluzione interrata, fino alla prima pila del ponte, e successivamente in parte con canalizzazioni a vista ed in parte con canalizzazioni annegate nel getto della soletta di completamento dell'impalcato.

Essendo le suddette prescrizioni volte a garantire la durata e l'affidabilità della realizzazione nel lungo periodo, la progettazione dell'impianto è subordinata al totale rispetto delle stesse.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito sono riportati le principali leggi e normative tecniche a cui riferirsi nella realizzazione degli impianti di pubblica illuminazione.

- D.Lgs n. 285 del 30 Aprile 1992 e DPR 495/92 "Nuovo Codice della Strada" e s.m.i.;
- L.R. Regione Piemonte n.31 del 24 marzo 2000, "Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche";
- Legge n. 186 del 1/3/1968, "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici".
- D.P.R. n. 392 del 18/04/1994, "Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza".
- D.G.R. n. 24-11783 del 20 luglio 2009, (Legge regionale 3 agosto 2004, 19 "Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici ed elettromagnetici"), "Direttiva tecnica per la semplificazione delle procedure di autorizzazione delle modifiche di impianti di telecomunicazioni e radiodiffusione conseguenti all'introduzione del digitale terrestre".
- D.G.R. n. 86-10405 del 22 dicembre 2008, (Legge regionale n. 19 del 3 agosto 2004 "Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"), "Realizzazione, gestione e utilizzo di un unico catasto regionale delle sorgenti fisse di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico".
- Legge regionale n. 19 del 3 agosto 2004, "Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".
- EN13201-2 Requisiti prestazionali: ovvero i parametri in quantità e qualità che i vari ambienti illuminati presi in considerazione devono rispettare;

- EN13201-3 Calcolo delle prestazioni: illustra gli algoritmi e le convenzioni per il calcolo delle prestazioni;
- EN13201-4 Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche: illustra e suggerisce metodi e procedure per la verifica delle prestazioni.
- CEN/TR13201-1: specifica ed identifica una serie di fattori e considerazioni necessarie alla individuazione delle classi illuminotecniche. Sono stati presi in considerazione gli elementi fondamentali del documento europeo, rielaborati ed adattati alle proprie specificità nazionali;
- UNI11248: identifica il documento di riferimento per la classificazione in Italia relativo agli impianti di illuminazione delle strade con traffico motorizzato;
- Norma CEI 34-33 *“Apparecchi di illuminazione. Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi per l’illuminazione”*;
- Norma CEI 11-4 *“Esecuzione delle linee elettriche esterne”*;
- Norma CEI 11-17 *“Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee un cavo”*;
- Norma CEI 64-7 *“Impianti di illuminazione pubblica e similari”*.

3. STATO ATTUALE

L’illuminazione pubblica attualmente presente nel tratto di intervento è costituita da n. 3 lampioni dotati di lampada ad incandescenza, di cui n. 2 disposti a bordo ponte sulla campata centrale della passerella, ed un terzo in corrispondenza della rampa lato via Ciari. Quest’ultimo in particolare è composto da un palo tronco conico in acciaio zincato con armatura tradizionale. Il cablaggio presenta evidenti segni di vetustà e necessita di completo rifacimento. Nel dettaglio il progetto prevede la rimozione in fase di cantiere del lampione esistente a bordo rampa e la sua re-installazione a lavori eseguiti. I corpi illuminanti a bordo ponte saranno invece integralmente sostituiti con faretti a LED in quantità sufficiente a garantire i minimi livelli di illuminamento previsti dalla normativa, ma con flusso diretto verso il basso in modo da ridurre gli effetti di inquinamento luminoso. Si riportano nel seguito alcune riprese fotografiche dell’impianto attuale.







4. PROGETTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Considerate le caratteristiche della rete di illuminazione pubblica attualmente esistente nella zona di intervento, i corpi illuminanti del nuovo sistema di illuminazione previsto dal progetto saranno integrati nella balaustra della nuova passerella, laddove è prevista la realizzazione di un nuovo impalcato.

Il progetto prevede in particolare la rimozione di n. 2 pali di illuminazione e la successiva installazione nel tratto oggetto di interesse di n. 24 nuovi apparecchi illuminanti, che saranno posti in corrispondenza dei montanti della balaustra metallica, su ambo i lati della passerella, in soluzione alternata, ad interasse mutuo pari a circa 4.00 m su ogni lato.

Per quanto riguarda gli interventi previsti sulla rete elettrica di alimentazione quella presente allo stato attuale non sarà oggetto di modifica, salvo il distacco elettrico dei lampioni che saranno rimossi. Ciò in quanto solo una parte della rete di illuminazione esistente sarà oggetto di rimozione mentre allo stesso tempo dovrà essere garantito il funzionamento dei lampioni rimanenti.

I nuovi corpi illuminanti saranno alimentati per mezzo di una nuova linea elettrica che si originerà dal lampione posto a fianco della rampa lato via Ciari. La nuova linea elettrica sarà posizionata in parte in soluzione interrata, all'interno di corrugati plastici di diametro nominale 90 mm, colore rosso, a fianco della rampa lato via Ciari, in parte in soluzione a vista entro tubi metallici a bordo ponte, ed in parte entro cavidotti corrugati in PVC annegati nel getto della soletta dell'impalcato.

Dati tecnici di progetto

Le linee in cavo interrato dovranno rispondere alle Norme CEI 11-17 e le cadute di tensione nel circuito di alimentazione saranno in ogni caso inferiori al 4%. Il fattore di potenza dell'impianto di illuminazione pubblica, non tenendo conto del transitorio di accensione, non dovrà essere inferiore a 0,95: in ogni caso, trattandosi di armature a LED tale problema non si pone.

Tutte le linee saranno verificate in relazione ai sovraccarichi, ai corto circuiti minimi ed alle sollecitazioni termiche secondo le Norme CEI 64-8. In tali norme sono determinati i colori distintivi dei cavi: bicolore giallo/verde per i conduttori di protezione ed equipotenziali; blu chiaro per il conduttore di neutro.

Al fine di garantire sicurezza ed affidabilità dell'impianto tutte le apparecchiature installate saranno in

CLASSE II.

Specifiche tecniche

La fornitura dell'energia elettrica sarà effettuata in bassa tensione dalla rete di distribuzione ENEL ed il sistema di distribuzione sarà tipo TT.

Ad ogni modo il potere di interruzione degli interruttori posti sul quadro generale non dovrà essere inferiore a 10 kA. La potenza totale di fornitura in capo al quadro elettrico di allaccio non subirà variazioni di rilievo.

Cavi e cavidotti di collegamento

La linea dorsale di collegamento tra il primo lampione esistente, che verrà riposizionato, e l'armadio elettrico a parete in corrispondenza della prima pila, laddove sarà posizionato il gruppo fusibili, dovrà essere realizzata in soluzione interrata ed i cavi posati entro tubo corrugato flessibile. La linea dorsale di alimentazione degli apparecchi che si origina dall'armadio suddetto sarà in parte a vista entro tubo metallico rigido ed in parte incassata nel getto della soletta, entro tubo corrugato flessibile.

Tutte le dimensioni degli elementi, le sezioni dei cavi e dei cavidotti sono dimensionate in fase di progettazione esecutiva sulla base dei dati di fornitura di ENEL, per la tipologia delle lampade si è fatto



riferimento al paragrafo riportato di seguito.

I cavi avranno sezione idonea per ottenere una caduta di tensione non superiore al 4% dal punto di consegna ENEL ed i cavi saranno unipolari del tipo FG16OR16 0.6/1 kV con sezione pari a $2 \times 10 \text{ mm}^2$ e pari a $2 \times 2.5 \text{ mm}^2$.

I cavi di collegamento del punto luce saranno dimensionati in modo tale da garantire la protezione contro i cortocircuiti secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.

I cavidotti interrati saranno in PEAD flessibile corrugato a doppia parete, protetti da cassetta in CLS e da posa di apposito nastro con scritta "illuminazione pubblica", posati all'interno di scavi con sottofondo, rinfiacco e ricoprimento del tubo in sabbia, ad una profondità minima di 0,5 m dal piano di calpestio.

Lo schema di collegamento tra la linea di alimentazione e i centri luminosi sarà del tipo "entra-esci", cioè tutti i cavi di alimentazione verranno portati alla morsettiera base del palo e da qui si originerà la diramazione verso il corpo illuminante. Sempre dalla stessa morsettiera partiranno altri due cavi unipolari che alimenteranno il punto luminoso successivo.

Derivazioni

Le giunzioni dovranno essere realizzate nei pozzetti, senza interruzione del conduttore, utilizzando idonei connettori e, prevedendo il ripristino dell'isolamento. La giunzione dovrà essere realizzata a "T" e non in linea per garantire l'idoneo grado di protezione della giunzione stessa.



5. PROGETTO DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Il progetto prevede l'installazione di un impianto di illuminazione ex novo (in parziale sostituzione di quello esistente) per il tratto di campata oggetto di rifacimento.

L'impianto di illuminazione progettato è costituito da n. 24 apparecchi illuminanti con emissione verso il basso e lampada LED con potenza pari a 5 W e flusso luminoso pari a circa 284 lm, da disporsi in corrispondenza dei montanti della balaustra metallica, su ambo i lati, con dislocazione alternata, ad interasse pari a circa 4.00 m su ogni lato.

Per la redazione del seguente progetto si è fatto riferimento a quanto riportato nella normativa vigente riguardante le opere di pubblica illuminazione. In linea generale, per quanto attiene ai criteri guida seguiti, si è fatto riferimento a:

- la specificità della strada da illuminare;
- le caratteristiche fotometriche della pavimentazione stradale;
- le prestazioni fotometriche degli apparecchi di illuminazione;
- la geometria della installazione.

Per quanto concerne la classificazione delle strade da illuminare e l'individuazione della categoria illuminotecnica di riferimento ci si è attenuti alle tabelle UNI 11248 – EN 13201, che classifica le strade in cinque classi principali.

