



PROGETTO ESECUTIVO

illuminazione pubblica |

INGEGNERIA E
INNOVAZIONE

REVISIONE	DESCR. REVISIONE	APPROVATO DA	REDATTO DA	SCALA	DATA
00	EMISSIONE	A.BATTISTINI	M.SARACINO	-	07/2021
TITOLO PROGETTO			NOME DOCUMENTO		
RIQUALIFICA LED DI 1000 PUNTI LUCE E DI RIFACIMENTO DELL'IMPIANTO DI VIALE RISORGIMENTO NEL COMUNE DI FORLÌ			RELAZIONE GENERALE		
PROGETTISTA			LEGALE RAPPRESENTANTE		
A.BATTISTINI			A. BATTISTINI		
COMUNE					CIG
COMUNE DI FORLÌ (FC)					2622381940
					NUMERO ELABORATO RGE
TIPO DOCUMENTO					NUMERO DI FOGLIO
DOCUMENTO					

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
2.1. NORMATIVA NAZIONALE.....	3
2.2. NORMATIVA REGIONE EMILIA ROMAGNA.....	4
2.3. NORME DI RIFERIMENTO UNI.....	4
2.4. NORME DI RIFERIMENTO CEI.....	4
2.5. RISPETTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI.....	5
3. LA SCELTA DEGLI INTERVENTI: APPLICAZIONE DELLA METODOLOGIA LAYERED COMPOUNDS.....	6
4. RILIEVO DELL'ESISTENTE E ANALISI DELLE CRITICITÀ.....	7
4.1. PROCEDURE DI RILIEVO E ANALISI DELLO STATO DI RISCHIO .7	
4.1.1. INTRODUZIONE.....	7
4.1.2. PROCEDURA DI RILIEVO.....	8
4.1.3. PROCEDURA DI ANALISI DELLO STATO DI RISCHIO.....	9
4.2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO.....	11
4.2.1. APPARECCHI E SORGENTI LUMINOSE ESISTENTI.....	11
4.2.2. QUADRI ELETTRICI.....	15
5. STATO DI PROGETTO.....	16
5.1. RIQUALIFICA LED DI 1000 PUNTI LUCE.....	16
5.2. RIFACIMENTO IMPIANTO VIALE RISORGIMENTO.....	17
6. INDICI IPEA ED IPEI.....	18
6.1. PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE (IPEA*).....	20
6.2. INDICE DI PRESTAZIONE ENERGETICA DELL'IMPIANTO (IPEI*).....	21
7. APPARECCHI STATO DI PROGETTO.....	22
7.1. TEMPERATURA DI COLORE.....	24
7.2. SOSTITUZIONE DI APPARECCHI ILLUMINANTI DI TIPO STRADALE CON ALTRI DOTATI DI TECNOLOGIA LED.....	24
7.3. SOSTITUZIONE DI APPARECCHI DI ARREDO URBANO CON ALTRI DOTATI DI TECNOLOGIA LED.....	26
7.4. SOSTITUZIONE DI PROIETTORI CON EQUIVALENTI LED.....	26
8. ANALISI ENERGETICA.....	28
9. CRONOPROGRAMMA.....	29
10. CONCLUSIONI.....	29
11. ALLEGATI.....	29

1. PREMESSA

Il gestore Hera Luce S.r.l, con il presente progetto esecutivo prevede la riqualificazione energetica a LED di una quota degli attuali impianti di illuminazione pubblica individuati nell'area della Via Cervese e dei quartieri limitrofi, per un totale di circa 1000 punti luce, oltre al rifacimento dell'impianto di Viale Risorgimento.

L'intero investimento si sostiene attraverso il risparmio energetico ottenibile grazie alla sostituzione degli attuali apparecchi illuminanti con lampada a scarica con nuovi apparecchi con tecnologia a LED.

Lo sviluppo del progetto esecutivo avviene ponendo particolare attenzione alle seguenti priorità:

- sicurezza degli utenti;
- risparmio energetico;
- abbattimento del flusso luminoso verso l'emisfero superiore;
- riqualificazione dei sistemi di illuminazione.

La valutazione delle tipologie di intervento ai fini del risparmio energetico e dell'abbattimento dell'impatto ambientale viene effettuata attraverso un monitoraggio continuo delle "migliori tecnologie disponibili" sul mercato (o BAT, acronimo di Best Available Technology) che, come definite nella direttiva 2008/1/CE, sono "la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costruire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso".

Le soluzioni applicabili al parco impiantistico sono finalizzate a:

- ottimizzare i consumi energetici;
- migliorare la qualità dell'illuminazione.

La scelta sia delle diverse tecnologie presenti sul mercato sia dei diversi produttori viene effettuata attraverso diversi possibili strumenti.

Uno strumento deriva dalla valutazione della prestazione energetica di apparecchi ed impianti di pubblica illuminazione, definita attraverso l'utilizzo degli indici IPEA* e IPEI*. Grazie a questo sistema è possibile comparare in maniera diretta diverse tipologie di apparecchi ed impianti fra loro ed avere un riscontro diretto della loro qualità.

Un altro strumento è dato dall'integrazione delle analisi di sostenibilità ambientale e circolarità materica all'interno della selezione dei migliori prodotti disponibili sul mercato. A questo proposito è opportuno evidenziare che a gennaio 2017 Hera Luce ha avviato una propria Road Map sull'economia circolare con l'obiettivo di perseguire azioni di sviluppo sostenibile relativamente alle proprie attività.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1. NORMATIVA NAZIONALE

- Legge n. 186, 1 marzo 1968 “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni, e impianti elettrici ed elettronici”;
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008 “Regolamento concernente l’attuazione dell’art. 11-quaterdecis, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”;
- D.Lgs. 18/04/16, n. 50 e s.m.i. “Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull’aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d’appalto degli enti erogatori nei settori dell’acqua, dell’energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”.
- D.P.R. 5/10/10, n. 207 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»”.
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- D.Lgs. 285/1992 “Nuovo Codice della Strada
- D.P.R. 495/92 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada”
- D.Lgs. 360/1993 “Disposizioni correttive ed integrative del Codice della Strada”.
- DM 22/02/11 “Adozione dei criteri ambientali minimi da inserire nei bandi gara della Pubblica amministrazione per l’acquisto dei seguenti prodotti: tessili, arredi per ufficio, illuminazione pubblica, apparecchiature informatiche”.
- Legge 09/01/91 N. 10, D.Lgs. 192/05, D.Lgs. 311/06 e s.m.i. “Norme per l’attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”.
- D.P.R. 462 del 22/10/2001 “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti pericolosi”.
- D.M. del 27/09/2017 “Criteri Ambientali Minimi per l’acquisizione di sorgenti luminose per l’illuminazione pubblica, l’acquisizione di apparecchi per l’illuminazione pubblica, l’affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica”.
- D.M. del 28/03/2018 “Criteri Ambientali Minimi per l’affidamento del servizio di illuminazione pubblica”.

2.2. NORMATIVA REGIONE EMILIA ROMAGNA

- L.R. E.R. n.19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico" e relativa direttiva d'applicazione".
- Direttiva Regionale 1732/2015 "terza direttiva per l'applicazione dell'art.2 della L.R. 19/2003" che si riferisce all'adeguamento dei corpi illuminanti circa l'emissione luminosa verso l'alto e la riduzione dei consumi energetici tramite l'abbassamento del flusso luminoso.

2.3. NORME DI RIFERIMENTO UNI

- UNI 11630:2016 Luce e illuminazione - Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico
- UNI 11248 "Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche".
- UNI EN 13201 – 2 "Illuminazione stradale – parte 2 : requisiti prestazionali UNI EN 13201 – 3 Illuminazione stradale – parte 3 :calcolo delle prestazioni".
- UNI EN 13201 – 4 "Illuminazione stradale – parte 4 : metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche UNI EN 13201 – 5 Illuminazione stradale – parte 5 : indicatori delle prestazioni energetiche".
- UNI EN 40 "Pali per l'illuminazione pubblica UNI 11630 Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico"
- UNI10819 "Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso"
- UNI 11630:2016 Luce e illuminazione - Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico

2.4. NORME DI RIFERIMENTO CEI

- CEI EN 60598 "Apparecchi di illuminazione".
- CEI 17 – 113 "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – parte 1 : regole generali".
- CEI 17-114 "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – parte 2 : quadri di potenza".
- CEI 17 – 115 "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – parte 5 : prescrizioni particolari per apparecchiature di distribuzione in reti pubbliche".
- CEI 34 "Relativa a lampade, apparecchiature di alimentazione ed apparecchi di illuminazione in generale".
- CEI 34 – 118 "Moduli LED per illuminazione generale – specifiche di sicurezza".

2.5. RISPETTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI



Figura 1

È stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale n.244 del 18 ottobre 2017 il **decreto 27 settembre 2017** che aggiorna i **CAM, 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. L'applicazione dei CAM si è resa obbligatoria con l'approvazione del nuovo Codice Appalti.

I CAM sono un riferimento per le amministrazioni dando le indicazioni sul maggior punteggio da assegnare alle offerte che presentano un minor impatto sulla salute e sull'ambiente.

Il provvedimento persegue i seguenti obiettivi:

- Il miglioramento della qualità della luce in città con un minore impatto sui cittadini, con l'impiego di lampade a LED;
- Il miglioramento delle procedure di affidamento del servizio di progettazione dell'impianto di illuminazione pubblica.

Con i nuovi CAM sarà, infatti, possibile ottenere performance ambientali più elevate che garantiranno grandi benefici in termini di efficienza energetica e di riduzione dell'inquinamento, ma anche di risparmio per le casse delle amministrazioni.

Le modifiche ai CAM riguardano:

- l'efficienza energetica;
- la durabilità e il tasso di guasto di tutti i corpi illuminanti;
- le prestazioni degli apparati attraverso l'aggiornamento di due indici.
- Viene evidenziato che le prestazioni richieste sono differenziate a seconda delle aree da illuminare.

I nuovi criteri ambientali affrontano, inoltre, gli aspetti sociali degli appalti verdi, vigilando che i candidati dimostrino di adottare modelli organizzativi e gestionali in grado di prevenire comportamenti illeciti nei confronti dei lavoratori e garantire il massimo rispetto delle convenzioni internazionali.

Riguardano, infine, l'inquinamento luminoso attraverso una dettagliata zonizzazione delle aree da illuminare, precisando per ogni area il livello massimo di diffusione verso l'alto della luce.

Il progetto esecutivo per il Comune di Forlì è adeguato, inoltre, ai nuovi **CAM di cui al D.M. 28/03/2018**.

3. LA SCELTA DEGLI INTERVENTI: APPLICAZIONE DELLA METODOLOGIA LAYERED COMPOUNDS

Per coordinare la riqualificazione dell'impianto del Comune di Forlì è stata adottata una metodologia di pianificazione e progettazione battezzata layered compounds.

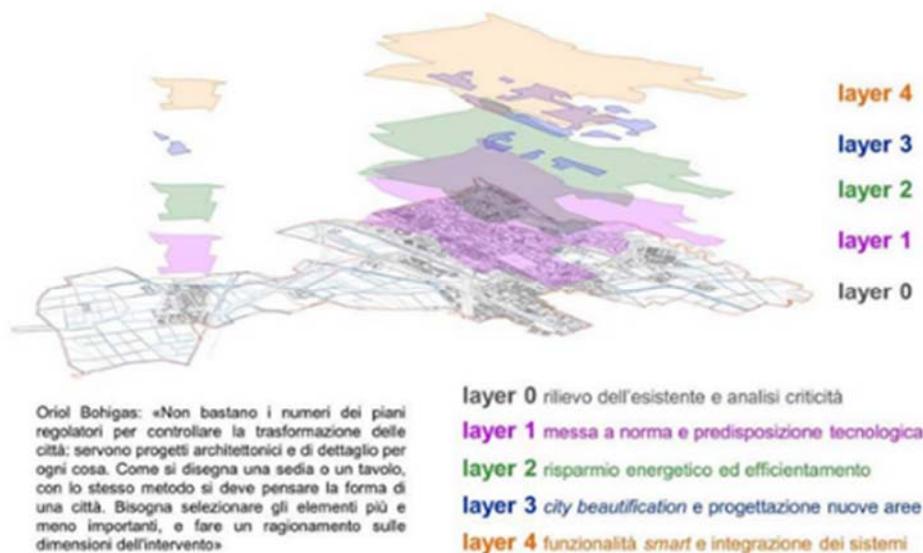


Figura 2

Il metodo prevede diversi layers connessi fra loro, ordinati in maniera tale da consentire il corretto sviluppo dei contenuti progettuali e garantire il buon funzionamento dell'impianto nel tempo:



Figura 3

Di seguito verranno brevemente esposti i risultati di questa metodologia applicata agli interventi di riqualificazione energetica a led di una quota degli attuali impianti di illuminazione pubblica individuati nell'area della via Cervese e dei quartieri limitrofi per un totale di circa 1000 punti luce, oltre all'ammodernamento dell'impianto di Viale Risorgimento nel Comune di Forlì.

4. RILIEVO DELL'ESISTENTE E ANALISI DELLE CRITICITÀ

Con le metodologie illustrate nei prossimi paragrafi è stata effettuata un'analisi approfondita della situazione impiantistica e delle criticità presenti, sulla base della quale è stato redatto il progetto esecutivo in oggetto.

4.1. PROCEDURE DI RILIEVO E ANALISI DELLO STATO DI RISCHIO

4.1.1. INTRODUZIONE

È stato eseguito un censimento globale dell'impianto di illuminazione del comune, valutando le condizioni manutentive, di sicurezza e di funzionamento dei componenti, nonché la tipologia, le caratteristiche e l'adeguatezza degli stessi sia alle normative vigenti, che agli standard di innovazione tecnologica della società, secondo priorità legate al raggiungimento della sicurezza totale degli utenti, al risparmio energetico, all'affidabilità del servizio offerto, all'abbattimento del flusso luminoso verso l'emisfero superiore e alla riqualificazione diurna e notturna dei sistemi di illuminazione.



Figura 4

Sulla scorta dei dati emersi sono state elaborate le migliori strategie operative per ottimizzare, in base alle risorse disponibili e anche grazie ad una riqualificazione, i consumi energetici e le procedure manutentive e gestionali degli impianti di pubblica illuminazione delle zone oggetto d'intervento.

Di seguito sono illustrate nel dettaglio le modalità per l'effettuazione del censimento.

4.1.2. PROCEDURA DI RILIEVO

Il censimento degli impianti è fondamentale per la corretta e puntuale redazione delle proposte progettuali e per la pianificazione delle manutenzioni successive all'acquisizione del patrimonio.

Durante i sopralluoghi sono state annotate le quantità e qualità dei macro componenti dell'impianto e georeferenziati tramite strumenti dotati di GPS.



Figura 5

La procedura di rilievo prevede che si accerti lo stato di conservazione globale dei componenti e che questi quindi siano funzionanti ed installati in conformità alle norme di riferimento e non danneggiati visibilmente in modo tale da comprometterne la sicurezza. Per l'esecuzione del rilievo e per ogni problematica affrontata durante i sopralluoghi vi sono chiari criteri tecnici/normativi/legislativi di riferimento e modalità tecnico-operative di esecuzione dell'analisi, definite da standard controllati (tecniche di rilievo, verifiche, analisi, misure, monitoraggio delle condizioni di esercizio effettuate sugli elementi dell'impianto, ecc.), su cui i tecnici dedicati sono adeguatamente formati.

Lo stato di consistenza dell'impianto così rilevato viene successivamente elaborato tramite sistema cartografico Web – Gis e quindi rappresentato su base tabellare (al fine di riportare punto luce per punto luce tutte le caratteristiche principali come ad es. sorgente utilizzata, tipo di apparecchio, materiale, altezza e stato del sostegno, tipo di riduzione presente) e su base grafica che, sovrapposta ad mappa ufficiale del territorio comunale, fornisce evidenza visiva della posizione fisica del punto nello spazio. Tale sistema integrato permette anche di raffigurare su pianta gli elementi presenti incrociando le varie informazioni ad essi associate tematizzando i dati, per avere proiezioni differenziate dello stato di fatto con immediato impatto visivo. L'utilizzo di questo programma (che prevede la possibilità di implementare le informazioni da associare al singolo punto luce) permette inoltre di arricchire le informazioni già contenute nel suo database con eventuali indicazioni aggiuntive fornite dall'Amministrazione Comunale sullo stato di fatto e di impostare anche punto per punto le modifiche previste da progetto elaborato in modo da poter rappresentare graficamente anche lo stato futuro.

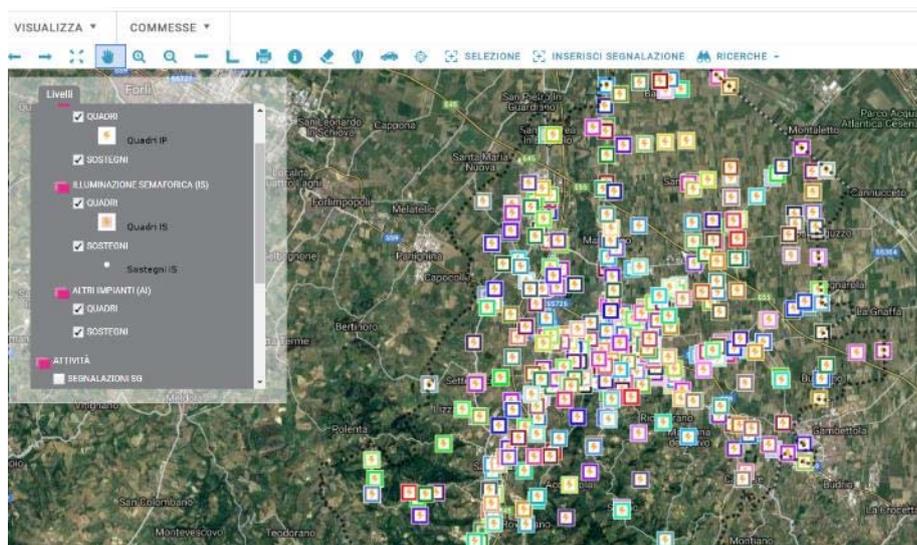


Figura 6

Una volta avviato il servizio di gestione, il censimento preliminare diventa anche la base della gestione del patrimonio in quanto tutte le variazioni impiantistiche, sia di consistenza che di caratteristiche, dovute alle operazioni di manutenzione e di nuova realizzazione, sono registrate con prontezza; l'aggiornamento continuo consente di monitorare il patrimonio e di realizzare oculati interventi sullo stesso.

4.1.3. PROCEDURA DI ANALISI DELLO STATO DI RISCHIO

In questo paragrafo vengono sinteticamente riportati gli aspetti peculiari dell'analisi dello stato di rischio svolta.

La procedura prevede che venga verificata innanzitutto la sicurezza fisica degli impianti, per prevenire i rischi per la pubblica incolumità. L'analisi del contesto ambientale ove è ubicato il punto luce e la formazione e l'esperienza dei tecnici consentono di stimare la vita residua delle componenti e l'urgenza di eventuali interventi.

Vengono poi esaminati i valori di illuminamento degli apparecchi misurati durante il sopralluogo, per verificare la rispondenza o meno dell'impianto ai requisiti minimi previsti dalle normative illuminotecniche di riferimento in base alle caratteristiche del compito visivo, determinate a loro volta in sede di classificazione illuminotecnica di progetto; in caso di valori anomali, è necessario programmare interventi di ripristino o di riqualificazione al fine di riportarli al di sopra di quelli minimi stabiliti dalla norma ed evitare così livelli di illuminazione non sufficienti a garantire adeguata illuminazione.

Questo esame determina gli interventi che risultano più efficaci al mantenimento delle condizioni di sicurezza e funzionalità, alla prevenzione delle anomalie e alla rimozione delle criticità eventualmente esistenti nonché per stabilirne un ordine di priorità.

Nella pratica viene valutato un indice di rischio per ogni anomalia che consente di programmare gli interventi in ordine efficace. In particolare il Rischio (R) è dato dal prodotto della Probabilità (P) moltiplicato per l'entità del Danno (D):

$$R = P \times D$$

Dove il Rischio (R) è la Probabilità (P) di raggiungimento del livello potenziale di Danno (D) nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione, la Probabilità (P) è la frequenza che un evento pericoloso (cioè in grado di causare danni) si verifichi, il Danno (D) è la magnitudo, ossia l'entità, del danno causato dall'evento pericoloso.

La valutazione dei rischi consiste nella scelta dei valori, che nell'analisi di Hera Luce vanno da 1 a 4 a partire da rischio molto basso fino a quello alto, da attribuire a P e a D per ciascuna tipologia di criticità, sulla base dell'esperienza e dei dati presenti nella letteratura specializzata.

La valutazione del rischio per ciascuna delle criticità definite avviene sulla base delle curve iso-rischio:

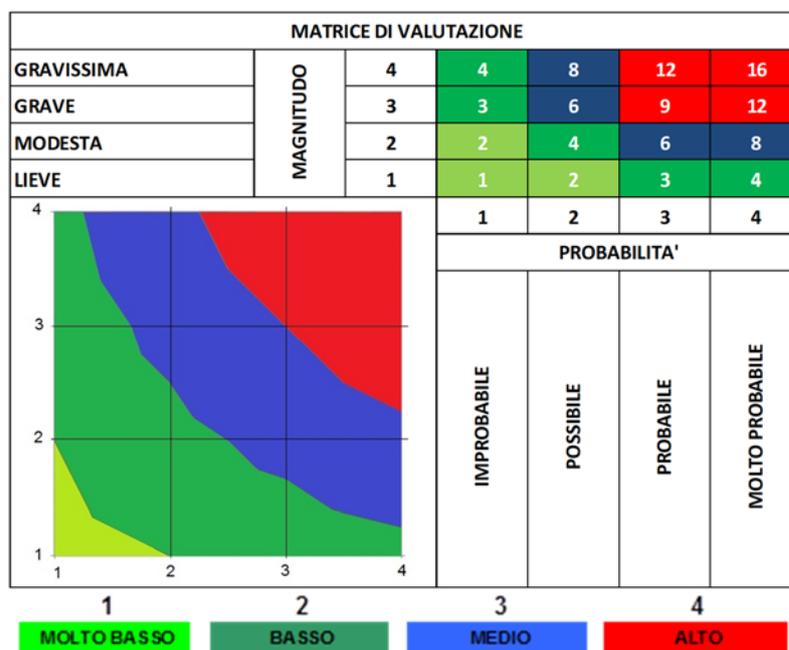


Figura 7

In funzione dell'entità del Rischio e dei singoli valori della Probabilità e del Danno (necessari per la corretta individuazione delle misure di prevenzione e protezione, come indicato nella figura seguente), si prevedono, in linea generale, le azioni da intraprendere.

Valore	RISCHIO	Azione da intraprendere	Scala di tempo da definire in base al componente	
			TEMPISTICA	
1	MOLTO BASSO	Instaurare un sistema di verifica che consenta di mantenere nel tempo le condizioni di sicurezza preventivate	XX	MESI
2	BASSO	Predisporre gli strumenti necessari a minimizzare il rischio e a verificare l'efficacia delle azioni preventivate	XX	MESI/GIORNI
3	MEDIO	Programmare con urgenza interventi correttivi tali da eliminare le anomalie che portano alla determinazione di livelli di rischio non accettabili	XX	MESI/GIORNI
4	ALTO	Intervenire immediatamente sulla fonte di rischio provvedendo a sospendere il servizio sino al raggiungimento di livelli di rischio accettabili	IMMEDIATAMENTE	

Figura 8

Infine, le informazioni tecnico-operative dedotte consentono un'affidabile valutazione della vita tecnologica residua dei componenti e costituiscono il dato di input per l'analisi, basata sul metodo TCO, circa la convenienza della sostituzione rispetto alla riparazione dei componenti soggetti a guasto e sulle scelte di acquisto dei componenti, laddove siano disponibili sul mercato tecnologie differenti.

A seguito delle procedure di rilievo, anche per tali aree oggetto di intervento nel Comune di Forlì è stata eseguita un'analisi del rischio, alla base della determinazione degli interventi da effettuare.

4.2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Dai sopralluoghi effettuati sulla parte d'impianto presa in esame la consistenza è pari a n 1062 punti luce. È previsto un estendimento in fase progettuale di n.60 punti luce in Viale Risorgimento. Quindi in stato futuro i punti luce in gestione ed oggetto della proposta saranno pari a n.1122. I quadri elettrici di comando sono n.25.

COMPONENTE	N.
Punti luce totali stato di fatto 1000 PL e Viale Risorgimento	1062
Punti luce estendimento (Viale Risorgimento)	60
Punti luce in gestione e oggetto della proposta	1122
Quadri stato di fatto IP	25

Tabella 1

Per quanto riguarda, invece, il dettaglio dei dati rilevati si rimanda agli elaborati TAVOLE STATO DI FATTO (SDF_QE_nnn).

4.2.1. APPARECCHI E SORGENTI LUMINOSE ESISTENTI

Gli apparecchi illuminanti censiti sono per la maggior parte al sodio ad alta pressione, per la precisione si tratta di n.1002 punti luce.

Su Viale Risorgimento i n.60 punti luce esistenti presentano sorgente con modulo LED, ma pur trovandosi in buone condizioni manutentive in fase progettuale verranno sostituiti per efficientare ed enfatizzare tale viale con apparecchi con la medesima sorgente di tipo arredo urbano.

L'impianto di pubblica illuminazione delle zone prese in oggetto nel Comune di Forlì è formato prevalentemente da armature stradali, in minori quantità arredi urbani, funghi e proiettori.

Le apparecchiature risultano per la maggior parte in precarie condizioni manutentive.

