



Comune di SAN DONACI (BR)

PROGETTO DEFINITIVO Impianto agrovoltaico "San Donaci" della potenza di 30 MW in AC e 31,266 MW in DC

COMMITTENTE:



ELIOS SRL
Via Vincenzo Gioberti, 11
76123 Andria (BT)
P.I.: 08422270721
e-mailpec: societaeliossrl@pec.it

PROGETTAZIONE:



TÈKNE srl
Via Vincenzo Gioberti, 11 - 76123 ANDRIA
Tel +39 0883 553714 - 552841 - Fax +39 0883 552915
www.gruppotekne.it e-mail: contatti@gruppotekne.it



PROGETTISTA:

Dott. Ing. Renato Pertuso
(Direttore Tecnico)

LEGALE RAPPRESENTANTE:

dott. Renato Mansi



TEKNE srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
IL PRESIDENTE
Dott. RENATO MANSI

PD

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO

Tavola: **RE18**

Filename:
TKA625-PD-Relazione sull'inquinamento luminoso-R0.doc

Data 1°emissione:
Aprile 2022

Redatto:
G.POLICASTRO

Verificato:
G.PERTUSO

Approvato:
R.PERTUSO

Scala:

Protocollo Tekne:

n° revisione	1			
	2			
	3			
	4			

TKA625_2020

INDICE

1.1. INTRODUZIONE	1
1.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	1
1.3. CONFORMITÀ DEI DISPOSITIVI AL REGOLAMENTO REGIONALE 22/08/2006 N.13	2
1.4. IMPIANTO DI TIPO DISCONTINUO	4
1.5. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO ILLUMINOTECNICO	5
1.6. DICHIARAZIONE PROFESSIONISTA ISCRITTO ALL'ALBO	6
1.7 ALLEGATI RELAZIONE	
1.7.1 ALLEGATO 1: CV PROFESSIONISTA	
1.7.2 ALLEGATO 2: SCHEDA TECNICA APPARECCHIO	
1.7.3 ALLEGATO 3:ISTRUZIONI MONTAGGIO APPARECCHIO	
1.7.4 ALLEGATO 4:MISURAZIONE TABELLARE APPARECCHIO	
1.7.4 ALLEGATO 5: CERTIFICATI CONFORMITÀ APPARECCHIO	
1.7.5 ALLEGATO 6:SIMULAZIONE ILLUMINOTECNICA	

PD PROGETTO DEFINITIVO	DATA		REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	Protocollo TEKNE
	RE19	<i>Aprile 2022</i>	<i>G. POLICASTRO</i>	<i>G. PERTOSO</i>	<i>R. PERTUSO</i>	TKA625
						Filename:
						TKA625-PD-RE19

1.1. Introduzione

Il presente elaborato ha lo scopo di illustrare i calcoli illuminotecnici preliminari e verificare i parametri di inquinamento luminoso nell'ambito del progetto definitivo della realizzazione dell'impianto agrovoltaico presso il Comune di San Donaci (BR) denominato "San Donaci" da 31,266 MWp (DC) e 30,00 MWp (AC).

L'area oggetto dell'intervento è collocata in località Masseria Sierrì e Masseria Nuova, nel comune di San Donaci (BR) (foglio 22, particelle 1-109-15-173-415-416-417-418-419-420-185).

Nella presente relazione saranno, quindi, illustrate le soluzioni tecniche adottate, nel rispetto della normativa vigente, per l'impianto di illuminazione del succitato impianto agrovoltaico.

Si precisa che l'impianto previsto si attiva solo in caso di presenza di intrusi all'interno dell'area dell'impianto agrovoltaico comandato da appositi sensori o attraverso il sistema di videosorveglianza, pertanto, nel normale funzionamento, l'illuminazione sarà spenta e attiva solo in caso di emergenza con la possibilità di uno spegnimento temporizzato o da remoto.

1.2. Normativa di riferimento

Non esistendo una normativa nazionale specifica per il tema dell'inquinamento luminoso, ci si riferisce alla normativa specifica emanata dalla Regione Puglia:

- Legge Regionale 23 novembre 2005, n.15: Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico.
- Regolamento Regionale 22 agosto 2006, n. 13: Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico

In generale, gli obiettivi di queste normative sono:

- 1) riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi;
- 2) riduzione dei fenomeni d'abbagliamento;
- 3) tutela dall'inquinamento luminoso dei siti degli osservatori astronomici professionali e non professionali di rilevanza regionale o provinciale, nonché delle zone circostanti.
- 4) miglioramento della qualità della vita e delle condizioni di fruizione dei centri urbani e dei beni ambientali.

1.3. Conformità dei dispositivi al Regolamento Regionale 22/08/2006 n.13

Come previsto dalla Regolamento Regionale n° 13, del 22 agosto 2006 “Misure urgenti per il contenimento dell’inquinamento luminoso e per il risparmio energetico”...

“le case costruttrici.

Le case costruttrici devono corredare i loro prodotti per l’illuminazione dalla seguente documentazione tecnica:

- 1) certificato di conformità alla l.r. 15/05 [...];
- 2) Misurazioni fotometriche dell’apparecchio, sia in forma tabellare numerica su supporto cartaceo, sia sotto forma di file standard normalizzato [...];
- 3) Istruzioni di installazione ad uso corretto dell’apparecchio;”

Quindi, nell’ambito del progetto in oggetto è stato previsto un apparecchio illuminante aventi le seguenti caratteristiche:

produttore: CREE;

modello: OSQ Series – 3ME type III Medium – in configurazione S6;

potenza: 191 W;

colore: 3000 K

Per quanto riguarda i punti 1) e 3) del Regolamento Regionale si riportano in allegato alla presente relazione il **certificato di conformità** e **le istruzioni di installazione**, mentre per punto 2), forniamo come allegato la tabella di misurazione fotometrica.

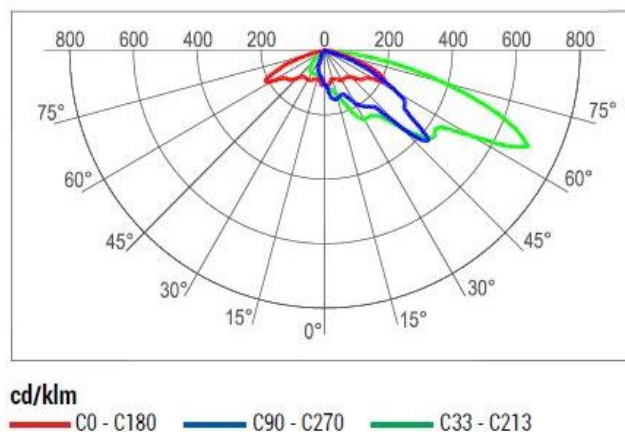


Figura 1 - curva fotometrica apparecchio utilizzato

“Il progetto, i materiali, gli impianti

per il risparmio energetico e per prevenire l’inquinamento luminoso, devono prevedere:

- Apparecchi che, nella loro posizione di installazione, devono avere una distribuzione dell’intensità luminosa massima per $g \geq 90^\circ$, compresa tra 0,00 e 0,49 candele per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso; a tal fine, in genere, le lampade devono essere recessate nel vano ottico superiore dell’apparecchio stesso;
- Lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, quali al sodio ad alta o bassa pressione, in luogo di quelle con efficienza luminosa inferiore.
- Luminanza media mantenuta delle superfici da illuminare ed illuminamenti non superiore ai livelli minimi previsti dalle normative tecniche di sicurezza ovvero:
II – gli impianti di illuminazione stradali devono [...] garantire rapporto tra interdistanza e altezza non inferiore al valore di 3.7.
IV – mantenimento su tutte le superfici illuminate di valori medi di luminanza non superiori ad 1 cd/m²”

Si allega la curva fotometrica dell’apparecchio utilizzato, attraverso cui è facile verificare che la distribuzione dell’intensità luminosa massima per $g \geq 90^\circ$, quindi verso l’alto, è pari a 0 cd/klm. Gli apparecchi utilizzati hanno come sorgente luminosa il LED che allo stato dell’arte risulta la tecnologia più efficiente presente sul mercato, come risulta dalla seguente tabella comparativa:

Tipologia	Lampade HIT (Ioduri metallici)	Lampade SAP (sodio alta pressione)	LED
Efficienza luminosa [lm/W]	Tra 40 e 80	Tra 70 e 150	Fino a 160

Nello specifico gli apparecchi utilizzati hanno un’efficienza luminosa di 78.8 lm/W.

