

Comune di Montappone

Provincia di Fermo

Concessione del Servizio di gestione degli Impianti di Pubblica Illuminazione, dei Lavori di Riqualificazione ed Efficienza Energetica degli impianti tecnologici ai sensi dell'art. 183 del D. Lgs. n. 50 del 18/04/2016



ENGIE
Cofely Italia S.p.A.
Procuratore



Comune di Montappone



Studio di Fattibilità

A3 - CAPITOLATO PRESTAZIONALE



INDICE

| | | |
|---------------|--|-----------|
| A3-1) | PREMESSA..... | 1 |
| A3-2) | DATI GENERALI..... | 1 |
| A3-2.1) | <i>Scopo e forma del presente documento.....</i> | 1 |
| A3-2.2) | <i>Norme generali.....</i> | 1 |
| A3-3) | NORME GENERALI | 2 |
| A3-4) | CAVIDOTTI | 3 |
| A3-5) | POZZETTI O ANELLE SENZA FONDO | 3 |
| A3-6) | BLOCCHI DI FONDAZIONE DEI PALI | 4 |
| A3-7) | PALI DI SOSTEGNO..... | 4 |
| A3-8) | LINEE | 5 |
| A3-9) | CASSETTE - GIUNZIONI - DERIVAZIONI - GUAINE ISOLANTI | 5 |
| A3-10) | APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE | 5 |
| A3-10.1) | <i>Illuminazione su palo.....</i> | 5 |
| A3-10.2) | <i>Apparecchi stradali.....</i> | 7 |
| A3-10.3) | <i>Apparecchi di tipo artistico (lanterna)</i> | 17 |
| A3-10.4) | <i>Proiettori.....</i> | 28 |
| A3-10.5) | <i>Relamping apparecchi esistenti</i> | 30 |
| A3-11) | SISTEMA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE | 32 |
| A3-11.1) | <i>Concentratore</i> | 32 |
| A3-11.2) | <i>Nodo.....</i> | 35 |
| A3-11.3) | <i>Software.....</i> | 39 |
| A3-12) | CONTENITORE DEL GRUPPO DI MISURA E DEL COMPLESSO DI ACCENSIONE, GESTIONE E PROTEZIONE | 40 |
| A3-13) | IMPIANTO DI TERRA - DISPERSORI..... | 41 |



A3-1) PREMESSA

Il presente documento, intende descrivere i criteri normativi tecnici e prestazionali relativi all'intervento offerto dalla Proponente nell'ambito della Gestione del servizio di illuminazione pubblica del territorio comunale con finanziamento tramite terzi (FTT)".

A3-2) DATI GENERALI

Il presente capitolato prestazionale si riferisce alla progettazione ed esecuzione degli impianti di pubblica illuminazione del comune di Montappone.

A3-2.1) *Scopo e forma del presente documento*

Il presente documento si propone di definire:

- a) l'indicazione delle necessità funzionali, dei requisiti e delle specifiche prestazioni che dovranno essere presenti nell'intervento in modo che questo risponda alle esigenze della stazione appaltante e degli utilizzatori, nel rispetto delle rispettive risorse finanziarie;
- b) la specificazione delle opere generali e delle eventuali opere specializzate comprese nell'intervento con i relativi importi.

A3-2.2) *Norme generali*

I materiali da utilizzarsi per l'esecuzione dei lavori saranno selezionati tra quelli di primaria scelta. Dovrà essere curata con particolare attenzione l'applicazione della direttiva 89/106/CEE relativa alla marcatura CE dei prodotti da costruzione e delle componenti impiantistiche. Per ciascuna lavorazione che implichi l'utilizzo di materiali che debbano essere dotati di marcatura CE dovrà:

- ▼ essere indicata in sede di progettazione la relativa norma armonizzata di riferimento;
- ▼ essere fornita, in sede di esecuzione dei lavori, l'attestazione della rispondenza alla norma armonizzata di riferimento (con marcatura e documentazione).

La citazione di eventuali marche e modelli nel presente capitolato è finalizzata unicamente ad individuare le prestazioni e/o i requisiti funzionali dei prodotti.

Le caratteristiche riportate nel presente capitolato devono intendersi come requisiti minimi.

Si ricorda che il progetto definitivo: "definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire nel rispetto delle indicazioni del documento preliminare alla progettazione; evidenzia... le specifiche funzionali ed i limiti di spesa delle opere da realizzare. Il progetto stabilisce i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati dei successivi livelli di progettazione". La precisione degli elaborati redatti in sede di progettazione risponde alle esigenze delineate da tali disposizioni normative demandando ai successivi livelli di progettazione esecutiva.

A3-3) NORME GENERALI

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, come prescritto dalle normative vigenti, ed in particolare dal D.M. 37/08.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono essere in accordo con le norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni di autorità locali;
- alle norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), UNI, UNI-EN.

L'impianto di illuminazione pubblica dovrà permettere di raggiungere i requisiti previsti dalla norma UNI EN12464-2. Le prestazioni dell'impianto sono quelle riportate nei prospetti seguenti per ciascuna classe di strada:

| Classe di illuminazione | Luminanza del manto stradale della carreggiata in condizioni di manto stradale asciutto | | | Abbagliamento debilitante | Illuminazione aree circostanti |
|-------------------------|---|-----------------------------|------------------|---------------------------|--------------------------------|
| | L media [cd/m ²] (minima mantenuta) | U ₀ (*) (minimo) | UI (**) (minimo) | | |
| ME1 | 2,0 | 0,4 | 0,7 | 10 | 0,5 |
| ME2 | 1,5 | 0,4 | 0,7 | 10 | 0,5 |
| ME3a | 1,0 | 0,4 | 0,7 | 15 | 0,5 |
| ME3b | 1,0 | 0,4 | 0,6 | 15 | 0,5 |
| ME3c | 1,0 | 0,4 | 0,5 | 15 | 0,5 |
| ME4a | 0,75 | 0,4 | 0,6 | 15 | 0,5 |
| ME4b | 0,75 | 0,4 | 0,5 | 15 | 0,5 |
| ME5 | 0,5 | 0,35 | 0,4 | 15 | 0,5 |
| ME6 | 0,3 | 0,35 | 0,4 | 15 | - |

* U₀ = Uniformità globale - Rapporto tra illuminamento/luminanza minima e media su un tratto stradale significativo.

**UI = Uniformità longitudinale - Rapporto tra illuminamento/luminanza minima e massima lungo la mezzzeria di ciascuna corsia.

*** Questo criterio può essere applicato solo quando non vi sono aree di traffico con requisiti propri adiacenti alla carreggiata.

| Illuminamento orizzontale | | | |
|---------------------------|--------------------------------|-----------------------|--|
| Classe | E. Medio (minimo mantenuto) lx | U ₀ Emedio | Ti (Valore dell' incremento di soglia) |
| CE0 | 50 | 0,4 | 10 |
| CE1 | 30 | 0,4 | 10 |
| CE2 | 20 | 0,4 | 10 |
| CE3 | 15 | 0,4 | 15 |
| CE4 | 10 | 0,4 | 15 |
| CE5 | 7,5 | 0,4 | 15 |

| Classe di illuminazione | Illuminamento orizzontale | | Abbagliamento debilitante |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| | E medio [lux] (minimo mantenuto) | E minimo [lux] (mantenuto) | TI [%] (max) |
| S1 | 15 | 5 | 15 |
| S2 | 10 | 3 | 15 |
| S3 | 7,5 | 1,5 | 15 |
| S4 | 5 | 1 | 20 |
| S5 | 3 | 0,6 | 20 |
| S6 | 2 | 0,6 | 20 |
| S7 | Non determinato | Non determinato | - |

A3-4) CAVIDOTTI

Esecuzione dei cavidotti mediante:

- ▼ esecuzione dello scavo in trincea;
- ▼ fornitura e posa di tubazioni:
- ▼ rigide in materiale plastico a sezione circolare realizzato secondo norme CEI EN 50086-1 (23-39) e CEI EN 50086-2-4 (23-46 CEI) con marchio IMQ-CE
- ▼ in polietilene corrugato a doppia parete, realizzato per coestrusione continua delle due pareti. La tubazione dovrà essere di colore unificato all'esterno e nero all'interno. La tubazione dovrà essere completa di manicotto di giunzione e filo zincato preinserito per traino cordino di tiro.

Dovrà inoltre essere rispondente alla norma CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46/V1) a Marchio IMQ e marcatura CE con classificazione di prodotto serie N e resistenza allo schiacciamento superiore a 450 N.

Tali condotte dovranno essere di diametro idoneo all'alloggiamento degli impianti nel limite di riempimento previsto dalle norme;

- ▼ impiego di selle di supporto in materiale plastico a uno o a più impronte. Detti elementi saranno posati ad un'interdistanza massima di 1,5 m, al fine di garantire il sollevamento dei tubi dal fondo dello scavo ed assicurare in tal modo il completo conglobamento delle stesse nel cassonetto di calcestruzzo, ove questo sia previsto;
- ▼ eventuale formazione di cassonetto in calcestruzzo dosato a 250 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto, a protezione delle tubazioni in plastica. Il calcestruzzo dovrà essere superiormente lisciato in modo che venga impedito il ristagno d'acqua;
- ▼ posa di nastro di segnalazione;
- ▼ riempimento dello scavo con sabbietta. Particolare cura dovrà porsi nell'operazione di costipamento da effettuarsi con mezzi meccanici. Nel caso venga prevista la realizzazione di un bauletto in cls l'operazione di riempimento dovrà avvenire dopo almeno 6 ore dal termine del getto di calcestruzzo; trasporto alla discarica del materiale eccedente

A3-5) POZZETTI O ANELLE SENZA FONDO

Tutti i pozzetti dovranno essere, salva impossibilità oggettiva, di tipo prefabbricato in c.a.v. ed essere dotati di chiusino in ghisa. I pozzetti, di dimensioni adeguate agli impianti da ospitare e alle lavorazioni da eseguire, dovranno essere posati secondo le seguenti fasi:

- ▼ esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto (compresa l'esecuzione delle opere provvisoriale e di sicurezza);



- ▼ formazione di platea in calcestruzzo dosata a 200 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto, con fori per il drenaggio dell'acqua ovvero, per le anelle senza fondo, fornitura e posa di ghiaione e costipamento superiore con stabilizzato;
- ▼ fornitura e posa in opera di pozzetti con marcatura di conformità alla norma UNI EN 1917 e delle eventuali anelle di prolungamento necessarie alla collocazione dell'estradosso del chiusino al piano di calpestio di progetto;
- ▼ collegamento del pozzetto alle condotte e sigillatura dei punti di congiunzione;
- ▼ fornitura e posa, con idoneo sigillante cementizio, di chiusino in ghisa (completo di telaio). Il tutto conforme alla norma UNI EN 124 – Classe D 400;
- ▼ riempimento del vano residuo con sabbietta opportunamente costipata;
- ▼ trasporto alla discarica del materiale eccedente.

A3-6) BLOCCHI DI FONDAZIONE DEI PALI

I blocchi di fondazione dei pali per l'illuminazione dovranno essere eseguiti secondo le seguenti fasi:

- ▼ Esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del blocco (compresa l'esecuzione delle opere provvisorie e di sicurezza);
- ▼ Formazione di platea in calcestruzzo dosata a minimo 200 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto, con fori per il drenaggio dell'acqua;
- ▼ Fornitura e posa in opera di blocco di fondazione prefabbricato in calcestruzzo dimensionato, da tecnico abilitato, secondo D.M. 14/01/2008. Il manufatto dovrà avere l'alloggiamento per il palo, adeguati fori per il passaggio dei cavi e un pozzetto di ispezione da collegarsi alle condotte in entrata e in uscita;
- ▼ Riempimento dello scavo con sabbietta accuratamente costipata;
- ▼ Trasporto alla discarica del materiale eccedente.



A3-7) PALI DI SOSTEGNO

I pali per illuminazione pubblica devono essere conformi alle norme:

- ▼ EN 40-5 Pali per illuminazione pubblica - Specifiche per pali per illuminazione pubblica di acciaio;
- ▼ EN 40-6 Pali per illuminazione pubblica - Requisiti per pali per illuminazione pubblica di alluminio
- ▼ EN 40-7 Pali per illuminazione pubblica - Requisiti per pali per illuminazione pubblica di compositi polimerici fibrorinforzati

In corrispondenza del punto di incastro del palo nel blocco di fondazione dovrà essere riportato un collare di rinforzo di lunghezza e spessore adeguati.

Per il fissaggio dei bracci o dei codoli dovranno essere previste sulla sommità dei pali idonei fori o sistemi di fissaggio. L'installazione degli apparecchi dovrà avvenire tramite ferramenta in acciaio INOX temprata ad induzione.

Nei pali dovranno essere praticate due aperture con coperchio a filo palo:

- ▼ un foro ad asola per il passaggio dei conduttori accessibile dal piano di calpestio;
- ▼ una finestrella d'ispezione posizionata con l'asse orizzontale parallelo al piano verticale passante per l'asse longitudinale del braccio o dell'apparecchio di illuminazione a cima-palo e collocata dalla parte opposta al senso di transito del traffico veicolare. La chiusura della finestrella d'ispezione dovrà avvenire mediante un portello realizzato in lamiera zincata a filo palo con bloccaggio mediante chiave triangolare.

Le ispezioni dovranno soddisfare il grado minimo di protezione interna IP 43 secondo Norma CEI 70-1. La finestrella d'ispezione dovrà consentire l'accesso all'alloggiamento elettrico che dovrà essere munito di un dispositivo di fissaggio (guida metallica) destinato a sostenere la morsettiera di connessione in classe II.



Il percorso dei cavi nei blocchi e nell'asola inferiore dei pali sino alla morsettiera di connessione, dovrà essere protetto tramite uno o più tubi in PVC flessibile serie pesante diametro 50 mm, posato all'atto della collocazione dei pali stessi entro i fori predisposti nei blocchi di fondazione medesimi.