Di seguito riportiamo la sintesi delle quantità riferite alla tipologia delle sorgenti delle apparecchiature illuminanti allo stato attuale, nonché la relativa rappresentazione grafica:

SUDDIVISIONE PER TIPOLOGIA DI LAMPADA	TOTALE
Sodio ad Alta Pressione	1002
Led	60
Totale	1062

Tabella 2

SUDDIVISIONE PER TIPOLOGIA DI SORGENTE

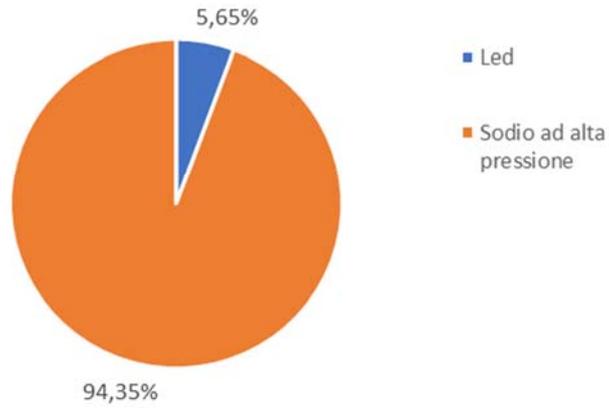


Grafico 1

La tipologia degli apparecchi presenti sul territorio è così suddivisibile:

SUDDIVISIONE PER TIPOLOGIA DI APPARECCHIO	TOTALE
Armatura stradale	976
Arredo urbano	21
Proiettori	23
Fungo	42
Totale	1062

Tabella 3

SUDDIVISIONE PER TIPOLOGIA DI APPARECCHIO

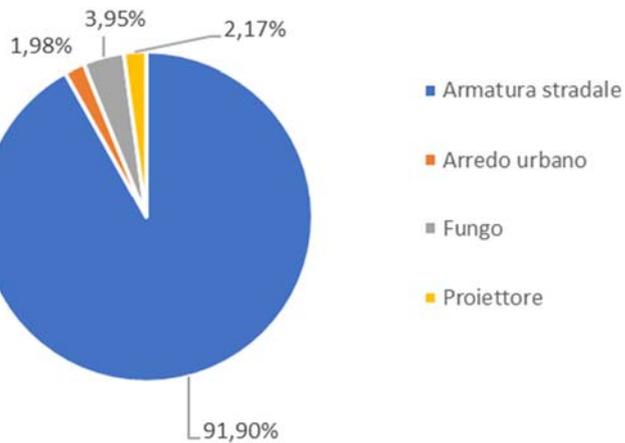


Grafico 2

In conclusione si mostra un report fotografico delle apparecchiature esistenti.

<p>STRADALE</p>			
<p>ARREDO URBANO</p>			
<p>FUNGHI</p>			
<p>PROIETTORI</p>			

Tabella 4

Dai dati che sono emersi dal rilievo in campo le apparecchiature si trovano in buona parte in condizioni di obsolescenza e solamente una piccola parte in condizioni buone.

Sul territorio sono presenti infatti numerosi apparecchi stradali caratterizzati, per loro tipologia costruttiva, da un'ottica a coppa; questa comporta un forte impatto a livello di inquinamento luminoso dovuto all'elevata quantità di luce emessa verso l'alto, nonché un basso rendimento ottico. L'illuminazione comunale si compone anche di alcune sfere che, come nel caso precedente, sprecano buona parte del flusso luminoso, indirizzandolo verso la volta celeste. Un'illuminazione stradale efficiente dal punto di vista dell'inquinamento luminoso prevedrebbe invece, oltre alla selezione adeguata della potenza da impiegare e del tipo di luce emessa dalla sorgente, un flusso indirizzato essenzialmente verso il basso, che permetta un'adeguata luminanza ai fini della sicurezza stradale senza sprechi, risparmiando la quota di energia diversamente impiegata nell'inutile emissione verso l'alto della luce. Tale soluzione porterebbe anche ad un risparmio economico, dovuto al minor consumo di energia. È necessario infine sottolineare che il Regolamento CE n. 245/2009 (riportante i requisiti per la progettazione ecocompatibile di lampade fluorescenti senza alimentatore integrato, lampade a scarica ad alta intensità, alimentatori e apparecchi di illuminazione in grado di far funzionare tali lampade) e successive modifiche e integrazioni, ha stabilito la messa al bando progressiva delle sorgenti luminose meno efficienti, in un programma che si esplica tra il 2010 e il 2017. Secondo tale regolamento le lampade a vapori di mercurio, di bassissima efficienza, sono state ritirate dal mercato europeo a partire dal 2015 e andranno pertanto sostituite.

In conclusione, si riportano di seguito le tabelle riepilogative dei risultati dell'analisi del rischio degli apparecchi illuminanti e della loro conformità normativa.

SUDDIVISIONE PER STATO DELL'APPARECCHIO	QUANTITÀ	PERCENTUALE
BUONO	326	30,70
VETUSTO	736	69,30
TOTALE	1062	100%

Tabella 5

SUDDIVISIONE PER STATO DELL'APPARECCHIO

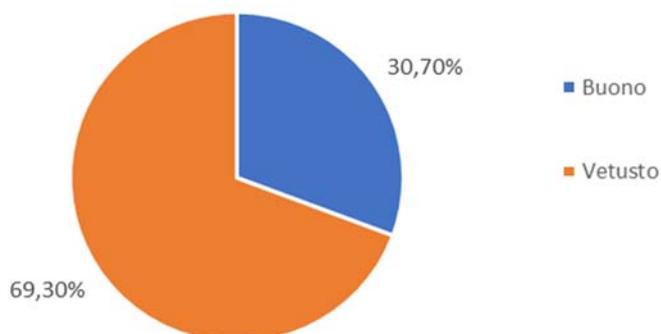


Grafico 3

4.2.2. QUADRI ELETTRICI

Principalmente i quadri elettrici si trovano in buone condizioni manutentive per cui non necessitano di interventi di messa a norma o di sostituzione. Non sono previste opere di accorpamento. Per n.9 quadri elettrici è prevista l'installazione dell'orologio astronomico.

5. STATO DI PROGETTO

Il presente progetto esecutivo prevede l'efficientamento di una parte dell'impianto di pubblica illuminazione del Comune di Forlì. Tale riqualifica comprende l'efficientamento di circa 1000 punti luce di alcune aree del territorio forlivese e il rifacimento dell'impianto di pubblica illuminazione di Viale Risorgimento.

Per i dettagli dello stato di progetto si rimanda alle TAVOLE DI PROGETTO 'SDP_QE_nnn'

5.1. RIQUALIFICA LED DI 1000 PUNTI LUCE

La riqualifica al LED di n.1002 punti luce nel Comune di Forlì è concentrata nelle seguenti zone: Casemurate, Caserma, Pievequinta, Carpinello, Rotta, Bagnolo, San Leonardo In Schiova, Lega-Torre, Borgo Sisa, Ospedaletto, zona Forlì Punta di Ferro – Fiera, area industriale.

Tale intervento è volto al riammodernamento ed efficientamento della qualità della luce per consentire una riduzione del consumo di energia, nei limiti del rispetto delle normative illuminotecniche attualmente vigenti.

Gli interventi proposti si possono riassumere in:

- riqualificazione energetica a led degli apparecchi illuminanti attuali;
- adeguamento normativo delle parti di impianto interessato per il rispetto delle norme illuminotecniche;

Si prevede l'utilizzo di marche leader di settore, in modo da poter selezionare gli apparecchi in base al più ottimale inserimento estetico nel contesto di installazione, alle migliori caratteristiche meccaniche e alle più elevate performance illuminotecniche.

La scelta effettuata è in linea con gli apparecchi di illuminazione già utilizzati nelle recenti riqualifiche Led sul territorio comunale.

In particolare, gli apparecchi saranno tutti altamente resistenti agli urti e alle sollecitazioni anche elevate e potranno garantire un'elevata dissipazione del calore. La piastra di cablaggio sarà estraibile e l'attacco di ogni apparecchio regolabile, adatto sia all'installazione testa palo sia su sbraccio.

5.2. RIFACIMENTO IMPIANTO VIALE RISORGIMENTO

Su Viale Risorgimento, nel tratto tra via Decio Raggi e V.le Appennino, per migliorare il livello di illuminazione del tratto stradale, sono previste opere di smantellamento e ricostruzione completa dell'impianto di pubblica illuminazione. Tale intervento è conseguente alla necessità di ovviare il problema dell'insufficiente illuminamento a terra, causato dalla presenza delle alberature che ostacolano fortemente l'emissione luminosa delle attuali sorgenti. L'impianto è costituito da nr.60 armature stradali a LED (temperatura 3000 K) montate su sostegni a frusta in acciaio di altezza pari a 9,00 m e sporgenza pari a 2,7 m. La distribuzione dei punti luce è per la maggior parte del viale è a quinconce e l'attuale interdistanza è mediamente pari 60 m. Come documentato nelle foto sottostanti molte delle armature sono state coperte dalla vegetazione degli alberi presenti sul viale e pertanto non è possibile conferire alla sede stradale un'illuminazione uniforme.



Figura 9

L'intervento prevede la rimozione degli attuali sostegni e delle armature e l'installazione di nr. 120 nuovi sostegni con relativi apparecchi illuminanti disposti a quinconce dimezzando così l'interdistanza tra i punti luce. Si prevede l'installazione di sostegni tipo Klepsi Pole marca GMR ENLIGHTS di altezza fuori terra pari a 4,5 m e di corpi illuminanti tipo arredo urbano con tecnologia Led tipo Vesta C marca GMR ENLIGHTS, potenza 40 W a doppia ottica. Sono escluse dal progetto le opere edili necessarie alla realizzazione dei nuovi basamenti per palo.

6. INDICI IPEA ED IPEI

Il massimo efficientamento energetico dell'impianto di pubblica illuminazione del Comune di Forlì sarà garantito grazie alla sostituzione di tutti gli apparecchi di illuminazione con equivalenti a led di ultimissima generazione, prodotti da primarie aziende del settore.

L'impiego di questi ultimi garantisce, oltre all'elevato risparmio energetico con conseguente diminuzione delle emissioni dannose di CO₂ in atmosfera, anche il raggiungimento della messa in sicurezza, dell'adeguamento alle normative vigenti e del contenimento assoluto dell'inquinamento luminoso; il parco impiantistico guadagnerà inoltre in uniformità ed eleganza delle linee, acquistando un pregio estetico notevole.

Gli apparecchi di illuminazione utilizzati sono progettati e costruiti seguendo processi certificati da un sistema di qualità secondo le norme UNI EN ISO 9001:2008 e sono provvisti di:

- marcatura CE, in conformità alle direttive 2004/108/CE;
- marcatura IMQ o equivalente (riconosciuto in ambito europeo).

I componenti non provvisti dei marchi IMQ o equivalente saranno utilizzati unicamente qualora sul mercato non sia reperibile un prodotto analogo marchiato e previo tutte le verifiche necessarie ed opportune.

Più dettagliatamente la scelta delle tecnologie da impiegare viene effettuata attraverso diversi strumenti al fine di garantire qualità, durabilità e robustezza dei materiali proposti, oltre che le migliori prestazioni in termini costi/benefici.

Il primo di questi è la valutazione della prestazione energetica di apparecchi ed impianti di pubblica illuminazione, definita attraverso gli indici IPEA* e IPEI*, strumento molto potente a disposizione di amministratori, tecnici e produttori, in grado di soddisfare i seguenti obiettivi:

- tradurre i dati tecnici e quindi i criteri qualitativi relativi ad un impianto di pubblica illuminazione in indicatori di facile lettura;
- favorire i prodotti con caratteristiche migliori, che oggi spesso non trovano una reale corrispondenza con le aspettative del mercato per mancanza di informazione;
- promuovere, in ottica di Green Public Procurement, sistemi di illuminazione ottimali in ambito energetico, economico e tecnologico e quindi disincentivare i prodotti scadenti;
- fornire uno strumento utile e pratico, capace di aiutare i tecnici in un ambito estremamente specifico, come quello della Pubblica Illuminazione.

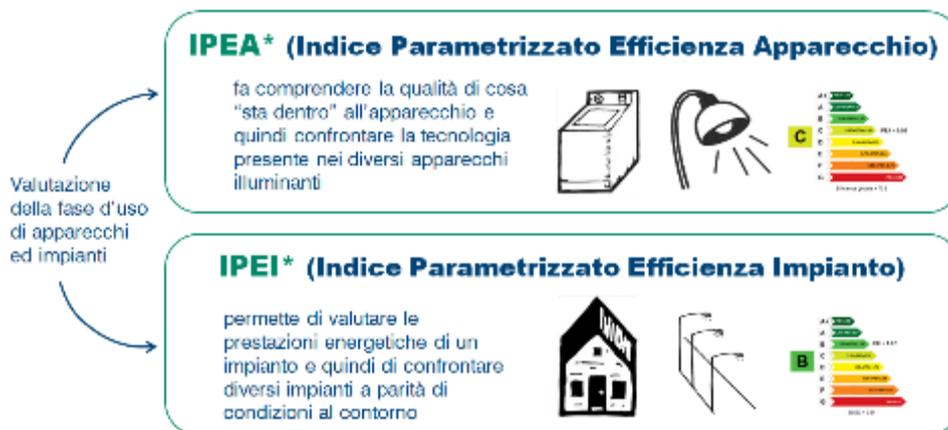


Figura 10

Grazie a questi parametri è possibile comparare in maniera diretta diverse tipologie di apparecchi ed impianti fra loro ed avere un riscontro diretto della loro qualità.

Il secondo strumento a disposizione è l'analisi del Costo Totale di Possesso (o TCO – Total Cost of Ownership), che considera le principali voci di costo riguardanti un prodotto (costo di acquisto, costo di manutenzione ordinaria, costo di manutenzione straordinaria e costi relativi al consumo di energia elettrica).

TOTAL COST OF OWNERSHIP

Il costo totale di possesso consente di valutare i costi del ciclo di vita di un bene

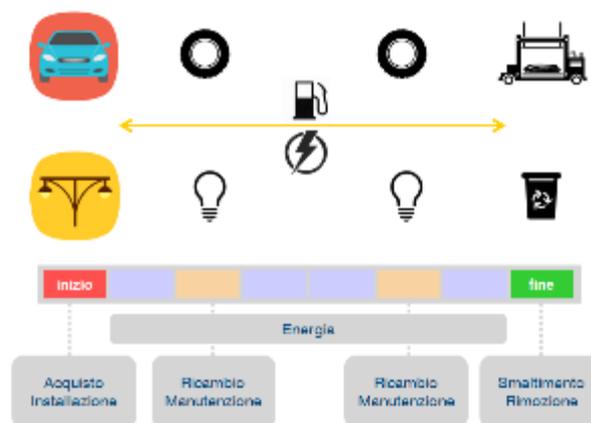


Figura 11

Grazie a questa analisi è possibile stabilire quali siano le tecnologie che, a parità di prestazioni, consentono di ottenere costi di gestione e manutenzione inferiori nel lungo periodo.

L'ultimo strumento è dato infine dall'integrazione delle analisi di sostenibilità ambientale e circolarità materica all'interno della selezione dei migliori prodotti disponibili sul mercato.



Figura 12

A questo proposito è opportuno evidenziare che a gennaio 2017 Hera Luce ha avviato una propria Road Map sull'economia circolare con l'obiettivo di perseguire azioni di sviluppo sostenibile relativamente alle proprie attività. Grazie agli strumenti sopra indicati è possibile definire quali siano le migliori tecnologie oggi disponibili sul mercato (o Bat – acronimo di Best Available Technology) che, come definite nella direttiva 2008/1/CE, sono “la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costruire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso”.

6.1. PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE (IPEA*)

L'indice IPEA* (indice parametrizzato dell'efficienza dell'apparecchio illuminante), viene utilizzato per indicare la prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione ed è relativo al rapporto tra l'efficienza globale dell'apparecchio e l'efficienza globale di riferimento della migliore tecnologia attualmente utilizzata sul mercato per l'ambito considerato, fornendo così una valutazione oggettiva e “globale” dell'apparecchio, a prescindere dalla progettazione impiantistica o dall'uso dell'apparecchio (es. uso della riduzione del flusso), che sono invece oggetto della valutazione fatta con l'indice IPEI per l'impianto di illuminazione realizzato.

$$IPEA = \frac{\eta_a}{\eta_r}$$

Dove:

η_a = è l'efficienza globale dell'apparecchio

η_r = è l'efficienza globale di riferimento

A partire dal 1/1/2020 e fino al 31/12/2024 gli apparecchi d'illuminazione dovranno avere l'indice IPEA* superiore alla classe B;

mentre dal 1/1/2025 gli apparecchi d'illuminazione l'indice dovrà salire alla classe A.

Si riporta quindi una rappresentazione tabellare della classificazione degli indici..

INTERVALLI DI CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	
CLASSE ENERGETICA APPARECCHI	IPEA*
An+	$IPEA^* \geq 1,10 + (0,10 \times n)$
A++	$1,30 \leq IPEA^* < 1,40$
A+	$1,20 \leq IPEA^* < 1,30$
A	$1,10 \leq IPEA^* < 1,20$
B	$1,00 \leq IPEA^* < 1,10$
C	$0,85 \leq IPEA^* < 1,00$
D	$0,70 \leq IPEA^* < 0,85$
E	$0,55 \leq IPEA^* < 0,70$
F	$0,40 \leq IPEA^* < 0,55$
G	$IPEA^* < 0,40$

Tabella 6

L'indice IPEA* è definito in modo diverso dall'indice IPEA, di cui al decreto del Ministero dell'Ambiente del 23 dicembre 2013, per tener conto dell'evoluzione normativa e tecnologica

Tutti gli apparecchi selezionati coniugano le diverse esigenze comunali, raggiungendo un indice IPEA * alto quanto più possibile.

Si sottolinea che Il progetto proposto seleziona le tecnologie che, a parità di prestazioni, consentono di ottenere costi di gestione e manutenzione inferiori nel medio/lungo periodo.

Si rimanda all'elaborato 'RC', per la consultazione degli indici IPEA dei singoli apparecchi scelti.

6.2. INDICE DI PRESTAZIONE ENERGETICA DELL'IMPIANTO (IPEI*)

L'indice Ipei* (indice di prestazione energetica dell'impianto), viene utilizzato per una valutazione della prestazione dell'impianto in relazione all'apparecchio installato e alle condizioni al contorno, questo quindi è uno strumento di valutazione delle possibili soluzioni progettuali in relazione alla corretta illuminazione richiesta dalle norme tecniche di riferimento.

$$IPEI^* = D_p / D_{pR}$$

Dove:

D_p è la densità di potenza

D_{pR} è la densità di potenza dei singoli ambiti

Come per l'indice IPEA*, anche l'indice IPEI* fino al 31/12/2020 dovrà essere superiore o uguale alla classe B, a partire dal 2021 fino al 2025 l'indice minimo sarà pari alla classe A, dal 2026 l'indice IPEI* dovrà pari o superiore alla classe A+.

INTERVALLI DI CLASSIFICAZIONE ENERGETICA	
CLASSE ENERGETICA IMPIANTO	IPEI*
An+	$IPEI^* < 0,85 - (0,10 \times n)$
A++	$0,55 \leq IPEI^* < 0,65$
A+	$0,65 \leq IPEI^* < 0,75$
A	$0,75 \leq IPEI^* < 0,85$
B	$0,85 \leq IPEI^* < 1,00$
C	$1,00 \leq IPEI^* < 1,35$
D	$1,35 \leq IPEI^* < 1,75$
E	$1,75 \leq IPEI^* < 2,30$
F	$2,30 \leq IPEI^* < 3,00/31$
G	$IPEI^* \geq 3,00$

Tabella 7

L'indice IPEI* è definito in modo diverso dall'indice IPEI, di cui al decreto del Ministero dell'Ambiente del 23 dicembre 2013, per tener conto dell'evoluzione normativa e tecnologica.

Si rimanda all'elaborato 'RC', per la consultazione degli indici IPEI dei singoli apparecchi scelti.

7. APPARECCHI STATO DI PROGETTO

Gli apparecchi illuminanti presentano caratteristiche migliorative rispetto alla maggior parte degli apparecchi illuminanti presenti sul mercato. Si riportano di seguito alcune peculiarità:

- ottiche modulabili, che consentono una regolazione ad hoc della direzione del flusso in relazione ai parametri illuminotecnici da rispettare;
- sorgenti luminose led con $CCT \leq 4000K$ che, a parità di luminanza, conseguono impegni ridotti di potenza elettrica rispetto alle altre sorgenti in commercio;
- sistema ottico a riflettore, presenta principalmente il vantaggio di mantenere le caratteristiche fotometriche costanti nel tempo senza degrado irreversibile. Il materiale costituente il riflettore è alluminio al 99.85% racchiuso in un vano IP66. Il vetro mantiene costante la sua trasparenza nel tempo ed inoltre le operazioni di pulizia sono facilmente eseguibili;
- costruiti per la maggior parte di materiali riciclabili;
- saranno dotati di apparecchi illuminanti che, nella loro posizione di installazione, presenteranno una distribuzione dell'intensità luminosa massima per gamma $\geq 90^\circ$ di 0 cd/klm ;
- saranno dotati di dispositivi in grado di ridurre di almeno il 30% la potenza impiegata dall'impianto entro le ore 24;
- rientrano nella categoria EXEMPT GROUP (assenza di rischio fotobiologico), secondo la classificazione imposta dalla normativa di riferimento;
- realizzati a regola d'arte, così come disposto dalle normative e dalle leggi, con utilizzo di materiali riciclati;

- elevata efficienza luminosa;
- marcatura CE, che costituisce a tutti gli effetti la dichiarazione da parte del fabbricante che il prodotto è conforme alle direttive (2004/108/CE, 2006/95/CE e 93/68) e quindi costruito,
- verificato e collaudato in conformità alle norme vigenti;
- protezione alle sovratensioni secondo norma EN 61547;
- classe II di isolamento elettrico;
- conformità ai C.A.M. di cui al D.M. 27/09/2017;
- elevato indice IPEA*.

I nuovi apparecchi installati generano due tipologie di benefici, diretti e indiretti, quelli diretti sono rappresentati dall'adeguamento degli stessi alla normativa e al raggiungimento del risparmio energetico, mentre quelli indiretti sono un aumento del comfort visivo e della percezione dell'ambiente, nonché un miglioramento estetico a livello urbano.

Gli apparecchi scelti garantiscono:

- elevata durata, poiché costituiti da materiali nobili;
- modularità, sostituibilità, caratteristiche assicurate dalla scelta di fornitori leader nel settore quindi di comprovata affidabilità;
- contenimento dei consumi;
- alte prestazioni energetiche.

La tecnologia LED infatti, a parità di prestazioni illuminotecniche, impiega minore potenza rispetto alle altre sorgenti in commercio con conseguente risparmio sui consumi. Questo comporta da un lato una convenienza economica legata al minor acquisto di energia e dall'altro un risparmio in termini di emissioni di CO₂ equivalente e TEP, con conseguente abbassamento dell'impatto ambientale legato all'esercizio dell'impianto.

Anche quando la scelta è quella di riqualificare tramite kit refitting, al fine di preservare l'aspetto artistico dell'impianto di illuminazione pubblica, gli apparecchi prescelti, pur non potendo, per tipologia di conformazione, rispondere a tutte le esigenze di modulabilità dell'ottica, rispettano le caratteristiche sopra indicate per gli apparecchi in termini di flusso luminoso, tasso di guasto, resistenza meccanica ed elettrica, indice IPEA*.

7.1. TEMPERATURA DI COLORE

Per tutto il territorio di Forlì si è scelta una temperatura di colore pari a 3000K per rispettare quanto richiede la L.R. 19/2003 sulle fasce di rispetto degli osservatori astronomici e per garantire uniformità cromatica a tutto il territorio di Forlì.

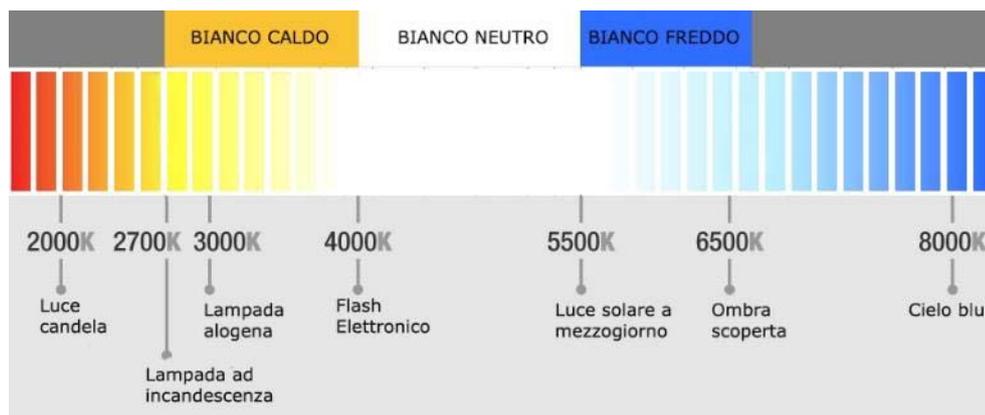


Figura 13

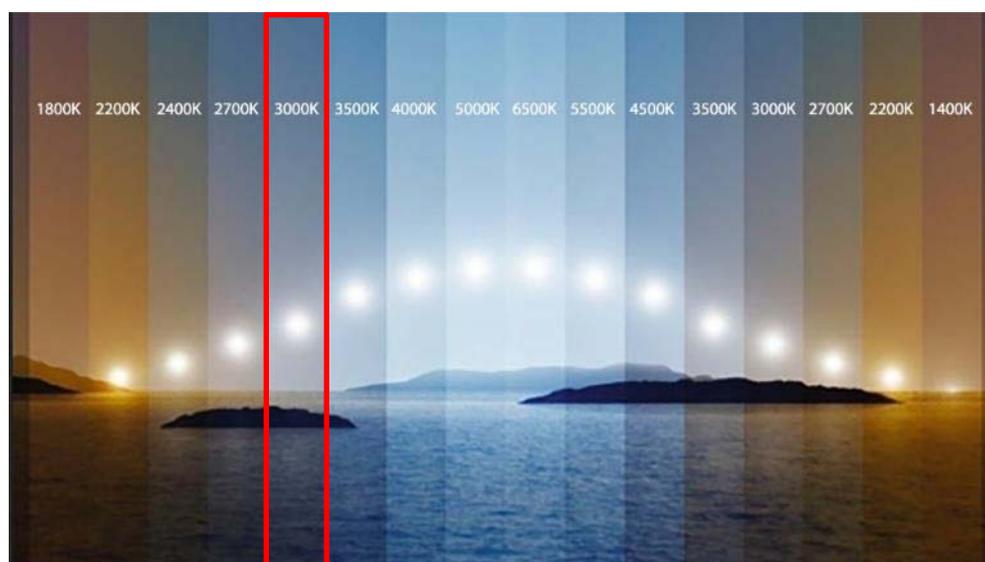


Figura 14

7.2. SOSTITUZIONE DI APPARECCHI ILLUMINANTI DI TIPO STRADALE CON ALTRI DOTATI DI TECNOLOGIA LED

L'intervento propone la sostituzione di tutti gli apparecchi stradali esistenti non a LED con apparecchi equivalenti ma equipaggiati con tecnologia LED. I prodotti individuati sono marchiati **CREE modello XSP2, XSP1 e XSPM, o equivalente** e garantiscono performance elevate e alta affidabilità.