DESCRIZIONE DEI PUNTI LUCE

I punti luce sono in totale 24, caratterizzati da corpi illuminanti con tecnologia LED rivolti verso il basso, produttori luce color bianco caldo a 4000 K, ed aventi tutti le stesse caratteristiche. Tutti i punti luce avranno classe di protezione II. Si rimanda alla scheda tecnica allegata per maggiori dettagli.



6. CALCOLI ILLUMINOTECNICI

I calcoli illuminotecnici sono stati eseguiti tenendo conto di caratteristiche geometriche in particolar modo della larghezza della carreggiata pari a 2.25 m e la distanza che i pali dell'illuminazione avranno da essa pari a circa 0.10 m circa. Inoltre si è fatto riferimento a :

- interdistanza tra i centri luminosi
- altezza nominale dei centri luminosi
- inclinazione dell'armatura rispetto ai centri luminosi
- sporgenza sulla carreggiata

Le grandezze fotometriche prese in considerazione sono:

- flusso luminoso emesso dalla lampada Φ
- livello di illuminamento sulla carreggiata
- coefficiente di manutenzione pari a 0,80

In ambienti esterni la sorgente può essere considerata, con buona approssimazione, puntiforme. L'illuminamento prodotto da una sorgente puntiforme in un punto P appartenente ad una superficie ricevente S_r è dato dalla seguente formula:

$$E = I \, d\omega / dS_r$$

Detto j l'angolo di incidenza (angolo formato dalla direzione del raggio con la normale alla superficie S_r nel punto P), si ha che, dato $d\omega = dS_r \cos j / d^2$

$$E = I \cos j / d^2$$

È immediato notare che l'illuminamento dipende dalla posizione del punto illuminato rispetto alla sorgente. Al crescere della distanza del punto illuminato dalla sorgente cresce in genere anche l'angolo j , e dunque diminuisce il termine $\cos j / d^2$. Per compensare tale fenomeno occorre adottare una lampada caratterizzata da una idonea indicatrice di emissione I .

Per calcolare l'illuminamento medio su una superficie occorre suddividerla in areole elementari e calcolare l'illuminamento del baricentro di ogni areola, assumendo che il suo valore in tale punto sia pari a quello medio nell'areola considerata. Noto l'illuminamento e l'area per ogni superficie elementare, l'illuminamento medio si calcola dalla relazione:

$$E(m) = \frac{1}{S} \sum_{i=1}^n E_i$$

dove n è il numero di areole. Se tutte le areole S_i sono uguali ($n = S/S_i$) si ottiene:

$$E(m) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n E_i$$

Nel caso di superfici stradali, quello che conta è la luminosità della superficie illuminata, a prescindere dal flusso luminoso che vi incide sopra, il parametro che occorre rispettare è la luminanza.

$$L = \rho I^* E / \pi$$

Dove ρI è il coefficiente di riflessione

Inoltre per le strade il rapporto di uniformità viene calcolato come rapporto fra le luminanze (ciò equivale a operare un rapporto fra gli illuminamenti). Si definisce un rapporto di uniformità generale U_0 :

$$U_0 = L_{\min} / L(m) = E_{\min} / E(m)$$

Fissati numero e larghezza della carreggiata, il numero di corsie, e il tipo di pavimentazione stradale, è stato



possibile ricavare il valore delle grandezze sopra descritte mediante tabelle in cui sono riassunti valori regolati dalla normativa vigente in materia in base alla classificazione del tipo di strada che si considera.

Per quanto concerne la classificazione delle strade da illuminare ci si è attenuti alle specifiche emanate dalla normativa vigente, che classifica le strade in cinque classi.

Nello specifico, trattandosi di passerella pedonale si è fatto riferimento alla classe di illuminazione P2, che prevede i seguenti limiti:

- Illuminamento medio compreso tra 10 e 15 lux;
- Illuminamento minimo superiore a 2 lux.

Determinati tutti i dati dell'installazione si è proceduto alla verifica del livello di illuminamento della strada; tale verifica è stata eseguita mediante il programma di calcolo illuminotecnico DIALux. Inserendo nel programma tutti i valori sopra indicati e dopo aver scelto il tipo di lampada da utilizzare con una potenza di 5W e il flusso luminoso di 284 lumen, il programma di calcolo ha eseguito tutte le iterazioni di calcolo.

Installazione del corpo illuminante

I nuovi corpi illuminanti saranno posizionati in corrispondenza dei montanti delle balaustre metalliche laterali, immediatamente sotto il corrimano, con inclinazione del flusso luminoso verso il centro della passerella.

Questi risulteranno quindi ad un'altezza dalla carreggiata pari a circa 1.00 m, con inclinazione sull'asse verticale pari a circa 50°. Gli stessi saranno posizionati in ordine alternato tra il parapetto di destra e quello di sinistra, uno ogni quattro montanti, ovvero ad un interasse pari a circa 4.00 m su ogni lato.

Corpi illuminanti

I corpi illuminanti che verranno installati saranno del tipo PIVOT 1.7 cod. CP170115KE di Luce&Light, potenza 5W, alimentazione 24Vdc, 3000K, CRI>90, ottica 54°.

Si allegano:

- un estratto della scheda tecnica del corpo illuminante;
- le verifiche illuminotecniche condotte con il software DIALUX EVO.



7. CALCOLI ELETTRICI

Dimensionamento cavi elettrici cablaggio in corrente alternata

Il dimensionamento dei cavi elettrici è stato condotto in riferimento alle prescrizioni normative in tema di perdite di carico, secondo la seguente formula:

$$\Delta V = \sqrt{3} \rho L I_B \cos\varphi / S$$

Dove: ΔV è la caduta di tensione che deve risultare in ogni caso inferiore a 4%;

ρ è la resistività del conduttore = $0.02 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$

L è la lunghezza del conduttore in m

I è la corrente in A

$\cos\varphi$ è il fattore di potenza = 1

S è la sezione del conduttore in mm^2

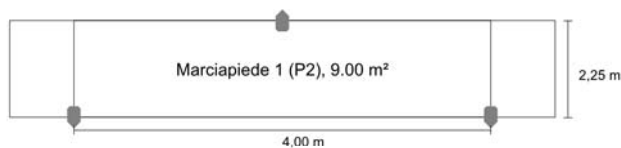
Verifica della caduta di tensione nel tratto tipo di alimentazione in corrente continua:

| Tratto | Tensione | Potenza | Sezione | Lunghezza | Caduta |
|----------------------------------|----------|---------|---------|-----------|--------------|
| | V | W | mmq | m | ΔV |
| 1 | 24,00 | 20,0 | 2,50 | 5,00 | 0,06 |
| 2 | 23,94 | 15,0 | 2,50 | 5,00 | 0,04 |
| 3 | 23,90 | 10,0 | 2,50 | 5,00 | 0,03 |
| 4 | 23,87 | 5,0 | 2,50 | 5,00 | 0,01 |
| CADUTA DI TENSIONE TOTALE | | | | | 0,14 |
| | | | | | 0,58% |

Verifica caduta di tensione nel ramo principale di alimentazione in corrente alternata:

| Tratto | Tensione | Potenza | Sezione | Lunghezza | Caduta |
|----------------------------------|----------|---------|---------|-----------|--------------|
| | V | W | mmq | m | ΔV |
| 1 | 220,00 | 120,0 | 10,00 | 20,00 | 0,04 |
| 2 | 219,96 | 120,0 | 2,50 | 10,00 | 0,08 |
| 3 | 219,88 | 100,0 | 2,50 | 5,00 | 0,03 |
| 4 | 219,85 | 80,0 | 2,50 | 10,00 | 0,05 |
| 5 | 219,80 | 60,0 | 2,50 | 10,00 | 0,04 |
| 6 | 219,76 | 40,0 | 2,50 | 10,00 | 0,03 |
| 7 | 219,73 | 20,0 | 2,50 | 10,00 | 0,01 |
| CADUTA DI TENSIONE TOTALE | | | | | 0,28 |
| | | | | | 0,13% |

Passerella in direzione EN 13201:2015



Risultati per i campi di valutazione
Fattore di diminuzione: 0.67

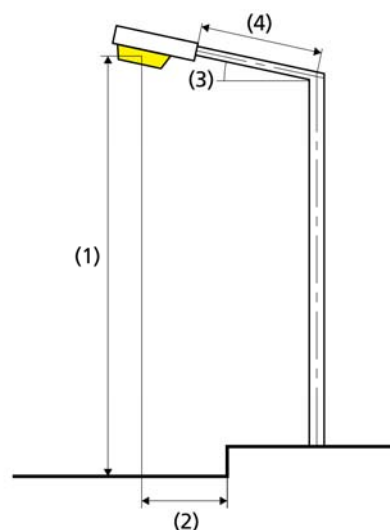
Marciaiede 1 (P2)

| Em [lx] | Emin [lx] |
|---------|-----------|
| ≥ 10.00 | ≥ 2.00 |
| ≤ 15.00 | |
| ✓ 13.29 | ✓ 2.21 |

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

| | |
|--|-----------------------------|
| Indice della densità di potenza (Dp) | 0.084 W/lxm ² |
| Densità di consumo energetico | |
| Disposizione: PIVOT 1.7 K 54 [4000K CRI90 5W 24Vdc] (40.0 kWh/anno) | 4.4 kWh/m ² anno |

L&L Luce&Light PIVOT 1.7 K 54 [4000K CRI90 5W 24Vdc]



| | |
|------------------------------|----------------------------|
| Lampadina: | 1xPowerLED |
| Flusso luminoso (lampada): | 126.96 lm |
| Flusso luminoso (lampadina): | 127.00 lm |
| Ore di esercizio | |
| 4000 h: | 100.0 %, 5.0 W |
| W/km: | 2500.0 |
| Disposizione: | su entrambi i lati sfasata |
| Distanza pali: | 4.000 m |
| Inclinazione braccio (3): | 50.0° |
| Lunghezza braccio (4): | 0.000 m |
| Altezza fuochi (1): | 1.000 m |
| Sporgenza punto luce (2): | 0.000 m |

| | |
|--|---------------|
| ULR: | 0.01 |
| ULOR: | 0.01 |
| Valori massimi dell'intensità luminosa | |
| a 70° e oltre | 1310 cd/klm * |
| a 80° e oltre | 240 cd/klm * |
| a 90° e oltre | 42.5 cd/klm * |
| Classe intensità luminosa: | / |

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

* I valori di intensità luminosa in [cd/klm] per il calcolo della classe di intensità luminosa, si riferiscono al flusso di emissione dell'apparecchio secondo la norma EN 13201:2015.