A3-8) LINEE

La Proponente provvederà alla fornitura ed alla posa in opera dei cavi relativi al circuito di alimentazione di energia.

Tutti i cavi saranno rispondenti alla Norma CEI 20-13 e varianti e dovranno disporre di certificazione IMQ od equivalente.

I cavi multipolari avranno le guaine isolanti interne colorate in modo da individuare la fase relativa. Per i cavi unipolari la distinzione delle fasi e del neutro dovrà apparire esternamente sulla guaina protettiva.

I cavi infilati entro pali o tubi metallici saranno ulteriormente protetti da guaina isolante.

A3-9) CASSETTE - GIUNZIONI - DERIVAZIONI - GUAINE ISOLANTI

La derivazione agli apparecchi di illuminazione, in cavo bipolare, sarà effettuata con l'impiego di cassetta di connessione in classe II collocata nell'alloggiamento del palo.

La salita all'asola dei cavi unipolari sarà riservata unicamente alla fase interessata ed al neutro escludendo le restanti due fasi; per tratti di dorsali rilevanti dovrà essere previsto altresì un sezionamento dell'intera linea facendo transitare le tre fasi ed il neutro in una cassetta di connessione collocata nell'asola di un palo.

Per le giunzioni o derivazioni su cavo unipolare, con posa in cavidotto, è previsto l'impiego di muffole. Dette muffole saranno posate esclusivamente nei pozzetti in muratura o prefabbricati. Tutti i conduttori infilati entro i pali e bracci metallici saranno ulteriormente protetti, agli effetti del doppio isolamento, da una guaina isolante di diametro adeguato; tale guaina dovrà avere elevata rigidità dielettrica.

A3-10) APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

A3-10.1) Illuminazione su palo

E' prevista la posa in opera di corpi illuminanti LED aventi le seguenti caratteristiche:

- ▼ ottiche simmetriche e asimmetriche secondo utilizzo in policarbonato metallizzato ad alto rendimento;
- ▼ copertura in acciaio o alluminio;
- ▼ diffusore in vetro temprato resistente agli shock termici e agli urti (UNI EN 12150-1);
- ▼ regolazione dell'inclinazione;
- ▼ dispositivo automatico di controllo della temperatura;
- ▼ protezione contro gli impulsi conforme alla EN 61547;
- ▼ conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21;
- ▼ grado di protezione secondo le norme EN 60529 minimo IP65;
- ▼ protezione contro gli impatti meccanici esterni secondo CEI EN 50102 minimo IK08;

Gli apparecchi dovranno altresì essere realizzati in Classe II ed essere rispondenti all'insieme delle norme:

- ▼ CEI 34-21
- ▼ CEI 34-30



▼ CEI 34-33

I componenti degli apparecchi di illuminazione dovranno essere cablati a cura del costruttore degli stessi, pertanto dovranno essere forniti e dotati completi di lampade ed ausiliari elettrici rifasati. Detti componenti dovranno essere conformi alle Norme CEI di riferimento.

Gli apparecchi di illuminazione selezionati rispetteranno i requisiti richiesti dalla legge della Regione Marche n. 10/2002 "Norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico da illuminazione esterna pubblica e privata a tutela dell'ambiente, per la tutela dell'attività svolta dagli osservatori astronomici professionali e non professionali e per la corretta valorizzazione dei centri storici".

I corpi illuminanti posti in opera dovranno avere un'emissione nell'emisfero superiore (cioè con $\gamma \geq 90^\circ$) non superiore ad una intensità luminosa massima di 0 cd/klm ed in classe "IPEA" non minore di A++.

Apparecchi di illuminazione con valori superiori di emissione verso l'alto sino al massimo del tre per cento del flusso luminoso totale emesso potranno essere installati, previa preventiva autorizzazione ed a seguito di reali necessità impiantistiche.

I produttori devono rilasciare la dichiarazione di conformità alla legge n° 10/2002 delle loro apparecchiature e devono inoltre allegare le raccomandazioni di uso corretto.

La documentazione tecnica dovrà comprendere la misurazione fotometrica dell'apparecchio, effettuata secondo le norme in vigore, sia in forma tabellare numerica su supporto cartaceo che sotto forma di file standard in formato "Eulumdat".

Tale documentazione dovrà specificare tra l'altro:

- ▼ Temperatura ambiente durante la misurazione;
- ▼ Tensione e frequenza di alimentazione della lampada;
- ▼ Norma di riferimento utilizzata per la misurazione;
- ▼ Identificazione del laboratorio di misura;
- ▼ Specifica della lampada (sorgente luminosa) utilizzata per la prova;
- ▼ Nome del responsabile tecnico di laboratorio;
- ▼ Corretta posizione dell'apparecchio durante la misurazione;
- ▼ Tipo di apparecchiatura utilizzata per la misura e classe di precisione.

Questi dati devono essere accompagnati da una dichiarazione sottoscritta dal responsabile tecnico di laboratorio che attesti la veridicità della misura.

Gli apparecchi devono inoltre essere forniti della seguente ulteriore documentazione:

- angolo di inclinazione rispetto al piano orizzontale a cui deve essere montato l'apparecchio in modo da soddisfare i requisiti della legge n° 10/2002 della Regione Marche.

In generale l'inclinazione deve essere nulla (vetro di protezione parallelo al terreno).

- ▼ diagramma di illuminamento orizzontale (curve isolux) riferito a 1.000 lumen;
- ▼ diagramma del fattore di utilizzazione;
- ▼ classificazione dell'apparecchio agli effetti dell'abbagliamento con l'indicazione delle intensità luminose emesse rispettivamente a 90° (88°) ed a 80° rispetto alla verticale e la direzione dell'intensità luminosa massima (I max) sempre rispetto alla verticale.



A3-10.2) Apparecchi stradali

XSP Series - IP66

XSP2™ Apparecchio per illuminazione stradale a LED – Modulo doppio - Versione B

Sintesi delle prestazioni

Progettato integralmente come sistema d'illuminazione stradale ottimizzato per sorgenti luminose LED, XSP 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 IP66 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 di Cree 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™

CRI: Minimo 70 CRI ; 80 CRI per 3000K

Temperatura di colore: 3000K, 3500K, 4000K, 5700K

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*

Accessori

Accessori installabili in campo

XA-XSPFTRIQT – Kit per il montaggio su braccio da 42 mm



| Codici d'ordine del prodotto | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------|--|--|------------------------|---|----------------------------|----------------|--|---|--|--|
| Esempio: XSPB02210B30K+24SVDIM01 | | | | | | | | | | | |
| XSP | B | D2 | 210 | A | 30K | + | 24 | SV | DIM | D1 | |
| Prodotto | Versione | Montaggio | Ottica | Corrente di pilotaggio | CCT | Classe di isolamento | Voltaggio | Colore | Opzioni | Lunghezza cavo uscente | |
| XSP | B | D2 Supporto orizzontale / verticale 60mm OD D3 Supporto orizzontale / verticale 76mm OD | 2LG Type II Long 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 | B 101W | 30K 3000K (80 CRI) 35K 3500K 40K 4000K 57K 5700K | +Classe 1 A Classe 2 | 24 220-240V | SV Silver BK Nero BZ Bronze SB Silver Bronze WH Bianco | DIM Dimmerazione 1-10V - Controllo esterno all'apparecchio Q# Field Adjustable Output - Incluso nell'apparecchio A# Mezzanotte Virtuale - Programabile in campo B# Mezzanotte Virtuale - Programabile in campo | No code Standard (senza cavo senza connettore) D1 Cavo uscente 30cm (senza connettore) D3 Cavo uscente 3m (senza connettore) D6 Cavo uscente 6m (senza connettore) 10 Cavo uscente 10m (senza connettore) | |

* Per i termini di garanzia visita www.cree.com/lighting/warranty.



www.cree-europe.com

Ph. +39 055 343081 Fax +39 055 34308200

Data di revisione: 17 Luglio 2015





XSP2™ IP66 - Versione B

Specifiche del prodotto

COSTRUZIONE E MATERIALI

- Corpo in pressofusione di alluminio
- Vano alimentatore accessibile senza l'uso di attrezzi
- L'apparecchio d'illuminazione è progettato per essere montato su palo o supporto di montaggio con diametro esterno 76mm o 60mm
- L'apparecchio d'illuminazione può anche essere montato su palo o supporto di montaggio con diametro esterno 42mm mediante l'accessorio XA-XSPFTRKIT
- L'apparecchio può essere installato sia su supporti verticali che su bracci orizzontali, con possibilità di regolazione di $\pm 5^\circ$
- 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.ersione standard in color silver, disponibile anche in Nero, Bronze, Silver Bronze e Bianco.

SISTEMA ELETTRICO

- Tensione di ingresso: 220-240V or 50/60Hz
- Fattore di potenza: > 0.95 a pieno carico
- Distorsione armonica totale: $< 10\%$ a pieno carico
- Protezione da sovratensioni 10kV integrale (Classe 1)
- Per gestire la corrente di inrush si consiglia di usare un fusibile a intervento ritardato o un interruttore curva C / D

CERTIFICAZIONI OBBLIGATORIE E VOLONTARIE

- Conforme CE
- Conforme RoHS
- Classe di rischio esente in base alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica
- Grado di protezione IP66 per Norma IEC 60529
- Grado di resistenza agli urti IK08
- Protezione da sovratensioni 10kV integrale in conformità con EN 61000-4-5
- Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117

Dati elettrici*

| Indicatore di potenza | Potenza di sistema 220-240V | Corrente totale |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------|
| | | 230V |
| B | 101 | 0.43 |

* Dati elettrici a 25°C (77°F)

LMF - Fattore di mantenimento dei lumen raccomandato da Cree¹

| 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 (41°F) | B | 1.04 | 1.02 | 1.01 | 1.00 | 1.00 |
| 10°C (50°F) | B | 1.03 | 1.01 | 1.00 | 0.99 | 0.99 |
| 15°C (59°F) | B | 1.02 | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.98 |
| 20°C (68°F) | B | 1.01 | 0.99 | 0.98 | 0.97 | 0.97 |
| 25°C (77°F) | B | 1.00 | 0.98 | 0.97 | 0.96 | 0.96 |

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 (DDT) 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 (DDT), es. il chip LED.

Peso e massima superficie esposta al vento

| Peso | Superficie laterale esposta al vento |
|---------|--------------------------------------|
| 15.0 kg | 0.090m ² |

© 2015 Cree, Inc. e/o una delle sue affiliate. Tutti i diritti riservati. La presente scheda è stata redatta a scopo informativo. Contenuto soggetto a variazioni. Per i brevetti che coprono i prodotti illustrati, vedi www.cree.com/patents. Il logo Cree, Cree®, NanoOptic®, e Colorfast DeltaGuard® sono marchi registrati di Cree, e Precision Delivery Grid™ and XSP are marchi di Cree, Inc. o di una delle sue affiliate.

www.cree-europe.com

Ph. +39 055 343081 Fax +39 055 34308200





XSP2™ IP66 - Versione B

Opzioni di controllo

| Field Adjustable Output | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------|-------|-------|-------|
| Opzione di settaggio (B) | Potenza di sistema | Moltiplicatore di Lumen | Flusso nominale (lm) | | | |
| | | | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| Q9 | 101 | 1.00 | 11619 | 11074 | 10348 | 9077 |
| Q8 | 91 | 0.91 | 10573 | 10077 | 9417 | 8260 |
| Q7 | 83 | 0.86 | 9992 | 9524 | 8899 | 7806 |
| Q6 | 73 | 0.77 | 8946 | 8527 | 7968 | 6989 |
| Q5 | 66 | 0.70 | 8133 | 7752 | 7243 | 6354 |
| Q4 | 56 | 0.61 | 7087 | 6755 | 6312 | 5537 |
| Q3 | 53 | 0.52 | 6042 | 5758 | 5381 | 4720 |
| Q2 | 37 | 0.40 | 4647 | 4430 | 4139 | 3631 |
| Q1 | 29 | 0.29 | 3369 | 3211 | 3001 | 2632 |

| Virtual Midnight A | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------------------------------|----------------------|-------|-------|
| Opzione di settaggio(B) | Potenza di sistema (High Mode) | Flusso nominale (lm) | | | | Potenza di sistema (Low Mode) | Flusso nominale (lm) | | |
| | | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K | | 5700K | 4000K | 3500K |
| A1 | 101 | 11619 | 11074 | 10348 | 9077 | 76 | 9295 | 8859 | 8278 |
| A2 | 101 | 11619 | 11074 | 10348 | 9077 | 51 | 6390 | 6091 | 5691 |
| A3 | 101 | 11619 | 11074 | 10348 | 9077 | 25 | 2905 | 2769 | 2587 |
| A4 | 76 | 9295 | 8859 | 8278 | 7262 | 51 | 6390 | 6091 | 5691 |
| A5 | 76 | 9295 | 8859 | 8278 | 7262 | 25 | 2905 | 2769 | 2587 |
| A6 | 51 | 6390 | 6091 | 5691 | 4992 | 25 | 2905 | 2769 | 2587 |

| Virtual Midnight B | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------------------------------|----------------------|-------|-------|
| Opzione di settaggio(B) | Potenza di sistema (High Mode) | Flusso nominale (lm) | | | | Potenza di sistema (Low Mode) | Flusso nominale (lm) | | |
| | | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K | | 5700K | 4000K | 3500K |
| B1 | 88 | 10457 | 9967 | 9313 | 8169 | 70 | 8714 | 8306 | 7761 |
| B2 | 88 | 10457 | 9967 | 9313 | 8169 | 56 | 7087 | 6755 | 6312 |
| B3 | 88 | 10457 | 9967 | 9313 | 8169 | 35 | 4415 | 4208 | 3932 |
| B4 | 70 | 8714 | 8306 | 7761 | 6808 | 56 | 7087 | 6755 | 6312 |
| B5 | 70 | 8714 | 8306 | 7761 | 6808 | 35 | 4415 | 4208 | 3932 |
| B6 | 56 | 7087 | 6755 | 6312 | 5537 | 35 | 4415 | 4208 | 3932 |