Questi, oltre ad offrire soluzioni tecnologiche avanzate sono caratterizzati da materiali di qualità: il vetro ad elevata trasparenza e resistenza garantisce, infatti, una protezione adeguata del gruppo ottico e una facile

pulizia del prodotto mantenendo la performance di efficienza nel tempo; il sistema ottico a riflettore, in alluminio al 99,85% racchiuso in un vano IP66, presenta inoltre il vantaggio di mantenere le caratteristiche fotometriche costanti nel tempo senza degrado irreversibile.

Tutti gli apparecchi previsti saranno infine equipaggiati di alimentatore elettronico in grado di regolare l'emissione luminosa, secondo un profilo di dimmerazione preimpostato, agendo direttamente sulla corrente che alimenta i led del gruppo ottico; questo permetterà di rispettare la normativa illuminotecnica, nonché le prescrizioni del capitolato, riguardo l'adeguatezza e le limitazioni del flusso luminoso.

Di seguito un confronto tra situazione attuale e futura.

STATO ATTUALE		STATO FUTURO	
		Modello XSPM 	
		Modello XSP1 	
		Modello XSP2 	

Tabella 8

7.3. SOSTITUZIONE DI APPARECCHI DI ARREDO URBANO CON ALTRI DOTATI DI TECNOLOGIA LED

L'intervento propone la sostituzione di tutti gli arredi urbani e i funghi, con apparecchi di arredo urbano dotati di tecnologia LED.

Il prodotto individuato è marcato **GMR ENLIGHTS modello Vesta C o equivalente**, destinato all'illuminazione delle aree urbane, sfoggia un design moderno e minimale. Dotato di ottiche di alluminio, garantisce un elevato comfort visivo con aumento della percezione di sicurezza. Le ottiche impiegate sono la 3D che è simmetrica ed è prevista per ciclopeditali o stradale e 5A nel caso di illuminamento rotosimmetrico (parchi e aree verdi).

Il progetto prevede inoltre che su ogni apparecchio sia impostato un profilo di dimmerazione per la riduzione notturna del flusso nei momenti caratterizzati da un minor traffico veicolare; questo permetterà di rispettare la normativa illuminotecnica, nonché le prescrizioni del capitolato, riguardo l'adeguatezza e le limitazioni del flusso luminoso.

Per l'intervento di Viale Risorgimento sono stati previsti n.120 (n.60 sostituzione e n.60 estendimento) tipo GMR ENLIGHTS modello Vesta C installati su nuovi pali con altezza fuori terra pari a 4,5m tipo GMR ENLIGHTS modello Klepsi. Si precisa che l'apparecchio illuminante scelto presenta potenza pari a 40W, temperatura di colore pari a 3000K, ed è stato progettato ad hoc, completo di doppio ottica per consentire un elevato livello di illuminamento dell'area stradale e di quella ciclopeditale adiacente.

Di seguito un confronto tra situazione attuale e futura.

STATO ATTUALE	STATO FUTURO
	<p data-bbox="1011 1335 1171 1357">Modello Vesta C</p> 

Tabella 9

7.4. SOSTITUZIONE DI PROIETTORI CON EQUIVALENTI LED

L'intervento prevede la sostituzione di molti proiettori con equivalenti a LED. Anche in questo caso si è optato per un apparecchio in grado di offrire alte prestazioni e consumi ridotti e la scelta è ricaduta sul **TEC-MAR modello POLAR 1, POLAR3, POLAR4 o equivalente**.

Di seguito un confronto tra situazione attuale e futura.

STATO ATTUALE		STATO FUTURO	
			<p>Polar 4</p> 
			<p>Polar 3</p> 
			<p>Polar 1</p> 

Tabella 10

8. ANALISI ENERGETICA

L'analisi ed il calcolo dei consumi energetici stimando la potenza dei punti luce che dovremmo prendere in carico tramite la seguente formula:

$$\text{kWh (i)} = \text{LM} * \Sigma (\text{Q.tà} * \text{Potenza} * \text{ORE} * \text{FC}) / 1.000$$

dove:

- LM: coefficiente che tiene conto della percentuale di lampade non funzionanti o non accese per l'intero periodo previsto. Il coefficiente applicato è pari a 1 quando risulta essere corrispondente ad una percentuale di lampade non accese durante il servizio pari a 0%;
- Q.tà: quantità lampade con caratteristiche tecniche e di funzionamento omogeneo installate su apparecchi attivi;
- Potenza: potenza assorbita dalla sorgente e dispositivi di accensione-alimentazione (W);
- ORE;
- FC: fattore calcolato tenendo conto dei profili di regolazione e di riduzione del flusso luminoso attuate sugli impianti a metà notte.

COMUNE DI FORLÌ (MB) 1000PL E V.LE RISORGIMENTO IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE			
DATI ANALISI ENERGETICA			
Coeff. Di Perdite impianto	1,05		
ORE RIDUZIONE	2190		
ORE PIENA POTENZA	2006		
ORE TOTALI	4196		
FATTORE DI RIDUZIONE			0,7
ANALISI ENERGETICA			
	SITUAZIONE ANTE - OPERAM	SITUAZIONE POST - OPERAM	RISPARMIO ENERGETICO
Nr. Apparecchi	1.062	1.122	
Potenza Nominale (Kw)	165,25	54,12	
Potenza media pl (W)	155,60	48,24	
Consumo di energia annuo (KWh/a)	816.988,05	203.624,74	613.363,31
Consumo di energia annuo (%)	100,00%	24,92%	75,08%
RISPARMIO AMBIENTALE			
Consumo di TEP anno (1 tep = 5350 kWh/anno)	152,71	38,06	114,65
Consumo di tonn CO2 anno (1kg CO2 = 0.403 kWh/anno)	329,25	82,06	247,19

Tabella 11

L'adozione di queste misure consente di prevedere un consumo energetico futuro pari a 203.624,74 kWh/anno ovvero un risparmio minimo pari circa al **75,08%** rispetto alla situazione attuale.

9. CRONOPROGRAMMA

Si rimanda all'elaborato 'CRP'.

10. CONCLUSIONI

Il risparmio energetico annuo derivante dal numero di punti luce riqualificato permetta di finanziare l'investimento della riqualifica stessa e il rifacimento dell'impianto di Viale Risorgimento.

Si precisa che per la durata residua contrattuale, l'amministrazione comunale continuerà a pagare il medesimo canone attuale, revisionato in base agli indici energetici e ISTAT, che conterrà la quota lavori ripagata attraverso il risparmio energetico.

11. ALLEGATI

- Schede tecniche apparecchi illuminanti

XSP High Output Series

XSP1™ High Output - Apparecchio per illuminazione stradale a LED – Modulo singolo

Data di revisione: 28 Giugno 2021

Descrizione del prodotto

Progettato integralmente come sistema d'illuminazione stradale ottimizzato per sorgenti luminose LED, XSP High Output Series si distingue per la sua straordinaria efficienza senza compromettere le prestazioni applicative. Oltre al significativo risparmio energetico che è possibile ottenere e alla sostanziale riduzione degli interventi di manutenzione richiesti per l'apparecchio, con XSP High Output Series, Cree ha migliorato il controllo ottico rispetto ai tradizionali apparecchi d'illuminazione stradale grazie al sistema ottico di precisione NanoOptic® Precision Delivery Grid™. L'apparecchio per illuminazione stradale a LED XSP H0 è un'ottima alternativa ai tradizionali sistemi d'illuminazione, che garantisce un più efficace recupero degli investimenti e migliori prestazioni.

Applicazioni: Strade urbane e interne, passaggi pedonali e parcheggi.

Sintesi delle prestazioni

Sistema ottico di precisione NanoOptic® Precision Delivery Grid™

Efficacia: Fino a 155 lm/W

Initial Colour consistency: 4 step di MacAdam

Garanzia*: Classe 1 - 10 anni sugli apparecchi / 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard®
Classe 2 - 5 anni sugli apparecchi / 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard®



Informazioni per l'ordine

Esempio: XSP-E-02-2LG-E-30K--+24-SV-FX-S-00+FA01EE1-0009

XSP	- E	- 02	- 2LG	- E	- 30K	- +	- 24	- SV	- FX	- S	- 00
Product	Version	Mounting	Optic	Input Power	CCT	Insulation Class	Voltage	Finish	Options	Variant	Cable length
XSP	- E	- 02 horiz/vert tenon 60mm OD	- 2LG Type II long	- E 94W	- 30K 3000K	- + Class 1	- 24 220-240V	- SV Silver	- <u>Input Power E:</u> FX Fixed Input Power Q Field Adjustable Output Y- Z 1-10V on virtual midnight reprogrammable DIM Dimmable <u>Input Power H:</u> FX Fixed Input Power G Lineswitch LS Lumistep DL DALI DY Dynadimmer RF Flux regulator <u>Input Power L:</u> DYF Dynadimmer SR Sensorready	- S Standard N Nema 7pin longjoin F* Fuse <u>Input Power L:</u> Z Zhaga Socket ZF Zhaga Socket + Fuse	- 00 Standard (w/o cable) 01 Exit cable 30cm 03 Exit cable 3m 06 Exit cable 6m 10 Exit cable 10m 12 Exit cable 12m
		03 horiz/vert tenon 76mm OD	275 Type II short 0.75 210 Type II short 1,0 2SH Type II short 3SH Type III short 3ME Type III medium 4ME Type IV medium	H 67W L 67W	40K 4000K 27K 2700K	^ Class 2		BK Black BZ Bronze SB Silver Bronze WH White			

* Può essere combinato con funzionalità CLO, per informazioni contattare Cree Lighting Europe

Accessori disponibili

ADATTATORI

KIT-XSP-AP60-34-G0

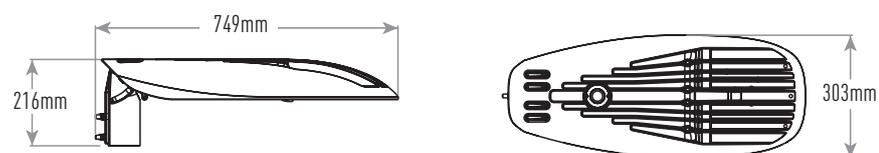
Adattatore per montaggio su supporti da 34mm

KIT-XSP-AP60-42-G0

Adattatore per montaggio su supporti da 42mm

KIT-XSP-AP60-48-G0

Adattatore per montaggio su supporti da 48mm



www.creelighting-europe.com Tel. +39 055 343081

CREE LIGHTING

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Ottiche full cut-off (NanoOptic® Precision Delivery Grid™)
- Lumen output: 4000 - 11500 Lm
- Efficacia di sistema: Fino a 155lm/W
- CCT: 3000K, 4000K, 5700K, 2700K (su richiesta per MOQ)
- CRI Standard min. 70
- Selezione CCT iniziale: 4 MacAdam steps
- Tensione di ingresso: 220-240V
- Driver equipaggiato con protezione per sovratemperatura per garantire performance e sicurezza ottimali
- Fattore di potenza: Fino a > 0.99 a pieno carico
- Durata: L80F10 fino a >190Khrs Ta=25°C (secondo IEC/EN 62717 e IESNA TM-21)
- Protezione alle sovratensioni: 10kV CM/DM secondo EN 61000-4-5 ed EN 61547
- Opzione fusibile disponibile
- Temperatura d'esercizio: -40°C fino a +50°C
- Classe di isolamento: Classe I - Classe II
- IP66 (IEC 60529) / IK08
- Cavo tipo H07RN-F (Lunghezza cavo fino a 12mt)
- Opzioni di controllo: Field Adjustable Output, Virtual Midnight reprog., DALI, Flux Regulator, Lineswitch, Lumistep, Dynadimmer, Constant Lumen Output, Sensor Ready
- Opzione Zhaga disponibile
- Opzione Nema socket disponibile
- Vano alimentatore accessibile senza l'uso di attrezzi
- Piastra cablaggio estraibile
- Scheda LED equipaggiata con ESD e protezione alle sovratensioni
- Apparecchio assemblato senza uso di collanti, completamente smontabile e riciclabile.

COSTRUZIONE E MATERIALI

- Corpo in pressofusione di alluminio con contenuto di rame <0,1%
- L'apparecchio è progettato per essere montato su palo o supporto di montaggio con diametro esterno 60mm o 76mm, con possibilità di regolazione +/-20°, a incrementi di 5°
- Fitter 02 per installazione su supporti orizzontali/verticali Ø60mm, fitter 03 Ø76mm
- L'esclusiva finitura Colorfast DeltaGuard® è caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultra-resistente, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione.

GARANZIA E CERTIFICAZIONI

- Garanzia¹: Classe 1 - 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard® / 10 anni sugli apparecchi
- Classe 2 - 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard® / 5 anni sugli apparecchi
- Marchiatura CE / Marchiatura CB / Marchiatura ENEC / Conforme RoHS
- Soddisfa i requisiti CAM
- Classe di rischio esente in base alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica (Testato IEC/TR62778)
- Apparecchio e finitura sono stati testati per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117
- Conforme alle norme EN 60598-1; EN 60598-2-3
- Codifica UMSUG disponibile

DATI ELETTRICI*

Indicatore di potenza	Potenza di sistema 220-240V	Corrente totale	Power Factor
		@230V, 50Hz	
E	94 W	0,42 A	0,99
H / L	67 W	0,30 A	0,97

* Dati elettrici a 25°C (77°F)

LMF - FATTORE DI MANTENIMENTO DEI LUMEN RACCOMANDATO DA CREE

Zona	Indicatore di potenza	LMF iniziale	25K hr LMF proiettato ²	50K hr LMF proiettato ²	75K hr LMF calcolato ³	100K hr LMF calcolato ³
5°C	E	1.04	0.97	0.95	0.92	0.89
	H / L	1.04	0.99	0.97	0.94	0.91
10°C	E	1.03	0.97	0.95	0.92	0.89
	H / L	1.04	0.98	0.96	0.93	0.90
15°C	E	1.02	0.97	0.94	0.91	0.89
	H / L	1.04	0.98	0.96	0.93	0.90
20°C	E	1.01	0.96	0.93	0.90	0.87
	H / L	1.04	0.97	0.95	0.92	0.89
25°C	E	1.00	0.96	0.92	0.88	0.85
	H / L	1.04	0.97	0.95	0.92	0.89

¹ Valori del mantenimento Lumen calcolati a 25°C, con TM-21 sulla base dei dati LM-80 e dei test sull'apparecchio in situ.² In conformità con IESNA TM-21-11 i valori indicati nella colonna "projected" rappresentano valori interpolati e relativi ad archi temporali entro sei volte (6x) la durata totale in ore dei test (effettuati in base alla IESNA LM-80-08) a cui è stato sottoposto il dispositivo ((DUT) es. il chip LED).³ In conformità con IESNA TM-21-11, i valori indicati nella colonna "calculated" sono calcolati sulla base di un arco temporale superiore a sei volte (6x) la durata totale in ore dei test (effettuati in base alla IESNA LM-80-08) a cui è stato sottoposto il dispositivo ((DUT), es. il chip LED).**PESO E MASSIMA SUPERFICIE ESPOSTA AL VENTO**

PESO	Superficie laterale esposta al vento
10.5 kg	0.090m ²

OPZIONI NEMA DISPONIBILI

OPZIONE	DESCRIZIONE	STATO
DIM-N	Nema 7 pin with 1-10V - Input E only	(on-off + Dim)
Q-N	Nema 7 pin with Field Adj	(on-off + Dim)
Y-N / Z-N	Nema 7 pin with VM Reprog	(on-off)
DL-N	Nema 7 pin with DALI	(on-off + Dim)
DY-N	Nema 7 pin with Dynadimmer	(on-off)
CL-N	Nema 7 pin with CLO	(on-off)
DC-N	Nema 7 pin with Dynadimmer and CLO	(on-off)

- on-off: Nema consente solo l'accensione-spegnimento dell'apparecchio

- on-off + Dim: Nema consente di gestire l'accensione-spegnimento e dimmerazione dell'apparecchio

OPZIONI ZHAGA DISPONIBILI

OPZIONE	DESCRIZIONE
DYF	Sensor Ready with Dynadimmer
SR	Sensor Ready

Opzioni di controllo - Input Power Designator E

FIELD ADJUSTABLE Q / DQ - INPUT POWER "E"						
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W	Flusso nominale (lm)			Descrizione	
		3000K	4000K	5700K		
FX01EE1-0009	94	11731	12350	12426	FIXED OUTPUT - MAX WATTAGE SET TO 94W	
FX01EE1-0008	87	11033	11615	11686	FIXED OUTPUT - MAX WATTAGE SET TO 87W	
FX01EE1-0007	85	10828	11399	11469	FIXED OUTPUT - MAX WATTAGE SET TO 85W	
FX01EE1-0006	78	10108	10641	10706	FIXED OUTPUT - MAX WATTAGE SET TO 78W	
FX01EE1-0005	74	9766	10281	10344	FIXED OUTPUT- MAX WATTAGE SET TO 74W	
FX01EE1-0004	71	9428	9925	9986	FIXED OUTPUT- MAX WATTAGE SET TO 71W	
FX01EE1-0003	65	8751	9212	9269	FIXED OUTPUT - MAX WATTAGE SET TO 65W	
FX01EE1-0002	58	7977	8398	8449	FIXED OUTPUT - MAX WATTAGE SET TO 58W	
FX01EE1-0001	48	6758	7114	7158	FIXED OUTPUT - MAX WATTAGE SET TO 48W	

FIELD ADJUSTABLE Q / DQ - INPUT POWER "E"						
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W	Flusso nominale (lm)			Descrizione	
		3000K	4000K	5700K		
FA01EE1-0009	94	11731	12350	12426	FLD ADJ - MAX WATTAGE SET TO 94W	
FA01EE1-0008	87	11033	11615	11686	FLD ADJ - MAX WATTAGE SET TO 87W	
FA01EE1-0007	85	10828	11399	11469	FLD ADJ - MAX WATTAGE SET TO 85W	
FA01EE1-0006	78	10108	10641	10706	FLD ADJ - MAX WATTAGE SET TO 78W	
FA01EE1-0005	74	9766	10281	10344	FLD ADJ - MAX WATTAGE SET TO 74W	
FA01EE1-0004	71	9428	9925	9986	FLD ADJ - MAX WATTAGE SET TO 71W	
FA01EE1-0003	65	8751	9212	9269	FLD ADJ - MAX WATTAGE SET TO 65W	
FA01EE1-0002	58	7977	8398	8449	FLD ADJ - MAX WATTAGE SET TO 58W	
FA01EE1-0001	48	6758	7114	7158	FLD ADJ - MAX WATTAGE SET TO 48W	

VIRTUAL MIDNIGHT Y/Z - INPUT POWER "E"									
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
VY01EE1-0001	94	11731	12350	12426	71	9428	9925	9986	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 100%/75% (94W/71W) H21:00-4:00
VY01EE1-0002	94	11731	12350	12426	47	6579	6926	6968	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 100%/50% (94W/47W) H21:00-4:00
VY01EE1-0003	94	11731	12350	12426	24	3533	3720	3743	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 100%/25% (94W/24W) H21:00-4:00
VY01EE1-0004	71	9428	9925	9986	47	6579	6926	6968	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 75%/50% (71W/47W) H21:00-4:00
VY01EE1-0005	71	9428	9925	9986	24	3533	3720	3743	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 75%/25% (71W/24W) H21:00-4:00
VY01EE1-0006	47	6579	6926	6968	24	3533	3720	3743	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 50%/25% (47W/24W) H21:00-4:00
VZ01EE1-0001	82	10526	11081	11149	65	8751	9212	9269	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 87%/69% (82W/65W) H21:00-4:00
VZ01EE1-0002	82	10526	11081	11149	52	7159	7537	7583	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 87%/55% (82W/52W) H21:00-4:00
VZ01EE1-0003	82	10526	11081	11149	33	4780	5032	5063	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 87%/35% (82W/33W) H21:00-4:00
VZ01EE1-0004	65	8751	9212	9269	52	7159	7537	7583	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 69%/55% (65W/52W) H21:00-4:00
VZ01EE1-0005	65	8751	9212	9269	33	4780	5032	5063	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 69%/35% (65W/33W) H21:00-4:00
VZ01EE1-0006	52	7159	7537	7583	33	4780	5032	5063	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 55%/35% (52W/33W) H21:00-4:00

Opzioni di controllo - Input Power Designator E

LUMISTEP 6hrs - INPUT POWER "E"									
Opzione di settaggio 6 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 6 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
LS01EE1-0010	94	11731	12350	12426	47	6648	6998	7041	LS ON-94W / 00:00-47W / 06:00-94W
LS01EE1-0011	87	11033	11615	11686	44	6213	6540	6580	LS ON-87W / 00:00-44W / 06:00-87W
LS01EE1-0012	85	10828	11399	11469	43	6087	6408	6447	LS ON-85W / 00:00-43W / 06:00-85W
LS01EE1-0013	78	10108	10641	10706	39	5642	5939	5976	LS ON-78W / 00:00-39W / 06:00-78W
LS01EE1-0014	74	9766	10281	10344	37	5384	5668	5702	LS ON-74W / 00:00-37W / 06:00-74W
LS01EE1-0015	71	9428	9925	9986	36	5189	5462	5496	LS ON-71W / 00:00-36W / 06:00-71W
LS01EE1-0016	65	8751	9212	9269	33	4794	5046	5077	LS ON-65W / 00:00-33W / 06:00-65W
LS01EE1-0017	58	7977	8398	8449	29	4326	4554	4581	LS ON-58W / 00:00-29W / 06:00-58W
LS01EE1-0018	48	6758	7114	7158	24	3643	3835	3858	LS ON-48W / 00:00-24W / 06:00-48W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

LUMISTEP 8hrs - INPUT POWER "E"									
Opzione di settaggio 8 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 8 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
LS01EE1-0001	94	11731	12350	12426	47	6648	6998	7041	LS ON-94W / 22:00-47W / 06:00-94W
LS01EE1-0002	87	11033	11615	11686	44	6213	6540	6580	LS ON-87W / 22:00-44W / 06:00-87W
LS01EE1-0003	85	10828	11399	11469	43	6087	6408	6447	LS ON-85W / 22:00-43W / 06:00-85W
LS01EE1-0004	78	10108	10641	10706	39	5642	5939	5976	LS ON-78W / 22:00-39W / 06:00-78W
LS01EE1-0005	74	9766	10281	10344	37	5384	5668	5702	LS ON-74W / 22:00-37W / 06:00-74W
LS01EE1-0006	71	9428	9925	9986	36	5189	5462	5496	LS ON-71W / 22:00-36W / 06:00-71W
LS01EE1-0007	65	8751	9212	9269	33	4794	5046	5077	LS ON-65W / 22:00-33W / 06:00-65W
LS01EE1-0008	58	7977	8398	8449	29	4326	4554	4581	LS ON-58W / 22:00-29W / 06:00-58W
LS01EE1-0009	48	6758	7114	7158	24	3643	3835	3858	LS ON-48W / 22:00-24W / 06:00-48W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

Opzioni di controllo - Input Power Designator H

LINESWITCH - INPUT POWER "H"									
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
LW01HE1-0007	67	8856	9323	9380	34	5139	5410	5443	LINESWITCH (100%/51%) - 67W/ 34W
LW01HE1-0006	63	8335	8774	8828	32	4916	5176	5207	LINESWITCH (94%/48%) - 63W/ 32W
LW01HE1-0005	55	7496	7891	7939	28	4451	4685	4714	LINESWITCH (82%/42%) - 55W/ 28W
LW01HE1-0004	50	6951	7318	7363	25	4100	4316	4342	LINESWITCH (75%/37%) - 50W/ 25W
LW01HE1-0003	42	6056	6375	6414	21	3627	3818	3841	LINESWITCH (62%/31%) - 42W/ 21W
LW01HE1-0002	35	5260	5538	5571	21	3627	3818	3841	LINESWITCH (52%/31%) - 35W/ 21W
LW01HE1-0001	27	4336	4565	4593	21	3627	3818	3841	LINESWITCH (40%/31%) - 27W/ 21W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

LUMISTEP 6hrs - INPUT POWER "H"									
Opzione di settaggio 6 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 6 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
LS01HE1-0014	67	8856	9323	9380	34	5139	5410	5443	LS ON-67W / 00:00-34W / 06:00-67W
LS01HE1-0012	63	8335	8774	8828	32	4916	5176	5207	LS ON-63W / 00:00-32W / 06:00-63W
LS01HE1-0011	55	7496	7891	7939	28	4451	4685	4714	LS ON-55W / 00:00-28W / 06:00-55W
LS01HE1-0010	50	6951	7318	7363	25	4100	4316	4342	LS ON-50W / 00:00-25W / 06:00-50W
LS01HE1-0009	42	6056	6375	6414	21	3627	3818	3841	LS ON-42W / 00:00-21W / 06:00-42W
LS01HE1-0008	35	5260	5538	5571	21	3627	3818	3841	LS ON-35W / 00:00-21W / 06:00-35W
LS01HE1-0007	27	4336	4565	4593	21	3627	3818	3841	LS ON-27W / 00:00-21W / 06:00-27W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

LUMISTEP 8hrs - INPUT POWER "H"									
Opzione di settaggio 8 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 8 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
LS01HE1-0013	67	8856	9323	9380	34	5139	5410	5443	LS ON-67W / 22:00-34W / 06:00-67W
LS01HE1-0006	63	8335	8774	8828	32	4916	5176	5207	LS ON-63W / 22:00-32W / 06:00-63W
LS01HE1-0005	55	7496	7891	7939	28	4451	4685	4714	LS ON-55W / 22:00-28W / 06:00-55W
LS01HE1-0004	50	6951	7318	7363	25	4100	4316	4342	LS ON-50W / 22:00-25W / 06:00-50W
LS01HE1-0003	42	6056	6375	6414	21	3627	3818	3841	LS ON-42W / 22:00-21W / 06:00-42W
LS01HE1-0002	35	5260	5538	5571	21	3627	3818	3841	LS ON-35W / 22:00-21W / 06:00-35W
LS01HE1-0001	27	4336	4565	4593	21	3627	3818	3841	LS ON-27W / 22:00-21W / 06:00-27W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