Si precisa che l’efficienza luminosa dell’apparecchio risulta ridotta in quanto tiene conto delle perdite che si hanno nel riflettore, del diffusore e nelle altre componenti ottiche dell’apparecchio. Nella soluzione tecnica proposta, inoltre, l’interdistanza tra due sorgenti luminose è pari a circa 55m e, l’altezza dei pali è di 6m. Pertanto, viene verificato il requisito di rapporto interdistanza/altezza maggiore di 3.7.

Infine, nella simulazione eseguita e riportata in allegato è possibile notare come, il valore medio di luminanza in ogni superficie analizzata, sia inferiore ad 1 cd/m².

Si segnala, inoltre, che ai sensi del capitolo 8 del Regolamento succitato:

- Il più vicino osservatorio astronomico professionale individuato, “Osservatorio Astronomico dell’Università degli Studi di Lecce” nel comune di Lecce, NON rispetta la fascia di protezione come da lettera a) (30km) del succitato articolo in quanto dista circa 25 km dal ns. impianto;
- I più vicini osservatori astronomici individuati, non professionali: “Osservatorio Neretino Galassia” nel comune di Nardò (LE), “Osservatorio Astronomico Galileo Galilei” nel comune di Salve (LE), “Osservatorio Didattico Isaac Newton” nel comune di Uggiano Montefusco (TA) e “Osservatorio Mira” nel comune di Sava (TA) rispettano la fascia di protezione come da lettera b) (15 km) del succitato articolo in quanto distano più di 15 km dal ns. impianto;
- L’impianto non ricade nelle fasce di rispetto di parchi naturali o aree naturali protette.

In ogni caso l’impianto, così come progettato, rispetta i requisiti di adeguamento degli impianti anche nelle zone di particolare protezione.

1.4. Impianto di tipo discontinuo

Si specifica altresì che, essendo, l’impianto di illuminazione in oggetto della seguente relazione, di tipo discontinuo e quindi attivo:

- Solo in caso di intrusione;
- E per un periodo di tempo limitato (tra l’attivazione dell’allarme –e la verifica di intrusione)

esso si potrebbe ritenere ricadente nelle deroghe del Regolamento Regionale n°13, 22 agosto 2006, al capitolo 9, articolo 1, lettera c) e d):

- *Tutte le sorgenti luminose, non a funzionamento continuo, che non risultino, comunque, attive oltre due ore dal tramonto del sole;*

A questo proposito, l’impianto pur rispettando i criteri ed i limiti fissati dal Regolamento, si configura come un impianto a sorgente di luce non a funzionamento continuo, finalizzata al rilievo dell’intrusione entro i limiti di proprietà dell’impianto agrovoltaiico e alla conseguente attivazione dei sistemi di vigilanza e sicurezza.

1.5. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO ILLUMINOTECNICO

Il sottoscritto Dott. Ing. Renato Pertuso della Tèkne srl – Società di Ingegneria – con sede in Andria, Via V. Gioberti n. 11, in qualità di progettista dell'impianto agrovoltaiico ed iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Barletta-Andria-Trani al n° 463 sez. A.

DICHIARA

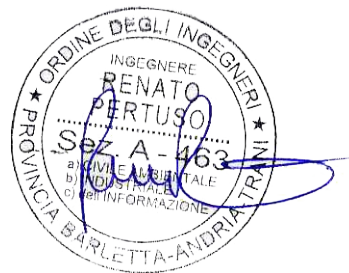
sotto la propria responsabilità, che l'impianto è stato progettato in conformità alla Legge Regione Puglia n. 15 del 23 novembre 2005 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso" e relativo Regolamento Regionale n. 13 del 22/08/2006.

Avendo, nel dettaglio:

- Riportato nella seguente relazione i dettagli relativi al progetto illuminotecnico;
- Corredato la seguente relazione delle caratteristiche dei corpi illuminanti scelti;
- Scelto i corpi illuminanti aventi caratteristiche fotometriche conformi alla succitata l.r.
- Fornito le certificazioni prodotte dall'impresa costruttrice gli apparecchi riguardanti la conformità di prodotto alla stessa l.r.

Il Tecnico

Ing. Renato Pertuso



1.6. DICHIARAZIONE PROFESSIONISTA ISCRITTO ALL'ALBO

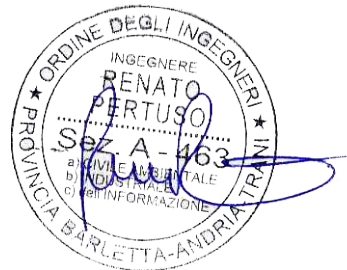
Il sottoscritto Dott. Ing. Renato Pertuso della Tèkne srl – Società di Ingegneria – con sede in Andria, Via V. Gioberti n. 11, in qualità di progettista dell'impianto agrovoltaico.

DICHIARA

di essere iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Barletta-Andria-Trani al n° 463 sez.A e di possedere curriculum specifico e formazione adeguata e specializzata (vedi allegato) ai fini della redazione del progetto dell'impianto di illuminazione esposto nella relazione.

Il Tecnico

Ing. Renato Pertuso



1.7.1 ALLEGATO 1: CV PROFESSIONISTA

1.7.2 ALLEGATO 2: SCHEDA TECNICA APPARECCHIO

OSQ Series

Apparecchio per illuminazione a LED – Ottiche asimmetriche

Descrizione del prodotto

L'apparecchio OSQ fonde insieme controllo ottico preciso, gestione termica avanzata, design pulito e moderno. Costruito per durare, il corpo è realizzato in pressofusione di alluminio con vano di alimentazione integrato, a tenuta stagna, e sistema di dissipazione del calore disegnato appositamente per illuminazione a LED.

Le opzioni di montaggio versatile consentono una facile installazione. Il design sottile e lineare minimizza l'esposizione al vento e si incorpora nell'ambiente omogeneamente, fornendo un'illuminazione uniforme e di qualità.

L'apparecchio da 112W consente l'upgrade dei sistemi tradizionali con lampade a scarica (HID) fino a 150 watt.

L'apparecchio da 130W consente l'upgrade dei sistemi tradizionali fino a 250 watt.

L'apparecchio da 223W consente l'upgrade dei sistemi tradizionali fino a 400 watt.

Ambiti applicativi: parcheggi esterni, strade urbane e interne.