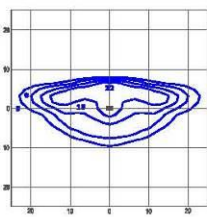
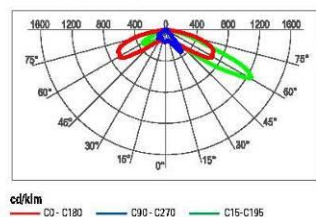


XSP2™ IP66 - Versione B

Fotometria

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

2LG - Type II Long



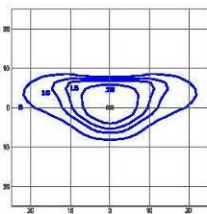
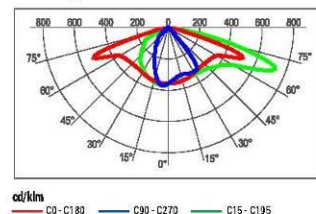
| Lumen Output - 2LG (Type II Long) | | | | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10876 | 10366 | 9687 | 8497 |

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

Test Report n° #: PL04154-001

XSPB022LGA40K
Altezza di installazione: 8m

275 - Type II Short 0.75



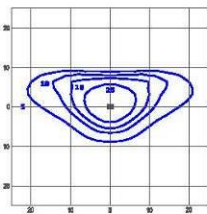
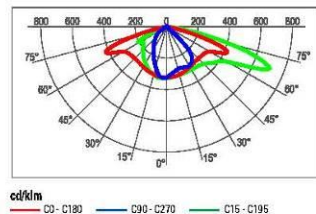
| Lumen Output - 275 (Type II Short 0.75) | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 11193 | 10669 | 9969 | 8745 |

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

Test Report n° #: PL05965-001

XSPB023MEA40K
Altezza di installazione: 8m

210 - Type II Short 1.0



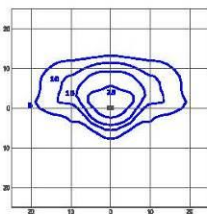
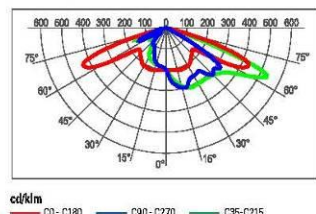
| Lumen Output - 210 (Type II Short 1.0) | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10804 | 10298 | 9622 | 8441 |

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

Test Report n° #: PL04731-002

XSPB02210A40K
Altezza di installazione: 8m

2SH - Type II Short



| Lumen Output - 2SH (Type II Short) | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10811 | 10304 | 9629 | 8446 |

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

Test Report n° #: PL05775-001

XSPB022SHA40K
Altezza di installazione: 8m

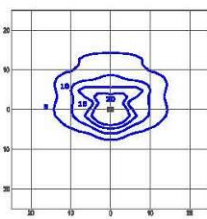
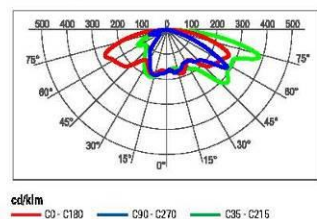


XSP2™ IP66 - Versione B

Fotometria

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

3SH - Type III Short



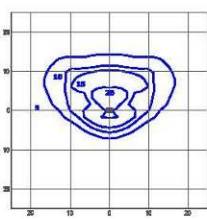
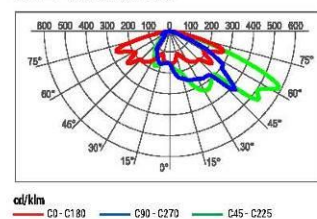
Test Report n° #: PL05903-001

XSPB023SHA40K
Altezza di installazione: 8m

| Lumen Output - 3SH (Type III Short) | | | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10280 | 9798 | 9156 | 8031 |

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

3ME - Type III Medium



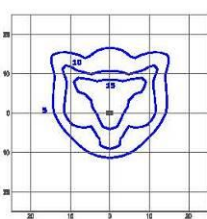
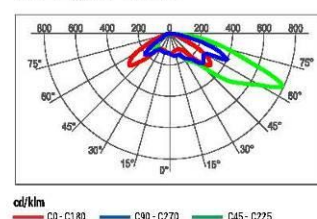
Test Report n° #: PL04150-001

XSPB023MEA40K
Altezza di installazione: 8m

| Lumen Output - 3ME (Type III Medium) | | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10439 | 9950 | 9298 | 8156 |

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

4ME - Type IV Medium



Test Report n° #: PL05776-001

XSPB024MEA40K
Altezza di installazione: 8m

| Lumen Output - 4ME (Type IV Medium) | | | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10782 | 10277 | 9603 | 8424 |

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



XSP Series - IP66

XSP2™ Apparecchio per illuminazione stradale a LED – Modulo doppio - Versione B

Sintesi delle prestazioni

Progettato integralmente come sistema d'illuminazione stradale ottimizzato per sorgenti luminose LED, XSP 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 IP66 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 di Cree 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™

CRI: Minimo 70 CRI ; 80 CRI per 3000K

Temperatura di colore: 3000K, 3500K, 4000K, 5700K

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®

Accessori

Accessori installabili in campo

XA-XSPFTRKIT – Kit per il montaggio su sbraccio da 42 mm



ENGIE
Cofely Italia S.p.A.
Procuratore

Codici d'ordine del prodotto

Esempio: XSPB02210B30K+24SVDIM01

| XSP | B | 02 | 210 | A | 30K | + | 24 | SV | DIM | 01 |
|----------|----------|--|---|------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------|---|---|---|
| Prodotto | Versione | Montaggio | Ottica | Corrente di pilotaggio | CCT | Classe di isolamento | Voltaggio | Colore | Opzioni | Lunghezza cavo uscente |
| XSP | B | 02 Supporto orizzontale / verticale 60mm OD 03 Supporto orizzontale / verticale 76mm OD | 2LG Type II Long 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 | B 101W | 30K 3000K (80 CRI) 35K 3500K 40K 4000K 57K 5700K | + Classe 1 A Classe 2 | 24 220-240V | SV Silver BK Nero BZ Bronze SB Silver WH Bianco | DIM Dimmerazione 1-10V - Controllo esterno all'apparecchio Q# Field Adjustable Output - Incluso nell'apparecchio A# Mezzanotte Virtuale - Programmabile in campo B# Mezzanotte Virtuale - Programmabile in campo | No code Standard (senza cavo senza connettore) 01 Cavo uscente 30cm (senza connettore) 03 Cavo uscente 3m (senza connettore) 06 Cavo uscente 6m (senza connettore) 10 Cavo uscente 10m (senza connettore) |

* Per i termini di garanzia visita www.cree.com/lighting/warranty.



www.cree-europe.com

Ph. +39 055 343081 Fax +39 055 34308200

Data di revisione: 17 Luglio 2015





XSP2™ IP66 - Versione B

Specifiche del prodotto

COSTRUZIONE E MATERIALI

- Corpo in pressofusione di alluminio
- Vano alimentatore accessibile senza l'uso di attrezzi
- L'apparecchio d'illuminazione è progettato per essere montato su palo o supporto di montaggio con diametro esterno 76mm o 60mm
- L'apparecchio d'illuminazione può anche essere montato su palo o supporto di montaggio con diametro esterno 42mm mediante l'accessorio XA-XSPFTRKIT
- L'apparecchio può essere installato sia su supporti verticali che su bracci orizzontali, con possibilità di regolazione di $\pm 5^\circ$
- 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.ersione standard in color silver, disponibile anche in Nero, Bronze, Silver Bronze e Bianco.

SISTEMA ELETTRICO

- Tensione di ingresso: 220-240V or 50/60Hz
- Fattore di potenza: > 0.95 a pieno carico
- Distorsione armonica totale: $< 10\%$ a pieno carico
- Protezione da sovratensioni 10kV integrale (Classe 1)
- Per gestire la corrente di inrush si consiglia di usare un fusibile a intervento ritardato o un interruttore curva C / D

CERTIFICAZIONI OBBLIGATORIE E VOLONTARIE

- Conforme CE
- Conforme RoHS
- Classe di rischio esente in base alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica
- Grado di protezione IP66 per Norma IEC 60529
- Grado di resistenza agli urti IK08
- Protezione da sovratensioni 10kV integrale in conformità con EN 61000-4-5
- Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117

Dati elettrici*

| Indicatore di potenza | Potenza di sistema 220-240V | Corrente totale |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------|
| | | 230V |
| B | 101 | 0.43 |

* Dati elettrici a 25°C (77°F)

LMF - Fattore di mantenimento dei lumen raccomandato da Cree¹

| 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 (41°F) | B | 1.04 | 1.02 | 1.01 | 1.00 | 1.00 |
| 10°C (50°F) | B | 1.03 | 1.01 | 1.00 | 0.99 | 0.99 |
| 15°C (59°F) | B | 1.02 | 1.00 | 0.99 | 0.98 | 0.98 |
| 20°C (68°F) | B | 1.01 | 0.99 | 0.98 | 0.97 | 0.97 |
| 25°C (77°F) | B | 1.00 | 0.98 | 0.97 | 0.96 | 0.96 |

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 (DDT) 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 (DDT), es. il chip LED.

Peso e massima superficie esposta al vento

| Peso | Superficie laterale esposta al vento |
|---------|--------------------------------------|
| 15.0 kg | 0.090m ² |

© 2015 Cree, Inc. e/o una delle sue affiliate. Tutti i diritti riservati. La presente scheda è stata redatta a scopo informativo. Contenuto soggetto a variazioni. Per i brevetti che coprono i prodotti illustrati, vedi www.cree.com/patents. Il logo Cree, Cree®, NanoOptic®, e Colorfast DeltaGuard® sono marchi registrati di Cree, e Precision Delivery Grid™ and XSP are marchi di Cree, Inc. o di una delle sue affiliate.

www.cree-europe.com

Ph. +39 055 343081 Fax +39 055 34308200

CREE



XSP2™ IP66 - Versione B

Opzioni di controllo

| Field Adjustable Output | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------|-------|-------|-------|
| Opzione di settaggio (B) | Potenza di sistema | Moltiplicatore di Lumen | Flusso nominale (lm) | | | |
| | | | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| Q9 | 101 | 1.00 | 11619 | 11074 | 10348 | 9077 |
| Q8 | 91 | 0.91 | 10573 | 10077 | 9417 | 8260 |
| Q7 | 83 | 0.86 | 9992 | 9524 | 8899 | 7806 |
| Q6 | 73 | 0.77 | 8946 | 8527 | 7968 | 6989 |
| Q5 | 66 | 0.70 | 8133 | 7752 | 7243 | 6354 |
| Q4 | 56 | 0.61 | 7087 | 6755 | 6312 | 5537 |
| Q3 | 53 | 0.52 | 6042 | 5758 | 5381 | 4720 |
| Q2 | 37 | 0.40 | 4647 | 4430 | 4139 | 3631 |
| Q1 | 29 | 0.29 | 3369 | 3211 | 3001 | 2632 |

| Virtual Midnight A | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------------------------------|----------------------|-------|-------|
| Opzione di settaggio(B) | Potenza di sistema (High Mode) | Flusso nominale (lm) | | | | Potenza di sistema (Low Mode) | Flusso nominale (lm) | | |
| | | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K | | 5700K | 4000K | 3500K |
| A1 | 101 | 11619 | 11074 | 10348 | 9077 | 76 | 9295 | 8859 | 8278 |
| A2 | 101 | 11619 | 11074 | 10348 | 9077 | 51 | 6390 | 6091 | 5691 |
| A3 | 101 | 11619 | 11074 | 10348 | 9077 | 25 | 2905 | 2769 | 2587 |
| A4 | 76 | 9295 | 8859 | 8278 | 7262 | 51 | 6390 | 6091 | 5691 |
| A5 | 76 | 9295 | 8859 | 8278 | 7262 | 25 | 2905 | 2769 | 2587 |
| A6 | 51 | 6390 | 6091 | 5691 | 4992 | 25 | 2905 | 2769 | 2587 |

| Virtual Midnight B | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------------------------------|----------------------|-------|-------|
| Opzione di settaggio(B) | Potenza di sistema (High Mode) | Flusso nominale (lm) | | | | Potenza di sistema (Low Mode) | Flusso nominale (lm) | | |
| | | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K | | 5700K | 4000K | 3500K |
| B1 | 88 | 10457 | 9967 | 9313 | 8169 | 70 | 8714 | 8306 | 7761 |
| B2 | 88 | 10457 | 9967 | 9313 | 8169 | 56 | 7087 | 6755 | 6312 |
| B3 | 88 | 10457 | 9967 | 9313 | 8169 | 35 | 4415 | 4208 | 3932 |
| B4 | 70 | 8714 | 8306 | 7761 | 6808 | 56 | 7087 | 6755 | 6312 |
| B5 | 70 | 8714 | 8306 | 7761 | 6808 | 35 | 4415 | 4208 | 3932 |
| B6 | 56 | 7087 | 6755 | 6312 | 5537 | 35 | 4415 | 4208 | 3932 |

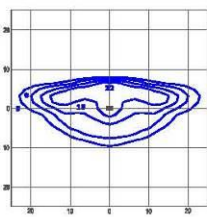
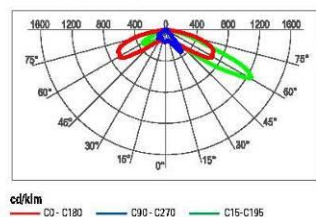


XSP2™ IP66 - Versione B

Fotometria

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

2LG - Type II Long



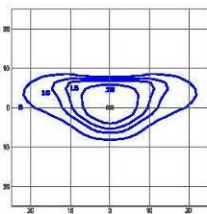
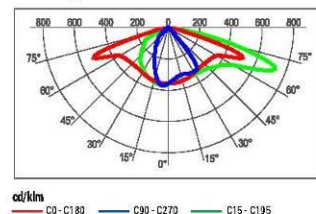
lux
XSPB022LGA40K
Altezza di installazione: 8m

| Lumen Output - 2LG (Type II Long) | | | | |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10876 | 10366 | 9687 | 8497 |