FIXED OUTPUT		
Opzione di settaggio	Descrizione	Opzione
DL01HE1-0001	DALI MAX 63W	DALI
DL01HE1-0002	DALI MAX 67W	DALI
FX01HE1-0001	FIXED OUTPUT 27W	FIXED
FX01HE1-0002	FIXED OUTPUT 35W	FIXED
FX01HE1-0003	FIXED OUTPUT 42W	FIXED
FX01HE1-0004	FIXED OUTPUT 50W	FIXED
FX01HE1-0005	FIXED OUTPUT 55W	FIXED
FX01HE1-0006	FIXED OUTPUT 63W	FIXED
FX01HE1-0007	FIXED OUTPUT 67W	FIXED

Opzioni di controllo - Input Power Designator H

CLO - INPUT POWER "H"	
Opzione di settaggio	Descrizione
CL01HE1-0001	MAX 63W CLO 50.000 HOURS START AT 90%
CL01HE1-0002	MAX 63W CLO 100.000 HOURS START AT 80%
CL01HE1-0003	MAX 67W CLO 50.000 HOURS START AT 90%
CL01HE1-0004	MAX 67W CLO 100.000 HOURS START AT 80%

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

DYNADIMMER 6hrs - INPUT POWER "H"													
Opzione di settaggio 6 ore	W Max	Flusso nominale (lm)			W Med	Flusso nominale (lm)			W Min	Flusso nominale (lm)			Descrizione 6 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY01HE1-0019	67	8856	9323	9380					34	5139	5410	5443	DY ON-67W / 00:00-34W / 06:00-67W
DY01HE1-0012	63	8335	8774	8828					32	4916	5176	5207	DY ON-63W / 00:00-32W / 06:00-63W
DY01HE1-0011	55	7496	7891	7939					28	4451	4685	4714	DY ON-55W / 00:00-28W / 06:00-55W
DY01HE1-0010	50	6951	7318	7363					25	4100	4316	4342	DY ON-50W / 00:00-25W / 06:00-50W
DY01HE1-0009	42	6056	6375	6414					21	3627	3818	3841	DY ON-42W / 00:00-21W / 06:00-42W
DY01HE1-0008	35	5260	5538	5571					21	3627	3818	3841	DY ON-35W / 00:00-21W / 06:00-35W
DY01HE1-0007	27	4336	4565	4593					21	3627	3818	3841	DY ON-27W / 00:00-21W / 06:00-27W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

DYNADIMMER 8hrs - INPUT POWER "H"													
Opzione di settaggio 8 ore	W Max	Flusso nominale (lm)			W Med	Flusso nominale (lm)			W Min	Flusso nominale (lm)			Descrizione 8 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY01HE1-0018	67	8856	9323	9380					34	5139	5410	5443	DY ON-67W / 22:00-34W / 06:00-67W
DY01HE1-0006	63	8335	8774	8828					32	4941	5176	5207	DY ON-63W / 22:00-32W / 06:00-63W
DY01HE1-0005	55	7496	7891	7939					28	4451	4685	4714	DY ON-55W / 22:00-28W / 06:00-55W
DY01HE1-0004	50	6951	7318	7363					25	4100	4316	4342	DY ON-50W / 22:00-25W / 06:00-50W
DY01HE1-0003	42	6056	6375	6414					21	3627	3818	3841	DY ON-42W / 22:00-21W / 06:00-42W
DY01HE1-0002	35	5260	5538	5571					21	3627	3818	3841	DY ON-35W / 22:00-21W / 06:00-35W
DY01HE1-0001	27	4336	4565	4593					21	3627	3818	3841	DY ON-27W / 22:00-21W / 06:00-27W
DY01HE1-0020	67	8856	9323	9380	50	6951	7318	7363	34	5139	5410	5443	DY ON-67W / 22:00-50W / 00:00-34W / 06:00-67W
DY01HE1-0017	63	8335	8774	8828	47	6614	6963	7006	32	4916	5176	5207	DY ON-63W / 22:00-47W / 00:00-32W / 06:00-63W
DY01HE1-0016	55	7496	7891	7939	42	6056	6375	6414	28	4451	4685	4714	DY ON-55W / 22:00-42W / 00:00-28W / 06:00-55W
DY01HE1-0015	50	6951	7318	7363	38	5604	5900	5936	25	4100	4316	4342	DY ON-50W / 22:00-38W / 00:00-25W / 06:00-50W
DY01HE1-0014	42	6056	6375	6414	32	4916	5176	5207	21	3627	3818	3841	DY ON-42W / 22:00-32W / 00:00-21W / 06:00-42W
DY01HE1-0013	35	5260	5538	5571	26	4221	4444	4471	21	3627	3818	3841	DY ON-35W / 22:00-26W / 00:00-21W / 06:00-35W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

Opzioni di controllo - Input Power Designator L

SR - FIXED - INPUT POWER "L"					
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	5700K	
FX01LE1-0007	67	8856	9323	9380	FIXED OUTPUT 67W SR
FX01LE1-0006	63	8335	8774	8828	FIXED OUTPUT 63W SR
FX01LE1-0005	55	7496	7891	7939	FIXED OUTPUT 55W SR
FX01LE1-0004	50	6951	7318	7363	FIXED OUTPUT 50W SR
FX01LE1-0003	42	6056	6375	6414	FIXED OUTPUT 42W SR
FX01LE1-0002	35	5260	5538	5571	FIXED OUTPUT 35W SR
FX01LE1-0001	27	4336	4565	4593	FIXED OUTPUT 27W SR

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

LUMISTEP 8hrs - INPUT POWER "H"									
Opzione di settaggio 6 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 6 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY01LE1-0014	67	8856	9323	9380	34	5139	5410	5443	DY ON-67W / 00:00-34W / 06:00-67W SR
DY01LE1-0013	63	8335	8774	8828	32	4916	5176	5207	DY ON-63W / 00:00-32W / 06:00-63W SR
DY01LE1-0012	55	7496	7891	7939	28	4451	4685	4714	DY ON-55W / 00:00-28W / 06:00-55W SR
DY01LE1-0011	50	6951	7318	7363	25	4100	4316	4342	DY ON-50W / 00:00-25W / 06:00-50W SR
DY01LE1-0010	42	6056	6375	6414	21	3627	3818	3841	DY ON-42W / 00:00-21W / 06:00-42W SR
DY01LE1-0009	35	5260	5538	5571	21	3627	3818	3841	DY ON-35W / 00:00-21W / 06:00-35W SR
DY01LE1-0008	27	4336	4565	4593	21	3627	3818	3841	DY ON-27W / 00:00-21W / 06:00-27W SR

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

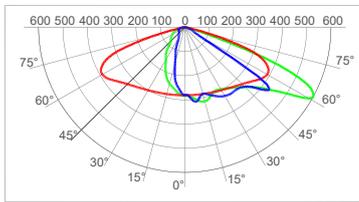
DYNADIMMER 8hrs version - INPUT POWER "L"													
Opzione di settaggio 8 ore	W Max	Flusso nominale (lm)			W Med	Flusso nominale (lm)			W Min	Flusso nominale (lm)			Descrizione 8 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY01LE1-0007	67	8856	9323	9380					34	5139	5410	5443	DY ON-67W / 22:00-34W / 06:00-67W SR
DY01LE1-0006	63	8335	8774	8828					32	4916	5176	5207	DY ON-63W / 22:00-32W / 06:00-63W SR
DY01LE1-0005	55	7496	7891	7939					28	4451	4685	4714	DY ON-55W / 22:00-28W / 06:00-55W SR
DY01LE1-0004	50	6951	7318	7363					25	4100	4316	4342	DY ON-50W / 22:00-25W / 06:00-50W SR
DY01LE1-0003	42	6056	6375	6414					21	3627	3818	3841	DY ON-42W / 22:00-21W / 06:00-42W SR
DY01LE1-0002	35	5260	5538	5571					21	3627	3818	3841	DY ON-35W / 22:00-21W / 06:00-35W SR
DY01LE1-0001	27	4336	4565	4593					21	3627	3818	3841	DY ON-27W / 22:00-21W / 06:00-27W SR
DY01LE1-0020	67	8856	9323	9380	50	3797	3997	4022	34	5139	5410	5443	DY ON-67W / 22:00-50W / 00:00-34W / 06:00-67W SR
DY01LE1-0019	63	8335	8774	8828	47	6614	6963	7006	32	4916	5176	5207	DY ON-63W / 22:00-47W / 00:00-32W / 06:00-63W SR
DY01LE1-0018	55	7496	7891	7939	42	3154	3320	3340	28	4451	4685	4714	DY ON-55W / 22:00-42W / 00:00-28W / 06:00-55W SR
DY01LE1-0017	50	6951	7318	7363	38	5604	5900	5936	25	4100	4316	4342	DY ON-50W / 22:00-38W / 00:00-25W / 06:00-50W SR
DY01LE1-0016	42	6056	6375	6414	32	4916	5176	5207	21	3627	3818	3841	DY ON-42W / 22:00-32W / 00:00-21W / 06:00-42W SR
DY01LE1-0015	35	5260	5538	5571	26	4221	4444	4471	21	3627	3818	3841	DY ON-35W / 22:00-26W / 00:00-21W / 06:00-35W SR

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

Fotometria

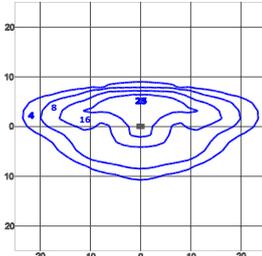
Tutti i test fotometrici sull'apparecchio d'illuminazione pubblicati sono stati condotti da un laboratorio fotometrico esterno. Per ottenere i dati IES relativi al vostro progetto, consultare www.creelighting-europe.com

2LG - Type II Long



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C35 - C215

Test Report #: PL11703-033



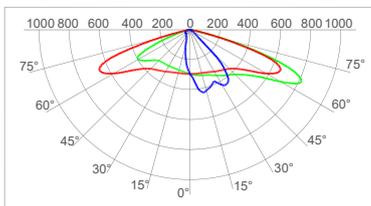
lux
 XSPD02ZLGE40K
 Altezza di installazione: 8m

LUMEN OUTPUT - 2LG (Type II Long)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*	Lumen emessi*	Lumen emessi*
E	10434	10984	11051
H / L	7876	8291	8342

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

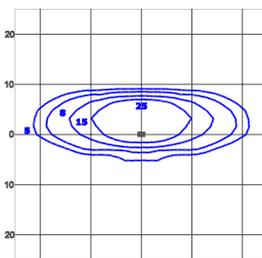
Categoria G*N/A IPEA* ≥A++ @4000K

275 - Type II Short 0.75



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C7.5 - C187.5

Test Report #: PL11703-028



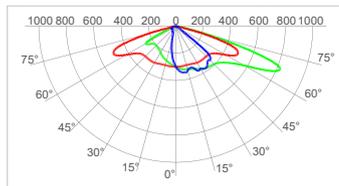
lux
 XSPE02275E40K
 Altezza di installazione: 8m

LUMEN OUTPUT - 275 (Type II Short 0.75)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*	Lumen emessi*	Lumen emessi*
E	10697	11261	11330
H / L	8074	8500	8552

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

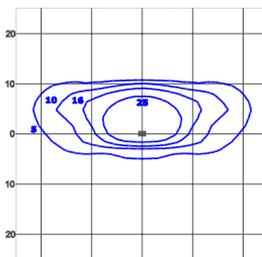
Categoria G*3 IPEA* ≥A3+ @4000K

210 - Type II Short 1.0



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C15 - C195

Test Report #: PL11703-010



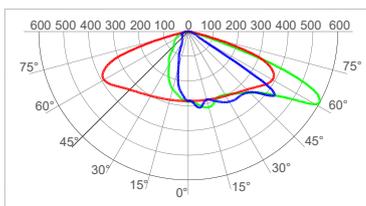
lux
 XSPE02210E40K
 Altezza di installazione: 8m

LUMEN OUTPUT - 210 (Type II Short 1.0)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*	Lumen emessi*	Lumen emessi*
E	10800	11369	11439
H / L	8153	8582	8635

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

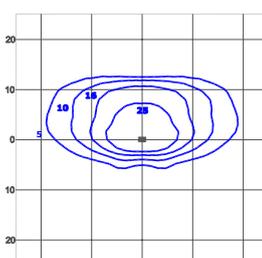
Categoria G*3 IPEA* ≥A3+ @4000K

2SH - Type II Short



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C35 - C215

Test Report #: PL11703-029



lux
 XSPE022SHE40K
 Altezza di installazione: 8m

LUMEN OUTPUT - 2SH (Type II Short)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*	Lumen emessi*	Lumen emessi*
E	10873	11447	11517
H / L	8207	8640	8693

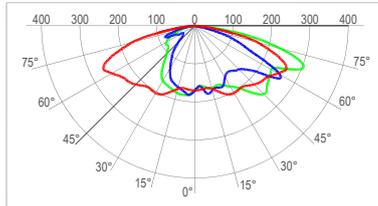
* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

Categoria G*4 IPEA* ≥A3+ @4000K

Fotometria

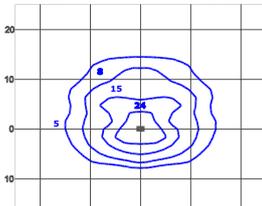
Tutti i test fotometrici sull'apparecchio d'illuminazione pubblicati sono stati condotti da un laboratorio fotometrico esterno. Per ottenere i dati IES relativi al vostro progetto, consultare www.creelighting-europe.com

3SH - Type III Short



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C45 - C215

Test Report #: PL11703-030



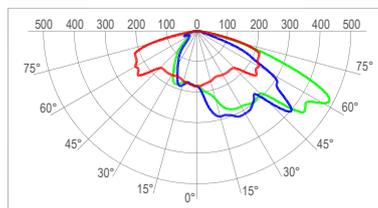
lux
 XSPE023SHE40K
 Altezza di installazione: 8m

LUMEN OUTPUT - 3SH (Type III Short)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
E	9934	10457	10521
H / L	7498	7894	7942

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

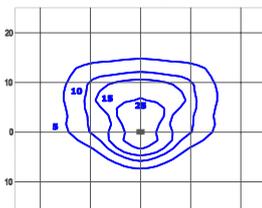
Categoria G* N/A IPEA* ≥A++ @4000K

3ME - Type II Medium



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C45 - C225

Test Report #: PL11703-031



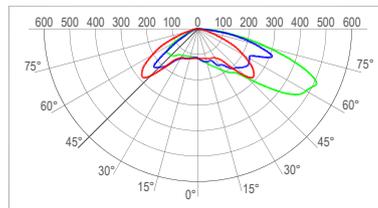
lux
 XSPE023MEE40K
 Altezza di installazione: 8m

LUMEN OUTPUT - 3ME (Type II Medium)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
E	10442	10993	11060
H / L	7882	8298	8348

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

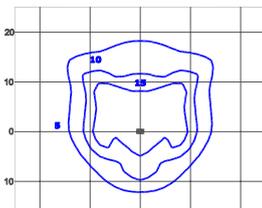
Categoria G*6 IPEA* ≥A3+ @4000K*

4ME - Type IV Medium



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C45 - C225

Test Report #: PL11703-032



lux
 XSPE024MEE40K
 Altezza di installazione: 8m

LUMEN OUTPUT - 4ME (Type IV Medium)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
E	10817	11387	11457
H / L	8165	8593	8648

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

Categoria G*1 IPEA* ≥A6+ @4000K

XSP High Output Series

XSP2™ High Output - Apparecchio per illuminazione stradale a LED – Modulo doppio

Data di revisione: 29 Giugno 2021

Descrizione del prodotto

Progettato integralmente come sistema d'illuminazione stradale ottimizzato per sorgenti luminose LED, XSP High Output Series si distingue per la sua straordinaria efficienza senza compromettere le prestazioni applicative. Oltre al significativo risparmio energetico che è possibile ottenere e alla sostanziale riduzione degli interventi di manutenzione richiesti per l'apparecchio, con XSP High Output Series, Cree ha migliorato il controllo ottico rispetto ai tradizionali apparecchi d'illuminazione stradale grazie al sistema ottico di precisione NanoOptic® Precision Delivery Grid™. L'apparecchio per illuminazione stradale a LED XSP HO è un'ottima alternativa ai tradizionali sistemi d'illuminazione, che garantisce un più efficace recupero degli investimenti e migliori prestazioni.

Applicazioni: Strade urbane e interne, passaggi pedonali e parcheggi.

Sintesi delle prestazioni

Sistema ottico di precisione NanoOptic® Precision Delivery Grid™

Efficacia: Fino a 146 lm/W

Initial Colour consistency: 4 step di MacAdam

Garanzia*: Classe 1 - 10 anni sugli apparecchi / 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard®
Classe 2 - 5 anni sugli apparecchi / 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard®



Ex.:XSP-E-02-2LG-F-30K-+-24-SV-Q-S-00+FA02FE1-0009

Informazioni per l'ordine

XSP	- E	- 02	- 2LG	- F	- 30K	- +	- 24	- SV	- FX	- S	- 00
Product	Version	Mounting	Optic	Input Power	CCT	Insulation Class	Voltage	Finish	Options	Variant	Cable length
XSP	- E	- 02 horiz/vert tenon 60mm OD	- 2LG Type II long	- F 128W	- 27K 2700K	- + Class 1	- 24 220-240V	- SV Silver	- FX Input Power F: Fixed Input Power	- S Standard	- 00 Standard (w/o cable)
		03 horiz/vert tenon 76mm OD	275 Type II short 0.75	I 128W	30K 3000K	^ Class 2		BK Black	Q Field Adjustable Output	N Nema 7pin	01 Exit cable 30cm
			210 Type II short 1,0	M 128W	40K 4000K			BZ Bronze	Y-Z 1-10V on virtual midnight reprogrammable	SF Standard +Fuse	03 Exit cable 3m
			2SH Type II short		57K 5700K			SB Silver Bronze	DIM Dimmable	NF Nema +Fuse	06 Exit cable 6m
			3SH Type III short					WH White	FX* Input Power I: Fixed Input Power		10 Exit cable 10m
			3ME Type III medium						G Lineswitch		12 Exit cable 12m
			4ME Type IV medium						LS Lumistep		
									DL DALI		
									CL Constant lumen output	Input Power M:	
									DY Dynadimmer	Z Zagha Socket	
									RF Flux regulator	ZF Zagha Socket + Fuse	
									Input Power M: DYF Dynadimmer		
									SR Sensor Ready		

* Può essere combinato con funzionalità CLO, per informazioni contattare Cree Lighting Europe

Accessori disponibili

ADATTATORI

KIT-XSP-AP60-34-G0

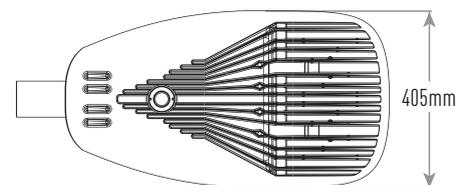
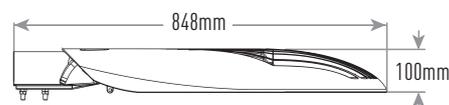
Adattatore per montaggio su supporti da 34mm

KIT-XSP-AP60-42-G0

Adattatore per montaggio su supporti da 42mm

KIT-XSP-AP60-48-G0

Adattatore per montaggio su supporti da 48mm



www.creelighting-europe.com Tel. +39 055 343081

CREE LIGHTING

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Ottiche full cut-off (NanoOptic® Precision Delivery Grid™)
- Lumen output: 9500- 17000 Lm
- Efficacia di sistema: Fino a 146lm/W
- CCT: 3000K, 4000K, 5700K, 2700K (su richiesta per MOQ)
- CRI Standard min. 70
- Selezione CCT iniziale: 4 MacAdam steps
- Tensione di ingresso: 220-240V
- Driver equipaggiato con con protezione per sovratemperatura per garantire performance e sicurezza ottimali
- Fattore di potenza: fino a > 0.98 a pieno carico
- Durata: L80F10 fino a >193Khrs Ta=25°C (secondo IEC/EN 62717 e IESNA TM-21)
- Protezione dalle sovratensioni: 10kV CM/DM secondo EN 61000-4-5 ed EN 61547
- Opzione fusibile disponibile
- Temperatura d'esercizio: -40°C fino a +50°C
- Classe di isolamento: Classe I - Classe II
- IP66 (IEC 60529) / IK08
- Cavo tipo H07RN-F (Lunghezza cavo fino a 12mt)
- Opzioni di controllo: Field Adjustable Output, Virtual Midnight reprog., DALI, Flux Regulator, Lineswitch, Lumistep, Dynadimmer, Constant Lumen Output, Sensor Ready
- Opzione Zhaga disponibile
- Opzione Nema socket disponibile
- Vano alimentatore accessibile senza l'uso di attrezzi
- Piastra cablaggio estraibile
- Scheda LED equipaggiata con ESD e protezione alle sovratensioni
- Apparecchio assemblato senza uso di collanti, completamente smontabile e riciclabile.

COSTRUZIONE E MATERIALI

- Corpo in pressofusione di alluminio con basso contenuto di rame
- L'apparecchio è progettato per essere montato su palo o supporto di montaggio con diametro esterno 60mm o 76mm, con possibilità di regolazione +/-20°, a incrementi di 5°
- Fitter 02 per installazione su supporti orizzontali/verticali Ø60mm, fitter 03 Ø76mm
- L'esclusiva finitura Colorfast DeltaGuard® è caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultra-resistente, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione.

GARANZIA E CERTIFICAZIONI

- Garanzia: Classe1 - 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard® / 10 anni sugli apparecchi
- Garanzia: Classe2 - 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard® / 5 anni sugli apparecchi
- Marchiatura CE / Marchiatura CB / Marchiatura ENEC / Conforme RoHS
- Soddisfa i requisiti CAM
- Classe di rischio esente in base alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica (Testato IEC/TR62778)
- Apparecchio e finitura sono stati testati per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117
- Conforme alle norme EN 60598-1; EN 60598-2-3
- Codifica UMSUG disponibile

DATI ELETTRICI*

Indicatore di potenza	Potenza di sistema 220-240V	Corrente totale	Power Factor
		Ø230V, 50Hz	
F / I / M	128	0,57 A	0,98

* Dati elettrici a 25°C (77°F)

LMF - FATTORE DI MANTENIMENTO DEI LUMEN RACCOMANDATO DA CREE 1

Zona	Indicatore di potenza	LMF iniziale	25K hr LMF proiettato ²	50K hr LMF proiettato ²	75K hr LMF calcolato ³	100K hr LMF calcolato ³
25°C	F	1.00	0.99	0.97	0.95	0.93
50°C	F	0.96	0.95	0.93	0.91	0.89

¹ Valori del mantenimento Lumen calcolati a 25°C, con TM-21 sulla base dei dati LM-80 e dei test sull'apparecchio in situ.² In conformità con IESNA TM-21-11 i valori indicati nella colonna "projected" rappresentano valori interpolati e relativi ad archi temporali entro sei volte (6X) la durata totale in ore dei test (effettuati in base alla IESNA LM-80-08) a cui è stato sottoposto il dispositivo (DUT) es. il chip LED.³ In conformità con IESNA TM-21-11, i valori indicati nella colonna "calculated" sono calcolati sulla base di un arco temporale superiore a sei volte (6X) la durata totale in ore dei test (effettuati in base alla IESNA LM-80-08) a cui è stato sottoposto il dispositivo (DUT), es. il chip LED.**PESO E MASSIMA SUPERFICIE ESPOSTA AL VENTO**

PESO	Superficie laterale esposta al vento
15 kg	0.090m ²

OPZIONI NEMA DISPONIBILI

DIM-N	Nema 7 pin with 1-10V	(on-off + Dim)
Q-N	Nema 7 pin with Field Adj	(on-off + Dim)
Y-N / Z-N	Nema 7 pin with VM Reprog	(on-off)
DL-N	Nema 7 pin with DALI	(on-off + Dim)
DY-N	Nema 7 pin with Dynadimmer	(on-off)
CL-N	Nema 7 pin with CLO	(on-off)

- on-off: Nema consente solo l'accensione-spegnimento dell'apparecchio

- on-off + Dim: Nema consente di gestire l'accensione-spegnimento e dimmerazione dell'apparecchio

OPZIONI ZHAGA DISPONIBILI

DYF	Sensor Ready with Dynadimmer
SR	Sensor Ready

Opzioni di controllo - Input Power Designator F

FIXED OUTPUT FX/DIM - INPUT POWER "F"					
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	5700K	
FA02FE1-0009	128	17763	18700	18814	FLD ADJ - MAX WATTAGE 128W SET TO 128W
FA02FE1-0008	116	16415	17280	17386	FLD ADJ - MAX WATTAGE 128W SET TO 116W
FA02FE1-0007	113	15961	16803	16905	FLD ADJ - MAX WATTAGE 128W SET TO 113W
FA02FE1-0006	104	14908	15694	15790	FLD ADJ - MAX WATTAGE 128W SET TO 104W
FA02FE1-0005	99	14329	15084	15176	FLD ADJ - MAX WATTAGE 128W SET TO 99W
FA02FE1-0004	95	13745	14470	14559	FLD ADJ - MAX WATTAGE 128W SET TO 95W
FA02FE1-0003	87	12710	13380	13462	FLD ADJ - MAX WATTAGE 128W SET TO 87W
FA02FE1-0002	77	11469	12074	12148	FLD ADJ - MAX WATTAGE 128W SET TO 77W
FA02FE1-0001	64	9684	10195	10257	FLD ADJ - MAX WATTAGE 128W SET TO 64W