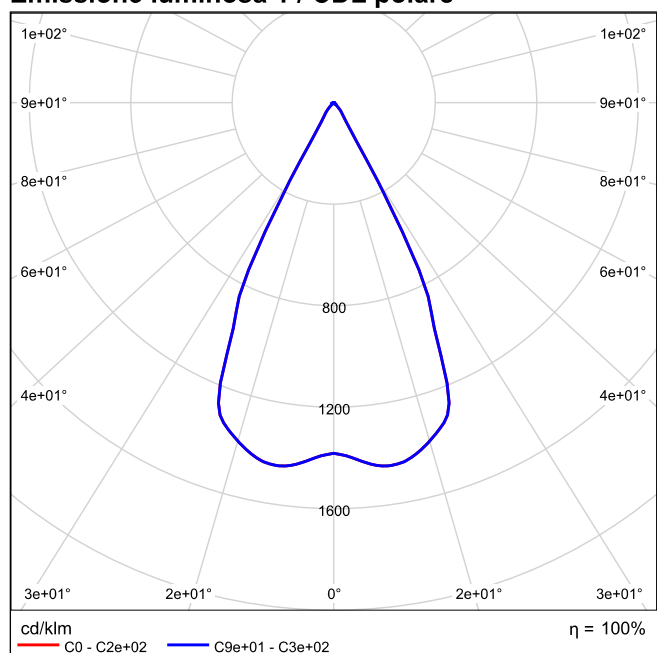
La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.0

L&L Luce&Light PIVOT 1.7 K 54 [4000K CRI90 5W 24Vdc] 1xPowerLED

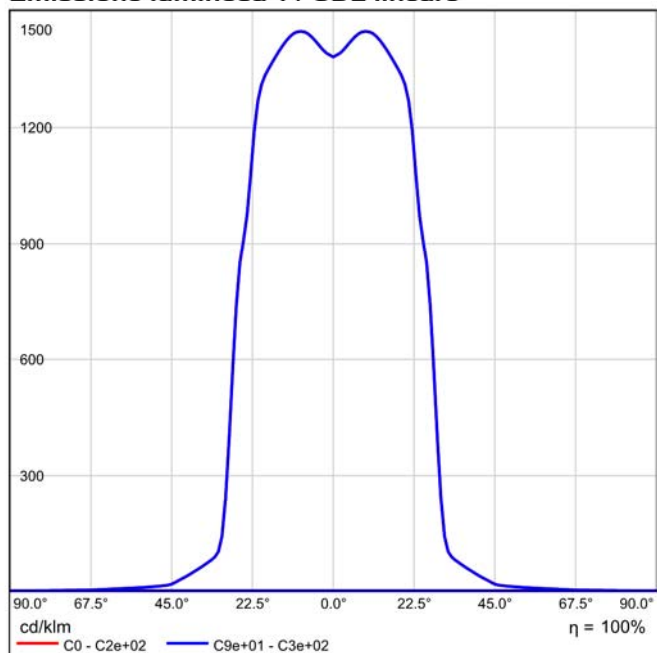
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Rendimento: 100%
 Flusso luminoso lampadina: 127 lm
 Flusso luminoso apparecchio: 127 lm
 Potenza: 5.0 W
 Rendimento luminoso: 25.4 lm/W

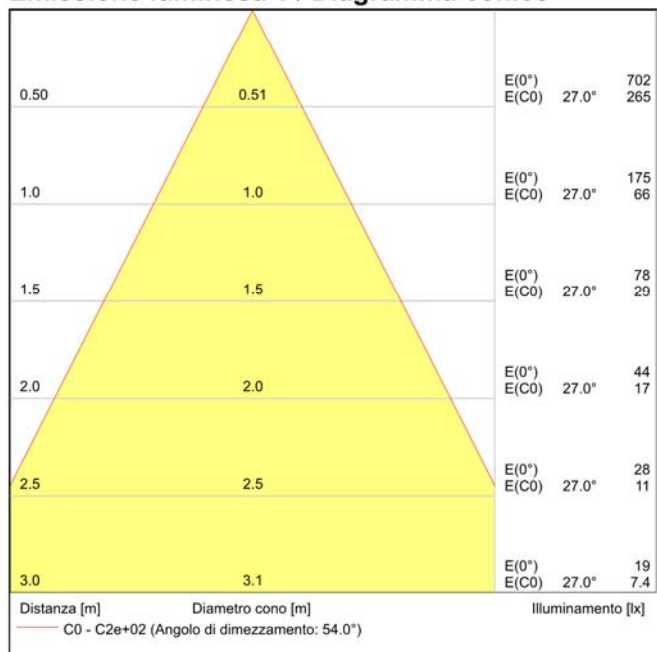
Emissione luminosa 1 / CDL polare



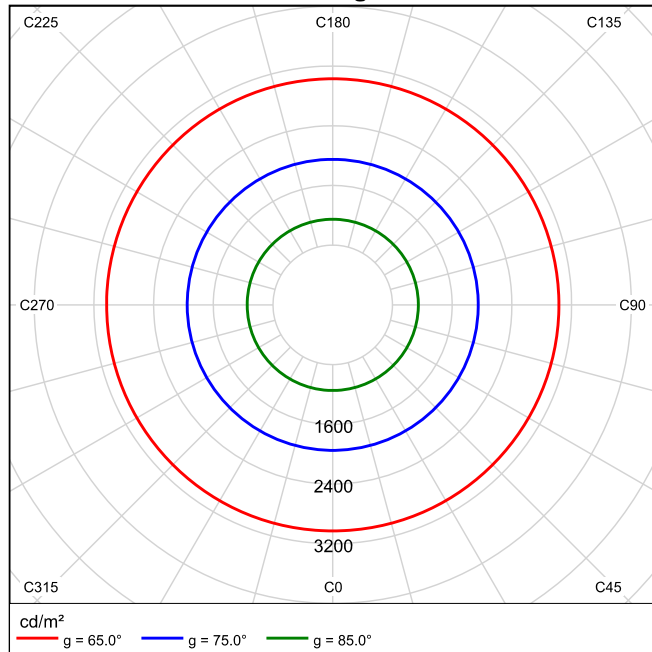
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

| Valutazione di abbagliamento secondo UGR | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|------|------|------|------|--|------|------|------|------|----|----|
| ρ Soffitto | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | ρ Pareti | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Pavimento | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | ρ Pavimento | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Dimensioni del locale | | Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade | | | | | Linea di mira parallela all'asse delle lampade | | | | | | |
| X | Y | | | | | | | | | | | | |
| 2H | 2H | 11.9 | 12.6 | 12.1 | 12.7 | 12.9 | 11.9 | 12.6 | 12.1 | 12.7 | 12.9 | | |
| | 3H | 11.9 | 12.5 | 12.2 | 12.8 | 13.0 | 11.9 | 12.5 | 12.2 | 12.8 | 13.0 | | |
| | 4H | 11.9 | 12.5 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | 11.9 | 12.5 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | | |
| | 6H | 11.9 | 12.4 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | 11.9 | 12.4 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | | |
| | 8H | 11.9 | 12.4 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | 11.9 | 12.4 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | | |
| 4H | 12H | 11.9 | 12.4 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | 11.9 | 12.4 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | | |
| | 2H | 11.8 | 12.4 | 12.1 | 12.7 | 12.9 | 11.8 | 12.4 | 12.1 | 12.7 | 12.9 | | |
| | 3H | 11.9 | 12.4 | 12.3 | 12.7 | 13.0 | 11.9 | 12.4 | 12.3 | 12.7 | 13.0 | | |
| | 4H | 12.0 | 12.4 | 12.3 | 12.7 | 13.0 | 12.0 | 12.4 | 12.3 | 12.7 | 13.0 | | |
| | 6H | 12.0 | 12.3 | 12.4 | 12.7 | 13.1 | 12.0 | 12.3 | 12.4 | 12.7 | 13.1 | | |
| 8H | 8H | 12.0 | 12.3 | 12.4 | 12.7 | 13.1 | 12.0 | 12.3 | 12.4 | 12.7 | 13.1 | | |
| | 12H | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | | |
| | 4H | 11.9 | 12.2 | 12.3 | 12.6 | 13.0 | 11.9 | 12.2 | 12.3 | 12.6 | 13.0 | | |
| | 6H | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | | |
| 12H | 8H | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | | |
| | 12H | 12.0 | 12.1 | 12.5 | 12.6 | 13.1 | 12.0 | 12.1 | 12.5 | 12.6 | 13.1 | | |
| | 4H | 11.9 | 12.1 | 12.3 | 12.5 | 13.0 | 11.9 | 12.1 | 12.3 | 12.5 | 13.0 | | |
| | 6H | 11.9 | 12.1 | 12.4 | 12.6 | 13.0 | 11.9 | 12.1 | 12.4 | 12.6 | 13.0 | | |
| 8H | 12.0 | 12.1 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | 12.0 | 12.1 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | | | |
| Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S | | | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +3.2 / -3.2 | | | | | +3.2 / -3.2 | | | | | | |
| S = 1.5H | | +5.7 / -4.1 | | | | | +5.7 / -4.1 | | | | | | |
| S = 2.0H | | +7.6 / -5.5 | | | | | +7.6 / -5.5 | | | | | | |
| Tabella standard | | BK01 | | | | | BK01 | | | | | | |
| Indirizzo di correzione | | -6.1 | | | | | -6.1 | | | | | | |
| Indici di abbagliamento corretti riferiti a 127lm Flusso luminoso sferico | | | | | | | | | | | | | |

I valori UGR vengono calcolati in base a CIE Publ. 117. Rapporto spaziatura/altezza = 0.25