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

Test Report n° #: PL04154-001

275 - Type II Short 0.75



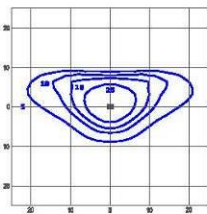
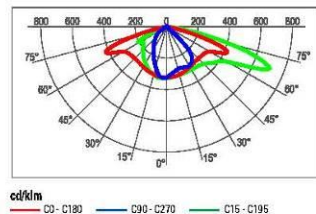
lux
XSPB023MEA40K
Altezza di installazione: 8m

| Lumen Output - 275 (Type II Short 0.75) | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 11193 | 10669 | 9969 | 8745 |

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

Test Report n° #: PL05965-001

210 - Type II Short 1.0



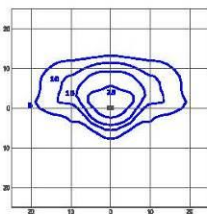
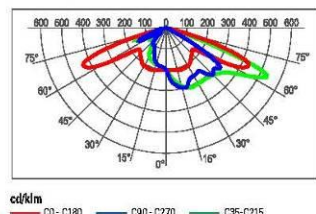
lux
XSPB02210A40K
Altezza di installazione: 8m

| Lumen Output - 210 (Type II Short 1.0) | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10804 | 10298 | 9622 | 8441 |

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

Test Report n° #: PL04731-002

2SH - Type II Short



lux
XSPB022SHA40K
Altezza di installazione: 8m

| Lumen Output - 2SH (Type II Short) | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10811 | 10304 | 9629 | 8446 |

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

Test Report n° #: PL05775-001

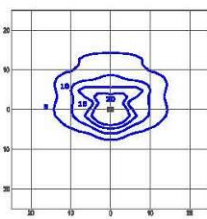
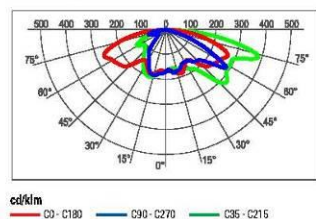


XSP2™ IP66 - Versione B

Fotometria

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

3SH - Type III Short



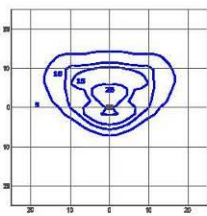
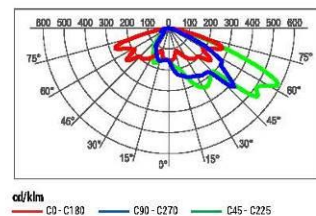
Test Report n° #: PL05903-001

XSPB023SHA40K
Altezza di installazione: 8m

| Lumen Output - 3SH (Type III Short) | | | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10280 | 9798 | 9156 | 8031 |

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

3ME - Type III Medium



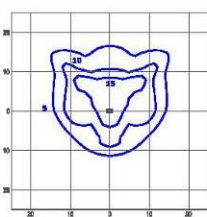
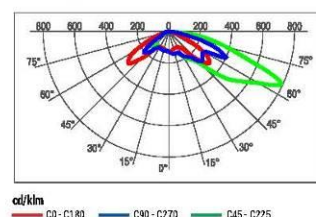
Test Report n° #: PL04150-001

XSPB023MEA40K
Altezza di installazione: 8m

| Lumen Output - 3ME (Type III Medium) | | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10439 | 9950 | 9298 | 8156 |

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

4ME - Type IV Medium



Test Report n° #: PL05776-001

XSPB024MEA40K
Altezza di installazione: 8m

| Lumen Output - 4ME (Type IV Medium) | | | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Indicatore di potenza | 5700K | 4000K | 3500K | 3000K |
| | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* | Lumen emessi* |
| B | 10782 | 10277 | 9603 | 8424 |

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



A3-10.3) Apparecchi di tipo artistico (lanterna)

Schröder 

STYLAGE



CARATTERISTICHE

Stile contemporaneo per una lanterna LED efficiente

- Soluzione elegante e confortevole per Illuminazione d'atmosfera
- Motore fotometrico LensoFlex®2 con distribuzioni adatte a varie applicazioni
- FutureProof: semplice sostituzione del motore fotometrico e degli ausiliari in loco
- Progettato per integrare i sistemi di controllo Owlet: reti autonome e interoperabili
- Zero inquinamento luminoso nella versione a vetro piano
- Risparmio energetico fino al 75% in confronto alle sorgenti tradizionali
- Sistema ThermiX® per prestazioni a lunga durata
- Protezione alle sovratensioni fino a 10kV

TIPI DI APPLICAZIONE

- Strade urbane
- Strade residenziali
- Piazze e aree pedonali
- Parchi
- Parcheggi
- Piste ciclabili
- Ponti

ENGIE
Cofely Italia S.p.A.
Procuratore

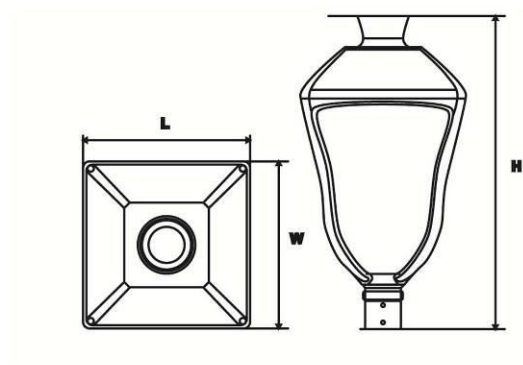
Scheda Prodotto Stylage - 13/03/2015 - Per assicurarvi che questa sia la revisione più recente, vi preghiamo di consultare www.schroeder.com.

1/11

Copyright © 2015 Schröder SA. Tutti i diritti riservati. Le informazioni ivi contenute sono di natura indicative e passibili di modifiche senza preavviso.



VISTA DALL'ALTO E LATERALE



DIMENSIONI E CARATTERISTICHE

| Designer: Michel Tortel | STYLAG (STYLAGE) |
|-------------------------------|---------------------------|
| Lunghezza (mm) | 373 |
| Larghezza (mm) | 373 |
| Altezza (mm) | 704 |
| Peso (kg)** | 7 |
| Grado di protezione* | IP 66 |
| Resistenza agli urti* | IK 08 |
| Classe elettrica* | Classe I EU, Classe II EU |
| Resistenza aerodinamica (CxS) | 0.125m ² |

* Secondo EN60598 e EN62262

** Peso medio. Il peso massimo è +/- 10% in più ma per sapere il peso esatto in base alla configurazione vi preghiamo di contattarci.

DESCRIZIONE

APPARECCHIO

- Lanterna tradizionale per strade urbane e residenziali e parchi

CORPO E FINITURA

- Corpo e 4 bracci in alluminio pressofuso anti corrosione verniciato a polvere poliestere
- Corpo senza alette di dissipazione per evitare l'accumulo di sabbia/sporcizia
- Protettore in vetro piano temprato o vasca in policarbonato resistente agli UV
- Colore: AKZO grigio 900 sabbiato

INSTALLAZIONE

- Fissaggio in testa palo su palo verticale con codolo di diametro 60mm o con tubo filettato maschio ¾" gas o a sospensione su tubo femmina filettato 3/4" gas, assicurato tramite un contro dado.
- Fornito complete di cavo di alimentazione.

BLOCCO OTTICO

- Blocco ottico "FutureProof", integrato nel coperchio insieme agli ausiliari, sostituibile in loco e con connettori IP per agevolare le operazioni di manutenzione
- PCB piana con lenti in materiale acrilico basate sul principio di sovrapposizione: 3 distribuzioni fotometriche (strade

Scheda Prodotto Stylage - 13/03/2015 - Per assicurarvi che questa sia la revisione più recente, vi preghiamo di consultare www.schroeder.com.

2/11

Copyright © 2015 Schröder SA. Tutti i diritti riservati. Le informazioni ivi contenute sono di natura indicative e passibili di modifiche senza preavviso.



residenziali, piazze, strade urbane)

- CRI > 70
- ULOR (versione a vetro piano): 0 %

Decadimento del flusso dei LED (lumen)

- Flusso residuo al termine della durata di vita @ Tq=25°C @ 100,000 ore: 350mA & 500mA: 90% ; 700mA: 80%

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- Classe I o Classe II
- Driver sostituibile con interruttore termico
- Tensione di alimentazione: 120V o 230V - 50/60Hz
- Fattore di potenza > 90% a pieno carico
- Protezione alle sovratensioni fino a 10kV

CONFORMITÀ E CERTIFICAZIONI

- CE
- LM79-80
- ROHS
- Tutte le misurazioni sono condotte in un laboratorio accreditato ISO17025

OPZIONI

- Altre colorazioni RAL o AKZO
- Profili di regolazione personalizzati (Custom dimming); Constant Light Output (CLO); Bi-Potenza
- LED bianco caldo
- Sistema di telecontrollo OWLET





PECULIARITÀ

1. Thermix® per prestazioni di lunga durata

La gestione termica è fondamentale per l'affidabilità di un apparecchio.

Per aumentarne al massimo l'efficienza e mantenere il flusso nel tempo, vengono ottimizzati diversi parametri:

- Compartimentazione termica tra i LED e gli ausiliari.
- Conduzione diretta riducendo al minimo il percorso tra la fonte di calore e l'esterno.
- Design ottimizzato della superficie esterna di scambio termico.

2. FutureProof: Aggiornamento intelligente

Dal momento che la tecnologia LED è in costante evoluzione, sia il motore fotometrico sia gli ausiliari possono essere sostituiti al termine della durata di vita dei LED per avvantaggiarsi dei futuri sviluppi tecnologici.

OPZIONI



1. Sistema di telecontrollo wireless OWLET e sistemi di controllo

Gli apparecchi sono pre-programmabili, programmabili in modalità wireless o programmabili e controllabili in remoto. Ogni singolo punto luce può essere spento, acceso o regolato in ogni momento. Lo stato di funzionamento, il consumo energetico e i guasti sono registrati e archiviati in un database unitamente alle informazioni su ora e collocazione geografica. Owlet aiuta i gestori degli impianti di illuminazione a garantire il giusto livello di illuminazione riducendo i costi di gestione e mantenendo gli impianti in maniera sostenibile. I dispositivi di controllo wireless (LuCo) esistono in diversi modelli, tutti compatibili uno con l'altro.

1. Mostra lo stato di tutti i punti luce per zona, per strada...
2. Definisce profili di regolazione automatici o manuali
3. Produce rapporti informativi automatici o manuali (funzionamento, consumo)
4. Sistemi di allarme (guasti, errori, consumo via SMS, telefono, email)
5. Si connette a sistemi terzi
6. Scambio di dati con altri server
7. Gestione dati



Dispositivi di controllo disponibili:

LuCo-PD: Luminaire Controller wireless individuale con fotocellula integrate da montare sopra l'apparecchio. Connesso al driver via cavo.

LuCo-NXP: Luminaire Controller wireless individuale integrato all'interno dell'apparecchio con un porta antenna esterno.

Entrambi i dispositivi possono controllare ogni singolo apparecchio o gruppi di apparecchi. Costruiscono una rete di comunicazione bi-direzionale tra di loro e con il Controllore di Segmento (un SeCo per 100/150 punti luce).



I LuCo sopra menzionati possono essere impostati nel software di gestione manualmente, tramite inserimento dei dati nell'interfaccia grafica web (GUI), o tramite l'uso di un lettore wireless portatile che permette la geolocalizzazione automatica sull'interfaccia di Owllet Nightshift.

* Numero d'ordine per il Controllore di Segmento e Antenna + cavo:

| Articolo | Numero d'ordine | Descrizione |
|---|-----------------|------------------------------------|
| Controllore di Segmento (SeCo) | 00-05-921 | Controllore di Segmento |
| Cavo per il SeCo + Antenna GSM/UMTS + Zigbee 2,4GHz | 00-05-922 | Cavo 1m |
| | 00-05-924 | Cavo 2m |
| | 00-05-927 | Cavo 3m |
| | 00-05-925 | Cavo 5m |
| | 00-05-923 | Cavo 7m |
| | 00-05-926 | Cavo 10m |
| Lettore wireless TMGT | C777260 | Strumento per la geolocalizzazione |

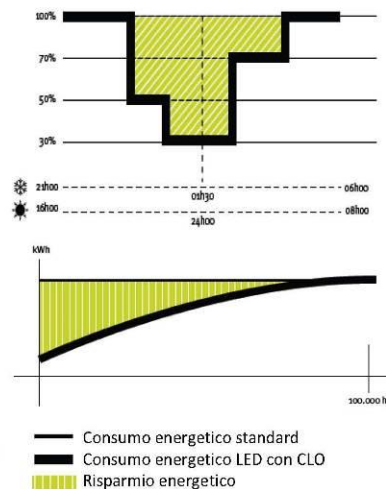


2. Regolazione senza sistema di telecontrollo wireless

Profilo di regolazione personalizzato (Custom Dimming); Constant Light Output (CLO); disponibili Bi-Potenza e regolazione Dali.

2.1 Custom Dimming

Questa opzione consente profili di regolazione fino a 5 livelli per adattare la quantità di luce alle esigenze effettive durante la notte. Il profilo di regolazione può essere impostato in due modi: la maniera standard determina i profili in base alla metà della notte ed è pienamente operativo dopo 3 notti. La seconda maniera (su richiesta) determina l'inizio della notte in corrispondenza dell'accensione dei punti luce, e i profili di regolazione sono immediatamente operativi.



2.2 Constant Light Output

Questo sistema compensa il decadimento del flusso luminoso ed è finalizzato ad evitare la sovrailluminazione all'inizio della vita dell'installazione, garantendo un notevole risparmio energetico.

2.3 Funzione Bi-Potenza

In molti Paesi una linea elettrica in più, di controllo o di commutazione, è distribuita lungo gli impianti di illuminazione stradale.