Sintesi delle prestazioni

Sistema ottico di precisione NanoOptic® Precision Delivery Grid™

CRI: minimo 70 CRI (4000K & 5700K); 80 CRI (3000K)

Temperatura di colore: 3000K (+/- 300K), 4000K (+/- 300K), 5700K (+/- 500K)

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

Installabili in campo

Schermo Back Light
OSQ-BLSMF

OSQ-BLSMR – ottiche ruotate

Ordering Information

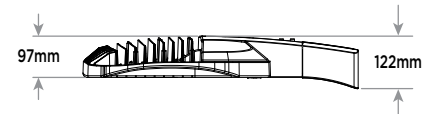
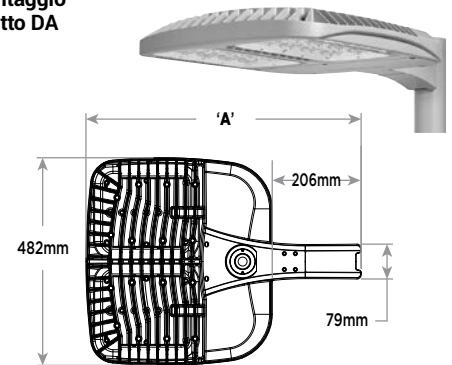
L'apparecchio assemblato completo è composto da 2 componenti che devono essere ordinati separatamente.

Esempio: **Montaggio:** OSQ-AA SV + **Apparecchio:** OSQ A NM 2ME A 40K + UL SV

Montaggio (l'apparecchio deve essere ordinato separatamente)

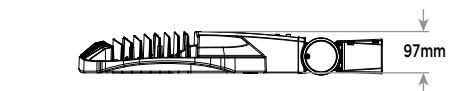
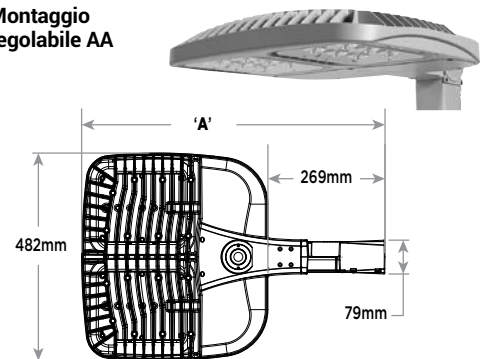
OSQ-	Opzioni di colore:		
OSQ-AA Supporto di montaggio regolabile	SV Silver	BZ Bronze	WH Bianco
OSQ-DA Supporto di montaggio diretto	BK Nero	PB Silver	Bronze

Montaggio diretto DA



'A' Dimensioni	Medium	635 mm
	Large	691 mm

Montaggio regolabile AA



'A' Dimensioni	Medium	701 mm
	Large	757 mm

Apparecchio (il montaggio deve essere ordinato separatamente)

OSQ	A	NM	2ME	A	30K	+	UL	SV	DIM
Prodotto	Modello	Montaggio	Ottica	Indicatore di potenza	Temperatura di colore	Classe di isolamento	Alimentazione	Colore	Opzioni
OSQ	A	NM Senza montaggio	2ME+ Type II Medium 3ME+ Type III Medium 4ME+ Type IV Medium	A 112W K 130W S 223W	30K 3000K 40K 4000K 57K 5700K	+	UL Universal 220-240V	SV Silver BK Nero BZ Bronze PB Silver Bronze WH Bianco	DIM Dimmerazione 1-10V - Controllo esterno all'apparecchio - Non supera il limite max di potenza indicato Q9 Impostazione di fabbrica - Livelli da 1 a 8 selezionabili in campo dall'installatore RL Rotazione a sx - LED e ottiche ruotate a sx RR Rotazione a dx - LED e ottiche ruotate a dx VM Mezzanotte Virtuale

* Per i termini di garanzia visita www.cree.com/lighting/products/warranty
 • Disponibile con Schermo Back Light se ordinato con accessori installabili in campo della tabella sopra



Specifiche del prodotto

COSTRUZIONE E MATERIALI

- Design sottile e lineare con bassissima esposizione al vento
- Corpo realizzato in pressofusione di alluminio con vano di alimentazione integrato, a tenuta stagna, e sistema di dissipazione del calore disegnato appositamente per illuminazione a LED
- Sistema di montaggio per installazione rapida a testa palo con adattatore in pressofusione di alluminio che permette l'installazione diretta su palo cilindrico o quadrato di diametro est. 76-152mm, fissato con 2 bulloni UNC 5/16-18 distanziati uno dall'altro 51mm
- Sistema di montaggio con snodo regolabile realizzato in pressofusione di alluminio; permette l'installazione su pali o sbracci con diametro esterno 60mm
- Supporto di montaggio regolabile a 180° con incrementi di 2,5°
- Disegnato per applicazioni con emissione verso l'alto o verso il basso
- 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. Disponibile in color Silver, Nero, Bianco, Bronze e Silver Bronze
- **Peso:** 12kg

SISTEMA ELETTRICO

- **Alimentazione:** 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

- Certificazione CE
- Grado di protezione IP66 per Norma IEC 60529
- Certificazione in corso ANSI C136.31-2001, standard per le vibrazioni da attraversamento ferroviario e 3G bridge
- Protezione da sovratensioni 10kV integrale in conformità con IEEE / ANSI C62.41.2 (solo per la Classe 1)
- 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 (A)
		230V
A	112	0.49
K	130	0.56
S	223	0.99

* Dati elettrici a 25°C (77°F)

LMF – Fattore di mantenimento dei lumen raccomandato da Cree ¹						
Zona	Indicatore di potenza	LMF iniziale	25K hr LMF proiettato ²	50K hr LMF proiettato ²	75K hr LMF proiettato ³	100K hr LMF proiettato ³
5°C (41°F)	A, K, S	1.04	0.99	0.94	0.88	0.84
10°C (50°F)	A, K, S	1.03	0.98	0.93	0.88	0.83
15°C (59°F)	A, K, S	1.02	0.97	0.92	0.87	0.83
20°C (68°F)	A, K, S	1.01	0.96	0.91	0.86	0.82
25°C (77°F)	A, K, S	1.00	0.95	0.90	0.85	0.81

¹ Valori del mantenimento Lumen calcolati a 25°C, con TM-21 sulla base dei dati LM-80 e dei test sull'apparecchio in situ.

² In conformità con IESNA TM-21-11 i valori indicati nella colonna "projected" rappresentano valori interpolati e relativi ad archi temporali entro sei volte (6X) la durata totale in ore dei test (effettuati in base alla IESNA LM-80-08) a cui è stato sottoposto il dispositivo ((DUT) es. il chip LED).

³ In conformità con IESNA TM-21-11, i valori indicati nella colonna "calculated" sono calcolati sulla base di un arco temporale superiore a sei volte (6X) la durata totale in ore dei test (effettuati in base alla IESNA LM-80-08) a cui è stato sottoposto il dispositivo ((DUT), es. il chip LED).

Peso e massima superficie esposta al vento		
	Peso	Superficie laterale esposta al vento
Medium	12 kg	0,069 m ²
Large	13 kg	0,074 m ²

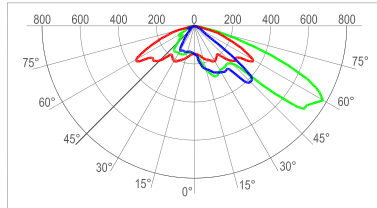
Field Adjustable Output				
Opzione di settaggio*	Potenza di sistema (W) 220-240V			Moltiplicatore di Lumen
	Indicatore di potenza A	Indicatore di potenza K	Indicatore di potenza S	
9 (Standard)	112	130	223	1,00
8	107	130	213	0,98
7	101	130	202	0,94
6	96	117	191	0,91
5	87	110	175	0,85
4	79	93	160	0,80
3	71	80	144	0,73
2	64	67	128	0,68
1	56	51	112	0,61