VIRTUAL MIDNIGHT Y/Z - INPUT POWER "F"									
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
VY02FE1-0001	128	17763	18700	18814	96	13955	14691	14781	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 100%/75% (128W/96W) H21:00-4:00
VY02FE1-0002	128	17763	18700	18814	64	9684	10195	10257	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 100%/50% (128W/64W) H21:00-4:00
VY02FE1-0003	128	17763	18700	18814	32	4827	5082	5113	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 100%/25% (128W/32W) H21:00-4:00
VY02FE1-0004	96	13955	14691	14781	64	9684	10195	10257	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 75%/50% (96W/64W) H21:00-4:00
VY02FE1-0005	96	13955	14691	14781	32	4827	5082	5113	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 75%/25% (96W/32W) H21:00-4:00
VY02FE1-0006	64	9684	10195	10257	32	4827	5082	5113	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 50%/25% (64W/32W) H21:00-4:00
VZ02FE1-0001	111	15833	16667	16769	88	12949	13632	13715	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 87%/69% (111W/88W) H21:00-4:00
VZ02FE1-0002	111	15833	16667	16769	70	10543	11099	11167	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 87%/55% (111W/70W) H21:00-4:00
VZ02FE1-0003	111	15833	16667	16769	45	6784	7142	7185	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 87%/35% (111W/45W) H21:00-4:00
VZ02FE1-0004	88	12949	13632	13715	70	10543	11099	11167	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 69%/55% (88W/70W) H21:00-4:00
VZ02FE1-0005	88	12949	13632	13715	45	6784	7142	7185	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 69%/35% (88W/45W) H21:00-4:00
VZ02FE1-0006	70	10543	11099	11167	45	6784	7142	7185	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 55%/35% (70W/45W) H21:00-4:00

Opzioni di controllo - Input Power Designator I

LINESWITCH - INPUT POWER "I"									
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
LW02IE1-0007	128	17653	18583	18697	64	9768	10283	10346	LINESWITCH (100%/50%) - 128W/ 64W
LW02IE1-0006	110	15591	16413	16513	56	8603	9057	9112	LINESWITCH (83%/42%) - 110W/ 56W
LW02IE1-0005	107	15342	16150	16249	54	8311	8750	8803	LINESWITCH (81%/41%) - 107W/ 54W
LW02IE1-0004	98	14252	15004	15096	50	7728	8135	8185	LINESWITCH (74%/38%) - 98W/ 50W
LW02IE1-0003	89	13119	13811	13895	45	7007	7377	7422	LINESWITCH (67%/34%) - 89W/ 45W
LW02IE1-0002	79	11837	12461	12538	39	6115	6437	6476	LINESWITCH (60%/30%) - 79W/ 39W
LW02IE1-0001	70	10611	11171	11239	35	5514	5805	5840	LINESWITCH (53%/27%) - 70W/ 35W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

DYNADIMMER 6hrs - INPUT POWER "I"													
Opzione di settaggio 6 ore	W Max	Flusso nominale (lm)			W Med	Flusso nominale (lm)			W Min	Flusso nominale (lm)			Descrizione 6 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY02IE1-0020	128	17653	18583	18697					64	9768	10283	10346	DY ON-128W / 00:00-64W / 06:00-128W
DY02IE1-0012	110	15591	16413	16513					56	8603	9057	9112	DY ON-110W / 00:00-56W / 06:00-110W
DY02IE1-0011	107	15342	16150	16249					54	8311	8750	8803	DY ON-107W / 00:00-54W / 06:00-107W
DY02IE1-0010	98	14252	15004	15096					50	7728	8135	8185	DY ON-98W / 00:00-50W / 06:00-98W
DY02IE1-0009	89	13119	13811	13895					45	7007	7377	7422	DY ON-89W / 00:00-45W / 06:00-89W
DY02IE1-0008	79	11837	12461	12538					39	6115	6437	6476	DY ON-79W / 00:00-39W / 06:00-79W
DY02IE1-0007	70	10611	11171	11239					35	5514	5805	5840	DY ON-70W / 00:00-35W / 06:00-70W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

DYNADIMMER 8hrs - INPUT POWER "I"													
Opzione di settaggio 8 ore	W Max	Flusso nominale (lm)			W Med	Flusso nominale (lm)			W Min	Flusso nominale (lm)			Descrizione 8 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY02IE1-0019	128	17653	18583	18697					64	9768	10283	10346	DY ON-128W / 22:00-64W / 06:00-128W
DY02IE1-0006	110	15591	16413	16513					56	8603	9057	9112	DY ON-110W / 22:00-56W / 06:00-110W
DY02IE1-0005	107	15342	16150	16249					54	8311	8750	8803	DY ON-107W / 22:00-54W / 06:00-107W
DY02IE1-0004	98	14252	15004	15096					50	7728	8135	8185	DY ON-98W / 22:00-50W / 06:00-98W
DY02IE1-0003	89	13119	13811	13895					45	7007	7377	7422	DY ON-89W / 22:00-45W / 06:00-89W
DY02IE1-0002	79	11837	12461	12538					39	6115	6437	6476	DY ON-79W / 22:00-39W / 06:00-79W
DY02IE1-0001	70	10611	11171	11239					35	5514	5805	5840	DY ON-70W / 22:00-35W / 06:00-70W
DY02IE1-0021	128	17653	18583	18697	96	13984	14721	14811	64	9768	10283	10346	DY ON-128W / 22:00-96W / 00:00-64W / 06:00-128W
DY02IE1-0018	110	15591	16413	16513	83	12328	12978	13057	56	8603	9057	9112	DY ON-110W / 22:00-83W / 00:00-56W / 06:00-110W
DY02IE1-0017	107	15342	16150	16249	80	11960	12591	12668	54	8311	8750	8803	DY ON-107W / 22:00-80W / 00:00-54W / 06:00-107W
DY02IE1-0016	98	14252	15004	15096	73	11040	11622	11693	50	7728	8135	8185	DY ON-98W / 22:00-73W / 00:00-50W / 06:00-98W
DY02IE1-0015	89	13119	13811	13895	66	10045	10575	10640	45	7007	7377	7422	DY ON-89W / 22:00-66W / 00:00-45W / 06:00-89W
DY02IE1-0014	79	11837	12461	12538	59	9032	9508	9567	39	6115	6437	6476	DY ON-79W / 22:00-59W / 00:00-39W / 06:00-79W
DY02IE1-0013	70	10611	11171	11239	52	8020	8442	8494	35	5514	5805	5840	DY ON-70W / 22:00-52W / 00:00-35W / 06:00-70W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

Opzioni di controllo - Input Power Designator I

CLO - INPUT POWER "I"	
Opzione di settaggio	Descrizione
CLO2IE1-0001	MAX 110W CLO 50.000 HOURS START AT 90%
CLO2IE1-0002	MAX 110W CLO 100.000 HOURS START AT 80%
CLO2IE1-0003	MAX 128W CLO 50.000 HOURS START AT 90%
CLO2IE1-0004	MAX 128W CLO 100.000 HOURS START AT 80%

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

LUMISTEP 6 hrs - INPUT POWER "I"									
Opzione di settaggio 6 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 6 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
LS02IE1-0014	128	17653	18583	18697	64	9768	10283	10346	LS ON-128W / 00:00-64W / 06:00-128W
LS02IE1-0012	110	15591	16413	16513	56	8603	9057	9112	LS ON-110W / 00:00-56W / 06:00-110W
LS02IE1-0011	107	15342	16150	16249	54	8311	8750	8803	LS ON-107W / 00:00-54W / 06:00-107W
LS02IE1-0010	98	14252	15004	15096	50	7728	8135	8185	LS ON-98W / 00:00-50W / 06:00-98W
LS02IE1-0009	89	13119	13811	13895	45	7007	7377	7422	LS ON-89W / 00:00-45W / 06:00-89W
LS02IE1-0008	79	11837	12461	12538	39	6115	6437	6476	LS ON-79W / 00:00-39W / 06:00-79W
LS02IE1-0007	70	10611	11171	11239	35	5514	5805	5840	LS ON-70W / 00:00-35W / 06:00-70W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

LUMISTEP 8hrs - INPUT POWER "I"									
Opzione di settaggio 8 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 8 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
LS02IE1-0013	128	17653	18583	18697	64	9768	10283	10346	LS ON-128W / 22:00-64W / 06:00-128W
LS02IE1-0006	110	15591	16413	16513	56	8603	9057	9112	LS ON-110W / 22:00-56W / 06:00-110W
LS02IE1-0005	107	15342	16150	16249	54	8311	8750	8803	LS ON-107W / 22:00-54W / 06:00-107W
LS02IE1-0004	98	14252	15004	15096	50	7728	8135	8185	LS ON-98W / 22:00-50W / 06:00-98W
LS02IE1-0003	89	13119	13811	13895	45	7007	7377	7422	LS ON-89W / 22:00-45W / 06:00-89W
LS02IE1-0002	79	11837	12461	12538	39	6115	6437	6476	LS ON-79W / 22:00-39W / 06:00-79W
LS02IE1-0001	70	10611	11171	11239	35	5514	5805	5840	LS ON-70W / 22:00-35W / 06:00-70W

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

FIXED OUTPUT		
Opzione di settaggio	Descrizione	Opzione
DLO2IE1-0001	DALI MAX 110W	DALI
DLO2IE1-0002	DALI MAX 128W	DALI
FX02IE1-0001	FIXED OUTPUT 70W	FIXED
FX02IE1-0002	FIXED OUTPUT 79W	FIXED
FX02IE1-0003	FIXED OUTPUT 89W	FIXED
FX02IE1-0004	FIXED OUTPUT 98W	FIXED
FX02IE1-0005	FIXED OUTPUT 107W	FIXED
FX02IE1-0006	FIXED OUTPUT 110W	FIXED
FX02IE1-0007	FIXED OUTPUT 128W	FIXED

Opzioni di controllo - Input Power Designator M

SR - FIXED - INPUT POWER "M"					
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	4700K	
FX02ME1-0007	128	17653	18583	18697	FIXED OUTPUT 128W SR
FX02ME1-0006	110	15591	16413	16513	FIXED OUTPUT 110W SR
FX02ME1-0005	107	15342	16150	16249	FIXED OUTPUT 107W SR
FX02ME1-0004	98	14252	15004	15096	FIXED OUTPUT 98W SR
FX02ME1-0003	89	13119	13811	13895	FIXED OUTPUT 89W SR
FX02ME1-0002	79	11837	12461	12538	FIXED OUTPUT 79W SR
FX02ME1-0001	70	10611	11171	11239	FIXED OUTPUT 70W SR

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

SR - DYNADIMMER 6HRS VERSION - INPUT POWER "M"									
Opzione di settaggio 6 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 6 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY02ME1-0014	128	17653	18583	18697	64	9768	10283	10346	DY ON-128W / 00:00-64W / 06:00-128W SR
DY02ME1-0013	110	15591	16413	16513	56	8603	9057	9112	DY ON-110W / 00:00-56W / 06:00-110W SR
DY02ME1-0012	107	15342	16150	16249	54	8311	8750	8803	DY ON-107W / 00:00-54W / 06:00-107W SR
DY02ME1-0011	98	14252	15004	15096	50	7728	8135	8185	DY ON-98W / 00:00-50W / 06:00-98W SR
DY02ME1-0010	89	13119	13811	13895	45	7007	7377	7422	DY ON-89W / 00:00-45W / 06:00-89W SR
DY02ME1-0009	79	11837	12461	12538	39	6115	6437	6476	DY ON-79W / 00:00-39W / 06:00-79W SR
DY02ME1-0008	70	10611	11171	11239	35	5514	5805	5840	DY ON-70W / 00:00-35W / 06:00-70W SR

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

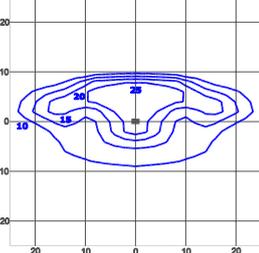
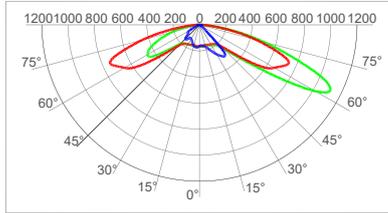
DYNADIMMER 8HRS VERSION - INPUT POWER "M"													
Opzione di settaggio 8 ore	W Max	Flusso nominale (lm)			W Med	Flusso nominale (lm)			W Min	Flusso nominale (lm)			Descrizione 8 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY02ME1-0007	128	17653	18583	18697					64	9768	10283	10346	DY ON-128W / 22:00-64W / 06:00-128W SR
DY02ME1-0006	110	15591	16413	16513					56	8603	9057	9112	DY ON-110W / 22:00-56W / 06:00-110W SR
DY02ME1-0005	107	15342	16150	16249					54	8311	8750	8803	DY ON-107W / 22:00-54W / 06:00-107W SR
DY02ME1-0004	98	14252	15004	15096					50	7728	8135	8185	DY ON-98W / 22:00-50W / 06:00-98W SR
DY02ME1-0003	89	13119	13811	13895					45	7007	7377	7422	DY ON-89W / 22:00-45W / 06:00-89W SR
DY02ME1-0002	79	11837	12461	12538					39	6115	6437	6476	DY ON-79W / 22:00-39W / 06:00-79W SR
DY02ME1-0001	70	10611	11171	11239					35	5514	5805	5840	DY ON-70W / 22:00-35W / 06:00-70W SR
DY02ME1-0021	128	17653	18583	18697	96	13984	14721	14811	64	9768	10283	10346	DY ON-128W / 22:00-96W / 00:00-64W / 06:00-128W SR
DY02ME1-0020	110	15591	16413	16513	83	12328	12978	13057	56	8603	9057	9112	DY ON-110W / 22:00-83W / 00:00-56W / 06:00-110W SR
DY02ME1-0019	107	15342	16150	16249	80	11960	12591	12668	54	8311	8750	8803	DY ON-107W / 22:00-80W / 00:00-54W / 06:00-107W SR
DY02ME1-0018	98	14252	15004	15096	73	11040	11622	11693	50	7728	8135	8185	DY ON-98W / 22:00-73W / 00:00-50W / 06:00-98W SR
DY02ME1-0017	89	13119	13811	13895	66	10045	10575	10640	45	7007	7377	7422	DY ON-89W / 22:00-66W / 00:00-45W / 06:00-89W SR
DY02ME1-0016	79	11837	12461	12538	59	9032	9508	9567	39	6115	6437	6476	DY ON-79W / 22:00-59W / 00:00-39W / 06:00-79W SR
DY02ME1-0015	70	10611	11171	11239	52	8020	8442	8494	35	5514	5805	5840	DY ON-70W / 22:00-52W / 00:00-35W / 06:00-70W SR

*Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

Fotometria

Tutti i test fotometrici sull'apparecchio d'illuminazione pubblicati sono stati condotti secondo lo standard IESNA LM-79-08 da un laboratorio fotometrico esterno. Per ottenere i dati IES relativi al vostro progetto, consultare www.creelighting-europe.com

2LG - Type II Long



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C7.5 - C187.5

Test Report #: PL11704-015

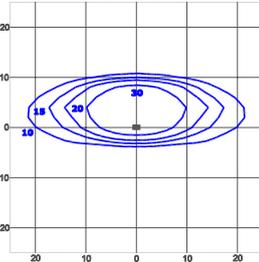
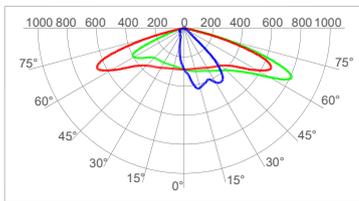
XSP2022LGF40K
 Altezza di installazione: 10m

LUMEN OUTPUT - 2LG (Type II Long)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
F / I / M	15926	16766	16869

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

Categoria G*N/A IPEA* ≥A3+ @4000K

275 - Type II Short 0.75



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C7.5 - C187.5

Test Report #: PL11704-010

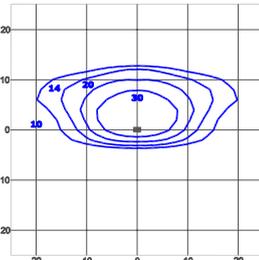
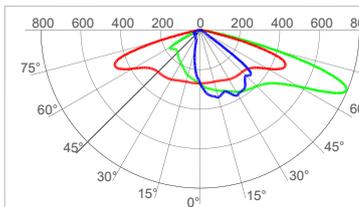
XSP202275F40K
 Altezza di installazione: 10m

LUMEN OUTPUT - 275 (Type II Short 0.75)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
F / I / M	16216	17071	17175

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

Categoria G*3 IPEA* ≥A3+ @4000K

210 - Type II Short 1.0



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C17.5 - C197.5

Test Report #: PL11704-001

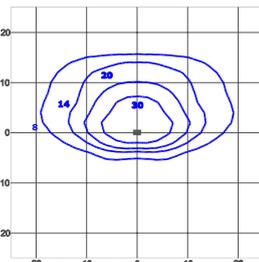
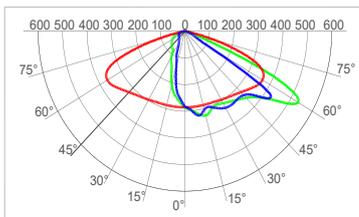
XSP202210F40K
 Altezza di installazione: 10m

LUMEN OUTPUT - 210 (Type II Short 1.0)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
F / I / M	16218	17074	17178

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

Categoria G*3 IPEA* ≥A3+ @4000K

2SH - Type II Short



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C45 - C225

Test Report #: PL11704-011

XSP2022SHF40K
 Altezza di installazione: 10m

LUMEN OUTPUT - 2SH (Type II Short)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
F / I / M	16048	16895	16998

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

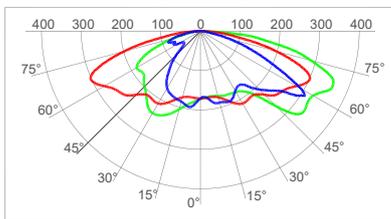
Categoria G*4 IPEA* ≥A3+ @4000K



Fotometria

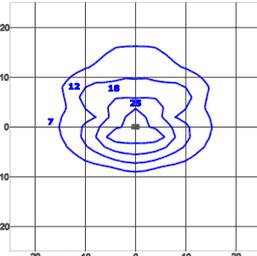
Tutti i test fotometrici sull'apparecchio d'illuminazione pubblicati sono stati condotti secondo lo standard IESNA LM-79-08 da un laboratorio fotometrico esterno. Per ottenere i dati IES relativi al vostro progetto, consultare www.creelighting-europe.com

3SH - Type III Short



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C30 - C210

Test Report #: PL11704-012



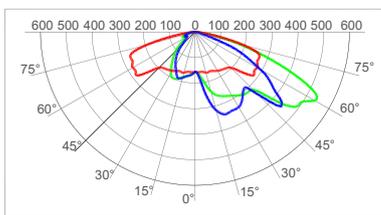
lux
 XSPE023SHF40K
 Altezza di installazione: 10m

LUMEN OUTPUT - 3SH (Type III Short)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
F / I / M	15064	15859	15956

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

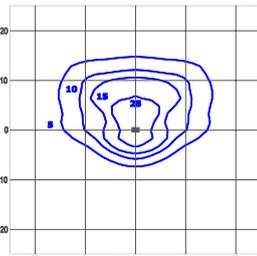
Categoria G*1 IPEA* >A+ + @4000K

3ME - Type II Medium



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C45 - C225

Test Report #: PL11704-013



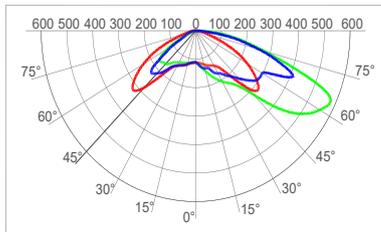
lux
 XSPE023MEF40K
 Altezza di installazione: 10m

LUMEN OUTPUT - 3ME (Type II Medium)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
F / I / M	15803	16636	16738

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

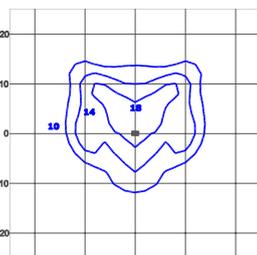
Categoria G*6 IPEA* >A3+ @4000K

4ME - Type IV Medium



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C45 - C225

Test Report #: PL11704-014



lux
 XSPE024MEF40K
 Altezza di installazione: 10m

LUMEN OUTPUT - 4ME (Type IV Medium)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
F / I / M	15821	16655	16575

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

Categoria G*1 IPEA* >A7+ @4000K

XSP High Output Series

XSPM - Apparecchio per illuminazione stradale a LED

Data di revisione: 28 Giugno 2021

Descrizione del prodotto

Progettato integralmente come sistema d'illuminazione stradale ottimizzato per sorgenti luminose LED, XSPM si distingue per la sua straordinaria efficienza senza compromettere le prestazioni applicative. Oltre al significativo risparmio energetico che è possibile ottenere e alla sostanziale riduzione degli interventi di manutenzione richiesti per l'apparecchio, XSPM raggiunge un miglior controllo del flusso luminoso rispetto ai tradizionali apparecchi di illuminazione pubblica. XSPM infatti è equipaggiato con il sistema ottico NanoOptic® Precision Delivery Grid™ che permette di ottenere linee uniformi che rendono l'ambiente confortevole e rassicurante. Tramite lo snodo regolabile, l'apparecchio può essere montato su palo o supporto con diametro esterno 60mm o 76mm, con possibilità di regolazione +/-20°, a incrementi di 5°.

Applicazioni: Strade urbane e interne, passaggi pedonali e parcheggi.

Sintesi delle prestazioni

Sistema ottico di precisione NanoOptic® Precision Delivery Grid™

Efficacia: Fino a 150 lm/W

Initial Colour consistency: 4 step di MacAdam

Garanzia: Classe 1 - 10 anni sugli apparecchi / 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard®
Classe 2 - 5 anni sugli apparecchi / 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard®



Informazioni per l'ordine

Es.: XSPM-E-02-2LG-A-30K-+-24-SV-FX-S-00+FX04AE1-0001

XSPM	- E	- 02	- 2LG	- A	- 30K	- +	- 24	- SV	- FX	- S	- 00
Product	Version	Mounting	Optic	Input Power	CCT	Insulation Class	Voltage	Finish	Options	Variant	Cable length
XSPM	E	02 horiz/vert tenon 60mm OD 03 horiz/vert tenon 76mm OD	2LG Type II long 275 Type II short 210 Type II short 2SH Type II short 3SH Type III short 3ME Type III medium 4ME Type IV medium	A 58W B 41W C 41W D 41W	27K 2700K 30K 3000K 40K 4000K 57K 5700K	+ Class 1 ^ Class 2	24 220-240V	SV Silver BK Black BZ Bronze SB Silver Bronze WH White	Input Power A: FX* Fixed Input Power DIM Dimmable(1-10V) LS* Lumistep Q Field Adjustable Output Y-Z 1-10V on virtual midnight reprogrammable Input Power B: FX* Fixed Input Power G Lineswitch RF Flux regulator DY* DynaDimmer DL DALI CL Constant Lumen Output LS* Lumistep Input Power C: CR Virtual Midnight Chronostep reprogrammable Input Power D: DYF DynaDimmer SR Sensor Ready	S Standard N Nema 7pin longjoin SF Standard +Fuse NF Nema +Fuse Input Power D: Z Zagha Socket ZF Zagha Socket + Fuse	00 Standard (w/o cable) 01 Exit cable 30cm 03 Exit cable 3m 06 Exit cable 6m 10 Exit cable 10m 12 Exit cable 12m

* Può essere combinato con funzionalità CLO, per informazioni contattare Cree Lighting Europe

Accessori disponibili

ADATTATORI

KIT-XSP-AP60-34-G0

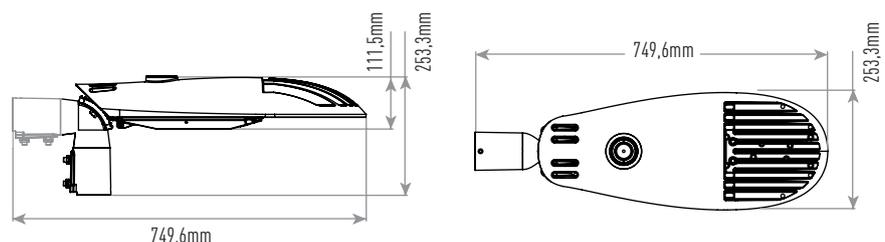
Adattatore per montaggio su supporti da 34mm

KIT-XSP-AP60-42-G0

Adattatore per montaggio su supporti da 42mm

KIT-XSP-AP60-48-G0

Adattatore per montaggio su supporti da 48mm



www.creelighting-europe.com

Tel. +39 055 343081

CREE LIGHTING

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Ottiche full cut-off (NanoOptic® Precision Delivery Grid™)
- Lumen output: 1900 – 7000lm
- Efficacia di sistema: fino a 150lm/W
- CCT: 3000K, 4000K, 5700K, 2700K (su richiesta per MOQ)
- CRI Standard min. 70
- Selezione CCT iniziale: 4 MacAdam steps
- Tensione di ingresso: 220-240V
- Driver equipaggiato con protezione per sovratemperatura per garantire performance e sicurezza ottimali
- Fattore di potenza: fino a > 0.98 a pieno carico
- Durata: L90B10 fino a 140.000 ore Ta=25°C (secondo IEC/EN62717 e IESNA TM-21) calcolata su report LM80 a 22.000 ore
- Protezione dalle sovratensioni: 10kV CM/DM secondo EN 61000-4-5 ed EN 61547
- IP66 (IEC 60529) / IK08
- Temperatura d'esercizio: -40°C fino a +50°C (senza diminuzione lumen output)
- Classe di isolamento: Classe I - Classe II
- Cavo tipo H07RN-F (Lunghezza cavo fino a 12mt)
- Opzione fusibile disponibile
- Opzioni di controllo: Dimming, Lumistep, DALI, Field Adjustable Output, Virtual Midnight reprog., Flux Regulator, Lineswitch, Dynadimmer, Constant Lumen Output, Sensor Ready
- Opzione Nema socket disponibile
- Opzione Zhaga disponibile
- Vano alimentatore accessibile senza l'uso di attrezzi
- Piastra cablaggio estraibile
- Scheda LED equipaggiata con ESD e protezione alle sovratensioni
- Apparecchio assemblato senza uso di collanti, completamente smontabile e riciclabile.

COSTRUZIONE E MATERIALI

- Corpo in pressofusione di alluminio con basso contenuto di rame
- L'apparecchio è progettato per essere montato su palo o supporto di montaggio con diametro esterno 60mm o 76mm, con possibilità di regolazione +/-20°, a incrementi di 5°
- Fitter Ø2 per installazione su supporti orizzontali/verticali Ø60mm, fitter Ø3 Ø76mm
- L'esclusiva finitura Colorfast DeltaGuard® è caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultra-resistente, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione.