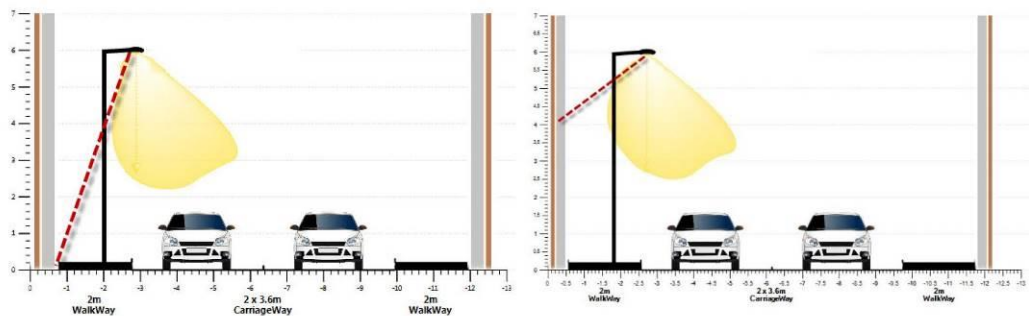
Nella maggior parte dei casi, quando l'illuminazione stradale è accesa, entrambe le linee sono alimentate a 230V. A un certo punto durante la notte la linea di commutazione viene sconnessa dalla rete. L'alimentatore bi-potenza rileva questo segnale come un comando per ridurre la corrente in uscita a un valore inferiore predefinito, che in molti casi è pari al 50%.



3. Controllo della distribuzione fotometrica

3.1 Back Light control

Il Back Light control evita che luce indesiderata venga proiettata alle spalle dell'apparecchio.



4. Altri colori disponibili

Altri colori RAL o AKZO disponibili su richiesta.



INFORMAZIONI DI FLUSSO E POTENZA

Dati tipici per LED bianco Neutro (NW - 4000 K, CRI min. 70) a Tq 25° C.

| Modello | Acronimo | Temp. colore | Codice flusso | Flusso in uscita tipico (lm) | Potenza apparecchio (W) | Efficienza apparecchio (lm/W) | Corrente (mA) | Flusso nominale LED (lm) | Numero LED |
|---------|----------|--------------|---------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|------------|
| STYLAGE | STYLAG | NW | 001A0 | 1600 | 19 | 126 | 350 | 2400 | 16 |
| STYLAGE | STYLAG | NW | 002A1 | 2100 | 26 | 123 | 500 | 3200 | 16 |
| STYLAGE | STYLAG | NW | 002A2 | 2200 | 28 | 129 | 350 | 3600 | 24 |
| STYLAGE | STYLAG | NW | 002A3 | 2600 | 38 | 105 | 700 | 4000 | 16 |
| STYLAGE | STYLAG | NW | 002A4 | 2800 | 39 | 123 | 500 | 4800 | 24 |
| STYLAGE | STYLAG | NW | 002A5 | 2900 | 36 | 133 | 350 | 4800 | 32 |
| STYLAGE | STYLAG | NW | 003A6 | 3600 | 55 | 109 | 700 | 6000 | 24 |
| STYLAGE | STYLAG | NW | 003A7 | 3800 | 51 | 124 | 500 | 6300 | 32 |
| STYLAGE | STYLAG | NW | 004A8 | 4300 | 53 | 136 | 350 | 7200 | 48 |
| STYLAGE | STYLAG | NW | 004A9 | 4700 | 71 | 113 | 700 | 8000 | 32 |
| STYLAGE | STYLAG | NW | 005AA | 5600 | 75 | 127 | 500 | 9500 | 48 |



Dati tipici per LED bianco Caldo (WW - 3000 K, CRI min. 80) a Tq 25° C.

| Modello | Acronimo | Temp. colore | Codice flusso | Flusso in uscita tipico (lm) | Potenza apparecchio (W) | Efficienza apparecchio (lm/W) | Corrente (mA) | Flusso nominale LED (lm) | Numero LED |
|---------|----------|--------------|---------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|------------|
| STYLAGE | STYLAG | WW | 001A0 | 1500 | 19 | 79 | 350 | 2200 | 16 |
| STYLAGE | STYLAG | WW | 001A1 | 1900 | 26 | 73 | 500 | 3000 | 16 |
| STYLAGE | STYLAG | WW | 002A2 | 2000 | 28 | 71 | 350 | 3400 | 24 |
| STYLAGE | STYLAG | WW | 002A3 | 2400 | 38 | 63 | 700 | 3700 | 16 |
| STYLAGE | STYLAG | WW | 002A4 | 2700 | 39 | 69 | 500 | 4400 | 24 |
| STYLAGE | STYLAG | WW | 002A5 | 2700 | 36 | 75 | 350 | 4500 | 32 |
| STYLAGE | STYLAG | WW | 003A6 | 3300 | 55 | 60 | 700 | 5600 | 24 |
| STYLAGE | STYLAG | WW | 003A7 | 3500 | 51 | 69 | 500 | 5900 | 32 |
| STYLAGE | STYLAG | WW | 004A8 | 4000 | 53 | 75 | 350 | 6700 | 48 |
| STYLAGE | STYLAG | WW | 004A9 | 4400 | 71 | 62 | 700 | 7400 | 32 |
| STYLAGE | STYLAG | WW | 005AA | 5300 | 75 | 71 | 500 | 8900 | 48 |

Nota: Il flusso è una media indicativa e può variare in base alle ottiche e ai tipi di protettore. Il flusso dei Led ha una tolleranza di $\pm 7\%$ mentre la potenza totale dell'apparecchio ha una tolleranza del $\pm 5\%$.

Il valore preciso dei flussi e le corrispondenti matrici fotometriche per ogni configurazione sono disponibili su www.schroeder.com

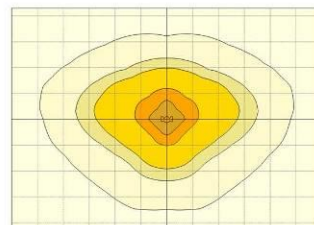
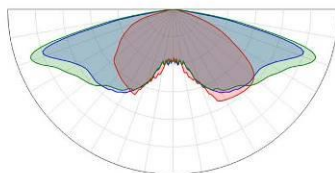


FOTOMETRIA

5068AS

Asimmetrica
Sospensione

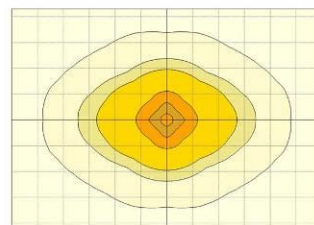
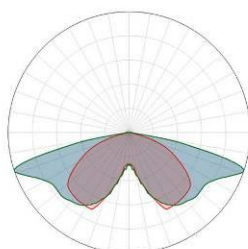
Ampia



5068SY

Simmetrica Testa-palo

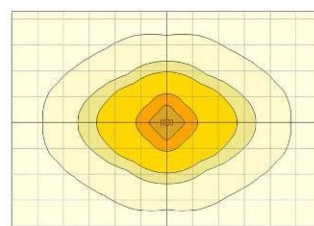
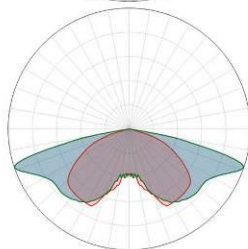
Ampia



5068SY

Simmetrica
Sospensione

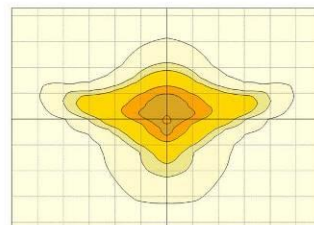
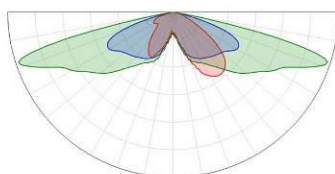
Ampia



5096AS

Asimmetrica Testa-palo

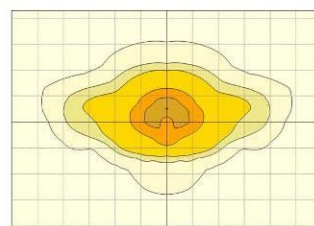
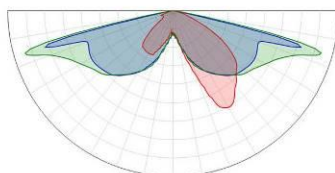
Media



5098AS

Asimmetrica Testa-palo

Media

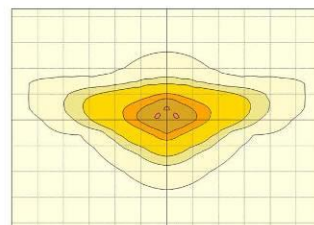
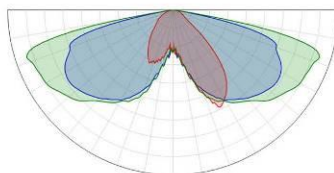




5102AS

Asimmetrica Testa-
palo

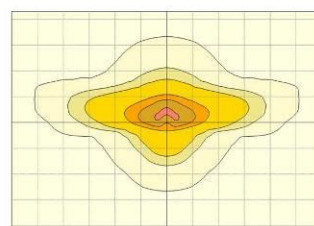
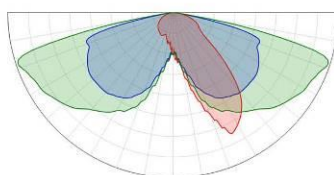
Media



5102BL

Asimmetrica Testa-
palo - Back light

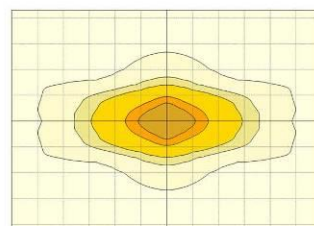
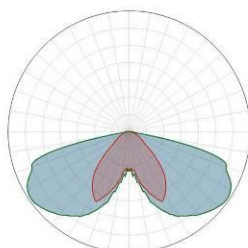
Media



5102SY

Simmetrica Testa-palo

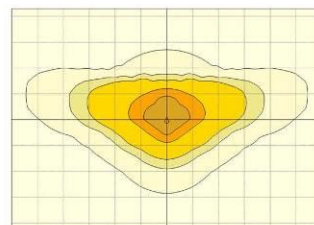
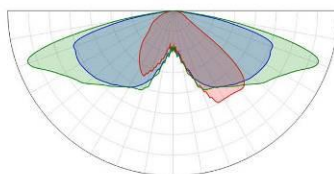
Media



5103AS

Asimmetrica Testa-
palo

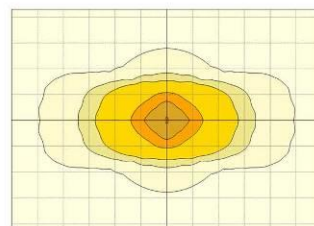
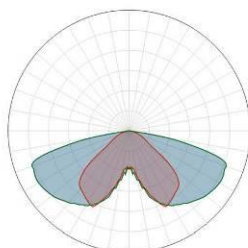
Ampia



5103SY

Simmetrica Testa-palo

Ampia



Scheda Prodotto Stylage - 13/03/2015 - Per assicurarvi che questa sia la revisione più recente, vi preghiamo di consultare www.schreder.com.

9/11

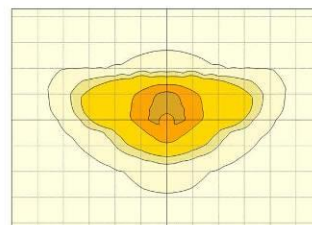
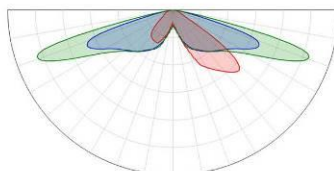
Copyright © 2015 Schröder SA. Tutti i diritti riservati. Le informazioni ivi contenute sono di natura indicative e passibili di modifiche senza preavviso.



5117AS

Asimmetrica Testa-palo

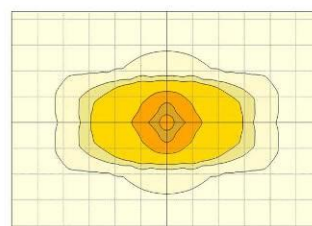
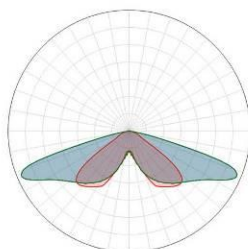
Ampia



5117SY

Simmetrica Testa-palo

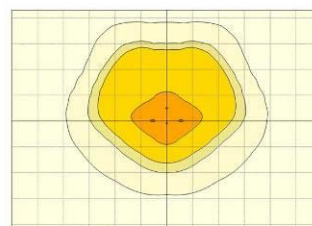
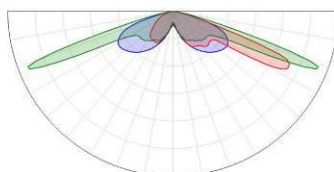
Ampia



5119AS

Asimmetrica Testa-palo

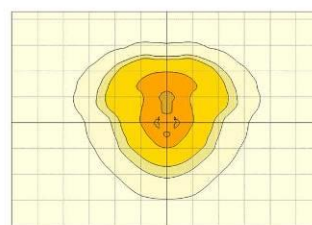
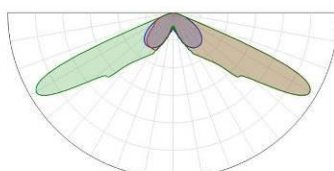
Extra-ampia



5121AS

Asimmetrica Testa-palo

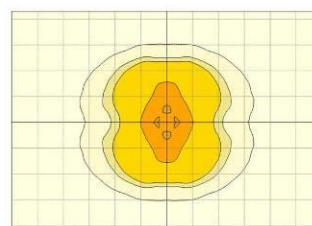
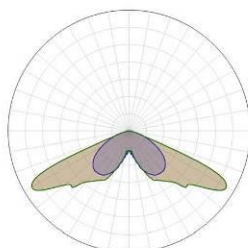
Asimmetrica 60°



5121SY

Simmetrica Testa-palo

Asimmetrica 60°



Scheda Prodotto Stylage - 13/03/2015 - Per assicurarvi che questa sia la revisione più recente, vi preghiamo di consultare www.schroeder.com.