Marciapiede 1 (P2)**Illuminamento orizzontale [lx]**

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1.875 | 12.5 | 10.5 | 4.37 | 2.21 | 9.20 | 9.20 | 2.21 | 4.37 | 10.5 | 12.5 |
| 1.125 | 35.2 | 24.4 | 2.39 | 24.4 | 35.2 | 35.2 | 24.4 | 2.39 | 24.4 | 35.2 |
| 0.375 | 9.20 | 2.21 | 4.37 | 10.5 | 12.5 | 12.5 | 10.5 | 4.37 | 2.21 | 9.20 |
| m | 0.200 | 0.600 | 1.000 | 1.400 | 1.800 | 2.200 | 2.600 | 3.000 | 3.400 | 3.800 |

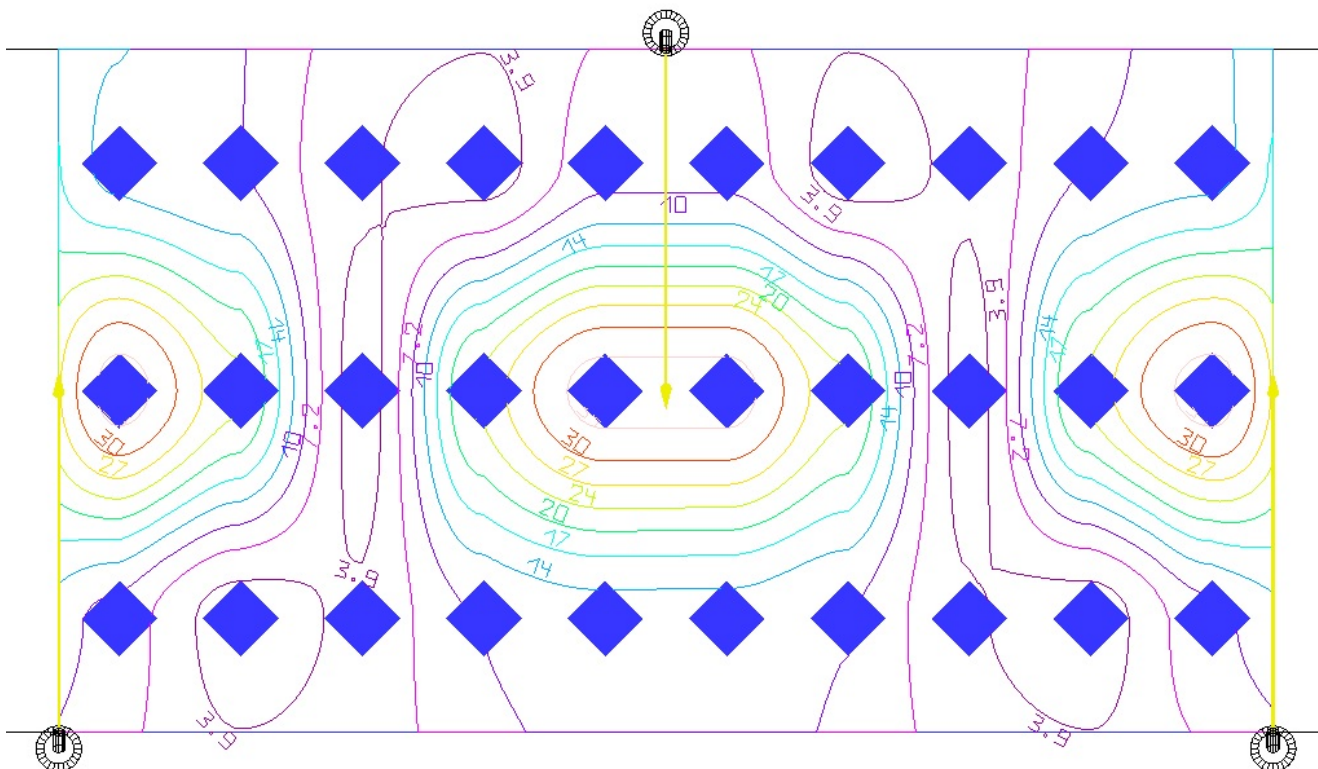
Reticolo: 10 x 3 Punti

| Em [lx] | Emin [lx] | Emax [lx] | g1 | g2 |
|---------|-----------|-----------|-------|-------|
| 13.3 | 2.21 | 35.2 | 0.166 | 0.063 |

Marciapiede 1 (P2)

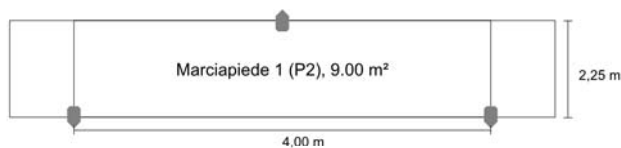
Fattore di diminuzione: 0.67
Reticolo: 10 x 3 Punti

| Em [lx] | Emin [lx] |
|---------|-----------|
| ≥ 10.00 | ≥ 2.00 |
| ≤ 15.00 | |
| ✓ 13.29 | ✓ 2.21 |



Passerella in direzione EN 13201:2015

L&L Luce&Light PIVOT 1.7 K 54 [4000K CRI90 5W 24Vdc]



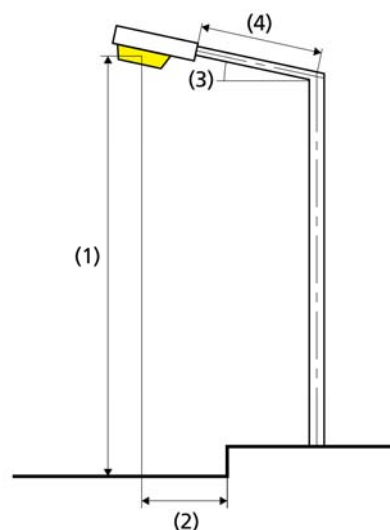
Risultati per i campi di valutazione
Fattore di diminuzione: 0.67

Marciapiede 1 (P2)

| Em [lx] | Emin [lx] |
|---------|-----------|
| ≥ 10.00 | ≥ 2.00 |
| ≤ 15.00 | |
| ✓ 13.29 | ✓ 2.21 |

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

| | |
|--|-----------------------------|
| Indice della densità di potenza (Dp) | 0.084 W/lxm ² |
| Densità di consumo energetico | |
| Disposizione: PIVOT 1.7 K 54 [4000K CRI90 5W 24Vdc] (40.0 kWh/anno) | 4.4 kWh/m ² anno |



| | |
|------------------------------|----------------------------|
| Lampadina: | 1xPowerLED |
| Flusso luminoso (lampada): | 126.96 lm |
| Flusso luminoso (lampadina): | 127.00 lm |
| Ore di esercizio | |
| 4000 h: | 100.0 %, 5.0 W |
| W/km: | 2500.0 |
| Disposizione: | su entrambi i lati sfasata |
| Distanza pali: | 4.000 m |
| Inclinazione braccio (3): | 50.0° |
| Lunghezza braccio (4): | 0.000 m |
| Altezza fuochi (1): | 1.000 m |
| Sporgenza punto luce (2): | 0.000 m |

| | |
|-------|------|
| ULR: | 0.01 |
| ULOR: | 0.01 |

Valori massimi dell'intensità luminosa

| | |
|---------------|---------------|
| a 70° e oltre | 1310 cd/klm * |
| a 80° e oltre | 240 cd/klm * |
| a 90° e oltre | 42.5 cd/klm * |

Classe intensità luminosa: /

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

* I valori di intensità luminosa in [cd/klm] per il calcolo della classe di intensità luminosa, si riferiscono al flusso di emissione dell'apparecchio secondo la norma EN 13201:2015.

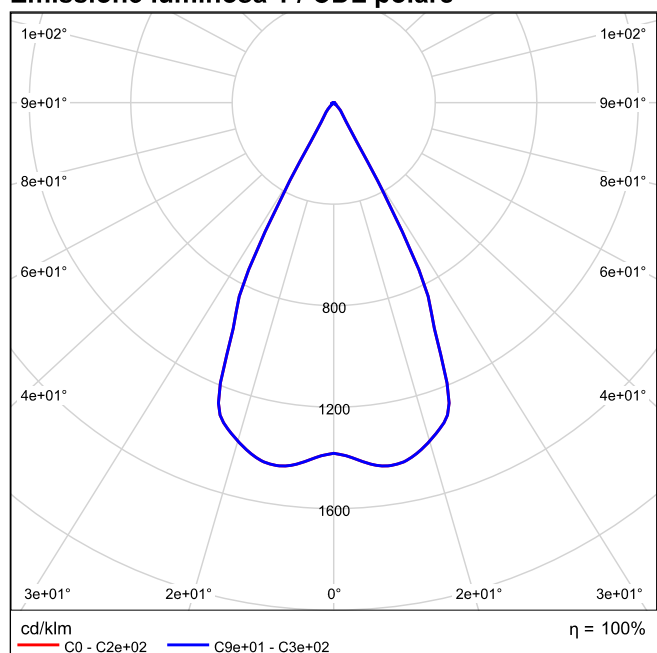
La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.0

L&L Luce&Light PIVOT 1.7 K 54 [4000K CRI90 5W 24Vdc] 1xPowerLED

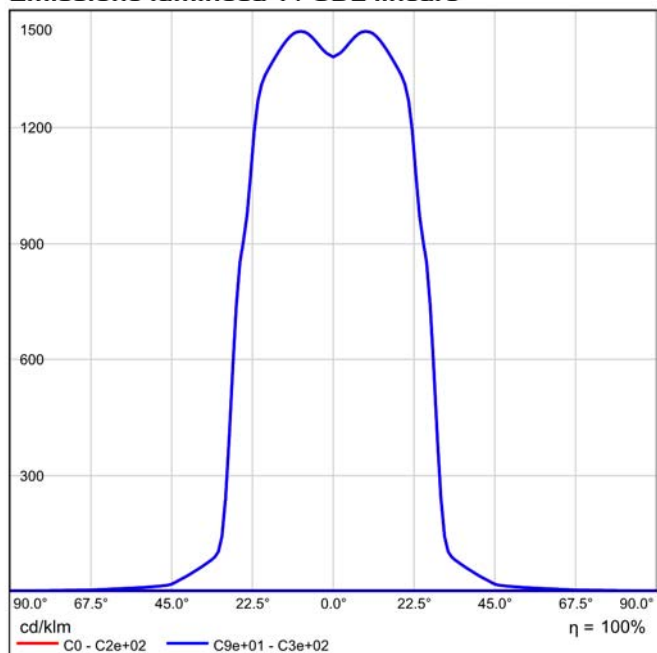
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Rendimento: 100%
 Flusso luminoso lampadina: 127 lm
 Flusso luminoso apparecchio: 127 lm
 Potenza: 5.0 W
 Rendimento luminoso: 25.4 lm/W