GARANZIA E CERTIFICAZIONI

- Garanzia: Classe 1 - 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard® / 10 anni sugli apparecchi
- Classe 2 - 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard® / 5 anni sugli apparecchi
- Marchiatura CE / Marchiatura CB / Marchiatura ENEC / Conforme RoHS
- Soddisfa i requisiti CAM
- Classe di rischio esente in base alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica (Testato IEC/TR62778)
- Apparecchio e finitura sono stati testati per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117
- Conforme alle norme EN 60598-1; EN 60598-2-3
- Codifica UMSUG disponibile

DATI ELETTRICI*

Indicatore di potenza	Potenza di sistema 220-240V	Corrente totale	Power Factor
		@230V, 50Hz	
A	58	0,26 A	0,98
B / C / D	41	0,18 A	0,97

* Dati elettrici a 25°C (77°F)

LMF - FATTORE DI MANTENIMENTO DEI LUMEN RACCOMANDATO DA CREE

Zona	Indicatore di potenza	LMF iniziale	25K hr LMF proiettato ²	50K hr LMF proiettato ²	75K hr LMF calcolato ³	100K hr LMF calcolato ³
25°C	A	1,00	0,99	0,97	0,95	0,93
50°C	A	0,96	0,95	0,93	0,91	0,89

¹ Valori del mantenimento Lumen calcolati a 25°C, con TM-21 sulla base dei dati LM-80 e dei test sull'apparecchio in sito.² In conformità con IESNA TM-21-11 i valori indicati nella colonna "projected" rappresentano valori interpolati e relativi ad archi temporali entro sei volte (6x) la durata totale in ore dei test (effettuati in base alla IESNA LM-80-08) a cui è stato sottoposto il dispositivo (DUT) es. il chip LED.³ In conformità con IESNA TM-21-11, i valori indicati nella colonna "calculated" sono calcolati sulla base di un arco temporale superiore a sei volte (6x) la durata totale in ore dei test (effettuati in base alla IESNA LM-80-08) a cui è stato sottoposto il dispositivo (DUT), es. il chip LED.**PESO E MASSIMA SUPERFICIE ESPOSTA AL VENTO**

PESO	Superficie laterale esposta al vento
7 kg	0.08m ²

OPZIONI NEMA DISPONIBILI

OPZIONE	DESCRIZIONE	STATO
DIM-N	Nema 7 pin with DIM	(on-off + Dim)
Y-N / Z-N	Nema 7 pin with VM Reprog	(on-off)
DL-N	Nema 7 pin with DALI	(on-off + Dim)
DY-N	Nema 7 pin with Dynadimmer	(on-off)
CL-N	Nema 7 pin with CLO	(on-off)
DC-N	Nema 7 pin with Dynadimmer and CLO	(on-off)

- on-off: Nema consente solo l'accensione-spegnimento dell'apparecchio

- on-off + Dim: Nema consente di gestire l'accensione-spegnimento e dimmerazione dell'apparecchio

OPZIONI ZHAGA DISPONIBILI

OPZIONE	DESCRIZIONE
DYF	Sensor Ready with Dynadimmer
SR	Sensor Ready

Opzioni di controllo - Input Power Designator A

FIXED OUTPUT FX/DIM - INPUT POWER "A"					
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	5700K	
FX04AE1-0009	58	7257	7640	7687	FIXED OUTPUT 58W
FX04AE1-0008	53	6777	7134	7178	FIXED OUTPUT 53W
FX04AE1-0007	48	6298	6630	6671	FIXED OUTPUT 48W
FX04AE1-0006	43	5699	5999	6036	FIXED OUTPUT 43W
FX04AE1-0005	41	5456	5744	5779	FIXED OUTPUT 41W
FX04AE1-0004	35	4790	5043	5074	FIXED OUTPUT 35W
FX04AE1-0003	30	4115	4332	4358	FIXED OUTPUT 30W
FX04AE1-0002	25	3406	3586	3608	FIXED OUTPUT 25W
FX04AE1-0001	21	2828	2977	2995	FIXED OUTPUT 21W

FIELD ADJUSTABLE Q - INPUT POWER "A"					
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	5700K	
FA04AE1-0009	58	7257	7640	7687	FLD ADJ - MAX WATTAGE 58W SET TO 58W
FA04AE1-0008	53	6777	7134	7178	FLD ADJ - MAX WATTAGE 58W SET TO 53W
FA04AE1-0007	48	6298	6630	6671	FLD ADJ - MAX WATTAGE 58W SET TO 48W
FA04AE1-0006	43	5699	5999	6036	FLD ADJ - MAX WATTAGE 58W SET TO 43W
FA04AE1-0005	41	5456	5744	5779	FLD ADJ - MAX WATTAGE 58W SET TO 41W
FA04AE1-0004	35	4790	5043	5074	FLD ADJ - MAX WATTAGE 58W SET TO 35W
FA04AE1-0003	30	4115	4332	4358	FLD ADJ - MAX WATTAGE 58W SET TO 30W
FA04AE1-0002	25	3406	3586	3608	FLD ADJ - MAX WATTAGE 58W SET TO 25W
FA04AE1-0001	21	2828	2977	2995	FLD ADJ - MAX WATTAGE 58W SET TO 21W

VIRTUAL MIDNIGHT Y/Z - INPUT POWER "A"									
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
VY04AE1-0001	58	7257	7640	7687	48	6298	6630	6671	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 100%/83% (58W/48W) H21:00-4:00
VY04AE1-0002	58	7257	7640	7687	30	4139	4357	4383	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 100%/51% (58W/30W) H21:00-4:00
VY04AE1-0003	58	7257	7640	7687	17	2257	2376	2390	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 100%/29% (58W/17W) H21:00-4:00
VY04AE1-0004	48	6298	6630	6671	30	4139	4357	4383	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 83%/51% (48W/30W) H21:00-4:00
VY04AE1-0005	48	6298	6630	6671	17	2257	2376	2390	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 83%/29% (48W/17W) H21:00-4:00
VY04AE1-0006	30	4139	4357	4383	17	2257	2376	2390	VRT MID Y - MAX WATTAGE SET TO 51%/29% (30W/17W) H21:00-4:00
VZ04AE1-0001	51	6538	6882	6924	41	5495	5785	5820	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 88%/71% (51W/41W) H21:00-4:00
VZ04AE1-0002	51	6538	6882	6924	33	4500	4737	4766	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 88%/57% (51W/33W) H21:00-4:00
VZ04AE1-0003	51	6538	6882	6924	20	2726	2870	2887	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 88%/34% (51W/20W) H21:00-4:00
VZ04AE1-0004	41	5495	5785	5820	33	4500	4737	4766	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 71%/57% (41W/33W) H21:00-4:00
VZ04AE1-0005	41	5495	5785	5820	20	2726	2870	2887	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 71%/34% (41W/20W) H21:00-4:00
VZ04AE1-0006	33	4500	4737	4766	20	2726	2870	2887	VRT MID Z - MAX WATTAGE SET TO 57%/34% (33W/20W) H21:00-4:00

Opzioni di controllo - Input Power Designator A

LUMISTEP 6 ore - INPUT POWER "A"									
Opzione di settaggio 6 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 6 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
LS01AE1-0010	58	7257	7640	7687	29	3969	4179	4204	LS ON-58W / 24:00-29W / 06:00-58W
LS01AE1-0011	53	6777	7134	7178	27	3695	3890	3913	LS ON-53W / 24:00-27W / 06:00-53W
LS01AE1-0012	48	6298	6630	6671	24	3272	3444	3465	LS ON-48W / 24:00-24W / 06:00-48W
LS01AE1-0013	43	5699	5999	6036	22	2981	3139	3158	LS ON-43W / 24:00-22W / 06:00-43W
LS01AE1-0014	41	5456	5744	5779	21	2828	2977	2995	LS ON-41W / 24:00-21W / 06:00-41W
LS01AE1-0015	35	4790	5043	5074	18	2383	2508	2524	LS ON-35W / 24:00-18W / 06:00-35W
LS01AE1-0016	30	4115	4332	4358	15	1917	2018	2030	LS ON-30W / 24:00-15W / 06:00-30W
LS01AE1-0017	25	3406	3586	3608	15	1917	2018	2030	LS ON-25W / 24:00-15W / 06:00-25W
LS01AE1-0018	21	2828	2977	2995	15	1917	2018	2030	LS ON-21W / 24:00-15W / 06:00-21W

LUMISTEP 8 ore - INPUT POWER "A"									
Opzione di settaggio 8 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 8 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
LS01AE1-0001	58	7257	7640	7687	29	3969	4179	4204	LS ON-58W / 22:00-29W / 06:00-58W
LS01AE1-0002	53	6777	7134	7178	27	3695	3890	3913	LS ON-53W / 22:00-27W / 06:00-53W
LS01AE1-0003	48	6298	6630	6671	24	3272	3444	3465	LS ON-48W / 22:00-24W / 06:00-48W
LS01AE1-0004	43	5699	5999	6036	22	2981	3139	3158	LS ON-43W / 22:00-22W / 06:00-43W
LS01AE1-0005	41	5456	5744	5779	21	2828	2977	2995	LS ON-41W / 22:00-21W / 06:00-41W
LS01AE1-0006	35	4790	5043	5074	18	2383	2508	2524	LS ON-35W / 22:00-18W / 06:00-35W
LS01AE1-0007	30	4115	4332	4358	15	1917	2018	2030	LS ON-30W / 22:00-15W / 06:00-30W
LS01AE1-0008	25	3406	3586	3608	15	1917	2018	2030	LS ON-25W / 22:00-15W / 06:00-25W
LS01AE1-0009	21	2828	2977	2995	15	1917	2018	2030	LS ON-21W / 22:00-15W / 06:00-21W

Opzioni di controllo - Input Power Designator B

LINESWITCH - INPUT POWER "B"									
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
LW04BE1-0006	41	5516	5807	5843	21	3154	3320	3340	LINESWITCH (100%/52%) - 41W/ 21W
LW04BE1-0005	37	5079	5346	5379	18	2759	2904	2922	LINESWITCH (90%/45%) - 37W/ 18W
LW04BE1-0004	31	4435	4668	4697	16	2333	2456	2471	LINESWITCH (76%/38%) - 31W/ 16W
LW04BE1-0003	26	3797	3997	4022	14	2098	2209	2222	LINESWITCH (64%/33%) - 26W/ 14W
LW04BE1-0002	23	3376	3554	3576	14	2098	2209	2222	LINESWITCH (55%/33%) - 23W/ 14W
LW04BE1-0001	17	2666	2807	2824	14	2098	2209	2222	LINESWITCH (42%/33%) - 17W/ 14W

Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

DYNADIMMER 6hrs - INPUT POWER "B"									
Opzione di settaggio 6 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 6 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY04BE1-0016	41	5516	5807	5843	31	4435	4668	4697	DY ON-41W / 00:00-31W / 06:00-41W
DY04BE1-0015	41	5516	5807	5843	21	3154	3320	3340	DY ON-41W / 00:00-21W / 06:00-41W
DY04BE1-0014	41	5516	5807	5843	16	2333	2456	2471	DY ON-41W / 00:00-16W / 06:00-41W
DY04BE1-0013	37	5079	5346	5379	18	2759	2904	2922	DY ON-37W / 00:00-18W / 06:00-37W
DY04BE1-0012	31	4435	4668	4697	21	3154	3320	3340	DY ON-31W / 00:00-21W / 06:00-31W
DY04BE1-0011	31	4435	4668	4697	16	2333	2456	2471	DY ON-31W / 00:00-16W / 06:00-31W
DY04BE1-0010	26	3797	3997	4022	16	2333	2456	2471	DY ON-26W / 00:00-16W / 06:00-26W
DY04BE1-0009	21	3154	3320	3340	16	2333	2456	2471	DY ON-21W / 00:00-16W / 06:00-21W

Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

DYNADIMMER 8hrs - INPUT POWER "B"									
Opzione di settaggio 8 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 8 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY04BE1-0008	41	5516	5807	5843	31	4435	4668	4697	DY ON-41W / 22:00-31W / 06:00-41W
DY04BE1-0007	41	5516	5807	5843	21	3154	3320	3340	DY ON-41W / 22:00-21W / 06:00-41W
DY04BE1-0006	41	5516	5807	5843	16	2333	2456	2471	DY ON-41W / 22:00-16W / 06:00-41W
DY04BE1-0005	37	5079	5346	5379	18	2759	2904	2922	DY ON-37W / 22:00-18W / 06:00-37W
DY04BE1-0004	31	4435	4668	4697	21	3154	3320	3340	DY ON-31W / 22:00-21W / 06:00-31W
DY04BE1-0003	31	4435	4668	4697	16	2333	2456	2471	DY ON-31W / 22:00-16W / 06:00-31W
DY04BE1-0002	26	3797	3997	4022	16	2333	2456	2471	DY ON-26W / 22:00-16W / 06:00-26W
DY04BE1-0001	21	3154	3320	3340	16	2333	2456	2471	DY ON-21W / 22:00-16W / 06:00-21W

Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

CLO - INPUT POWER "B"	
Opzione di settaggio	Descrizione
CLO4BE1-0001	MAX 41W CLO 50.000 HOURS START AT 90%
CLO4BE1-0002	MAX 41W CLO 100.000 HOURS START AT 80%

Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

Opzioni di controllo - Input Power Designator C

CHRONOSTEP 6hrs - INPUT POWER "C"													
Opzione di settaggio 6 ore	W Max	Flusso nominale (lm)			W Med	Flusso nominale (lm)			W Min	Flusso nominale (lm)			Descrizione 6 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
CR04CE1-0016	41	5516	5807	5843					32	4613	4856	4886	CR ON-41W / 00:00-32W / 06:00-41W
CR04CE1-0015	41	5516	5807	5843					22	3277	3450	3471	CR ON-41W / 00:00-22W / 06:00-41W
CR04CE1-0014	38	5266	5543	5577					26	3772	3971	3995	CR ON-38W / 00:00-26W / 06:00-38W
CR04CE1-0013	38	5266	5543	5577					19	2906	3060	3078	CR ON-38W / 00:00-19W / 06:00-38W
CR04CE1-0012	32	4613	4856	4886					22	3277	3450	3471	CR ON-32W / 00:00-22W / 06:00-32W
CR04CE1-0011	32	4613	4856	4886					16	2442	2571	2587	CR ON-32W / 00:00-16W / 06:00-32W
CR04CE1-0010	27	3973	4182	4208					16	2442	2571	2587	CR ON-27W / 00:00-16W / 06:00-27W
CR04CE1-0009	22	3277	3450	3471					16	2442	2571	2587	CR ON-22W / 00:00-16W / 06:00-22W

CHRONOSTEP 8hrs - INPUT POWER "C"													
Opzione di settaggio 8 ore	W Max	Flusso nominale (lm)			W Med	Flusso nominale (lm)			W Min	Flusso nominale (lm)			Descrizione 8 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
CR04CE1-0008	41	5516	5807	5843					32	4613	4856	4886	CR ON-41W / 22:00-32W / 06:00-41W
CR04CE1-0007	41	5516	5807	5843					22	3277	3450	3471	CR ON-41W / 22:00-22W / 06:00-41W
CR04CE1-0006	38	5266	5543	5577					26	3772	3971	3995	CR ON-38W / 22:00-26W / 06:00-38W
CR04CE1-0005	38	5266	5543	5577					19	2906	3060	3078	CR ON-38W / 22:00-19W / 06:00-38W
CR04CE1-0004	32	4613	4856	4886					22	3277	3450	3471	CR ON-32W / 22:00-22W / 06:00-32W
CR04CE1-0003	32	4613	4856	4886					16	2442	2571	2587	CR ON-32W / 22:00-16W / 06:00-32W
CR04CE1-0002	27	3973	4182	4208					16	2442	2571	2587	CR ON-27W / 22:00-16W / 06:00-27W
CR04CE1-0001	22	3277	3450	3471					16	2442	2571	2587	CR ON-22W / 22:00-16W / 06:00-22W
CR04CE1-0019	41	5516	5807	5843	32	4613	4856	4886	22	3277	3450	3471	CR ON-41W / 22:00-32W / 00:00-22W / 06:00-41W
CR04CE1-0018	38	5266	5543	5577	26	3772	3971	3995	19	2906	3060	3078	CR ON-38W / 22:00-26W / 00:00-19W / 06:00-38W
CR04CE1-0017	32	4613	4856	4886	22	3277	3450	3471	16	2442	2571	2587	CR ON-32W / 22:00-22W / 00:00-16W / 06:00-32W

Opzioni di controllo - Input Power Designator D

SENSOR READY - FIXED - INPUT POWER "D"					
Opzione di settaggio	Potenza di sistema W	Flusso nominale (lm)			Descrizione
		3000K	4000K	5700K	
FX04DE1-0008	41	5516	5807	5843	FIXED OUTPUT 41W SR
FX04DE1-0007	37	5079	5346	5379	FIXED OUTPUT 37W SR
FX04DE1-0006	31	4435	4668	4697	FIXED OUTPUT 31W SR
FX04DE1-0005	26	3797	3997	4022	FIXED OUTPUT 26W SR
FX04DE1-0004	21	3154	3320	3340	FIXED OUTPUT 21W SR
FX04DE1-0003	18	2759	2904	2922	FIXED OUTPUT 18W SR
FX04DE1-0002	16	2333	2456	2471	FIXED OUTPUT 16W SR
FX04DE1-0001	13	1964	2068	2081	FIXED OUTPUT 13W SR

Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

SR - DYNADIMMER 6hrs - INPUT POWER "D"									
Opzione di settaggio 6 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 6 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY04DE1-0016	41	5516	5807	5843	31	4435	4668	4697	DY ON-41W / 00:00-31W / 06:00-41W SR
DY04DE1-0015	41	5516	5807	5843	21	3154	3320	3340	DY ON-41W / 00:00-21W / 06:00-41W SR
DY04DE1-0014	41	5516	5807	5843	16	2442	2571	2587	DY ON-41W / 00:00-16W / 06:00-41W SR
DY04DE1-0013	37	5079	5346	5379	18	2759	2904	2922	DY ON-37W / 00:00-18W / 06:00-37W SR
DY04DE1-0012	31	4435	4668	4697	21	3154	3320	3340	DY ON-31W / 00:00-21W / 06:00-31W SR
DY04DE1-0011	31	4435	4668	4697	16	2333	2456	2471	DY ON-31W / 00:00-16W / 06:00-31W SR
DY04DE1-0010	26	3772	3971	3995	16	2333	2456	2471	DY ON-26W / 00:00-16W / 06:00-26W SR
DY04DE1-0009	21	3154	3320	3340	16	2333	2456	2471	DY ON-21W / 00:00-16W / 06:00-21W SR

Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

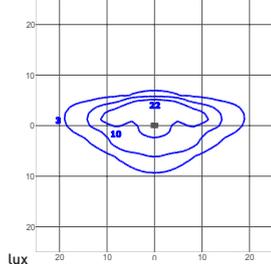
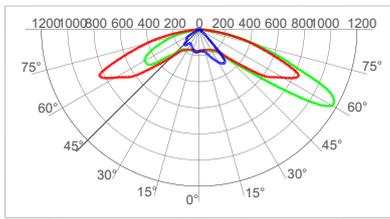
SR - DYNADIMMER 8hrs - INPUT POWER "D"									
Opzione di settaggio 8 ore	Potenza di sistema W (High Mode)	Flusso nominale (lm)			Potenza di sistema W (Low Mode)	Flusso nominale (lm)			Descrizione 8 ore
		3000K	4000K	5700K		3000K	4000K	5700K	
DY04DE1-0008	41	5516	5807	5843	31	4435	4668	4697	DY ON-41W / 22:00-31W / 06:00-41W SR
DY04DE1-0007	41	5516	5807	5843	21	3154	3320	3340	DY ON-41W / 22:00-21W / 06:00-41W SR
DY04DE1-0006	41	5516	5807	5843	16	2442	2571	2587	DY ON-41W / 22:00-16W / 06:00-41W SR
DY04DE1-0005	37	5079	5346	5379	18	2759	2904	2922	DY ON-37W / 22:00-18W / 06:00-37W SR
DY04DE1-0004	31	4435	4668	4697	21	3154	3320	3340	DY ON-31W / 22:00-21W / 06:00-31W SR
DY04DE1-0003	31	4435	4668	4697	16	2333	2456	2471	DY ON-31W / 22:00-16W / 06:00-31W SR
DY04DE1-0002	26	3772	3971	3995	16	2333	2456	2471	DY ON-26W / 22:00-16W / 06:00-26W SR
DY04DE1-0001	21	3154	3320	3340	16	2333	2456	2471	DY ON-21W / 22:00-16W / 06:00-21W SR

Disponibili altre opzioni di settaggio, per informazioni si prega di contattare Cree Lighting Europe.

Fotometria Ottiche Asimmetriche

Tutti i test fotometrici sull'apparecchio d'illuminazione pubblicati sono stati condotti da un laboratorio fotometrico esterno. Per ottenere i dati IES relativi al vostro progetto, consultare www.creelighting-europe.com

2LG - Type II Long



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C7.5 - C187.5

lux
 XSPEA022LGA40K
 Altezza di installazione: 6m

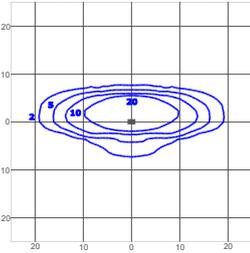
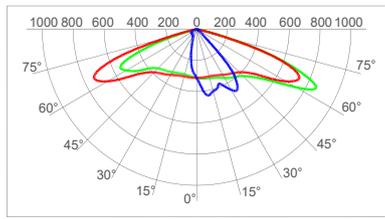
Test Report #: PL12371-015

LUMEN OUTPUT - 2LG (Type II Long)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
A	6505	6848	6890
B / C / D	4945	5206	5238

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

Categoria G*N/A IPEA* ≥A4+ @4000K

275 - Type II Short 0.75



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C05 - C185

lux
 XSPME02275A40K
 Altezza di installazione: 6m

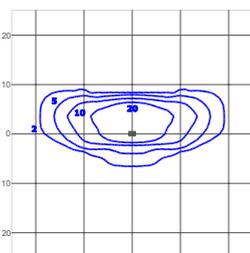
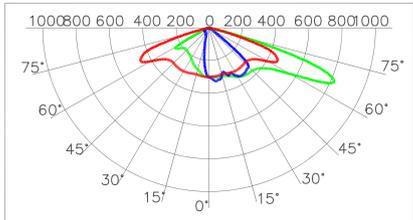
Test Report #: PL12371-010

LUMEN OUTPUT - 275 (Type II Short 0.75)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
A	6681	7033	7076
B / C / D	5078	5346	5379

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

Categoria G*3 IPEA* ≥A4+ @4000K

210 - Type II Short 1.0



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C15 - C195

lux
 XSPME02210A40K
 Altezza di installazione: 6m

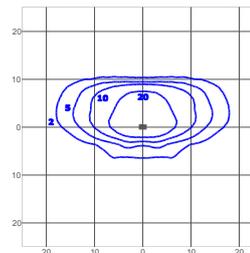
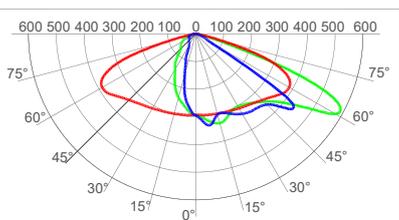
Test Report #: PL12371-001

LUMEN OUTPUT - 210 (Type II Short 1.0)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
A	6678	7030	7073
B / C / D	5076	5344	5376

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

Categoria G*3 IPEA* ≥A4+ @4000K

2SH - Type II Short



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C35 - C215

lux
 XSPME022SHA40K
 Altezza di installazione: 6m

Test Report #: PL12371-011

LUMEN OUTPUT - 2SH (Type II Short)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
A	6634	6984	7026
B / C / D	5043	5309	5341

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

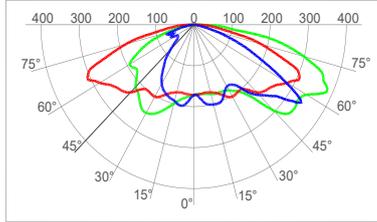
Categoria G*4 IPEA* ≥A6+ @4000K



Fotometria Ottiche Asimmetriche

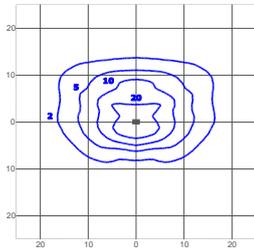
Tutti i test fotometrici sull'apparecchio d'illuminazione pubblicati sono stati condotti da un laboratorio fotometrico esterno. Per ottenere i dati IES relativi al vostro progetto, consultare www.creelighting-europe.com

3SH - Type III Short



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C27.5 - C207.5

Test Report #: PL12371-012



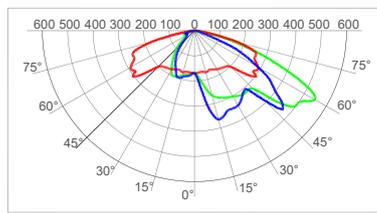
lux
 XSPME023SHA40K
 Altezza di installazione: 6m

LUMEN OUTPUT - 3SH (Type III Short)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
A	6342	6676	6717
B / C / D	4821	5076	5106

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

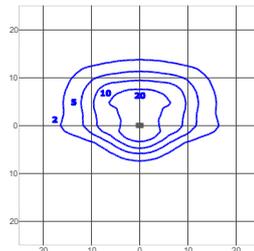
Categoria G*N/A IPEA* ≥A5+ ≥4000K

3ME - Type III Medium



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C45 - C225

Test Report #: PL12371-013



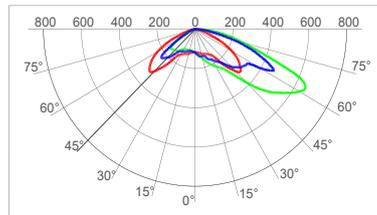
lux
 XSPME023MEA40K
 Altezza di installazione: 6m

LUMEN OUTPUT - 3ME (Type III Medium)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
A	6560	6906	6948
B / C / D	4987	5250	5282

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

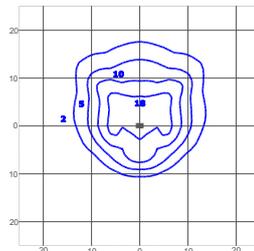
Categoria G*6 IPEA* ≥A5+ ≥4000K

4ME - Type IV Medium



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C45 - C225

Test Report #: PL12371-014



lux
 XSPME023SHA40K
 Altezza di installazione: 6m

LUMEN OUTPUT - 4ME (Type IV Medium)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*		
A	6628	6978	7020
B / C / D	5038	5304	5336

* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

Categoria G*1 IPEA* ≥A5+ ≥4000K



VESTAC

Vesta C

Dati tecnici

ACCESSIBILITÀ



Timeless

Apparecchio apribile e rigenerabile (componentistica interna sostituibile) senza utilizzo di utensili.