10/11

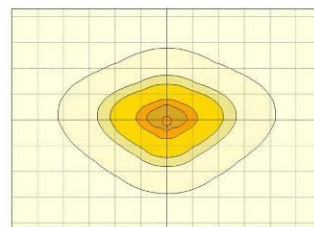
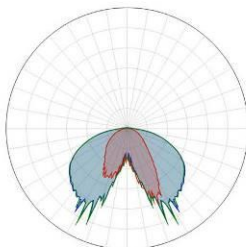
Copyright © 2015 Schröder SA. Tutti i diritti riservati. Le informazioni ivi contenute sono di natura indicative e passibili di modifiche senza preavviso.



5136AS

Asimmetrica Testa-
palo

Stretta





A3-10.4) Proiettori

304 Series™

Montaggio Y - Supporto di montaggio regolabile per applicazioni a plafone, a parete, su traverse portaproiettori o di sostegno a palo - Ottica TS (Type II Short)

Descrizione del prodotto

Cree 304 Series è l'apparecchio dal design essenziale estremamente versatile grazie al supporto di montaggio realizzato con una staffa regolabile in acciaio inossidabile che permette una regolazione di 180° con incrementi di 5°. L'apparecchio è realizzato in pressofusione di alluminio. Il driver è collocato in un vano separato al centro dell'apparecchio, per consentire un comodo e facile accesso dal basso per eventuali interventi di manutenzione o ispezione anche quando l'apparecchio è installato. Il sistema di dissipazione del calore integrato è stato disegnato appositamente per illuminazione a LED.

Sintesi delle prestazioni

Tecnologia BetaLED®

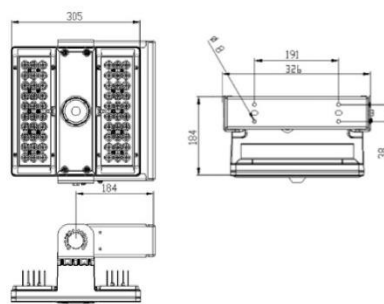
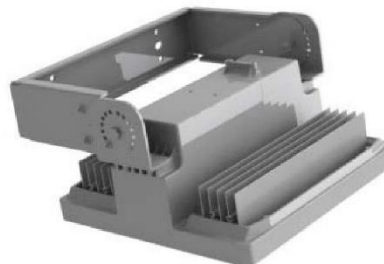
Sistema ottico di precisione con tecnologia brevettata NanoOptic®

CRI: Minimo 70 CRI

Temperatura di colore: standard 5700K (+ / - 500K), 4000K (+ / - 300K)

Garanzia*:

10 anni sugli apparecchi / 10 anni sulla finitura Colorfast DeltaGuard®



Ordering Information

Example: 30XTSY04E43DWHI5

| 30 | X | TS | Y | 04 | E | 43 | WH | i5 |
|----------|----------------------|---------------------|--|------------------|-----|--|---|---|
| Prodotto | Classe di isolamento | Ottica | Montaggio | Numero LED (x10) | GEN | Opzioni | Colore | Corrente di pilotaggio |
| 30 | x Classe 1 | TS Type II Short | Y Supporto di montaggio regolabile per applicazioni a plafone, a parete, su traverse portaproiettori o di sostegno a palo | 04 06 | E | no code 5700K 43 4000K D Driver dimmerabile - Driver dimmerabile 1-10V con controllo esterno - Non superare il limite max di potenza indicato K# Rilevatore di presenza - Dimmerazione del flusso con rilevatore di presenza E Rilevatore di presenza con telecomando - Dimmerazione del flusso con rilevatore di presenza riprogrammabile tramite telecomando N# Mezzanotte virtuale riprogrammabile - Opzione bi-level con mezzanotte virtuale riprogrammabile | WH Bianco (Standard) SV Silver BK Nero BZ Bronze SB Silver Bronze | no code 700mA I5 525 mA I3 350 mA |

* Per i termini di garanzia visita www.cree-europe.com/it/prodotti-garphp



www.cree-europe.com



Tel. +39 055 343081

Fax +39 055 34308200

Data di revisione: 11 aprile 2014





Montaggio Y - Supporto di montaggio regolabile per applicazioni a plafone, a parete, su traverse portaproiettori o di sostegno a palo - Ottica TS (Type II Short)

Specifiche del prodotto

COSTRUZIONE E MATERIALI

- Realizzato in pressofusione di alluminio.
- Driver collocato in un vano separato al centro dell'apparecchio per consentire un comodo e facile accesso dal basso
- Sistema di dissipazione del calore integrato disegnato appositamente per apparecchi di illuminazione a LED
- Montaggio Y: supporto di montaggio realizzato con una staffa regolabile in acciaio inossidabile che permette una regolazione di 180° con incrementi di 5°
- L'esclusiva finitura Colorfast DeltaGuard® è caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultrasensibile, che garantisce un'eccellente resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione. Disponibile nei colori Bianco, Silver, Silver Bronze, Bronze e Nero

SISTEMA ELETTRICO

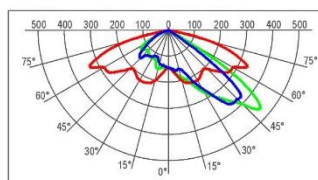
- Tensione di ingresso: 220-240V, 50/60Hz
- Fattore di potenza: > 0.9 a pieno carico
- Distorsione armonica totale: < 20% a pieno carico
- Protezione da sovratensioni 10kV integrale
- Per gestire la corrente inrush si consiglia di usare un fusibile a intervento ritardato o un interruttore curva C/D

CERTIFICAZIONI OBBLIGATORIE E VOLONTARIE

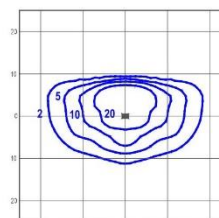
- Conforme CE e ENEC
- Grado di protezione IP66 per la norma IEC 60529
- Protezione da sovratensioni 10kV integrale e in conformità con IEEE/ANSI C62.41.2
- Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117
- Conforme RoHS

Fotometria

Tutti i test fotometrici sull'apparecchio d'illuminazione pubblicati sono stati condotti secondo lo standard IESNA LM-79-08 da un laboratorio certificato NVLAP.



cd/klm
C0 - C180 C90 - C270 C55 - C235



lux

Relazione sul test #: CESTL-2013-0072

30XTSY04E43
Altezza di installazione: 6m
Lumen iniziali emessi: 8058

File IES

Per ottenere i dati IES relativi al vostro progetto, consultare www.cree-europe.com

Peso

| Numero LED (x10) | Peso |
|------------------|------|
| 04 | 9 Kg |
| 06 | |

Emissione in lumen, dati elettrici e dati di mantenimento dei lumen

| Flusso effettivo (lm) - Distribuzione TS (Type II Short) | | | | | | |
|--|--------------|--------------|---------------------------------|---------------------|---|-------------------------------|
| Numero LED (x10) | 5700K | 4000K | Potenza di sistema (W) 220-240V | Corrente totale (A) | 50K ore Fattore di mantenimento Lumen calcolato @ 15°C (59°F) | Vita* a L ₇₀ (ore) |
| | Lumen emessi | Lumen emessi | | 230V | | |
| 350mA @ 25°C (77°F) | | | | | 94% | >150000 |
| 04 | 4551 | 4425 | 46 | 0.21 | | |
| 06 | 6827 | 6623 | 66 | 0.31 | | |
| 525mA @ 25°C (77°F) | | | | | 93% | 149000 |
| 04 | 6554 | 6358 | 70 | 0.30 | | |
| 06 | 9831 | 9537 | 99 | 0.45 | | |
| 700mA @ 25°C (77°F) | | | | | 91% | 129000 |
| 04 | 8306 | 8058 | 91 | 0.40 | | |
| 06 | 12459 | 12087 | 132 | 0.60 | | |

* Basato su apparecchio che opera a 25° C

© 2014 Cree, Inc. e/o una delle sue affiliate. Tutti i diritti riservati. La presente scheda è stata redatta a scopo informativo. Contenuto soggetto a variazioni. Per i brevetti che coprono i prodotti illustrati, vedi www.cree.com/patents. Il logo Cree®, BetaLED®, NanoOptic®, Colorfast DeltaGuard® e della tecnologia BetaLED sono marchi registrati di Cree, Inc. o di una delle sue affiliate.

www.cree-europe.com

Tel. +39 055 343081 Fax +39 055 34308200





A3-10.5) Relamping apparecchi esistenti

Cree RKT Series

Retrofit kit per lanterne

Descrizione del prodotto

Elemento di tecnologia Cree che utilizza un semplice sistema stand-alone di illuminazione e una base di montaggio universale (piastra in alluminio) che può essere montata in impianti esistenti, lanterne o apparecchi post-top decorativi.

Alimentato dalla tecnologia Cree ed equipaggiato con il sistema ottico NanoOptic® Precision Delivery Grid™, questo kit Cree per upgrade consente di trasformare rapidamente le lampade storiche inefficienti a livello energetico e senza controllo ottico in apparecchi a LED di grande efficienza energetica e manutenzione ridotta al minimo.

Sintesi delle prestazioni

Sistema ottico di precisione NanoOptic® Precision Delivery Grid™

CRI: Minimo 70 CRI

Temperatura di colore: 3000K, 4000K o 5700K

Garanzia*: 5 anni sugli apparecchi



ENGIE
Cofely Italia S.p.A.
Procuratore

| Codici d'ordine del prodotto | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|---|---|--|--------------------------------|----------------|-------------|---|--|
| Esempio: RKTCLGA30K+24WHWM | | | | | | | | | |
| RKT | C | 2LG | A | 30K | + | 24 | WH | WM | |
| Prodotto | Ver- sione | Ottiche | Potenza di sistema | Indicatore di potenza | Classe di isolamento | Voltaggio | Colore | Opzioni | |
| RKT | C | 2LG Type II long 275 (Type II short 0.75) 210 Type II short 1.0 2SH Type II short 3SH Type III short 4ME Type IV medium 5ME Type V Medium 5SH Type V Short | 0 38W VM 38/27W* 1 43W VM 43/30W* 2 45W VM 45/32W* 3 27W VM 27/19W* 4 29W VM 29/20W* 5 34W VM 34/24W* 6 38W VM 38/19W* 7 43W VM 43/22W* 8 45W VM 45/23W* 9 19W Fixed A 27W Fixed B 29W Fixed C 35W Fixed D 38W Fixed E 43W Fixed F 45W Fixed | 30K 3000K 40K 4000K 57K 5700K | + Classe 1 * Classe 2 | 24 220-240V | WH White | WM Mezzanotte Virtuale - Programmabile in campo (include 1-10V dimming) | |

* Per i termini di garanzia visita www.cree.com/lighting/warranty
* Time setting 24.00 - 06.00

www.cree-europe.com

Ph. +39 055 343081 Fax +39 055 34308200

Data di revisione: 18 Settembre 2015





Cree RKT Series - Retrofit kit per lanterne

Specifiche del prodotto

Un prodotto Cree che può essere utilizzato in sostituzione delle lampade HID obsolete installate nella maggior parte delle lanterne storiche, offrendo i vantaggi della tecnologia a LED con sistema di controllo indipendente e rendendo l'apparecchio IP65.

COSTRUZIONE E MATERIALI

- Sistema di montaggio retrofit
- Barra LED e ottiche montate su piastra di alluminio disegnata in modo da garantire gestione termica ottimale e lunga durata
- Scatola di connessione e driver montati direttamente sulla piastra di alluminio
- Pressacavo per ingresso alimentazione
- Versione standard in colore Bianco
- Peso: 2kg

SISTEMA ELETTRICO

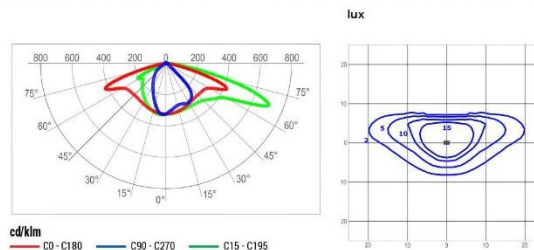
- Tensione di ingresso: 220-240V, 50/60Hz
- Fattore di potenza: > 0.95 a pieno carico
- Distorsione armonica totale: < 20% a pieno carico
- Opzione di controllo Mezzanotte Virtuale stand-alone integrata (programmabile in campo)
- Opzione di controllo Field Adjustable Output integrata
- Protezione da sovratensioni 6kV integrale per norma EN 61000-4-5

CERTIFICAZIONI OBBLIGATORIE E VOLONTARIE

- Conforme CE
- Grado di protezione IP65 per norma IEC 60529
- Conforme per norma IEC 62031 come modulo LED "Built-in self-ballasted"
- Conforme RoHS

Fotometria

Tutti i test fotometrici sull'apparecchio d'illuminazione pubblicati sono stati condotti secondo lo standard IESNA LM-79-08 da un laboratorio certificato NVLAP.



Relazione sul test No.: PL04731-002

RKTC210F40K+24WH
Altezza di installazione: 6m
Lumen iniziali emessi: 4897

| Dati elettrici* | | |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Indicatore di potenza | Potenza di sistema 220-240V | Corrente totale @ 45W |
| | | 230V |
| 0 | 38W Virtual Midnight 38/27W | 0.20 |
| 1 | 43W Virtual Midnight 43/30W | |
| 2 | 45W Virtual Midnight 45/32W | |
| 3 | 27W Virtual Midnight 27/19W | |
| 4 | 29W Virtual Midnight 29/20W | |
| 5 | 34W Virtual Midnight 34/24W | |
| 6 | 38W Virtual Midnight 38/19W | |
| 7 | 43W Virtual Midnight 43/22W | |
| 8 | 45W Virtual Midnight 45/23W | |
| 9 | 19W Field Adjustable Output | |
| A | 27W Field Adjustable Output | |
| B | 29W Field Adjustable Output | |
| C | 35W Field Adjustable Output | |
| D | 38W Field Adjustable Output | |
| E | 43W Field Adjustable Output | |
| F | 45W Field Adjustable Output | |

* Dati elettrici a 25°C (77°F)

© 2015 Cree, Inc. e/o una delle sue affiliate. Tutti i diritti riservati. La presente scheda è stata redatta a scopo informativo. Contenuto soggetto a variazioni. Per i brevetti che coprono i prodotti illustrati, vedi www.cree.com/patents. Cree®, il logo Cree e NanoOptic® sono marchi registrati di Cree, e Precision Delivery Grid™ and XSP are marchi di Cree, Inc. o di una delle sue affiliate.

www.cree-europe.com

Ph. +39 055 343081 Fax +39 055 34308200

CREE



A3-11) SISTEMA DI TELECONTROLLO E TELEGESTIONE

A3-11.1) Concentratore

La soluzione più recente per la telegestione degli impianti di illuminazione pubblica.