* Livelli da 1 a 8 selezionabili in campo dall'installatore

Fotometria

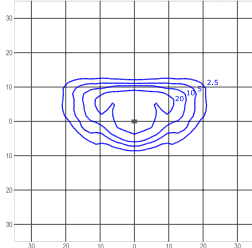
Tutti i test fotometrici sull'apparecchio d'illuminazione pubblicati sono stati condotti secondo lo standard IESNA LM-79-08 da un laboratorio certificato NVLAP. Per ottenere i dati IES relativi al vostro progetto, consultare www.cree-europe.com

2ME (TM)



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C50 - C230

Test report n° #: PL03347-001

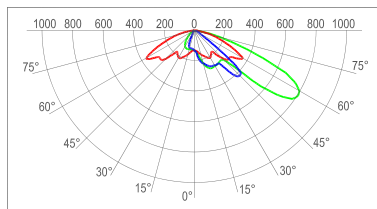


lux

OSQANM2MEA40K
 Altezza di installazione: 8m
 Lumen iniziali emessi: 10988

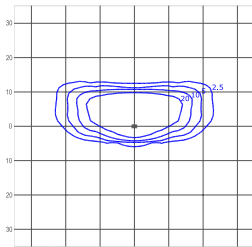
Lumen Output- 2ME Distribuzione (Type II Medium)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*	Lumen emessi*	Lumen emessi*
A	9230	10988	11649
K	16022	16959	17291
S	18460	21976	23298

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



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C50 - C230

Test report n° #: PL03642-003



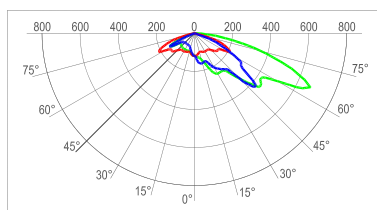
lux

OSQANM2MEJ40K w/BLS
 Altezza di installazione: 8m
 Lumen iniziali emessi: 14643

Lumen Output- 2ME Distribuzione (Type II Medium con BLS)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*	Lumen emessi*	Lumen emessi*
A	8200	9762	10349
K	12312	13032	13286
S	16400	19524	20698

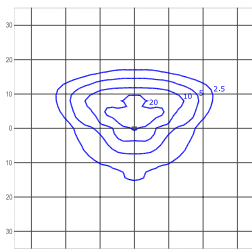
* Flussi effettivi a 25°C. Il rendimento reale può variare fra il -4 e il +10% rispetto ai lumen iniziali.

3ME (PR)



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

Test report n° #: PL03495-001

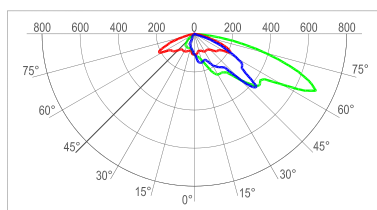


lux

OSQANM3MEA40K
 Altezza di installazione: 8m
 Lumen iniziali emessi: 10657

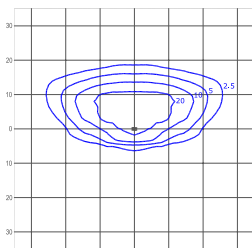
Lumen Output- 3ME Distribuzione (Type III Medium)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*	Lumen emessi*	Lumen emessi*
A	9111	10846	11499
K	16022	16959	17291
S	18221	21692	22997

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



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C33 - C213

Test report n° #: PL03642-001



lux

OSQANM3MEJ40K w/BLS
 Altezza di installazione: 8m
 Lumen iniziali emessi: 14229

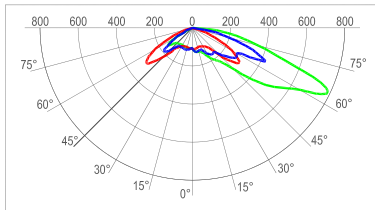
Lumen Output- 3ME Distribuzione (Type III Medium con BLS)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*	Lumen emessi*	Lumen emessi*
A	7968	9486	10057
K	12649	13389	13650
S	15936	18972	20113

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

Fotometria

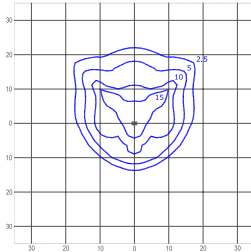
Tutti i test fotometrici sull'apparecchio d'illuminazione pubblicati sono stati condotti secondo lo standard IESNA LM-79-08 da un laboratorio certificato NVLAP. Per ottenere i dati IES relativi al vostro progetto, consultare www.cree-europe.com

4ME (AC)



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C50 - C230

Test report n° #: PL03346-001

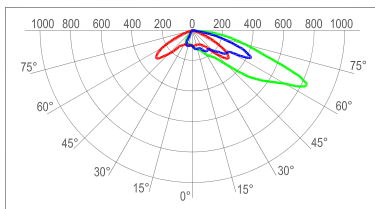


lux

OSQANM4MA40K
 Altezza di installazione: 8m
 Lumen iniziali emessi: 10696

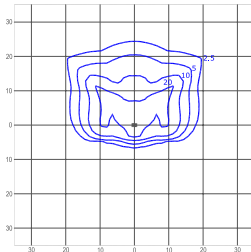
Lumen Output- 4ME Distribuzione (Type IV Medium)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*	Lumen emessi*	Lumen emessi*
A	8984	10696	11339
K	16022	16959	17291
S	17969	21391	22678

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



cd/klm
 C0 - C180 C90 - C270 C50 - C230

Test report n° #: PL03642-002



lux

OSQANM4MEJ40K w/BLS
 Altezza di installazione: 8m
 Lumen iniziali emessi: 13647

Lumen Output- 4ME Distribuzione (Type IV Medium con BLS)			
Indicatore di potenza	3000K	4000K	5700K
	Lumen emessi*	Lumen emessi*	Lumen emessi*
A	7642	9098	9646
K	12312	13032	13286
S	15285	18196	19291

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

1.7.3 ALLEGATO 3:ISTRUZIONI MONTAGGIO APPARECCHIO

IMPORTANT SAFEGUARDS

When using electrical equipment, basic safety precautions should always be followed including the following:

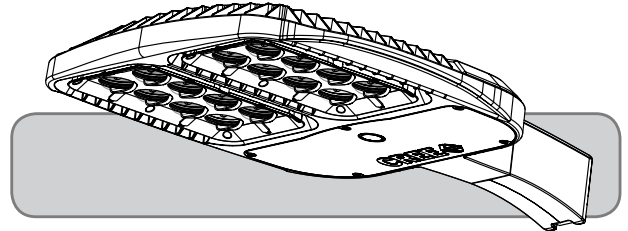
READ AND FOLLOW ALL SAFETY INSTRUCTIONS

- DANGER**- Risk of shock- Disconnect power before installation. **DANGER – Risque de choc – Couper l'alimentation avant l'installation.**
- This luminaire must be installed in accordance with the NEC or your local electrical code. If you are not familiar with these codes and requirements, consult a qualified electrician. *Ce produit doit être installé conformément à NEC ou votre code électrique local. Si vous n'êtes pas familier avec ces codes et ces exigences, veuillez contacter un électricien qualifié.*

SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

- Prior to installation, store luminaire in a dry location protected from rain, dust, and outdoor environment. If equipped with a photocell receptacle, remove the protective cover only if immediately replacing with a suitable photocell, shorting cap, or other compatible device. The protective socket cover is not intended to remain in place after installation. Do NOT leave receptacle open to environmental elements. Luminaires with a top-mounted photocell receptacle should not be installed in an up-light position or at a tilt greater than 45 degrees from the down-light position.