TECNOLOGIA OTTICA

Glassed

Sistema ottico a rifrazione composto da single-chip LED, lenti in PMMA garantite 30 anni contro UV e ingiallimento da invecchiamento, recuperatore in alluminio con grado di purezza 99,7% e vetro extra chiaro temperato.



575 mm



456 mm

Scala: 1:12

Peso massimo CXS

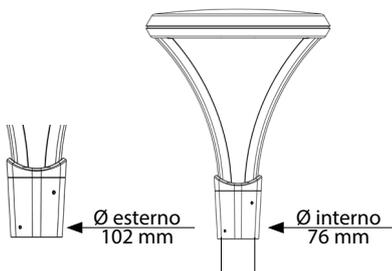
9,0 Kg
riferito al solo corpo

Laterale: 0,10 m² | Pianta: 0,16 m²

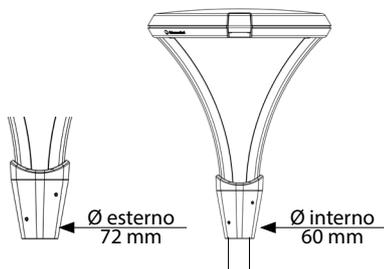
TIPO DI FISSAGGIO



Testa palo



Testa palo



NORME

EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

CERTIFICAZIONI | PROTEZIONE

Conformità



Test in nebbia salina

ISO 9227



8000 hr

Vibration test superato

IEC 60068-2-6



Classi di isolamento



Classi di protezione



Scurezza fotobiologica



Classe 0
Rischio esente
IEC/TR62471

PLUS



CUTOFF



OPTICAL FLEXIBILITY



LOW GLARE



A++
IPEA MINIMA



CONFORME

CARATTERISTICHE APPARECCHIO

Caratteristiche generali

Tensione: 220-240V | 50/60Hz | tolleranza +/-10% | altri voltaggi su richiesta
Corrente: 525 mA | 700 mA | 1000 mA (P_{max} = 99W)
Fattore di potenza | THD: ≥0.95 | <10 % (A pieno carico)
Vita stimata (Ta=25°): > 100.000 h | L90B10 | @ LED 700mA
Temperatura esercizio (Ta): T_{min} = -40°C T_{max} = +55°C | 700 mA
+50°C | 1000 mA

Temperatura di stoccaggio: -40°C/+80°C

Protezioni sovratensioni: Tenuta all'impulso fino a 10kV

Sezionatore

Dotato di fissacavo | sezione cavi 1.5mm² ÷ 4mm²

Funzionalità di serie:

(pagina: Funzionalità)

Corrente fissa | Mezzanotte virtuale | 1-10V | CLO

Materiali

Corpo illuminante:

Pressofusione di alluminio | EN1706 - Trafila di alluminio | EN573-3

Gruppo ottico:

Nano ottica in PMMA

Riflettore in alluminio, purezza 99,7% ossidato e brillantato

Schermo:

Vetro ultrachiaro temperato e serigrafato | sp. 4 mm

Guarnizione:

Siliconica

Pressacavo:

Poliamide PA66 | PG16 | Ø 14mm MAX | IP68

Bulloneria:

Acciaio inox AISI 304

Colore corpo:

GMR chiaro

SPECIFICHE LED

Dati LED 4.000 K - 700mA: 340 lm/LED | 180 lm/W | 25°C [Tj] | ≤ 3 step MacAdam
Temperatura di colore: 3.000 K | 4.000 K | 5.700 K | CRI ≥ 70

OPTIONAL

Protezione sovratensioni:

opzionale - SPD con LED di segnalazione

CLASSE 1 | CLASSE 2

12kV

Accessori elettrici:

Cavo di alimentazione 0,5 m con connettore 2-3 poli, 4-5 poli

Funzionalità su richiesta:

(pagina: Funzionalità)

DALI-DALI2 | DALI SENSOR

Connettori e prese esterne:

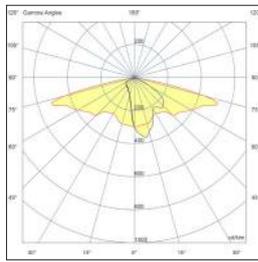
(pagina: Funzionalità)

NM (Nema Socket) | LM (Lumawise Zhaga Socket)



PERCORSI PEDONALI\\ OTTICHE DI TIPO 2

TIPO 2A

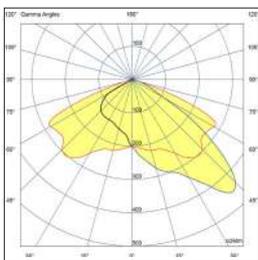


Ottica asimmetrica.
Illuminazione per installazioni stradali o percorsi ciclo-pedonali.



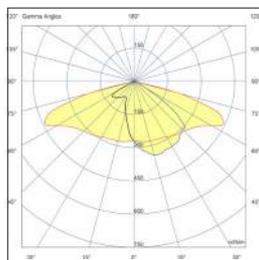
STRADE URBANE ED EXTRA URBANE. PIAZZE, PARCHEGGI E ROTATORIE\\ OTTICHE DI TIPO 3

TIPO 3A



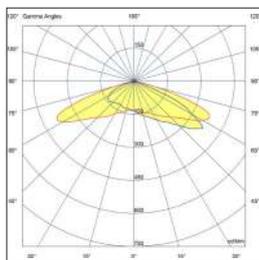
Ottica asimmetrica.
Illuminazione per installazioni stradali o asfalti bagnati.

TIPO 3B



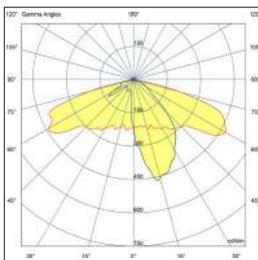
Ottica asimmetrica.
Illuminazione per installazioni stradali urbane o extra-urbane.

TIPO 3C



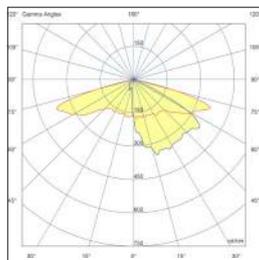
Ottica asimmetrica.
Illuminazione per strade molto larghe, piazze, parcheggi, rotatorie.

TIPO 3D



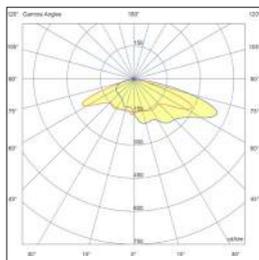
Ottica asimmetrica.
Illuminazione per installazioni stradali e/o percorsi ciclo-pedonali.

TIPO 3E



Ottica asimmetrica.
Illuminazione per strade molto larghe, piazze, parcheggi, rotatorie.

TIPO 3F

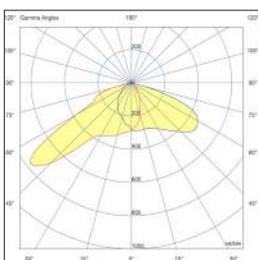


Ottica asimmetrica.
Illuminazione per strade larghe o con bassa altezza di installazione del punto luce, piazze, parcheggi, rotatorie.



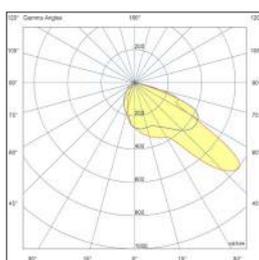
ATTRAVERSAMENTI PEDONALI\\ OTTICHE DI TIPO 4

TIPO 4A



Ottica asimmetrica.
Ottica specifica per attraversamenti pedonali.

TIPO 4B

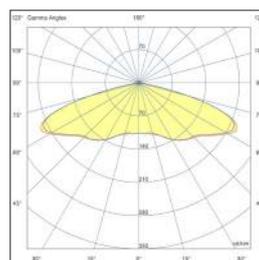


Ottica asimmetrica.
Ottica specifica per attraversamenti pedonali.



PARCHI E PIAZZE\\ OTTICHE DI TIPO 5

TIPO 5A



Ottica simmetrica.
Illuminazione per parchi e piazze, grandi aree e parcheggi.

ESEMPI DI APPLICAZIONE\\



TYPE 2A | TYPE 3D



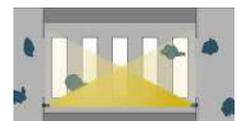
TYPE 3A | TYPE 3B



TYPE 3C | TYPE 3E | TYPE 3F



TYPE 5A



TYPE 4A + TYPE 4B

I dati fotometrici nominali sono riferiti alle sole sorgenti LED nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, indice di resa cromatica CRI 70 min. e temperatura di giunzione t_j pari a 25°C.

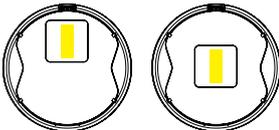
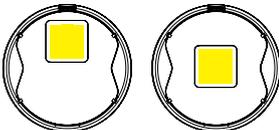
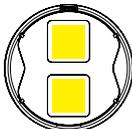
I dati nominali sono estrapolati dalla scheda tecnica del costruttore.

Codice LED	I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]
GL02	525	2172	12,0	181
	700	2784	16,0	174
	1000	3912	24,0	163
GL04	525	4344	24,0	181
	700	5655	32,5	174
	1000	7743	47,5	163
GL06	525	6516	36,0	181
	700	8439	48,5	174
	1000	11655	71,5	163
GL08	525	8688	48,0	181
	700	11310	65,0	174
	1000	15485	95,0	163

I dati fotometrici misurati sono riferiti ai corpi illuminanti GMR ENLIGHTS nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, ottica di tipo 3B e temperatura ambiente pari a 25°C.

GMR ENLIGHTS offre la possibilità di pilotare l'apparecchio con correnti custom (*).

Per ottenere flussi luminosi ed efficienze del corpo illuminante in caso di tipologia di ottica e/o temperatura di colore e/o indice di resa cromatica diversi dallo standard utilizzare i fattori di conversione riportati nelle tabelle.

Codice ordine: VCS_GLxx	(*) I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]
GL02  (solo per ottica 5A)	525	1787	14,5	123
	700	2311	19,0	122
	1000 (max)	3144	27,0	116
GL04  (solo per ottica 5A)	525	3526	27,0	131
	700	4560	36,0	127
	1000 (max)	6117	51,0	120
GL06 	525	5149	40,0	129
	700	6615	53,0	125
	1000 (max)	8935	76,0	118
GL08 	525	6774	52,0	130
	700	8759	69,5	126
	1000 (max)	11746	99,5	118

FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE DELL'OTTICA

Tipo di ottica	Moltiplicatore flusso
1A (*)	1,00
2A (*)	0,99
3A 3C 3D 3E 3F	0,99
4A 4B	0,98
5A (*)	1,01

FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL Tk

Tk [K]	Moltiplicatore flusso
2.200 (**)	0,70
3.000	0,94
4.000	1,00
5.700	1,01

FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL CRI

CRI (resa cromatica)	Moltiplicatore flusso
70	1,00
80	0,93

(*) Verificare la disponibilità dell'ottica a pagina: Sistemi ottici disponibili.

(**) Verificare la disponibilità della temperatura di colore a pagina: Dati tecnici.

Funzionalità

Funzionalità di serie

Corrente fissa

Il corpo illuminante è preimpostato in fabbrica con una corrente di pilotaggio fissa tra quelle standard indicate nelle tabelle di pagina 3. E' possibile impostare altre correnti su richiesta del cliente (custom).

Mezzanotte virtuale | Dimmerazione automatica del flusso luminoso

Il driver viene programmato per dimmerare automaticamente l'emissione luminosa in funzione dell'orario. Come previsto dalle norme, la massima emissione viene concentrata nelle prime e nelle ultime ore di accensione del corpo illuminante, statisticamente più trafficate, per poi diminuire nelle ore centrali del periodo di accensione. La regolazione avviene tramite un processo di auto-apprendimento dell'apparecchio, che determina il punto di mezzo tra l'istante di accensione e quello di spegnimento. Questo momento, definito "mezzanotte virtuale", costituisce il punto di riferimento per applicare la riduzione dell'emissione luminosa secondo il profilo desiderato. Possiamo gestire fino a 8h di programmazione attorno alla mezzanotte virtuale e fino a 5 step di dimmerazione. La regolazione dell'emissione luminosa si aggiorna quindi automaticamente, adattandosi alla durata della notte nell'arco dell'anno e tenendo sempre come riferimento i parametri preimpostati relativi al punto centrale tra accensione e spegnimento.

CLO | Compensazione del flusso luminoso

I LED sono soggetti ad un processo di decadimento prestazionale dovuto all'utilizzo. La diminuzione delle prestazioni può essere compensata tramite un aumento graduale della corrente di pilotaggio per tutto il periodo di vita impostata, ottenendo così un aumento graduale del flusso luminoso in uscita che compensa proporzionalmente quello decaduto naturalmente.

1-10V | Sistema di controllo analogico

Su richiesta il corpo illuminante può essere equipaggiato di interfaccia di controllo 1-10V. Questo protocollo prevede la possibilità di dimmerare un apparecchio singolo o una linea di illuminazione pubblica attraverso un bus di controllo 1-10V.

Funzionalità su richiesta

DALI - DALI2 | Sistema di controllo e monitoraggio

Su richiesta il corpo illuminante può essere equipaggiato con interfaccia di comunicazione DALI2. Questo protocollo prevede la possibilità di controllo e monitoraggio del corpo illuminante tramite bus di controllo dali.

DALI SENSOR (D4i)

Su richiesta il corpo illuminante può essere equipaggiato con alimentatore certificato D4i. Questa soluzione è l'ideale ove siano richiesti sensori e/o controlli di tipo wireless. Il sistema nasce per l'integrazione di sistema e nella direzione delle smart cities. Previsti protocollo DALI2 + alimentazione ausiliaria AUX per l'alimentazione di dispositivi e sensori. Questo sistema viene usualmente richiesto in accoppiata con la socket Zhaga Lumawise.

LINESWITCH

Questa funzionalità, grazie a un filo conduttore addizionale sulla linea di alimentazione di illuminazione pubblica, permette di poter dimmerare l'impianto a un livello stabilito. Grazie ad esempio a un timer centralizzato è possibile cambiare lo stato da 100% a ad esempio il 50%, e viceversa.

AMPDIM

Questa funzionalità permette la dimmerazione di una linea di illuminazione pubblica attraverso la stessa linea di alimentazione pilotata da un regolatore di flusso a monte. Per questa funzionalità il regolatore di flusso deve lavorare in modulazione di ampiezza.

Connettori e prese esterne su richiesta

NEMA | Nema Socket (7 PIN)

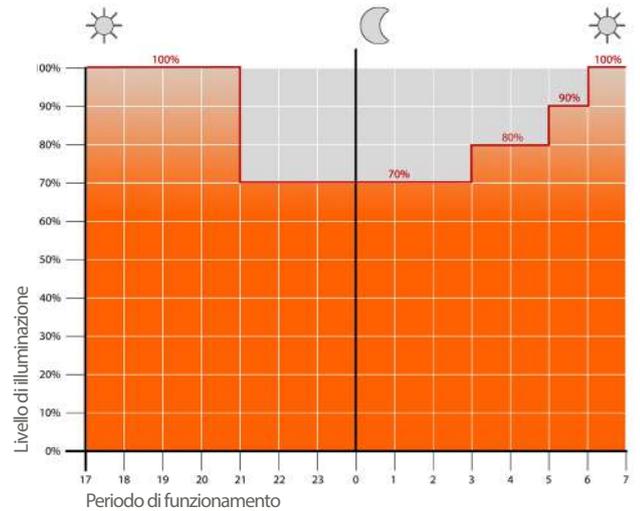
Il Nema Socket è un connettore/presa a 7 PIN, IP66, che viene montato sul corpo illuminante per renderlo interfacciabile con i dispositivi e telecomandi compatibili NEMA, ANSI C136.41. Tali dispositivi possono essere installati contestualmente o in una fase successiva all'installazione del corpo illuminante. La socket NEMA prevede la possibilità di interruzione dell'alimentazione, e l'interfacciamento con bus DALI e/o 1-10V. Compatibile con dispositivi quali "nodi punto-punto wireless" oppure "sensori crepuscolari" e altri.

ZHAGA | Lumawise Zhaga Socket (4 PIN)

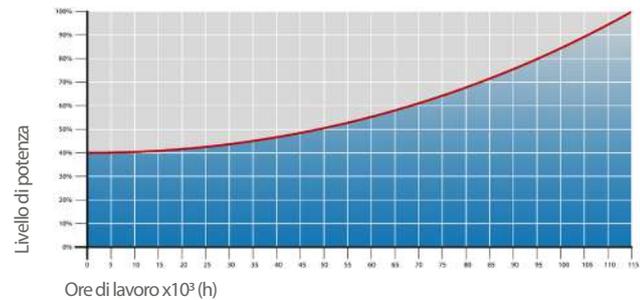
Il Lumawise Zhaga Socket 4 PIN è un connettore/presa a 4 PIN, IP66, piccolo e compatto, che maggiormente si sposa col design dei corpi illuminanti di GMR ENLIGHTS. La predisposizione con socket ZHAGA lumawise permette di installare i dispositivi, sensori, telecomandi ZHAGA sia contestualmente all'installazione che in una fase successiva. Questa socket è solitamente richiesta in accoppiata alla funzionalità DALI SENSOR, che prevede il protocollo di comunicazione DALI2 / D4i oltre a un'alimentazione ausiliaria di 12/24V per l'alimentazione dei sensori. Compatibile con soluzioni per il controllo punto punto wireless e le applicazioni SMART CITIES, per il controllo e monitoraggio dell'infrastruttura di illuminazione pubblica.

Telecontrolli di terze parti presenti sul mercato

I corpi illuminanti GMR ENLIGHTS, sono compatibili con la maggior parte dei telecontrolli di terze parti, sistemi a onde convogliate, sistemi a filo (bus), sistemi wireless.

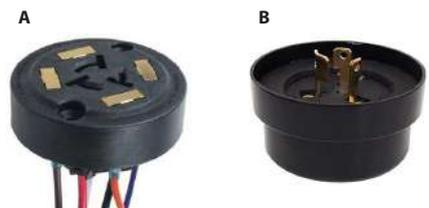


Esempio di regolazione a 4 step con mezzanotte virtuale



CLO | Compensazione del flusso luminoso

Nema Socket 7 PIN (A) e tappo IP66 di chiusura (B)



Lumawise Zhaga Socket 4 PIN (C) e tappo IP66 di chiusura (D)



Esempio di applicazione Lumawise Zhaga



Cicli di protezione

GMR ENLIGHTS lavora con ghisa, acciaio e alluminio. I materiali sono selezionati e trattati per massimizzare performance e qualità.

ACCIAIO ZINCATO

Protezioni delle superfici in acciaio zincato per pali

La protezione di elementi in acciaio zincato è ottenuta attraverso le seguenti fasi:

- Microsabbatura;
- Applicazione di uno strato di fondo epossidico con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di smalto acrilico con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Imballo dopo almeno 24 ore di essicamento e temperatura ambiente.

Protezioni delle superfici in acciaio zincato per mensole e pastorali

La protezione degli elementi in acciaio zincato è ottenuta attraverso le seguenti fasi:

- Microsabbatura;
- Fosfodecapaggio a pH compreso tra 1.5 e 3;
- Risciacquo con acqua demineralizzata;
- Applicazione di uno strato di fondo a polvere;
- Cottura in forno;
- Applicazione di finale a polvere;
- Cottura in forno del finale a polvere a 180°;
- Raffreddamento.

GHISA

Protezioni delle superfici in ghisa per basamenti

La protezione degli elementi in ghisa si ottiene attraverso i seguenti trattamenti:

- Micropallinatura superficiale;
- Zincatura con zincente monocomponente ad immersione, con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di primer epossidico-micaceo con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di smalto acrilico con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Imballo dopo almeno 24 ore di essicamento e temperatura ambiente.

PRESSOFUSIONE DI ALLUMINIO

Protezioni delle superfici in pressofusione di alluminio per corpi illuminanti, punte, collari, mensole e pastorali

Corpi illuminanti, mensole, pastorali e accessori in pressofusione sono sottoposti ad un ciclo di verniciatura a polvere, che assicura una barriera alla corrosione delle parti metalliche e rende l'aspetto del prodotto finito conforme alle specifiche progettuali, in termini di rugosità superficiale, colore riflettanza. Il ciclo è strutturato nei passaggi descritti di seguito:

- Microsabbatura;
- Decapaggio a caldo in soluzione fosfosgrassante a base di zinco;
- Processo specifico per la preparazione delle superfici prima della verniciatura;
- Lavaggio con acqua;
- Risciacquo con acqua demineralizzata e successiva asciugatura;
- Applicazione di fondo a polvere e successiva cottura del fondo in forno a 180°;
- Applicazione di polvere a finire utilizzando un prodotto High Durability e cottura finale in forno a 180°.



Test nebbia salina

L'elevata qualità di questi trattamenti è confermata da test in nebbia salina, eseguito in accordo con la normativa ISO 9227:2017 Neutral Salt Spray test (NSS). Il test è stato eseguito per 8.000 ore a 35°C e comprovato da test report rilasciato.



GMR ENLIGHTS s.r.l.

Sede legale:
Strada Provinciale Specchia - Alessano, 68 - 73040 (LE)

Sede amministrativa e operativa:
Via Grande n°226 - 47032 Bertinoro (FC)

T +39 0543 462611
F +39 0543 449111

info@gmrenlights.com
www.gmrenlights.com



VESTAC

Tutte le immagini inserite sono a puro scopo illustrativo. Per specifiche di forma, materiali e colore fare riferimento alle descrizioni interne.

Vesta C

Dati tecnici

ACCESSIBILITÀ



Timeless

Apparecchio apribile e rigenerabile (componentistica interna sostituibile) senza utilizzo di utensili.

TECNOLOGIA OTTICA



Glassee

Sistema ottico a rifrazione composto da single-chip LED, lenti in PMMA garantite 30 anni contro UV e ingiallimento da invecchiamento, recuperate in alluminio con grado di purezza 99,7% e vetro extra chiaro temperato.