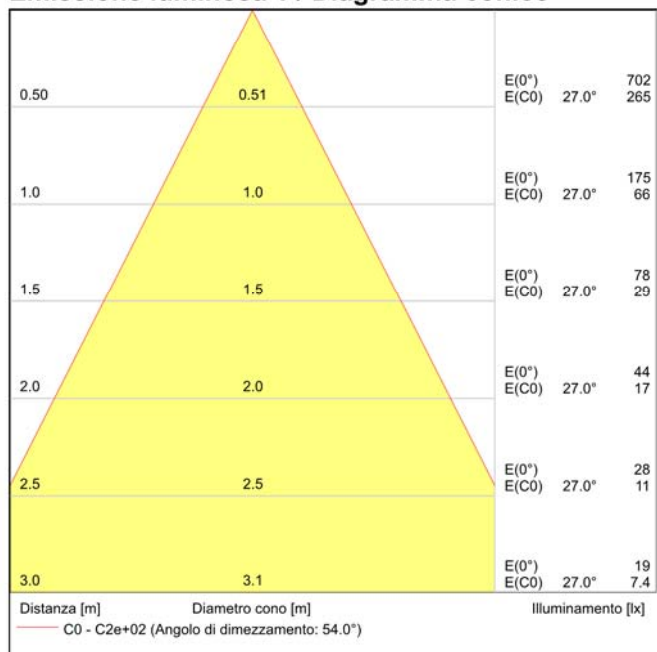
Emissione luminosa 1 / CDL polare



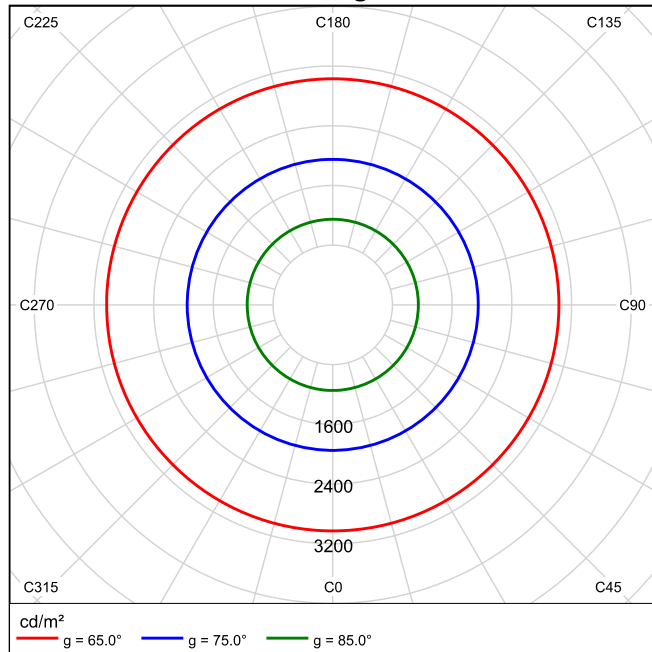
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

| Valutazione di abbagliamento secondo UGR | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|------|------|------|------|--|------|------|------|------|----|
| ρ Soffitto | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Pareti | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Pavimento | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Dimensioni del locale | | Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade | | | | | Linea di mira parallela all'asse delle lampade | | | | | |
| X | Y | | | | | | | | | | | |
| 2H | 2H | 11.9 | 12.6 | 12.1 | 12.7 | 12.9 | 11.9 | 12.6 | 12.1 | 12.7 | 12.9 | |
| | 3H | 11.9 | 12.5 | 12.2 | 12.8 | 13.0 | 11.9 | 12.5 | 12.2 | 12.8 | 13.0 | |
| | 4H | 11.9 | 12.5 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | 11.9 | 12.5 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | |
| | 6H | 11.9 | 12.4 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | 11.9 | 12.4 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | |
| | 8H | 11.9 | 12.4 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | 11.9 | 12.4 | 12.2 | 12.7 | 13.0 | |
| 4H | 2H | 11.8 | 12.4 | 12.1 | 12.7 | 12.9 | 11.8 | 12.4 | 12.1 | 12.7 | 12.9 | |
| | 3H | 11.9 | 12.4 | 12.3 | 12.7 | 13.0 | 11.9 | 12.4 | 12.3 | 12.7 | 13.0 | |
| | 4H | 12.0 | 12.4 | 12.3 | 12.7 | 13.0 | 12.0 | 12.4 | 12.3 | 12.7 | 13.0 | |
| | 6H | 12.0 | 12.3 | 12.4 | 12.7 | 13.1 | 12.0 | 12.3 | 12.4 | 12.7 | 13.1 | |
| | 8H | 12.0 | 12.3 | 12.4 | 12.7 | 13.1 | 12.0 | 12.3 | 12.4 | 12.7 | 13.1 | |
| 8H | 2H | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | |
| | 4H | 11.9 | 12.2 | 12.3 | 12.6 | 13.0 | 11.9 | 12.2 | 12.3 | 12.6 | 13.0 | |
| | 6H | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | |
| | 8H | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | 12.0 | 12.2 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | |
| 12H | 2H | 12.0 | 12.1 | 12.5 | 12.6 | 13.1 | 12.0 | 12.1 | 12.5 | 12.6 | 13.1 | |
| | 4H | 11.9 | 12.1 | 12.3 | 12.5 | 13.0 | 11.9 | 12.1 | 12.3 | 12.5 | 13.0 | |
| | 6H | 11.9 | 12.1 | 12.4 | 12.6 | 13.0 | 11.9 | 12.1 | 12.4 | 12.6 | 13.0 | |
| 8H | 12.0 | 12.1 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | 12.0 | 12.1 | 12.4 | 12.6 | 13.1 | | |
| Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S | | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +3.2 / -3.2 | | | | | +3.2 / -3.2 | | | | | |
| S = 1.5H | | +5.7 / -4.1 | | | | | +5.7 / -4.1 | | | | | |
| S = 2.0H | | +7.6 / -5.5 | | | | | +7.6 / -5.5 | | | | | |
| Tabella standard | | BK01 | | | | | BK01 | | | | | |
| addendo di correzione | | -6.1 | | | | | -6.1 | | | | | |
| Indici di abbagliamento corretti riferiti a 127lm Flusso luminoso sferico | | | | | | | | | | | | |

I valori UGR vengono calcolati in base a CIE Publ. 117. Rapporto spaziatura/altezza = 0.25

Marciapiede 1 (P2)**Illuminamento orizzontale [lx]**

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1.875 | 12.5 | 10.5 | 4.37 | 2.21 | 9.20 | 9.20 | 2.21 | 4.37 | 10.5 | 12.5 |
| 1.125 | 35.2 | 24.4 | 2.39 | 24.4 | 35.2 | 35.2 | 24.4 | 2.39 | 24.4 | 35.2 |
| 0.375 | 9.20 | 2.21 | 4.37 | 10.5 | 12.5 | 12.5 | 10.5 | 4.37 | 2.21 | 9.20 |
| m | 0.200 | 0.600 | 1.000 | 1.400 | 1.800 | 2.200 | 2.600 | 3.000 | 3.400 | 3.800 |

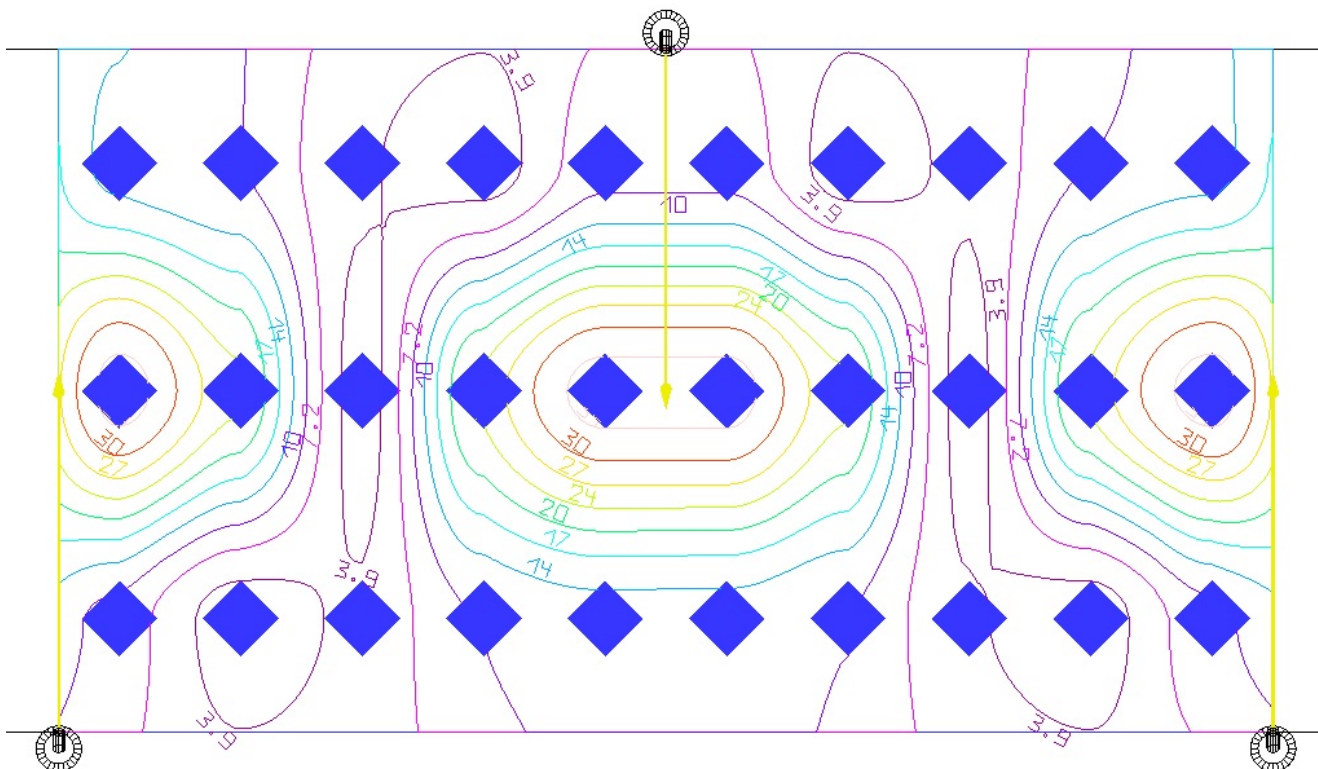
Reticolo: 10 x 3 Punti

| Em [lx] | Emin [lx] | Emax [lx] | g1 | g2 |
|---------|-----------|-----------|-------|-------|
| 13.3 | 2.21 | 35.2 | 0.166 | 0.063 |