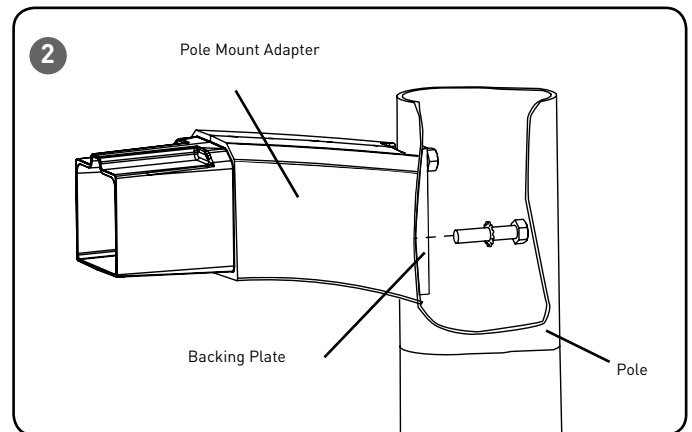
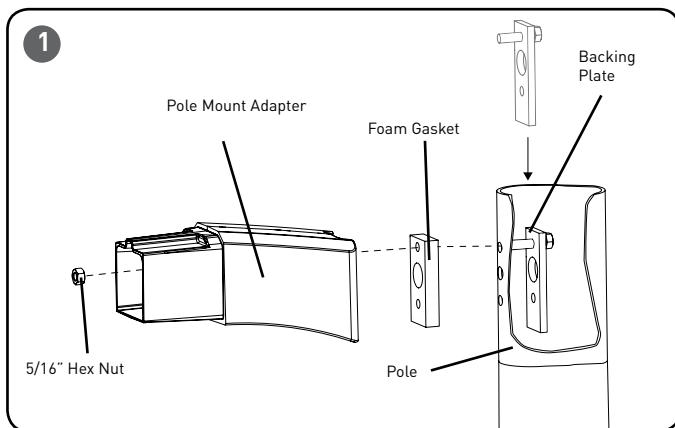
INSTALLATION INSTRUCTIONS INSTRUCTIONS D'INSTALLATION



NOTES:

- DO NOT remove the knock out on the top of the luminaire (See **Figure 3** on page 2). If a NEMA or photocontrol is desired customer must order OSQ luminaire with factory installed NEMA Photocell Receptacle (R option). NEMA photocell receptacle or photo control's are not field installable.
- Use a 1/2" socket with a minimum 9" extension to reach all the way thru the arm to fasten the nut.
- A 3/16" Allen screw driver is needed to tighten the set screws.
- Compatible with 3.0" or larger round or square poles.

TO INSTALL:



DIRECT POLE MOUNT

NOTE: Access to Components Compartment is not necessary for installation. To access the Components Compartment, loosen (5) self-retaining screws on the luminaire Cover Door. See **Figure 4**.

STEP 1:

Verify that there is access from top of the pole.

STEP 2:

Use dimensions on template shown on the back page for drilling if pole is not pre-

drilled. (Template is not to scale.)

STEP 3:

From top of the pole insert Backing Plate with pre-assembled top bolt through the top mounting hole of the pole. See **Figure 1**.

STEP 4:

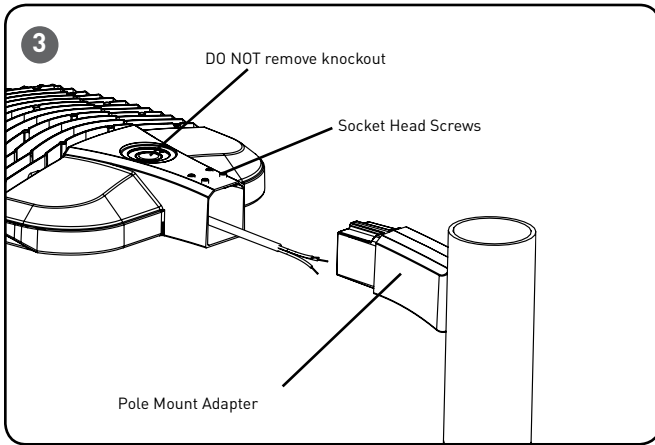
Remove any extra gaskets plugs from the foam gasket and place gasket over bolt extending from pole. See **Figure 1**.

STEP 5:

Place the top hole of the Pole Mount Adapter over the top bolt from the pole and secure from inside the adapter with supplied 5/16" hex nut. See **Figure 1**.

STEP 6:

Install remaining bolt with star washer inside the pole through the bottom hole of the Backing Plate and thread into the Pole Mount Adapter. Torque the 5/16" hex nut and bolt to 132 in-lbs (15 N-m). See **Figure 2**.



STEP 7:

Route the cord coming from the fixture head through the Pole Mount Adaptor and then through the pole. See **Figure 3**.

STEP 8:

Slide the mounting arm of the luminaire over the Pole Mount Adaptor as shown in **Figure 3**.

STEP 9:

Tighten (4) 3/8-16 socket head set screws located on the top of the mounting arm to 85 in-lbs (9.6 N•m). See **Figure 3**.

STEP 10:

See the **Electrical Connections** section for wiring instructions.

NEMA® RECEPTACLE (OPTIONAL)

STEP 1:

Remove protective cap.

STEP 2:

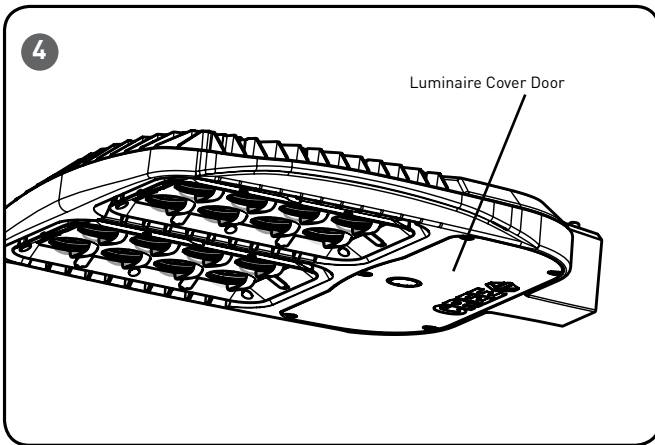
Rotational adjustment of the photocontrol receptacle is tool-less. DO NOT loosen/tighten the screws securing the receptacle to the housing.

STEP 3:

Engage/install photocontrol into photocontrol receptacle on to of luminaire.

STEP 4:

If necessary, rotate photo-control so its photo-eye is aimed in the north direction. Some photo-controls operate best somewhere between north-west and north-east.



FIELD ADJUSTABLE DIMMING - (OPTIONAL)

NOTE: This luminaire may be provided with field adjustable dimming. If so, luminaires leave the factory adjusted to the maximum setting specified when ordered. Visit www.cree.com/Lighting/Document-Library for product dimming spec sheet.

STEP 1:

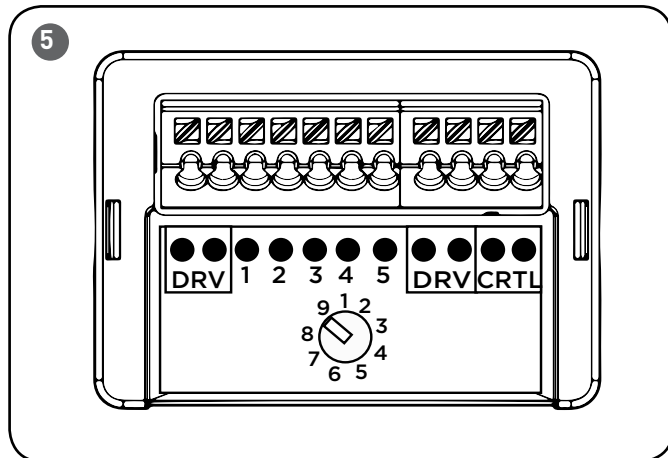
The Dimming module is located inside the luminaire. Open the luminaire door cover by loosening the (5) screws. See **Figure 4**.