M3C-CB200 telegestisce e telecontrolla gli armadi elettrici ed ogni singolo lampione attraverso la comunicazione dati powerline.

Grazie alle interfacce I/O integrate il gestore dell'impianto può programmare lo spegnimento/accensione degli impianti utilizzando l'orologio astronomico, intercettando gli allarmi, i guasti e le misure elettriche.

La moderna metodologia usata per comunicare dati su powerline permette di raggiungere ogni singolo lampione ed ogni singolo sensore intelligente facenti parte dell'impianto.

M3C-CB200 può essere utilizzato per la telegestione punto-punto dei lampioni e sensori ma anche solo per telegestione degli armadi elettrici.

E' il dispositivo più flessibile ed intelligente nel suo genere !

M³C-CB200

THE LINUX BASED SMART LIGHTING DATA CONCENTRATOR

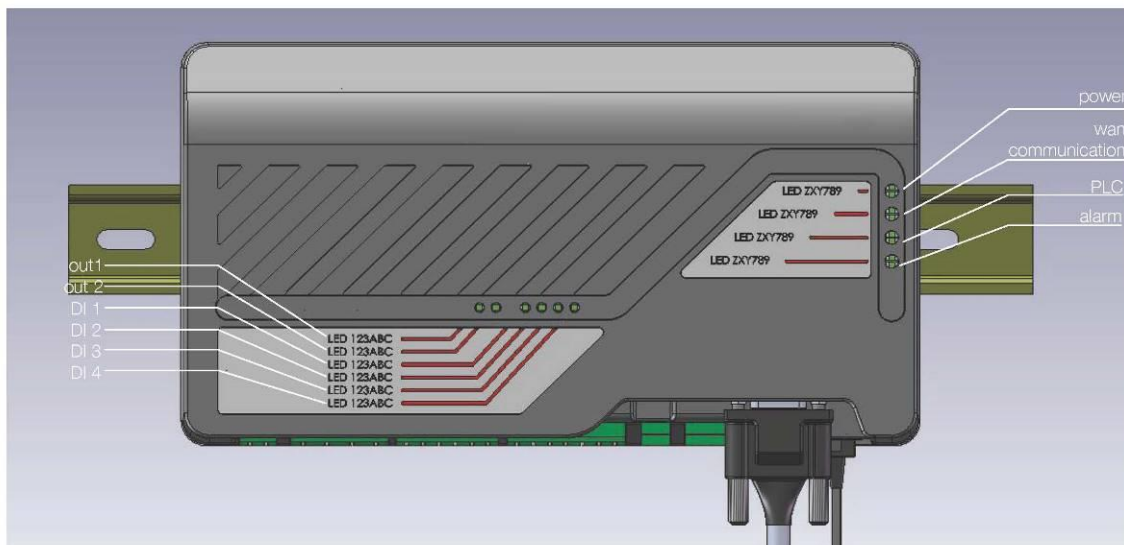


PRELIMINARY
FH 2016

**meters
AND more**
OPEN TECHNOLOGIES
ASSOCIATED MEMBER

ap systems
30th smart technologies
anniversary
1986 - 2016

ENGIE
Cofely Italia S.p.A.
Procuratore



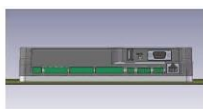
CPU



| | |
|----------------------------|--|
| CPU | ARM9 33MHz |
| performance del processore | 366 MIPS |
| sistema operativo | Linux embedded |
| RAM | 256 Mbytes |
| memoria di massa | 256 Mbytes (tipo di memoria NAND) |
| real time clock | gestione integrata dell'orologio astronomico |



tecnologie di COMUNICAZIONE DATI



| | |
|-------------------------|--|
| modem powerline | modem powerline tri-fase conforme a EN50061-1 e funzionante su banda CENELEC A, B, C con protocollo aperto Meters&More |
| Wide Area Network (WAN) | porta Ethernet (standard) - modem GPRS/3G/4G (opzionale) |

interfacce I/O



| | |
|-------------------------------|---|
| contattori per accensioni/off | con 2 uscite su relè |
| ingressi digitali | 4 ingressi digitali optoisolati |
| altre I/O | n. 1 porta RS-485 n. 1 porta RS-232 con connettore DB9-f n. 1 USB female connector port n. 1 porta IEEE802.3 con porta Ethernet 10-100Mbps n. 1 uscita 12VCC per alimentare dispositivi aggiuntivi n. 1 connettore per batteria di backup esterna (opz.) |
| opzionali | modem GPRS/3G/4G analizzatore rete elettrica |



caratteristiche MECCANICHE ed AMBIENTALI



| | |
|--------------------------|---|
| materiale involucro | materiale autoestinguente XAN-940A (standard UL94) per montaggio su guida DIN |
| temperatura di esercizio | da -25°C a +70°C [-13 ÷ +158 °F] |
| dimensioni esterne | 131 x 255 x 49 mm (HxWxD) |



A3-11.2) Nodo



M³-PLN/5-1

TELEGESTIONE PUNTO-PUNTO
CORPI ILLUMINANTI CON INTERFACCIA 0-10V

M³-PLN/5-1 è il modulo che telegestisce punto-punto i corpi illuminanti dotati di interfaccia 0-10V o 1-10V.

Utilizzato in un sistema di telegestione, trasforma ogni singolo lampione in un nodo di rete in grado di comunicare con un centro di controllo per fornire il suo stato di funzionamento, i valori diagnostici, i consumi e le misure elettriche.

Il lampione dotato di M³-PLN/5-1 è in grado di funzionare in accordo ad un piano di illuminazione impostato con profili luminosi. Manutenzione e consumi di un lampione telegestito sono

ottimizzati; non solo, ma il lampione telegestito è integrato in un sistema che gestisce il suo stato acceso/spento, le riduzioni del suo flusso luminoso ed il suo stato funzionale.

La comunicazione dati su Power Line (PLC) viene effettuata in accordo agli standard aperti di Meters&More per garantire non solo l'uso di protocolli aperti ma anche la massima espandibilità verso applicazioni di smart city. Grazie alle sue dimensioni ridotte, all'ampio range di temperatura di esercizio ed al suo grado di protezione IP68, il nodo M³-PLN/5-1 può essere installato all'interno dell'armatura oppure alloggiato a base palo.



apEsystems
smart technologies

**meters
& more**
smart technologies



specifiche ELETTRICHE

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| tensione d'ingresso | 220/230 Vac |
| classe di isolamento elettrico | II |
| variazione tensione di ingresso | 160 ÷ 270 Vac |
| frequenza di ingresso | 50/60 Hz |
| potenza dimmerabile | 0-400 W |
| uscita dimmer | 0-10 Vcc |
| campo di regolazione | 0-100 % lineare @ 5% step |



specifiche AMBIENTALI E MECCANICHE

| | |
|--------------------------|------------------|
| temperatura di esercizio | -40 ÷ +85 °C |
| dimensioni | 100 x 62 x 45 mm |
| livello di protezione | IP66 |
| peso | 160 g |

CERTIFICAZIONI

| | |
|--------------------------|---|
| normative di riferimento | EN66016 • EN66022 B • EN61000-3-2 • EN61647 • EN60926 • EN60928 • IEC68-2-6FO • IEC68-2-29-EB • EN60065-1 • EN60081 • EN60082 |
| standard ambientali | ISO 14001 |
| marcatura | CE |

AFFIDABILITA' (@20°C)

| | |
|-----------------------|-------------------|
| tasso di guasto (FIT) | ≤ 1 % guasti/anno |
| vita attesa | ≥ 10 anni |

INSTALLAZIONE

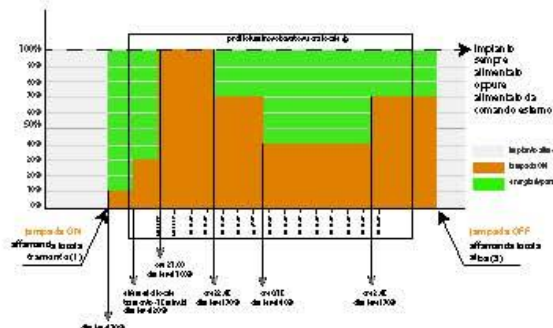
semplice e rapida, può essere eseguita in autonomia dal gestore, non richiede competenze specifiche o uso di accessori

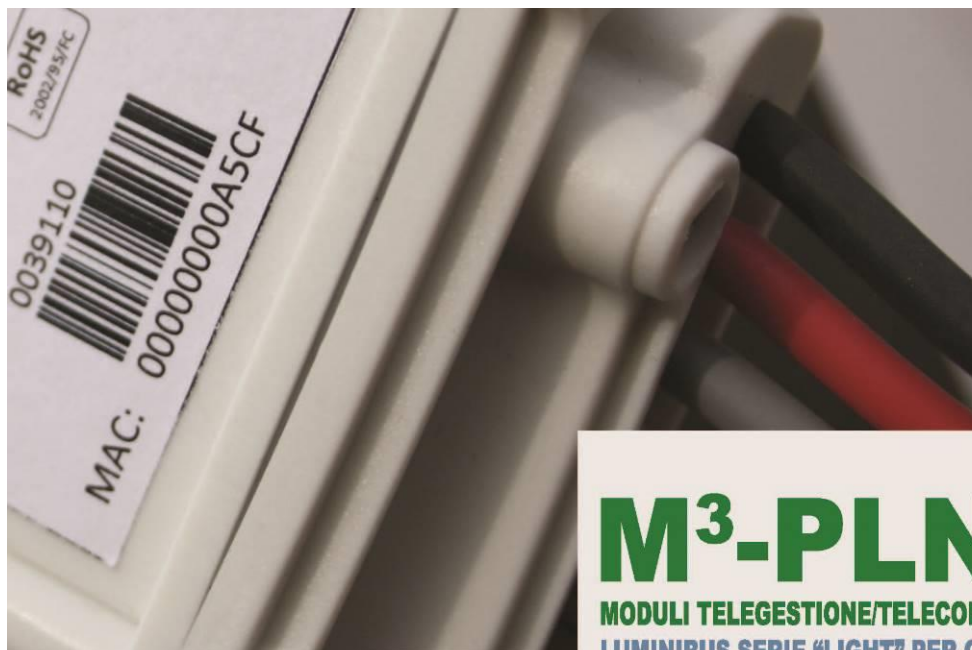


TELEGESTIONE

| | |
|--------------------------------|--|
| comunicazione dati | su powerline con protocollo aperto CLO/60668 Meters&More |
| real time clock (RTC) | interno con precisione ≤ 5 ppm @20°C |
| gestione profili in automatico | max 12, riferiti alle etermeridi locali |
| comandi on/off | relè 10 A-250 V uscita utilizzatore |
| misure elettriche | tensione istantanea |
| | corrente istantanea |
| | potenza attiva istantanea |
| | potenza reattiva istantanea |
| | potenza apparente istantanea |
| | cosφ (fattore di potenza) |
| | energia attiva consumata |
| | energia apparente consumata |
| | temperatura interna |
| | precisione 5% |

Grazie alla memoria ed al Real Time Clock interni, il nodo M³-PLN/5-1 consente la memorizzazione e l'attuazione di profili luminosi sia in modalità telegestione punto-punto che stand-alone. L'eventuale mancata comunicazione con il concentratore MPC-CB40 non pregiudica le funzioni basilari del punto luce.





M³-PLN/5-Lx

**MODULI TELEGESTIONE/TELECONTROLLO PUNTO A PUNTO
LUMINIBUS SERIE "LIGHT" PER CORPI ILLUMINANTI A LED**



La famiglia dei nodi M³-PLN/5-L consente di telegestire, in modalità punto-punto, corpi illuminanti LED con potenze fino a 150W.

Utilizzato in un sistema di telegestione, M³-PLN/5-L **trasforma ogni singolo punto luce in un nodo di rete**, in grado di comunicare al proprio centro di controllo indicando il suo stato di funzionamento, i valori diagnostici, i consumi e le misure elettriche. Tl punto luce dotato del modulo M³-PLN/5-L è in grado di operare in accordo al piano di illuminazione previsto, gestendo il flusso luminoso richiesto sia attivando profili luminosi pre-impostati (modalità standalone) sia in modalità "telegestione" controllato (in modalità PowerLine) dall'unità di concentrazione presente nel quadro elettrico e dal centro di controllo

remoto con protocollo IP.

La comunicazione dati tra M³-PLN/5-L e l'unità di concentrazione serie M³-CB200 avviene in modalità PLC (PowerLineCommunication) con protocollo aperto conforme allo standard **Meters&More**.

L'impiego di protocolli di comunicazione "aperti" in un sistema di telegestione impianti di illuminazione pubblica, non solo ne garantisce un'elevata affidabilità e continuità operativa nel tempo ma anche la massima espandibilità verso applicazioni "Smart City" e "Smart Metering" (contatori elettrici, gas e acqua).