Marciapiede 1 (P2)

Fattore di diminuzione: 0.67
Reticolo: 10 x 3 Punti

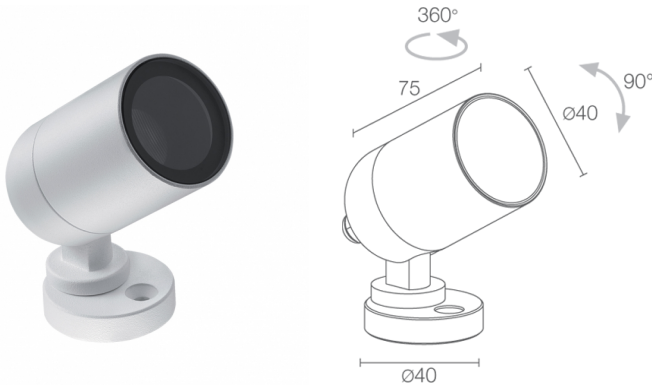
| Em [lx] | Emin [lx] |
|---------|-----------|
| ≥ 10.00 | ≥ 2.00 |
| ≤ 15.00 | |
| ✓ 13.29 | ✓ 2.21 |



Made in Italy

 Pivot 1.7, codice: CP170115KE
Proiettori da esterno

15/04/2022 Rev. 25



DESCRIZIONE

proiettore da esterno; su superficie (soffitto, parete, pavimento, picchetto, cinghia di ancoraggio); Potenza assorbita: 5W; Alimentazione: 24Vdc; Flusso sorgente: 452 lm (3000K, 5W, CRI >90); Flusso emesso: 284 lm (3000K, 34°, 5W, CRI >90); 1 power LED High Intensity, 3 step MacAdam, 50000h L90 B10 (Ta 25°C); Colore LED: 3000K; Ottiche: 54°: sistema ottico composto da lente TIR arretrata ad alta efficienza; CRI Indice resa cromatica: >90; Materiale corpo: corpo realizzato in lega di alluminio ANTICORODAL EN AW 6082 a basso contenuto di rame per un'ottima resistenza alla corrosione, ricavato completamente da lavorazione tornitura CNC; Finiture: finitura di colore bianco ricavata tramite un primo trattamento di preparazione alla verniciatura con rivestimento di conversione a nano particelle ceramiche, seguito da un secondo passaggio di verniciatura epossidica e successiva in poliestere per fornire una resistenza alla corrosione che superi le 1000h di nebbia salina (RAL 9003); Finitura RAL su richiesta; Materiale schermo: vetro extrachiaro trasparente con serigrafia vetrificata di spessore 4 mm ad alta trasmittanza per garantire uniformità cromatica della luce e temprato per un'ottima resistenza ai graffi e agli urti; Guarnizioni: le guarnizioni in silicone ricotto garantiscono nel tempo una massima resistenza ai raggi UV e una inalterabilità delle caratteristiche meccaniche; alimentatore non incluso; incluso cavo in neoprene di 1,5 m H05RN-F 2x0,35/0,75 Ø6,3 mm; Grado di protezione: IP66; Grado di resistenza: IK07; dotato di vite per bloccaggio puntamento; gestione Casambi e controllo tramite app Casambi con elettronica dedicata; Sistemi di protezione: IPS (Intelligent Protection System) protegge gli apparecchi illuminanti da infiltrazioni d'acqua che possono verificarsi in caso di errori di giunzione tra i cavi per applicazioni da esterno e immersione. Questa innovazione brevettata da L&L garantisce inoltre protezione elettrica da inversione di polarità, hotplug, ESD e sovratensioni che possono verificarsi in caso di malfunzionamenti dell'impianto elettrico; PID (Protective Impedance Device) protegge gli apparecchi illuminanti da fenomeni di natura elettrica esterni all'impianto, come accumuli di cariche elettrostatiche o fenomeni di tipo impulsivo, provenienti dalla linea elettrica. In generale eventi a basso contenuto energetico; Temperatura di esercizio: -20°C — +45°C; Glow wire test: 960°; Sicurezza fotobiologica: gruppo rischio 1 secondo EN 62471:2006; Classe di isolamento: classe III; Peso: 400 g; Dimensioni: Ø40x75 mm; Classe di consumo energetico: A / A+ / A++ (modulo LED integrato) in accordo con UE 874/2012; Accessori: WB0310E Cannocchiale standard - bianco, WB0310N Cannocchiale standard - anodizzato nero, WB0311E Cannocchiale asimmetrico - bianco, WB0311N Cannocchiale asimmetrico - anodizzato nero, WH0310 Nido d'ape, WP0100 Picchetto per installazione a terra, WP1004 Cinghia di ancoraggio - 5 m; Testato e approvato tramite E.O.L. test (End Of Line test) con prova di funzionamento e verifica dei parametri elettrici di assorbimento.

Stato: Disponibile

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

| | |
|-------------------|--------------------------|
| Potenza assorbita | 5W |
| Alimentazione | 24Vdc |
| Alimentatore | alimentatore non incluso |

CARATTERISTICHE ILLUMINOTECNICHE

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Numero e tipo LED | 1 power LED High Intensity |
| Durata media LED | 50000h L90 B10 (Ta 25°C) |
| Colore LED | 3000K |
| CRI Indice resa cromatica | >90 |
| Binning | 3 step MacAdam |
| Ottiche | 54° |
| Flusso sorgente | 452 lm (3000K, 5W, CRI >90) |
| Flusso emesso | 284 lm (3000K, 34°, 5W, CRI >90) |

CARATTERISTICHE MECCANICHE

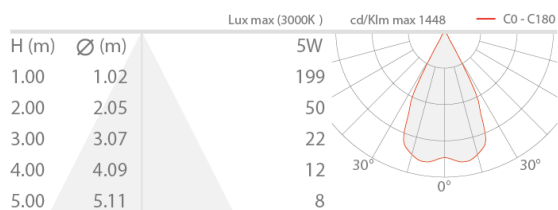
| | |
|-------------------|---|
| Dimensioni | Ø40x75 mm |
| Peso | 400 g |
| Finiture | bianco RAL 9003 |
| Fissaggio | con viti e tasselli |
| Materiale corpo | corpo in alluminio anticorodal |
| Materiale schermo | schermo in vetro extrachiaro temprato trasparente e serigrafato |

CARATTERISTICHE GENERALI

| | |
|------------------------------|---|
| Temperatura di esercizio | -20°C — +45°C |
| Grado di protezione | IP66 |
| Grado di resistenza | IK07 |
| Classe di consumo energetico | A / A+ / A++ (modulo LED integrato) in accordo con UE 874/2012 |
| Glow wire test | 960° |
| Classe di isolamento | classe III |
| Calpestabile | no |
| Carrabile | no |
| Cavi di alimentazione | incluso cavo in neoprene di 1,5 m H05RN-F 2x0,35/0,75 Ø6,3 mm |
| Sistemi di protezione | IPS (Intelligent Protection System); PID (Protective Impedance Device) |
| Sicurezza fotobiologica | gruppo rischio 1 secondo EN 62471:2006 |
| Note | dotato di vite per bloccaggio puntamento; gestione Casambi e controllo tramite app Casambi con elettronica dedicata |

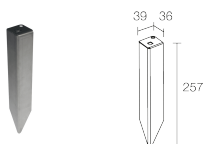
DATI FOTOMETRICI

K - 54° CRI 80



ACCESSORI

Per installazione



WP0100

Picchetto per installazione a terra

Antiabbagliamento



WB0310E

Cannocchiale standard - bianco



WB0310N

Cannocchiale standard - anodizzato nero



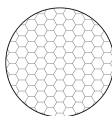
WB0311E

Cannocchiale asimmetrico - bianco



WB0311N

Cannocchiale asimmetrico - anodizzato nero



WH0310

Nido d'ape
integrato nel corpo illuminante

Il nido d'ape è applicabile su tutte le ottiche fisse ad eccezione dell'ottica sharp

Da ordinare contestualmente all'apparecchio illuminante

Altro




WP1004

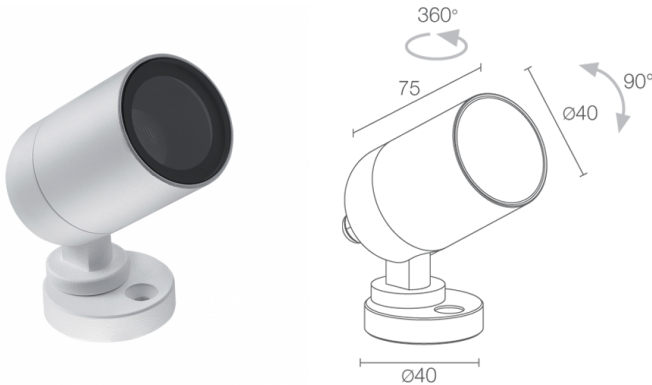
Cinghia di ancoraggio - 5 m

Le informazioni contenute nel presente documento possono essere modificate in qualsiasi momento senza preavviso e non comportano l'assunzione, nemmeno implicita, di alcuna obbligazione da parte di L&L Luce&Light srl