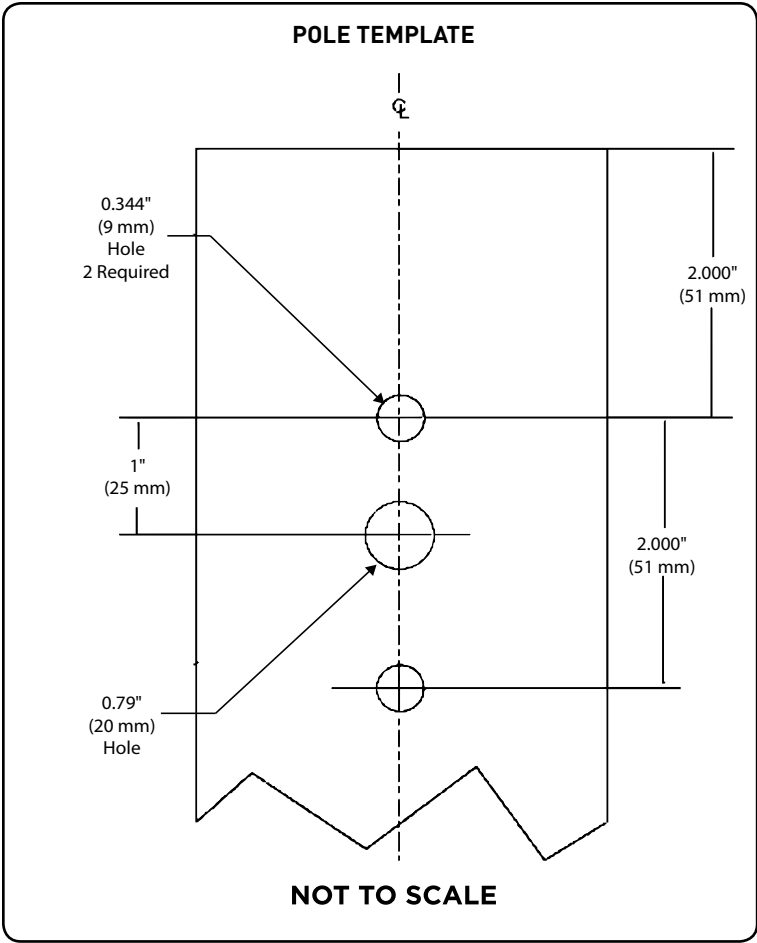
STEP 2:

Establish the desired input power multiplier by referring to the product dimming spec sheet and turn the switch to the correlating position

STEP 3:

Adjust the Dimming Module, see **Figure 5**, to the selected position and reinstall the cover ensuring no wires are pinched.





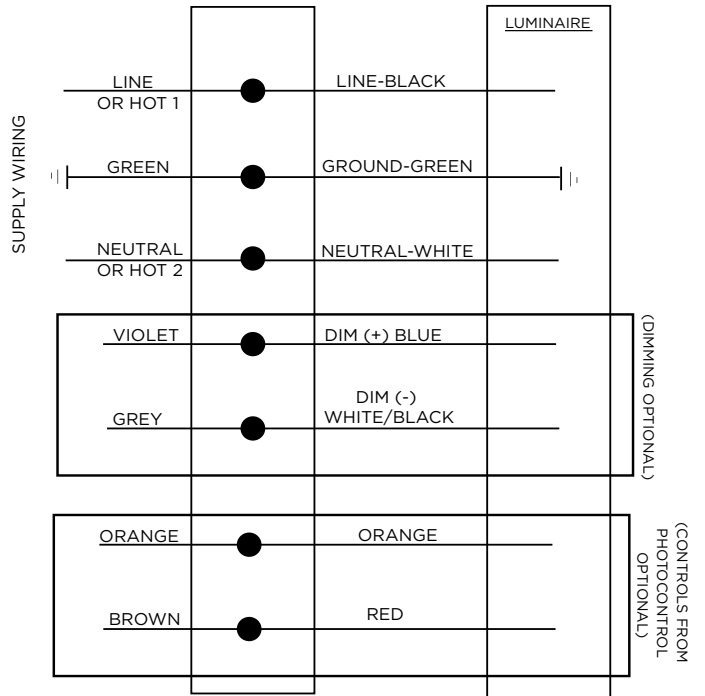
ELECTRICAL CONNECTIONS

STEP 1:

NOTE: For luminaires with PML sensor will have the dimming leads capped off. Keep the dimming leads on these luminaires capped off.

Using Listed 90°C minimum rated wire connectors make the following electrical connections within the adjustable fitter wiring compartment:

- a. For 120/277/347V connect the black fixture lead to the voltage supply or Hot 1 (for 208/240/480V wiring).
- b. For 120/277/347V connect the white fixture lead to the neutral supply or Hot 2 (for 208/240/480V wiring).
- c. Connect the green or green/yellow ground lead to ground.
- d. If Dimming is an option; connect the blue dimming positive fixture lead to the supply dimming positive lead.
- e. If Dimming is an option; connect the white/black dimming negative fixture lead to the supply dimming negative lead.
- f. Connect orange fixture lead to orange supply lead.
- g. Connect red fixture lead to brown supply lead.



1.7.4 ALLEGATO 4:MISURAZIONE TABELLARE APPARECCHIO

1.7.4 ALLEGATO 5: CERTIFICATI CONFORMITÀ APPARECCHIO

EU Declaration of Conformity

We, the undersigned, (*Il sottoscritto costruttore*),

Manufacturer (Costruttore)	Cree Lighting Europe S.r.l.
Address, City (Indirizzo)	Via Sandro Pertini, 122 * 50019 Sesto Fiorentino (FI) * Italy

certify and declare under our sole responsibility that the following apparatus:
(*certifica e dichiara sotto la propria responsabilità che i seguenti apparecchi*):

Series (Serie)	OSQ HO Series, Class 1; IP66	
Model Names (Modelli)	OSQ-HO-E-##-###-45L-###-+24-##-###-#; OSQ-HO-E-##-###-45L-###-+12-##-###-#;	OSQ-HO-E-##-###-65L-###-+24-##-###-#; OSQ-HO-E-##-###-65L-###-+12-##-###-#;
Mounting	NM; HM	
Optic	210;2SH;3ME;4ME;5SH;15D;25D;40D;	
CCT	30K; 40K; 50K; 57K;	
Finish	BK; BZ; SV; WH;	
Control Options	DIM; Q; X#; DL ;	
Variant	S;SF;NF;N	
Mounting accessories	OSQ-A-A; OSQ-D-A; OSQ-BLSMF; OSQ-BLSMR	

conforms with the essential requirements of the **EMC directive, 2014/30/EU**, based on the following specifications applied:

(*sono conformi ai requisiti essenziali della Direttiva EMC 2014/30/EU, sulla base delle seguenti Norme applicate*):

EN 55015: 2013+A1:2015; EN 61547:2009
EN 61000-3-2: 2014; EN 61000-3-3: 2013; EN 61000-4-2:2009;
EN 61000-4-3: 2006+AMD1: 2007+AMD2: 2010, EN 61000-4-4: 2012; EN 61000-4-5: 2014+A1:2017;
EN 61000-4-6: 2014; EN 61000-4-8:2010; EN 61000-4-11: 2004

Also conforms to the essential requirements of the **Low Voltage directive, 2014/35/EU**, based on the following specifications applied: (*Gli apparecchi sono inoltre conformi ai requisiti essenziali della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EU, sulla base delle seguenti Norme applicate*):

EN 60598-1: 2015 + A1:2018; EN 60598-2-3:2003+A1:2011; EN 60598-2-5:2015;
EN 62031: 2008 + A1:2013 + A2:2015; EN 62471-2008; IEC/TR 62778:2014; EN 62493:2015

And therefore, complies with the essential requirements and provisions of the Low Voltage and EMC directives. The technical information can be obtained through the Manufacturer: (*Gli apparecchi sono quindi conformi ai requisiti essenziali delle Direttive Bassa Tensione ed EMC. La documentazione tecnica è reperibile presso il costruttore*).