Scala: 1:10

Peso massimo CXS

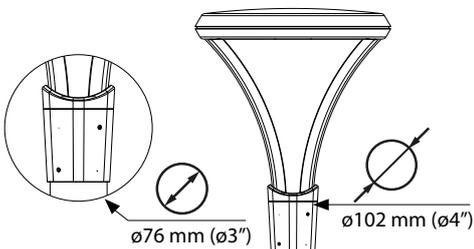
9 Kg

Laterale: 0,10 m² | Pianta: 0,16 m²

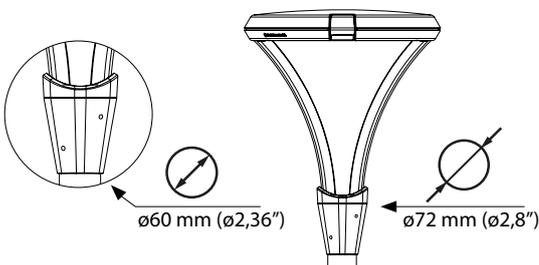
TIPO DI FISSAGGIO



Testa Palo



Testa Palo



NORME

EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

CERTIFICAZIONI | PROTEZIONE

Conformità



Test in nebbia salina

ISO 9227



Vibration test superato

IEC 60068-2-6



Classi di isolamento



Classi di protezione



Sicurezza fotobiologica



Classe 0 Rischio esente IEC/TR62471

PLUS



CUT OFF



OPTICAL FLEXIBILITY



LOW GLARE



CONFORME



IPEA MINIMA

CARATTERISTICHE APPARECCHIO

Caratteristiche generali

Tensione:	220-240V 50/60Hz tolleranza +/-10%
	120-277V 50/60Hz tolleranza +/-10%
Corrente:	525 mA 700 mA 1000 mA (P _{max} = 99W)
Fattore di potenza THD:	≥0.95 <10 % (A pieno carico)
Vita stimata (Ta=25°):	> 100.000 h L90B10 @ LED 700mA
Temperatura esercizio (Ta):	T _{min} = -40°C T _{max} = +55°C 700 mA +50°C 1000 mA
Temperatura di stoccaggio:	-40°C/+80°C
Protezioni sovratensioni:	Main surge immunity fino a 10kV
Sezionatore:	Optional
Funzionalità di serie:	Corrente fissa Mezzanotte virtuale CLO

Materiali

Corpo illuminante:	Pressofusione di alluminio EN1706
Gruppo ottico:	Ottica in PMMA Riflettore in alluminio, purezza 99,7% ossidato e brillantato
Schermo:	Vetro ultrachiaro temperato e serigrafato sp. 4 mm
Guarnizione:	Silicone rimovibile
Pressacavo:	Poliammide PA66 PG16 Ø 14mm MAX IP66
Bulloneria:	Acciaio inox AISI 304
Colore corpo:	GMR light
Colore serigrafia:	RAL 9005

SPECIFICHE LED

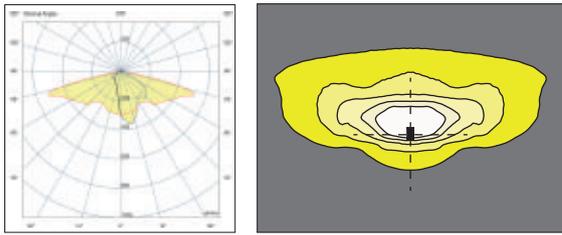
Dati LED 4.000 K - 700mA:	340 lm/LED 180 lm/W 25°C [Tj] ≤ 3 step MacAdam
Temperatura di colore:	3.000 K 4.000 K 5.700 K CRI ≥ 70

OPTIONAL

Protezione aggiuntiva con dispositivo SPD:	SPD con LED di segnalazione CLASSE 1 CLASSE 2 12kV/kA
Accessori elettrici:	Cavo di alimentazione 0,5 m con connettore 2-3 poli, 4-5 poli Sezionatore con fissacavo sezione cavi 1.5mm ² ÷ 4mm ² 130
Funzionalità su richiesta:	1-10 V DALI-DALI2 DALI SENSOR (pagina: Funzionalità)
Connettori e prese esterne:	NM (Nema Socket) LM (Lumawise Zhaga Socket) (pagina: Funzionalità)

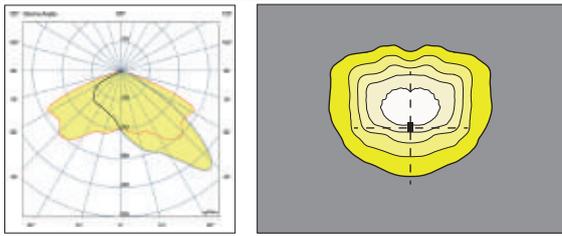
OTTICHE ASIMMETRICHE\\ TIPO 2

2A

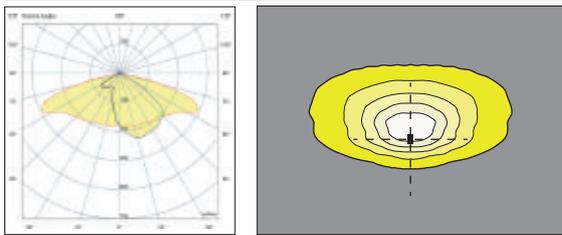


OTTICHE ASIMMETRICHE\\ TIPO 3

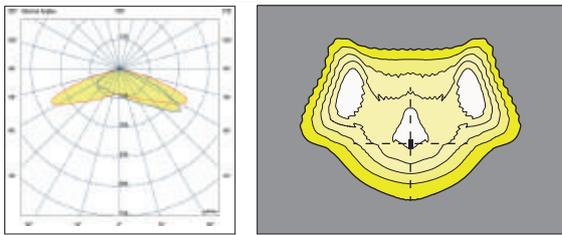
3A



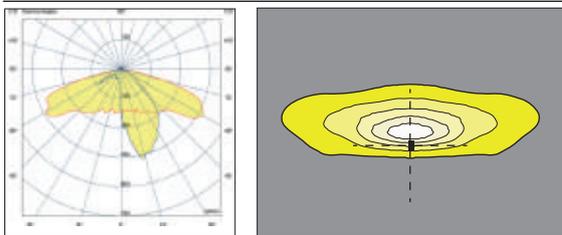
3B



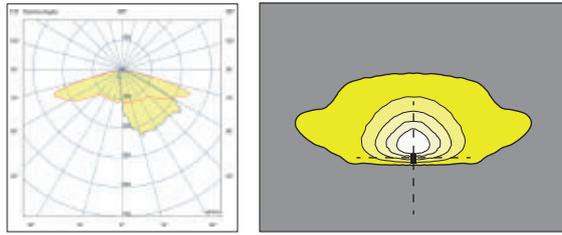
3C



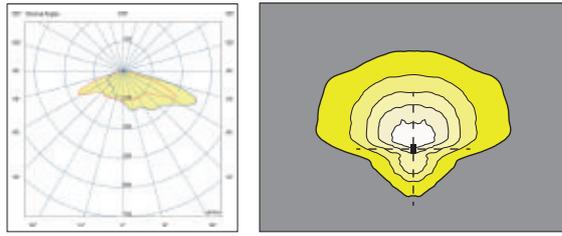
3D



3E

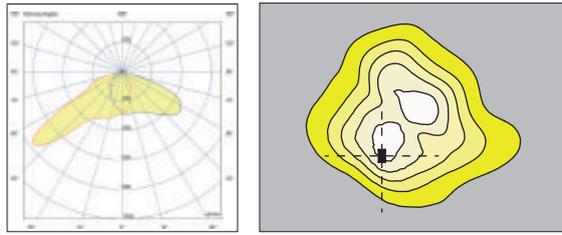


3F

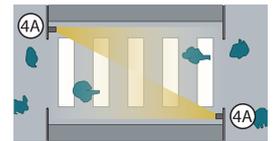
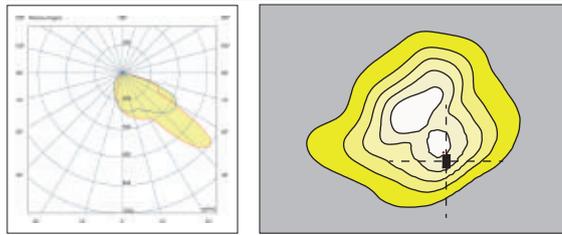


OTTICHE PEDONALI\\ TIPO 4

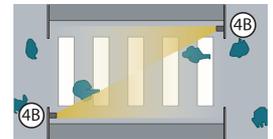
4A



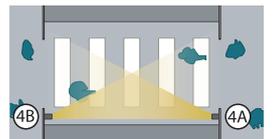
4B



TIPO 4A



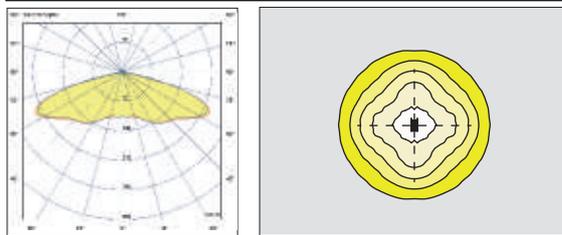
TIPO 4B



TIPO 4A + TIPO 4B

OTTICHE SIMMETRICHE\\ TIPO 5

5A



I dati fotometrici nominali sono riferiti alle sole sorgenti LED nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, indice di resa cromatica CRI 70 min. e temperatura di giunzione t_j pari a 25°C. I dati nominali sono estrapolati dalla scheda tecnica del costruttore.

Codice LED	(*) I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza LED [W]	Efficienza [lm/W]
GL02 	525	2172	12,0	181
	700	2784	16,0	174
	1000	3912	24,0	163
GL04 	525	4344	24,0	181
	700	5655	32,5	174
	1000	7743	47,5	163
GL06  	525	6516	36,0	181
	700	8439	48,5	174
	1000	11655	71,5	163
GL08  	525	8688	48,0	181
	700	11310	65,0	174
	1000	15485	95,0	163

I dati fotometrici misurati sono riferiti ai corpi illuminanti GMR ENLIGHTS nella versione standard, ovvero con temperatura di colore 4000 K, ottica di tipo 3B e temperatura ambiente pari a 25°C.

GMR ENLIGHTS offre la possibilità di pilotare l'apparecchio con correnti custom (*).

La disponibilità delle funzioni è soggetta alle configurazioni. Per ottenere flussi luminosi ed efficienze del corpo illuminante in caso di tipologia di ottica e/o temperatura di colore e/o indice di resa cromatica diversi dallo standard utilizzare i fattori di conversione riportati nelle tabelle.

Codice ordine: VCS_GLxx	(*) I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza LED [W]	Efficienza [lm/W]
GL02 Solo per ottica 5A	525	1787	14,5	123
	700	2311	19,0	122
	1000 (max)	3144	27,0	116
GL04 Solo per ottica 5A	525	3526	27,0	131
	700	4560	36,0	127
	1000 (max)	6117	51,0	120
GL06 	525	5149	40,0	129
	700	6615	53,0	125
	1000 (max)	8935	76,0	118
GL08 	525	6774	52,0	130
	700	8759	69,5	126
	1000 (max)	11746	99,5	118

FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE DELL'OTTICA

Tipo di ottica	Moltiplicatore flusso
1A (*)	1,00
2A (*)	0,99
3A 3C 3D 3E 3F	0,99
4A 4B	0,98
5A (*)	1,01

FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL Tk

Tk [K]	Moltiplicatore flusso
2.200 (**)	0,70
3.000	0,94
4.000	1,00
5.700	1,01

FATTORE DI CONVERSIONE FLUSSO LUMINOSO IN FUNZIONE AL CRI

CRI (resa cromatica)	Moltiplicatore flusso
70	1,00
80	0,93

(*) Verificare la disponibilità dell'ottica a pagina: Sistemi ottici disponibili.

(**) Verificare la disponibilità della temperatura di colore a pagina: Dati tecnici.

Funzionalità

Funzionalità di serie

Corrente fissa

Il corpo illuminante è preimpostato in fabbrica con una corrente di pilotaggio fissa tra quelle standard indicate nelle tabelle di pagina 3. E' possibile impostare altre correnti su richiesta del cliente (custom).

Mezzanotte virtuale | Dimmerazione automatica del flusso luminoso

Il driver viene programmato per dimmerare automaticamente l'emissione luminosa in funzione dell'orario. Come previsto dalle norme, la massima emissione viene concentrata nelle prime e nelle ultime ore di accensione del corpo illuminante, statisticamente più trafficate, per poi diminuire nelle ore centrali del periodo di accensione. La regolazione avviene tramite un processo di auto-apprendimento dell'apparecchio, che determina il punto di mezzo tra l'istante di accensione e quello di spegnimento. Questo momento, definito "mezzanotte virtuale", costituisce il punto di riferimento per applicare la riduzione dell'emissione luminosa secondo il profilo desiderato. Possiamo gestire fino a 8h di programmazione attorno alla mezzanotte virtuale e fino a 5 step di dimmerazione. La regolazione dell'emissione luminosa si aggiorna quindi automaticamente, adattandosi alla durata della notte nell'arco dell'anno e tenendo sempre come riferimento i parametri preimpostati relativi al punto centrale tra accensione e spegnimento.

CLO | Compensazione del flusso luminoso

I LED sono soggetti ad un processo di decadimento prestazionale dovuto all'utilizzo. La diminuzione delle prestazioni può essere compensata tramite un aumento graduale della corrente di pilotaggio per tutto il periodo di vita impostata, ottenendo così un aumento graduale del flusso luminoso in uscita che compensa proporzionalmente quello decaduto naturalmente.

Funzionalità su richiesta

1-10V | Sistema di controllo analogico

Su richiesta il corpo illuminante può essere equipaggiato di interfaccia di controllo 1-10V. Questo protocollo prevede la possibilità di dimmerare un apparecchio singolo o una linea di illuminazione pubblica attraverso un bus di controllo 1-10V.

DALI - DALI2 | Sistema di controllo e monitoraggio

Su richiesta il corpo illuminante può essere equipaggiato con interfaccia di comunicazione DALI2. Questo protocollo prevede la possibilità di controllo e monitoraggio del corpo illuminante tramite bus di controllo dali.

DALI SENSOR (D4i)

Su richiesta il corpo illuminante può essere equipaggiato con alimentatore certificato D4i. Questa soluzione è l'ideale ove siano richiesti sensori e/o controlli di tipo wireless. Il sistema nasce per l'integrazione di sistema e nella direzione delle smart cities. Previsti protocollo DALI2 + alimentazione ausiliaria AUX per l'alimentazione di dispositivi e sensori. Questo sistema viene usualmente richiesto in accoppiata con la socket Zhaga Lumawise.

LINESWITCH

Questa funzionalità, grazie a un filo conduttore addizionale sulla linea di alimentazione di illuminazione pubblica, permette di poter dimmerare l'impianto a un livello stabilito. Grazie ad esempio a un timer centralizzato è possibile cambiare lo stato da 100% ad esempio il 50%, e viceversa.

AMPDIM

Questa funzionalità permette la dimmerazione di una linea di illuminazione pubblica attraverso la stessa linea di alimentazione pilotata da un regolatore di flusso a monte. Per questa funzionalità il regolatore di flusso deve lavorare in modulazione di ampiezza.

Connettori e prese esterne su richiesta

NEMA | Nema Socket (7 PIN)

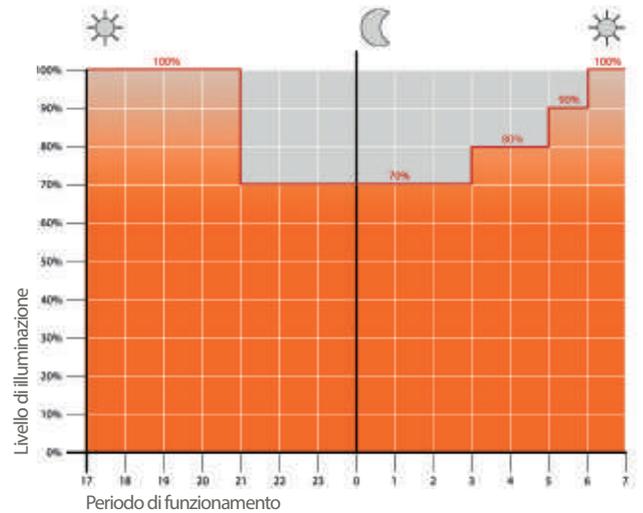
Il Nema Socket è un connettore/presa a 7 PIN, IP66, che viene montato sul corpo illuminante per renderlo interfacciabile con i dispositivi e telecomandi compatibili NEMA, ANSI C136.41. Tali dispositivi possono essere installati contestualmente o in una fase successiva all'installazione del corpo illuminante. La socket NEMA prevede la possibilità di interruzione dell'alimentazione, e l'interfacciamento con bus DALI e/o 1-10V. Compatibile con dispositivi quali "nodi punto-punto wireless" oppure "sensori crepuscolari" e altri.

ZHAGA | Lumawise Zhaga Socket (4 PIN)

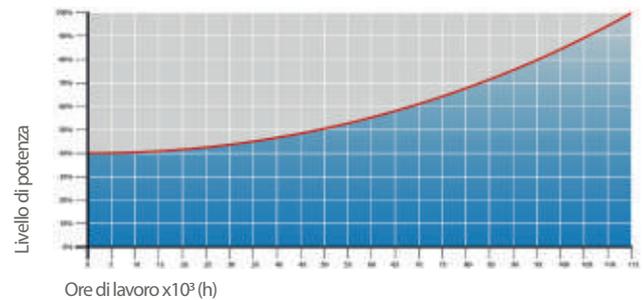
Il Lumawise Zhaga Socket 4 PIN è un connettore/presa a 4 PIN, IP66, piccolo e compatto, che maggiormente si sposa col design dei corpi illuminanti di GMR ENLIGHTS. La predisposizione con socket ZHAGA lumawise permette di installare i dispositivi, sensori, telecomandi ZHAGA sia contestualmente all'installazione che in una fase successiva. Questa socket è solitamente richiesta in accoppiata alla funzionalità DALI SENSOR, che prevede il protocollo di comunicazione DALI2 / D4i oltre a un'alimentazione ausiliaria di 12/24V per l'alimentazione dei sensori. Compatibile con soluzioni per il controllo punto punto wireless e le applicazioni SMART CITIES, per il controllo e monitoraggio dell'infrastruttura di illuminazione pubblica.

Telecontrolli di terze parti presenti sul mercato

I corpi illuminanti GMR ENLIGHTS, sono compatibili con la maggior parte dei telecontrolli di terze parti, sistemi a onde convogliate, sistemi a filo (bus), sistemi wireless.

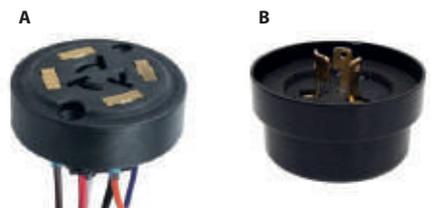


Esempio di regolazione a 4 step con mezzanotte virtuale



CLO | Compensazione del flusso luminoso

Nema Socket 7 PIN (A) e tappo IP66 di chiusura (B)



Lumawise Zhaga Socket 4 PIN (C) e tappo IP66 di chiusura (D)



Esempio di applicazione Lumawise Zhaga



Cicli di protezione

GMR ENLIGHTS lavora con ghisa, acciaio e alluminio. I materiali sono selezionati e trattati per massimizzare performance e qualità.

ACCIAIO ZINCATO

Protezioni delle superfici in acciaio zincato per pali

La protezione di elementi in acciaio zincato è ottenuta attraverso le seguenti fasi:

- Microsabbiatura;
- Applicazione di uno strato di fondo epossidico con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di smalto acrilico con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Imballo dopo almeno 24 ore di essicamento e temperatura ambiente.

Protezioni delle superfici in acciaio zincato per mensole e pastorali

La protezione degli elementi in acciaio zincato è ottenuta attraverso le seguenti fasi:

- Microsabbiatura;
- Fosfodecapaggio a pH compreso tra 1.5 e 3;
- Risciacquo con acqua demineralizzata;
- Applicazione di uno strato di fondo a polvere;
- Cottura in forno;
- Applicazione di finale a polvere;
- Cottura in forno del finale a polvere a 180°;
- Raffreddamento.

Protezioni delle superfici in ghisa per basamenti

La protezione degli elementi in ghisa si ottiene attraverso i seguenti trattamenti:

- Micropallinatura superficiale;
- Zincatura con zincante monocomponente ad immersione, con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di primer epossidico-micaceo con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Applicazione di uno strato di smalto acrilico con successive fasi di: Appassimento > Essicamento > Raffreddamento;
- Imballo dopo almeno 24 ore di essicamento e temperatura ambiente.

GHISA

PRESSOFUSIONE DI ALLUMINIO

Protezioni delle superfici in pressofusione di alluminio per corpi illuminanti, punte, collari, mensole e pastorali

Corpi illuminanti, mensole, pastorali e accessori in pressofusione sono sottoposti ad un ciclo di verniciatura a polvere, che assicura una barriera alla corrosione delle parti metalliche e rende l'aspetto del prodotto finito conforme alle specifiche progettuali, in termini di rugosità superficiale, colore riflettanza. Il ciclo è strutturato nei passaggi descritti di seguito:

- Microsabbiatura;
- Decapaggio a caldo in soluzione fosfosgrassante a base di zinco;
- Processo specifico per la preparazione delle superfici prima della verniciatura;
- Lavaggio con acqua;
- Risciacquo con acqua demineralizzata e successiva asciugatura;
- Applicazione di fondo a polvere e successiva cottura del fondo in forno a 180°;
- Applicazione di polvere a finire utilizzando un prodotto High Durability e cottura finale in forno a 180°.



Test nebbia salina

L'elevata qualità di questi trattamenti è confermata da test in nebbia salina, eseguito in accordo con la normativa ISO 9227:2017 Neutral Salt Spray test (NSS). Il test è stato eseguito per 8.000 ore a 35°C e comprovato da test report rilasciato.



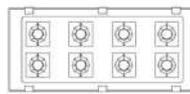
GMR ENLIGHTS s.r.l.

Sede legale:
Strada Provinciale Specchia - Alessano, 68 • 73040 (LE)

Sede amministrativa e operativa:
Via Grande n°226 • 47032 Bertinoro (FC)

T +39 0543 462611
F +39 0543 449111

info@gmrenlights.com
www.gmrenlights.com



art. 7026.POLAR 1/RR

Modello	RR	Classe di isolamento	Classe I
Materiali	Corpo in alluminio pressofuso verniciato con polvere termoindurente poliestere anticorrosione colore silver, vetro temperato trasparente spessore 4 mm, guarnizione in silicone	Ottica	Riflettore asimmetrico 65° in alluminio satinato
Installazione	Apparecchio adatto per installazione a terra, a soffitto, a parete, su palo 60mm.	Grado di protezione	IP66
Protezione contro gli urti	IK08	Ta ambiente	-25 / +45 °C
Tensione nominale	220-240Vac 50/60Hz	Flicker	low flicker (minore del 7%)
Marchi e certificazioni	CE / UNI EN 60598-1:2015	Garanzia	7 ANNI
Indice di decadimento flusso	L80-B20 (50.000h)-L80-B50 (75.000h)	Rischio fotobiologico	Gruppo rischio esente
Angolo	65°		

CODIFICA

Art.	+	Mod.	+	°K	+	°K	+	W-tot.	+	Opt.	
7026		RR		22 =2200°K-CRI80		65 =6500°K-CRI80		30		GL =on/off	GV =vetro infrangibile
				30 =3000°K-CRI80		93 =3000°K-CRI90		40		GM =dim 1-10V	GA =vetro acidato
				40 =4000°K-CRI80		94 =4000°K-CRI90		50		GD =dali	
				50 =5000°K-CRI80				68			

ACCESSORI

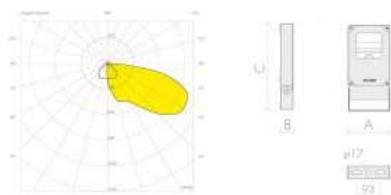
Acc.068	Acc.069	Acc.070	Acc.071	Acc.097	Acc.138	Acc.158
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

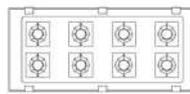
PRESTAZIONI

W tot.	N°led	REPLACE	LUMEN LED	LUMEN OUTPUT	Lm/W	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
30	1	70W JM	4518	3244	108	155	45	325	2,4
40	1	70W JM/SAP	6763	4855	121	155	45	325	2,4
50	1	100W JM	8459	6073	121	155	45	325	2,4
68	1	150W JM	9895	7177	106	155	45	325	2,4

Il flusso luminoso e la potenza totale assorbita dal sistema hanno una tolleranza di ± 10% rispetto ai valori indicati.

• 2200K - CRI80 = -19.85% lm • 3000K - CRI80 = -5.28% lm • 3000K - CRI90 = -18.15% lm • 4000K - CRI80 = standard • 4000K - CRI90= -14.33% lm • 5000K - CRI80= +0.90% lm • 6500K - CRI80= +0.00% lm





art. 7028.POLAR 3/RR

Modello	RR	Classe di isolamento	Classe I
Materiali	Corpo in alluminio pressofuso verniciato con polvere termoindurente poliestere anticorrosione colore silver, vetro temperato trasparente spessore 4 mm, guarnizione in silicone	Ottica	Riflettore asimmetrico 65° in alluminio satinato
Installazione	Apparecchio adatto per installazione a terra, a soffitto, a parete, su palo 60mm.	Grado di protezione	IP66
Protezione contro gli urti	IK08	Ta ambiente	-25 / +45 °C
Tensione nominale	220-240Vac 50/60Hz	Flicker	low flicker (minore del 7%)
Marchi e certificazioni	CE / UNI EN 60598-1:2015	Garanzia	7 ANNI
Indice di decadimento flusso	L80-B20 (50.000h)-L80-B20 (75.000h)	Rischio fotobiologico	Gruppo rischio esente
Angolo	65°		

CODIFICA

Art.	+	Mod.	+	°K	+	°K	+	W-tot.	+	Opt.	
7028		RR		2 =2200°K-CRI80		6 =6500°K-CRI80		130		GL =on/off	GV =vetro infrangibile
				3 =3000°K-CRI80		7 =5700°K-CRI80		150		GM =dim 1-10V	GA =vetro acidato
				4 =4000°K-CRI80		8 =5700°K-CRI90		190		GD =dali	
				5 =5000°K-CRI80		S =4000°K-CRI70					

ACCESSORI

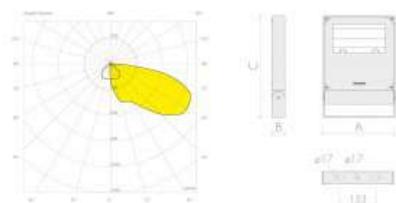
Acc.068	Acc.069	Acc.070	Acc.071	Acc.099	Acc.140	Acc.160
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

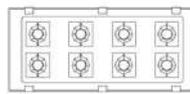
PRESTAZIONI

W tot.	N°led	REPLACE	LUMEN LED	LUMEN OUTPUT	Lm/W	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
130	2	250W JM/SAP	21403	15368	118	295	55	425	5,5
150	2	250W JM/SAP	25058	17985	120	295	55	425	5,5
190	2	400W JM/SAP	29481	21168	111	295	55	425	5,5

Il flusso luminoso e la potenza totale assorbita dal sistema hanno una tolleranza di ± 10% rispetto ai valori indicati.

• 2200K - CRI80 = -19.85% lm • 3000K - CRI80 = -5.28% lm • 4000K - CRI80 = standard • 5000K - CRI80 = +0.90% lm • 5700K - CRI80= -4.60% lm • 5700K - CRI90= -13.13% lm • 6500K - CRI80= +0.00% lm • 4000K - CRI70= +5.85% lm





art. 7029.POLAR 4/RR

Modello	RR	Classe di isolamento	Classe I
Materiali	Corpo in alluminio pressofuso verniciato con polvere termoindurente poliestere anticorrosione colore silver, vetro temperato trasparente spessore 4 mm, guarnizione in silicone	Ottica	Riflettore asimmetrico 65° in alluminio satinato
Installazione	Apparecchio adatto per installazione a terra, a soffitto, a parete, su palo 60mm.	Grado di protezione	IP66
Protezione contro gli urti	IK08	Ta ambiente	-25 / +45 °C
Tensione nominale	220-240Vac 50/60Hz	Flicker	low flicker (minore del 7%)
Marchi e certificazioni	CE / UNI EN 60598-1:2015	Garanzia	7 ANNI
Indice di decadimento flusso	L90-B10 (50.000h)-L80-B50 (90.000h)	Rischio fotobiologico	Gruppo rischio esente
Angolo	65°		

CODIFICA

Art.	+	Mod.	+	°K		+	W-tot.	+	Opt.	
7029		RR		2 =2200°K-CRI80	6 =6500°K-CRI80		200		GL =on/off	GV =vetro infrangibile
				3 =3000°K-CRI80	7 =5700°K-CRI80		240		GM =dim 1-10V	GA =vetro acidato
				4 =4000°K-CRI80	8 =5700°K-CRI90		280		GD =dali	
				5 =5000°K-CRI80			300			

ACCESSORI

Acc.068	Acc.069	Acc.070	Acc.071	Acc.100	Acc.141	Acc.161
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

PRESTAZIONI

W tot.	N°led	REPLACE	LUMEN LED	LUMEN OUTPUT	Lm/W	A(mm)	B(mm)	C(mm)	Kg
200	4	400W JM/SAP	35219	25276	126	325	70	500	9,2
240	4	400W JM/SAP	41454	29752	124	325	70	500	9,2
280	4	600W SAP	46686	33507	120	325	70	500	9,2
300	4	600W SAP	49475	35356	118	325	70	500	9,2

Il flusso luminoso e la potenza totale assorbita dal sistema hanno una tolleranza di ± 10% rispetto ai valori indicati.

• 2200K - CRI80 = -19.85% lm • 3000K - CRI80 = -5.28% lm • 4000K - CRI80 = standard • 5000K - CRI80 = +0.90% lm • 5700K - CRI80= -4.60% lm • 5700K - CRI90= -13.13% lm • 6500K - CRI80= +0.00% lm