Made in Italy

 Pivot 1.7, codice: CP170115KE
Proiettori da esterno

15/04/2022 Rev. 25



DESCRIZIONE

proiettore da esterno; su superficie (soffitto, parete, pavimento, picchetto, cinghia di ancoraggio); Potenza assorbita: 5W; Alimentazione: 24Vdc; Flusso sorgente: 452 lm (3000K, 5W, CRI >90); Flusso emesso: 284 lm (3000K, 34°, 5W, CRI >90); 1 power LED High Intensity, 3 step MacAdam, 50000h L90 B10 (Ta 25°C); Colore LED: 3000K; Ottiche: 54°: sistema ottico composto da lente TIR arretrata ad alta efficienza; CRI Indice resa cromatica: >90; Materiale corpo: corpo realizzato in lega di alluminio ANTICORODAL EN AW 6082 a basso contenuto di rame per un'ottima resistenza alla corrosione, ricavato completamente da lavorazione tornitura CNC; Finiture: finitura di colore bianco ricavata tramite un primo trattamento di preparazione alla verniciatura con rivestimento di conversione a nano particelle ceramiche, seguito da un secondo passaggio di verniciatura epossidica e successiva in poliestere per fornire una resistenza alla corrosione che superi le 1000h di nebbia salina (RAL 9003); Finitura RAL su richiesta; Materiale schermo: vetro extrachiaro trasparente con serigrafia vetrificata di spessore 4 mm ad alta trasmittanza per garantire uniformità cromatica della luce e temprato per un'ottima resistenza ai graffi e agli urti; Guarnizioni: le guarnizioni in silicone ricotto garantiscono nel tempo una massima resistenza ai raggi UV e una inalterabilità delle caratteristiche meccaniche; alimentatore non incluso; incluso cavo in neoprene di 1,5 m H05RN-F 2x0,35/0,75 Ø6,3 mm; Grado di protezione: IP66; Grado di resistenza: IK07; dotato di vite per bloccaggio puntamento; gestione Casambi e controllo tramite app Casambi con elettronica dedicata; Sistemi di protezione: IPS (Intelligent Protection System) protegge gli apparecchi illuminanti da infiltrazioni d'acqua che possono verificarsi in caso di errori di giunzione tra i cavi per applicazioni da esterno e immersione. Questa innovazione brevettata da L&L garantisce inoltre protezione elettrica da inversione di polarità, hotplug, ESD e sovratensioni che possono verificarsi in caso di malfunzionamenti dell'impianto elettrico; PID (Protective Impedance Device) protegge gli apparecchi illuminanti da fenomeni di natura elettrica esterni all'impianto, come accumuli di cariche elettrostatiche o fenomeni di tipo impulsivo, provenienti dalla linea elettrica. In generale eventi a basso contenuto energetico; Temperatura di esercizio: -20°C — +45°C; Glow wire test: 960°; Sicurezza fotobiologica: gruppo rischio 1 secondo EN 62471:2006; Classe di isolamento: classe III; Peso: 400 g; Dimensioni: Ø40x75 mm; Classe di consumo energetico: A / A+ / A++ (modulo LED integrato) in accordo con UE 874/2012; Accessori: WB0310E Cannocchiale standard - bianco, WB0310N Cannocchiale standard - anodizzato nero, WB0311E Cannocchiale asimmetrico - bianco, WB0311N Cannocchiale asimmetrico - anodizzato nero, WH0310 Nido d'ape, WP0100 Picchetto per installazione a terra, WP1004 Cinghia di ancoraggio - 5 m; Testato e approvato tramite E.O.L. test (End Of Line test) con prova di funzionamento e verifica dei parametri elettrici di assorbimento.

Stato: Disponibile

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

| | |
|-------------------|--------------------------|
| Potenza assorbita | 5W |
| Alimentazione | 24Vdc |
| Alimentatore | alimentatore non incluso |

CARATTERISTICHE ILLUMINOTECNICHE

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Numero e tipo LED | 1 power LED High Intensity |
| Durata media LED | 50000h L90 B10 (Ta 25°C) |
| Colore LED | 3000K |
| CRI Indice resa cromatica | >90 |
| Binning | 3 step MacAdam |
| Ottiche | 54° |
| Flusso sorgente | 452 lm (3000K, 5W, CRI >90) |
| Flusso emesso | 284 lm (3000K, 34°, 5W, CRI >90) |

CARATTERISTICHE MECCANICHE

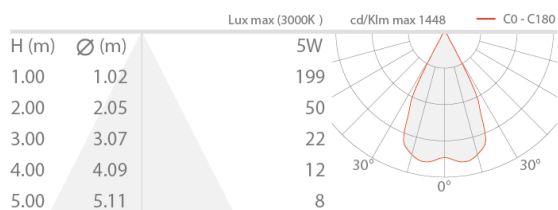
| | |
|-------------------|---|
| Dimensioni | Ø40x75 mm |
| Peso | 400 g |
| Finiture | bianco RAL 9003 |
| Fissaggio | con viti e tasselli |
| Materiale corpo | corpo in alluminio anticorodal |
| Materiale schermo | schermo in vetro extrachiaro temprato trasparente e serigrafato |

CARATTERISTICHE GENERALI

| | |
|------------------------------|---|
| Temperatura di esercizio | -20°C — +45°C |
| Grado di protezione | IP66 |
| Grado di resistenza | IK07 |
| Classe di consumo energetico | A / A+ / A++ (modulo LED integrato) in accordo con UE 874/2012 |
| Glow wire test | 960° |
| Classe di isolamento | classe III |
| Calpestabile | no |
| Carrabile | no |
| Cavi di alimentazione | incluso cavo in neoprene di 1,5 m H05RN-F 2x0,35/0,75 Ø6,3 mm |
| Sistemi di protezione | IPS (Intelligent Protection System); PID (Protective Impedance Device) |
| Sicurezza fotobiologica | gruppo rischio 1 secondo EN 62471:2006 |
| Note | dotato di vite per bloccaggio puntamento; gestione Casambi e controllo tramite app Casambi con elettronica dedicata |

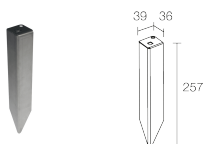
DATI FOTOMETRICI

K - 54° CRI 80



ACCESSORI

Per installazione



WP0100

Picchetto per installazione a terra

Antiabbagliamento



WB0310E

Cannocchiale standard - bianco



WB0310N

Cannocchiale standard - anodizzato nero



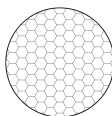
WB0311E

Cannocchiale asimmetrico - bianco



WB0311N

Cannocchiale asimmetrico - anodizzato nero



WH0310

Nido d'ape
integrato nel corpo illuminante

Il nido d'ape è applicabile su tutte le ottiche fisse ad eccezione dell'ottica sharp

Da ordinare contestualmente all'apparecchio illuminante

Altro



WP1004

Cinghia di ancoraggio - 5 m

Le informazioni contenute nel presente documento possono essere modificate in qualsiasi momento senza preavviso e non comportano l'assunzione, nemmeno implicita, di alcuna obbligazione da parte di L&L Luce&Light srl

AV12040IP67 - AV24040IP67

rev. 01 11/05/2016

Scheda tecnica - Technical data sheet



• Features:

- Constant voltage
- Plastic housing with Class II design
- Built-in active PFC function
- Class 2 power unit
- Fully encapsulated with IP67 level
- Typical lifetime > 50000 hours
- 5 years warranty