Also, the apparatus complies with the requirements of: (*Gli apparecchi sono anche conformi alle seguenti Direttive*):

- **RoHS directive, 2011/65/EU** and subsequent changes (*direttiva RoHS e successive modifiche*), based on the following specifications applied: (*sulla base delle seguenti Norme applicate*) :

EN IEC 63000:2018

- **EcoDesign ERP directive, 2009/125/CE** and subsequent changes (*direttiva EcoDesign ERP e successive modifiche*), based on the following regulation applied: (*sulla base dei seguenti regolamenti applicati*):

EU Reg. 2019/2020

Signed on behalf of:	Cre Lighting Europe S.r.l.
Signature:	
Name:	Samir Syal
Title:	Director, Compliance Engineering
Date:	October 29, 2021

1.7.5 ALLEGATO 6:SIMULAZIONE ILLUMINOTECNICA

TKA625-PD-RE18-A.6-Simulazione illuminotecnica-R0

ALLEGATO VI: SIMULAZIONE ILLUMINOTECNICA

Contenuto

TKA625-PD-RE18-A.6-Simulazione illuminotecnica-R0

TKA625-PD-RE18-A.6-Simulazione illuminotecnica-R0

Cree Lighting - OSQ - S - Type 3ME (PR) - Q6 (1x16 LED MD-A S 3K Q6).....	3
---	---

TKA625-PORZIONE PERIMETRO CAMPO PV

Disposizione lampade.....	6
Lista lampade.....	7
Viste.....	8
Superfici di calcolo.....	9
ESTERNO CAMPO PER MITIGAZIONE VISIVA / Illuminamento perpendicolare (adattivo).....	10
ESTERNO CAMPO PER MITIGAZIONE VISIVA / Luminanza.....	11
VIABILITA' INTERNA / Illuminamento perpendicolare (adattivo).....	12
VIABILITA' INTERNA / Luminanza.....	13
INTERNO CAMPO / Illuminamento perpendicolare (adattivo).....	14
INTERNO CAMPO / Luminanza.....	15
AREA MITIGAZIONI / Illuminamento perpendicolare (adattivo).....	16
AREA MITIGAZIONI / Luminanza.....	17

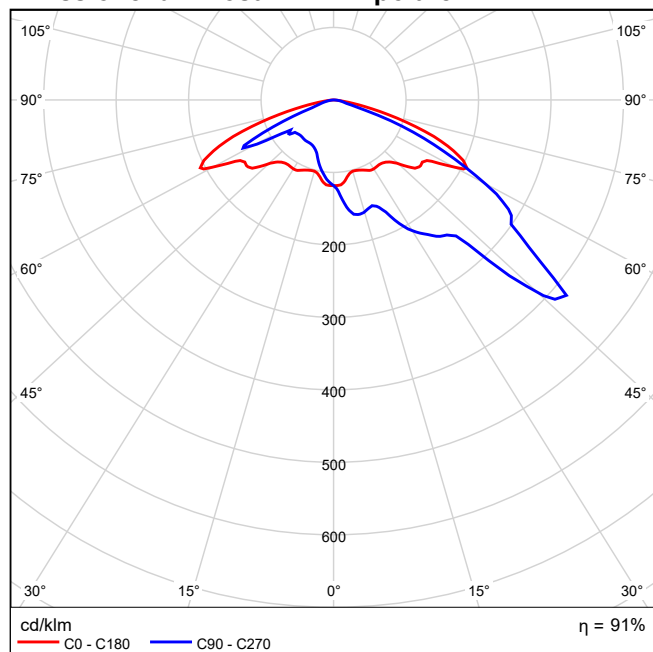
Cree Lighting OSQA 3MES30K UL*Q6 OSQ - S - Type 3ME (PR) - Q6 1x16 LED MD-A S 3K Q6

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

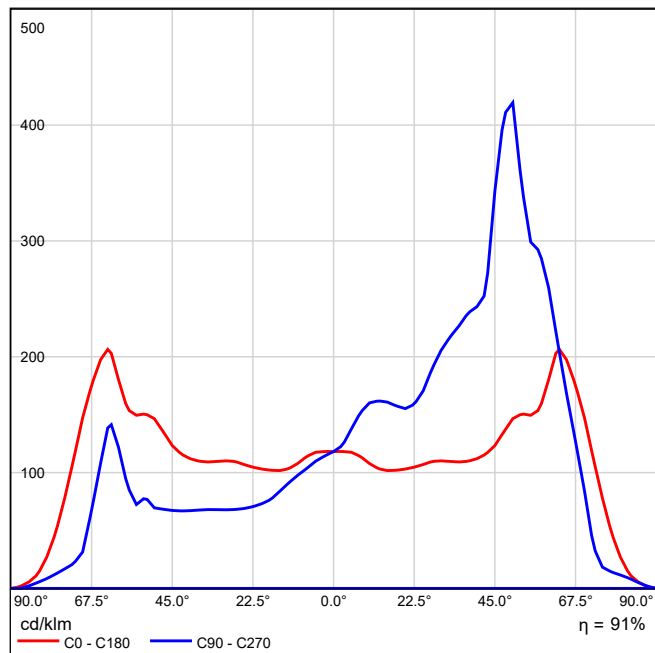
Rendimento: 90.82%
Flusso luminoso lampadina: 16581 lm
Flusso luminoso apparecchio: 15059 lm
Potenza: 191.0 W
Rendimento luminoso: 78.8 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 3000 K, CRI 70

Emissione luminosa 1 / CDL polare

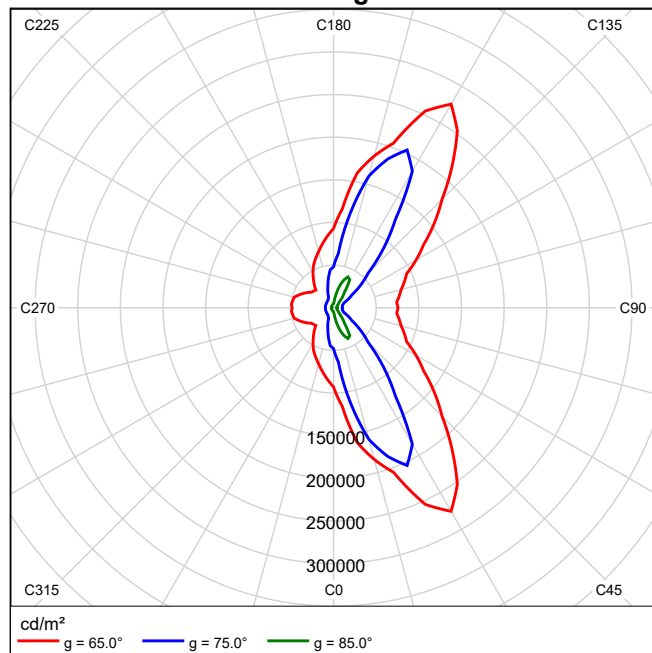


Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Non è possibile creare un diagramma conico, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Non è possibile creare un diagramma UGR, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

TKA625-PORZIONE PERIMETRO CAMPO PV



Cree Lighting OSQA 3MES30K UL*Q6 OSQ - S - Type 3ME (PR) - Q6

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Rotazione del corpo [°]	Fattore di diminuzione
1	0.000	6.000	6.100	0.0	0.80
2	57.000	6.000	6.100	0.0	0.80