M³-PLN/5-L è disponibile in versione IP67 per installazione anche a base palo e in versione IP20 da integrazione all'interno dei corpi illuminanti.



specifiche **ELETTRICHE**

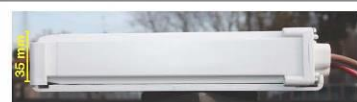
| versione | M ³ PLN/5- L1 | M ³ PLN/5- L2 | M ³ PLN/5- L3 | M ³ PLN/5- L4 |
|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| tensione d'ingresso | 220/230Vac | | | |
| classe di isolamento elettrico | II | | II built-in | |
| variazione tensione di ingresso | 160 ÷ 270 Vac | | | |
| assorbimento in standby | ≤ 0,7 W | | | |
| frequenza di ingresso | 50/60 Hz | | | |
| potenza dimmerabile | 0-150 W | | | |
| uscita dimmer | 1 10V | DALI EN62386 compliant | 1 10V | DALI EN62386 compliant |
| campo di regolazione | 0-100% lineare @ step 5% | | | |
| switch on/off | relè | | | |

specifiche **AMBIENTALI E MECCANICHE**

| versione | M ³ PLN/5-L1 M ³ PLN/5-L2 | M ³ PLN/5-L3 M ³ PLN/5-L4 |
|---|---|--|
| temperatura di esercizio | -25 ÷ +65 °C | |
| dimensioni (staffe di montaggio escluse) | 156 x 52 x 35 | 150x52x35 |
| livello di protezione | IP67 | IP20 |
| peso | 180 g | |
| involucro | materiale bayblend FR110 autoestinguente (standard UL94) | |

CERTIFICAZIONI

| | |
|-------------------------|---|
| standard di riferimento | EN55015 • EN55022 • EN61000-3-2 • EN61547 • EN60926 • EN60928 • IEC68-2-6FC • IEC68-2-29 EB • EN50065-1 • EN50081 • EN50082 • EN 61347-2-11 • Directive 2009/123/EC compliant |
| marchio | CE |

DIMENSIONI e CONNESSIONIM³PLN/5-L1
M³PLN/5-L2

Mediante cavi unipolari in silicone a doppio isolamento per apparecchiature in classe seconda, aventi le seguenti caratteristiche:

- tipo di conduttore: rame;
- tensione di esercizio: 750V;
- tensione impulsiva: 5KV;
- temperatura di impiego: 180°C;
- sezione e formazione del conduttore: 1,00 mm², 32x020;
- diametro esterno: 3,2 mm
- conformità: 2006/95/CE



connessioni
con 6 morsetti
sconnettibili

M³PLN/5-L3
M³PLN/5-L4**FUNZIONI**

- Il nodo M³-PLN/5-L può
- attivare il comando di accensione/spegnimento e il profilo luminoso della lampada
 - acquisire lo stato di funzionamento della lampada (accesa/spenta/temperatura grandezze elettriche)
 - memorizzare le ore di funzionamento della lampada
 - upgrade remoto
 - contare
 - consumo incrementale
 - real time clock

protezione da SOVRATENSIONE

secondo norma 61000-3-2
sovratensione: 6 kV 2 Ω

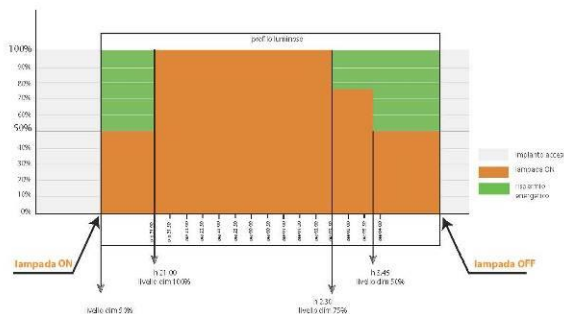
AFFIDABILITA' (@20°C)

| | |
|-----------------------|--------------------|
| tasso di guasto (FIT) | ≤ 1,5% guasto/anno |
| vita attesa | ≥ 10 anni |

TELEGESTIONE

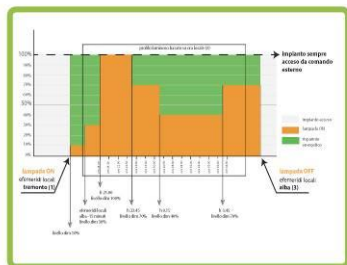
| | |
|--------------------------------|--|
| comunicazione dati | su powerline con protocollo aperto CLC/50568 Meters/More |
| gestione profili in automatico | 1 profilo |
| upgrade software | download da remote attraverso PLC |
| comandi on/off | grazie alla presenza dal RTC interno |
| misure elettriche | tensione alimentazione in corrente alternata |
| | cosφ |
| | potenza attiva istantanea |
| | precisione 10% |

Il nodo M³-PLN/5-L può registrare ed eseguire un profilo luminoso; può operare sia in modalità standalone che in telegestione punto-punto, basata sul cosiddetto calcolo della "mezzanotte virtuale" o su profili precaricati basati sul RTC.





A3-11.3) Software



Nodi e ballasti smart scambiano dati con il software di backend grazie al concentratore di reti di comunicazione MFC-CB200.

La strategia di intelligenza distribuita rende qualsiasi livello di Luminibus virtualmente indipendente.



LUMINIBUS^{M-S} TELEGESTIONE PUNTO-PUNTO

serie M³-PLN/5-Bx e M³-PLN/5-Lx

nodi periferici per telecomando punto-punto di corpi illuminanti con porte DALI, 0-10V e bi-regime.

protezione ambientale IP20 o IP67



consentono la telegestione punto-punto di corpi illuminanti con lampade a scarica ad alta potenza, ballasti bi-regime e tecnologia LED.



Luminibus® è il più avanzato sistema di telegestione punto-punto degli impianti di illuminazione pubblica; è una piattaforma scalabile ed integrata per realizzare applicazioni di *smart lighting*, *smart grid* e *smart cities*.

Efficienza energetica, diagnostica di precisione, configurazione di profili luminosi e manutenzione preventiva consentono di ridurre drasticamente i costi di gestione ed i consumi degli impianti di illuminazione pubblica.

Luminibus® permette di ottenere questi risultati in forma semplice grazie alla propria architettura intuitiva e flessibile, adattabile alle esigenze: dalle lampade SAP alla tecnologia LED, dalla telegestione ad applicazioni di smart cities più complesse.

ENGIE
Cofely Italia S.p.A.
Procuratore

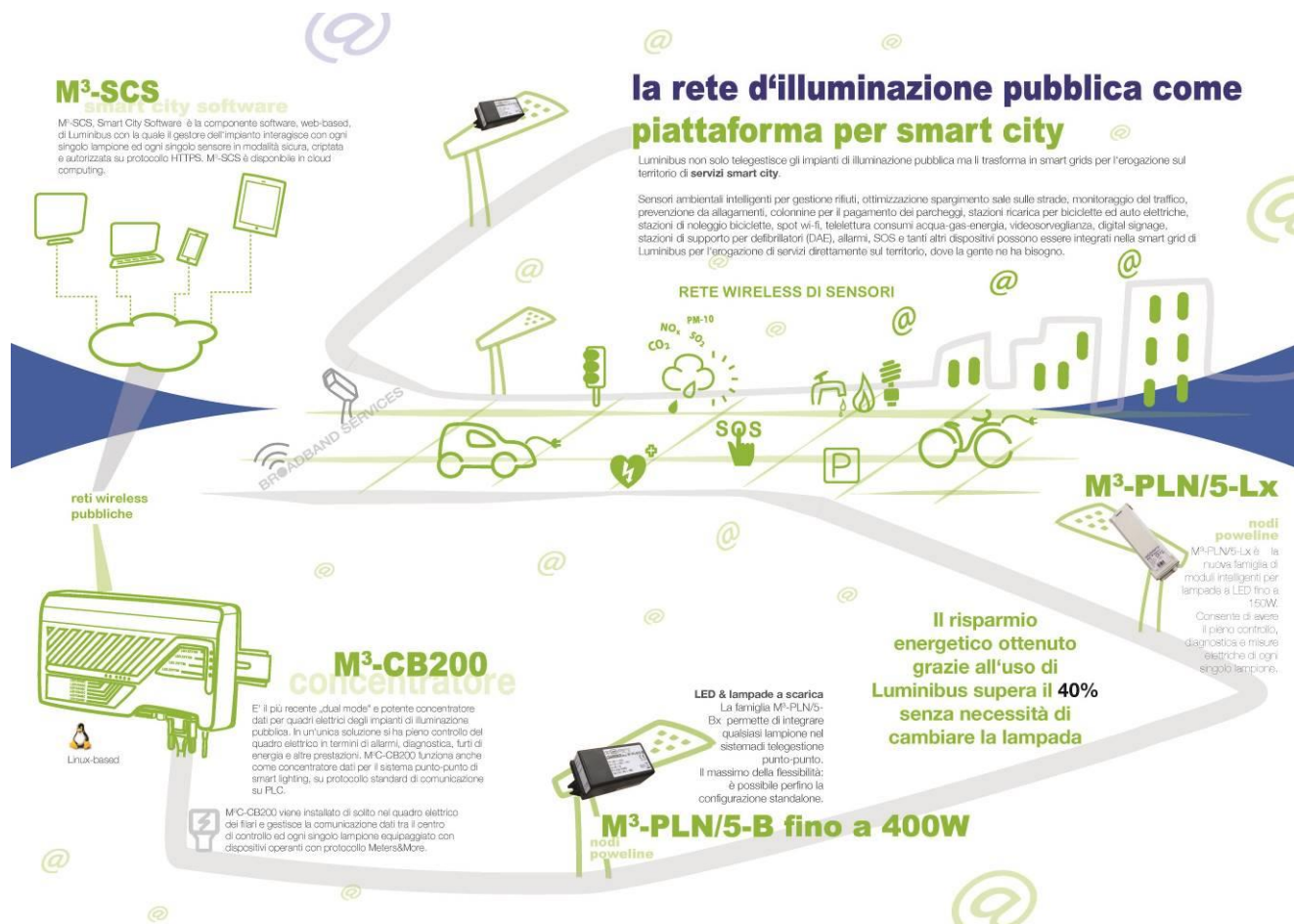
per ulteriori informazioni sui dispositivi sono disponibili le schede tecniche in download da www.apsystems.it



a.p.systems srl • HQ via Milano 80/81 I-20123 Milano (Italy) • tel. +39 02 872236.1 • fax +39 02 872236.2 • sales@apsystems.it
a.p.systems, M³ and Luminibus are registered trademarks of a.p.systems • all rights reserved • contents and layout can change without prior notice • 2014, 10-4

www.apsystems.it





A3-12) CONTENITORE DEL GRUPPO DI MISURA E DEL COMPLESSO DI ACCENSIONE, GESTIONE E PROTEZIONE

La Proponente provvederà alla fornitura e posa presso il punto di consegna di un contenitore in resina poliestere rinforzata con fibre di vetro di dimensione adeguata e con grado di protezione interna minimo IP 54 (CEI 70-1).

Tale contenitore dovrà essere diviso verticalmente in due vani con aperture separate di cui una destinata a contenere il gruppo di misura installata dall'Ente Distributore, la relativa serratura di chiusura dovrà essere installata previ accordi con gli organismi territoriali competenti dall'Ente medesimo. Il contenitore dovrà appoggiare su apposito zoccolo in c.i.s. prefabbricato o realizzato in opera che consenta l'ingresso dei cavi sia del Distributore dell'energia elettrica che dell'impianto in oggetto. Sono altresì a cura della Proponente le opere di scavo e murarie per l'ingresso nel contenitore dei cavi dell'Ente Distributore.

Il secondo vano dovrà contenere le apparecchiature di comando, di sezionamento e di protezione così come verranno definite in sede di progettazione.

Il quadro elettrico contenuto dovrà essere realizzato con isolamento in Classe II come il resto dell'impianto di illuminazione.

Le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle corrispondenti Norme CEI; in particolare i teleruttori dovranno avere le caratteristiche secondo la Norma CEI 17-3.

La Proponente provvederà alla fornitura, posa e collegamento di un interruttore astronomico fotoelettrico adatto all'installazione esterna in posizione idonea e protetta da eventi accidentali o vandalici con le seguenti caratteristiche: Classe di Isolamento II, grado IP 54,



valore di intervento regolabile.

Gli organi di protezione dovranno essere dimensionati in modo da garantire la protezione contro i cortocircuiti dell'intero impianto secondo Norme CEI 64-8.

L'impianto dovrà inoltre:

- ▼ - essere dotato di controllori che consentano la regolazione e stabilizzazione della tensione sugli impianti e quindi uniformità del flusso luminoso dell'impianto di illuminazione;
- ▼ - consentire la possibilità di regolare il valore della tensione, a seconda delle necessità, mediante cicli di programmazione così da garantire la riduzione del flusso luminoso;
- ▼ - essere dotato di scaricatori per la protezione da sovratensioni generate da scariche atmosferiche;
- ▼ - essere dotato di interruttori magnetotermici/differenziali a protezione delle linee in uscita;
- ▼ - essere dotato di centralina per la gestione delle sonde o di cicli orari preimpostati.

A3-13) IMPIANTO DI TERRA - DISPERSORI

L'impianto non prevede, come già detto, la messa a terra degli apparecchi di illuminazione e delle altre parti metalliche, in quanto tutto il sistema sarà realizzato con doppio isolamento (Classe II). Qualora, per particolari esigenze, venissero impiegati apparecchi di illuminazione sprovvisti di isolamento in Classe II, oppure sia necessario realizzare la protezione delle strutture contro i fulmini la Proponente prevedrà a realizzare l'impianto di terra.

Gli apparecchi di illuminazione saranno collegati ad un impianto di terra di sezione adeguata. La linea dorsale sarà collegata al Dispersore Unico mediante conduttore isolato.

Tenendo conto che il dispersore sarà unico, sia per la protezione contro i fulmini che per la protezione contro i contatti indiretti, esso dovrà rispondere alle prescrizioni delle Norme CEI 81-1, 64-8 e 11-8.

I dispersori saranno del tipo a puntazza componibile, posati entro appositi pozzetti di ispezione di tipo carrabile. Tutti i dispersori dovranno essere collegati fra di loro.