SPECIFICATION

| MODEL | AV12040IP67 | AV24040IP67 | | |
|---------------------|---|--|----------------------|--------------|
| OUTPUT | DC VOLTAGE | 12V | 24V | |
| | CONSTANT CURRENT REGION <small>Note.2</small> | 7.2 ~ 12V | 14.4 ~ 24V | |
| | RATED CURRENT | 3.34A | 1.67A | |
| | RATED POWER <small>Note.5</small> | 40.08W | 40.08W | |
| | RIPPLE & NOISE (max.) <small>Note.3</small> | 150mVp-p | 150mVp-p | |
| | VOLTAGE TOLERANCE <small>Note.4</small> | ±4.0% | ±4.0% | |
| | LINE REGULATION | ±0.5% | ±0.5% | |
| | LOAD REGULATION | ±2.0% | ±0.5% | |
| | SETUP, RISE TIME <small>Note.6</small> | 1000ms, 80ms / 115VAC | 500ms, 80ms / 230VAC | |
| HOLD UP TIME (Typ.) | 16ms/230VAC | 16ms/115VAC | | |
| INPUT | VOLTAGE RANGE <small>Note.5</small> | 90 ~ 305VAC 127 ~ 431VDC (Please refer to "STATIC CHARACTERISTIC" section) | | |
| | FREQUENCY RANGE | 47 ~ 63Hz | | |
| | POWER FACTOR | PF ≥ 0.97/115VAC, PF ≥ 0.95/230VAC, PF ≥ 0.92/277VAC@full load (Please refer to "POWER FACTOR (PF) CHARACTERISTIC" section) | | |
| | TOTAL HARMONIC DISTORTION | THD < 20% (@load ≥ 60%/115VAC, 230VAC; @load ≥ 75%/277VAC) (Please refer to "TOTAL HARMONIC DISTORTION (THD)" section) | | |
| | EFFICIENCY (Typ.) | 84% | 87% | |
| | AC CURRENT | 0.6A / 115VAC | 0.3A / 230VAC | 0.25A/277VAC |
| | INRUSH CURRENT(Typ.) | COLD START 50A(twidth=210µs measured at 50% Ipeak) at 230VAC; Per NEMA 410 | | |
| | MAX. No. of PSUs on 16A CIRCUIT BREAKER | 12 units (circuit breaker of type B) / 20 units (circuit breaker of type C) at 230VAC | | |
| LEAKAGE CURRENT | <0.75mA / 240VAC | | | |
| PROTECTION | OVER CURRENT | 95 ~ 108% Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed | | |
| | SHORT CIRCUIT | Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed | | |
| | OVER VOLTAGE | 15 ~ 17V | 28 ~ 35V | |
| | OVER TEMPERATURE | Shut down o/p voltage, re-power on to recover | | |
| ENVIRONMENT | WORKING TEMP. | Tcase=-40 ~ +80°C (Please refer to " OUTPUT LOAD vs TEMPERATURE" section) | | |
| | MAX. CASE TEMP. | Tcase=+80°C | | |
| | WORKING HUMIDITY | 20 ~ 95% RH non-condensing | | |
| | STORAGE TEMP., HUMIDITY | -40 ~ +80°C, 10 ~ 95% RH | | |
| | TEMP. COEFFICIENT | ±0.03%/°C (0 ~ 50°C) | | |
| | VIBRATION | 10 ~ 500Hz, 5G 12min./1cycle, period for 72min. each along X, Y, Z axes | | |
| SAFETY & EMC | SAFETY STANDARDS <small>Note.8</small> | ENEC EN61347-1, EN61347-2-13 independent, EN62384, IP67, design refer to TUV EN60950-1 | | |
| | WITHSTAND VOLTAGE | I/P-O/P:3.75KVAC | | |
| | ISOLATION RESISTANCE | I/P-O/P:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH | | |
| | EMC EMISSION <small>Note.8</small> | Compliance to EN55015, EN61000-3-2 Class C (@load ≥ 60%) ; EN61000-3-3 | | |
| EMC IMMUNITY | Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11; EN61547, light industry level (surge immunity Line-Line 2KV) | | | |
| OTHERS | MTBF | 438.8Khrs min. MIL-HDBK-217F (25°C) | | |
| | DIMENSION | 162.5*43*32mm (L*W*H) | | |
| | PACKING | 0.44Kg; 32pcs/15.08Kg/0.93CUFT | | |
| NOTE | <ol style="list-style-type: none"> 1. All parameters NOT specially mentioned are measured at 230VAC input, rated current and 25 °C of ambient temperature. 2. Please refer to "DRIVING METHODS OF LED MODULE". 3. Ripple & noise are measured at 20MHz of bandwidth by using a 12" twisted pair-wire terminated with a 0.1µf & 47µf parallel capacitor. 4. Tolerance: includes set up tolerance, line regulation and load regulation. 5. De-rating may be needed under low input voltages. Please refer to "STATIC CHARACTERIC" sections for details. 6. Length of set up time is measured at first cold start. Turning ON/OFF the driver may lead to increase of the set up time. 7. The driver is considered a component that will be operated in combination with final equipment. Since EMC performance will be affected by the complete installation, the final equipment manufacturers must be re-qualify EMC Directive on the complete installation again. 8. This series meets the typical life expectancy of >50000 hours of operation when Tcase, particularly (Tc) point (or TMP, per DLC), is about 75 °C or less. | | | |



L&L Luce&Light srl

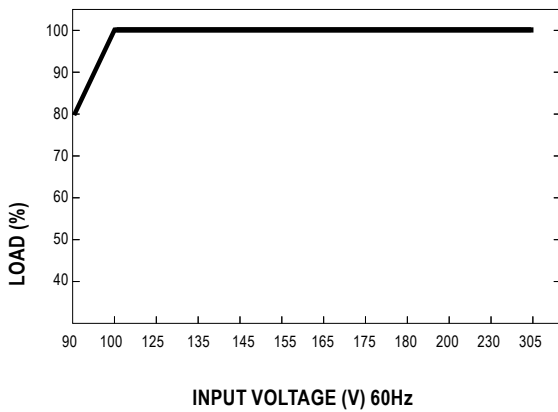
Via Della Tecnica, 42 - 36031 Povolaro di Dueville (VI) - Italy

Tel. +39 0444 360571 - Fax +39 0444 594304 www.lucelight.it - lucelight@lucelight.it

AV12040IP67 - AV24040IP67

Scheda tecnica - Technical data sheet

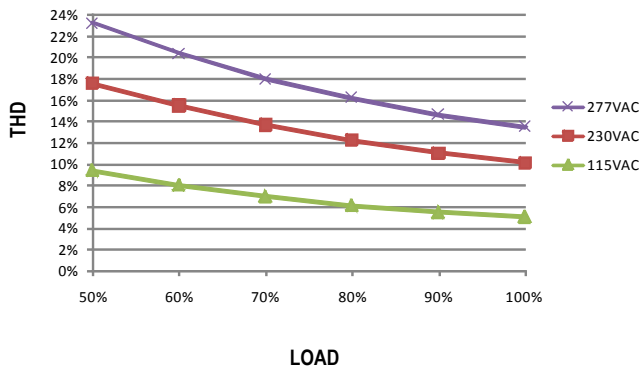
■ STATIC CHARACTERISTIC



※ De-rating is needed under low input voltage.

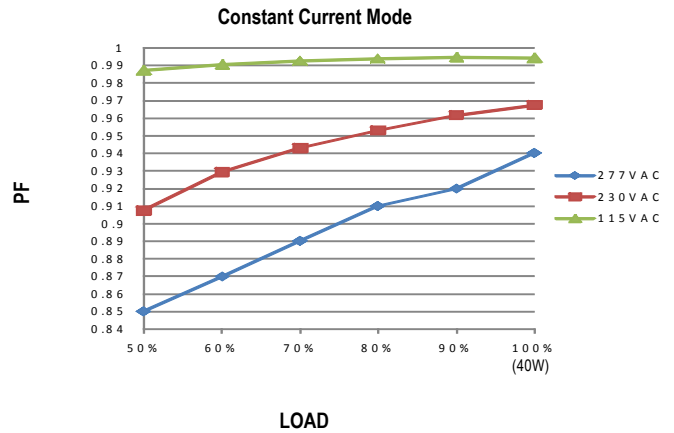
■ TOTAL HARMONIC DISTORTION (THD)

※ 48V Model, Tcase at 70°C



■ POWER FACTOR (PF) CHARACTERISTIC

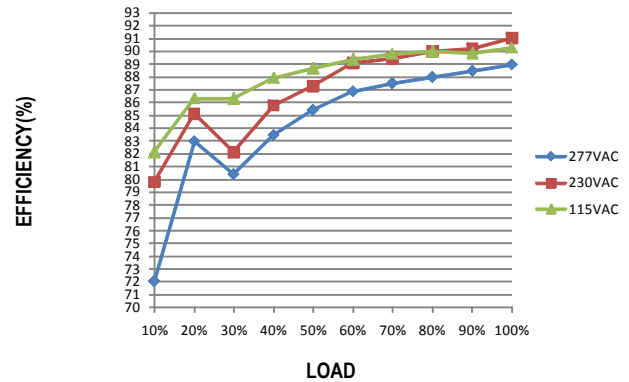
※ Tcase at 70°C



■ EFFICIENCY vs LOAD

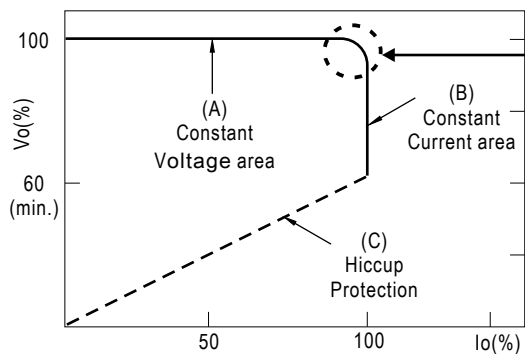
LPF-40 series possess superior working efficiency that up to 90% can be reached in field applications.

※ 48V Model, Tcase at 70°C



■ DRIVING METHODS OF LED MODULE

※ This series is able to work in either Constant Current mode (a direct drive way) or Constant Voltage mode (usually through additional DC/DC driver) to drive the LEDs.



Typical output current normalized by rated current (%)

In the constant current region, the highest voltage at the output of the driver depends on the configuration of the end systems.

Should there be any compatibility issues, please contact MEAN WELL.



L&L Luce&Light srl

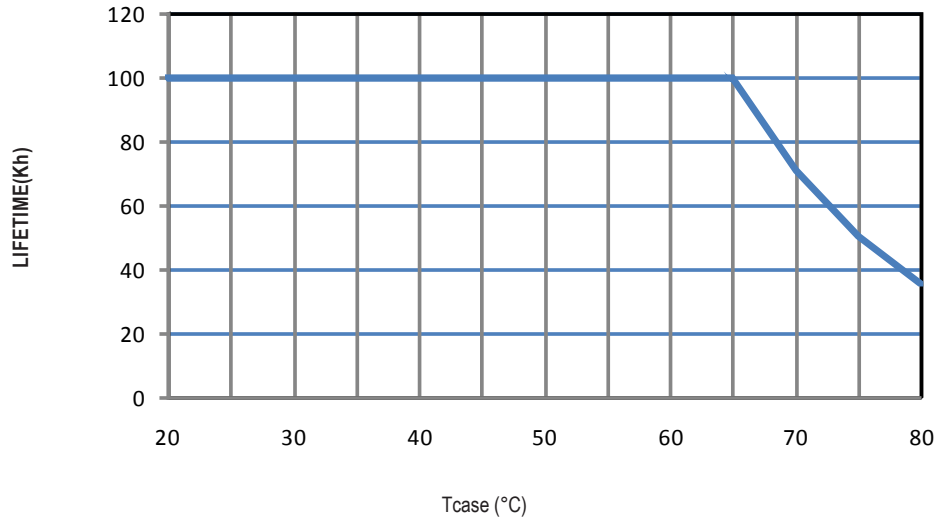
Via Della Tecnica, 42 - 36031 Povolaro di Dueville (VI) - Italy

Tel. +39 0444 360571 - Fax +39 0444 594304 www.lucelight.it - lucelight@lucelight.it

AV12040IP67 - AV24040IP67

Scheda tecnica - Technical data sheet

■ LIFE TIME



L&L Luce&Light srl

Via Della Tecnica, 42 - 36031 Povolaro di Dueville (VI) - Italy

Tel. +39 0444 360571 - Fax +39 0444 594304 www.lucelight.it - lucelight@lucelight.it