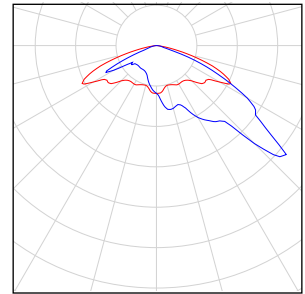
TKA625-PORZIONE PERIMETRO CAMPO PV

Numero di pezzi Lampada (Emissione luminosa)

2 Cree Lighting - OSQA 3MES30K UL*Q6 OSQ - S - Type
3ME (PR) - Q6
Emissione luminosa 1
Dotazione: 1x16 LED MD-A S 3K Q6
Rendimento: 90.82%
Flusso luminoso lampadina: 16581 lm
Flusso luminoso apparecchio: 15059 lm
Potenza: 191.0 W
Rendimento luminoso: 78.8 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 3000 K, CRI 70

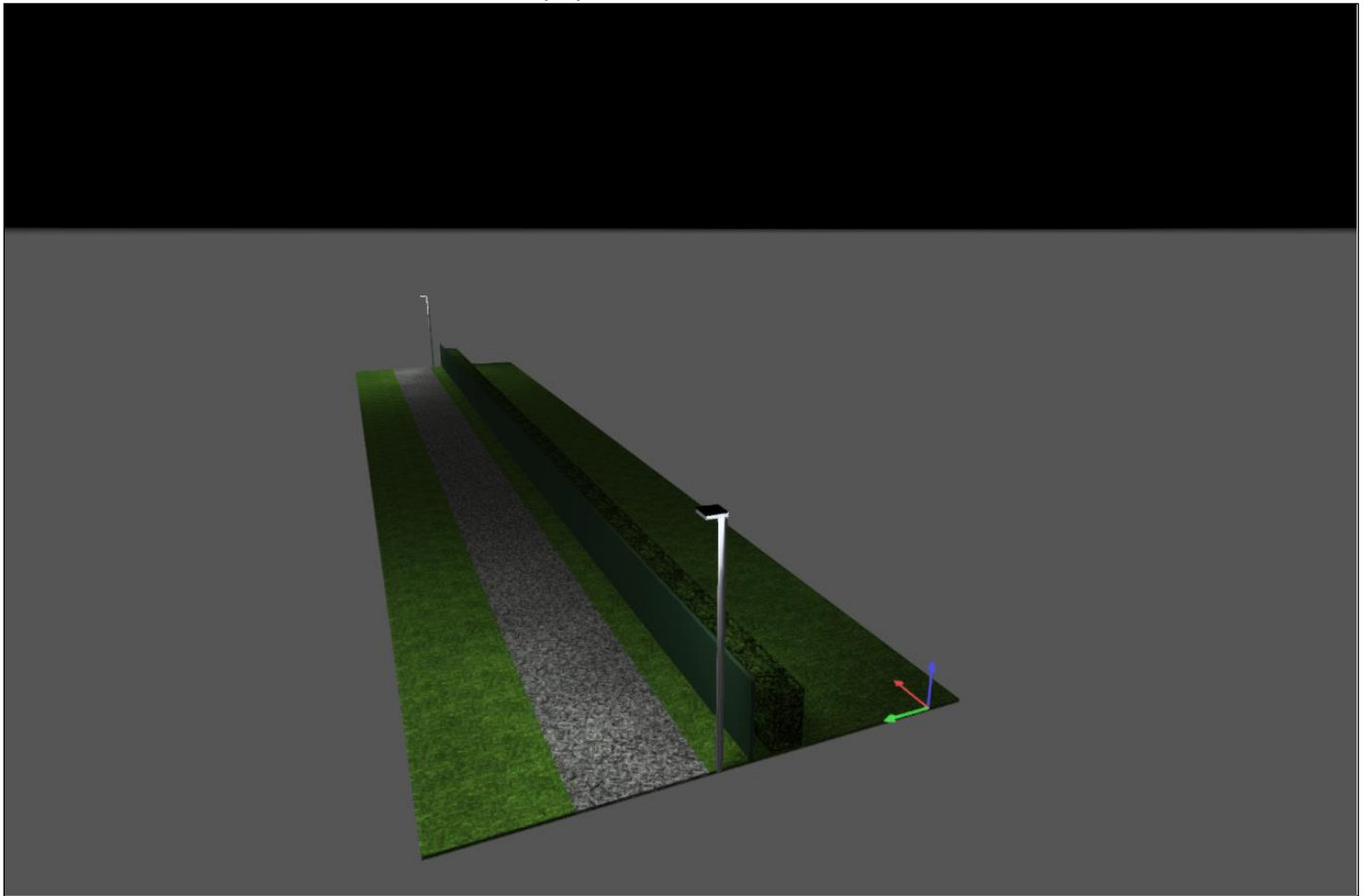
Per un'immagine della
lampada consultare il nostro
catalogo lampade.



Flusso luminoso lampadine complessivo: 33162 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 30118 lm, Potenza totale: 382.0 W, Rendimento luminoso: 78.8 lm/W

TKA625-PORZIONE PERIMETRO CAMPO PV

TKA562-PORZIONE PERIMETRO CAMPO PV (31)



TKA625-PORZIONE PERIMETRO CAMPO PV



Fattore di diminuzione: 0.80

Oggetto risultati superfici

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 ESTERNO CAMPO PER MITIGAZIONE VISIVA	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx]	0.25	0.000	9.15	0.00	0.00
	Luminanza [cd/m ²]	0.012	0.000	0.43	0.00	0.00
3 VIABILITA' INTERNA	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx]	14.1	0.32	65.3	0.023	0.005
	Luminanza [cd/m ²]	0.89	0.020	4.16	0.022	0.005
4 INTERNO CAMPO	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx]	16.2	0.58	57.2	0.036	0.010
	Luminanza [cd/m ²]	0.77	0.027	2.70	0.035	0.010
2 AREA MITIGAZIONI	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx]	8.57	0.27	43.7	0.032	0.006
	Luminanza [cd/m ²]	0.40	0.013	2.06	0.032	0.006

ESTERNO CAMPO PER MITIGAZIONE VISIVA / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



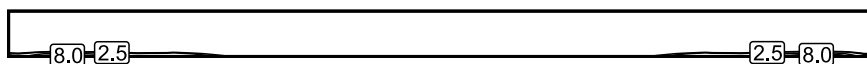
Fattore di diminuzione: 0.80

ESTERNO CAMPO PER MITIGAZIONE VISIVA: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

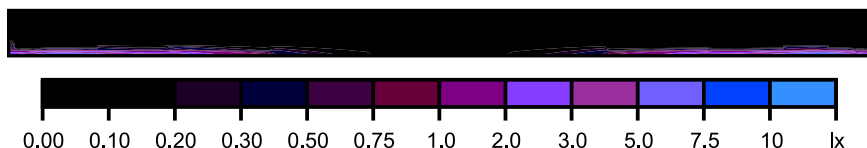
Medio: 0.25 lx, Min: 0.000 lx, Max: 9.15 lx, Min/Medio: 0.00, Min/Max: 0.00

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 500

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 500

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 500

ESTERNO CAMPO PER MITIGAZIONE VISIVA / Luminanza



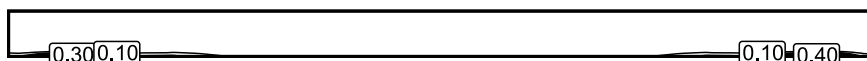
Fattore di diminuzione: 0.80

ESTERNO CAMPO PER MITIGAZIONE VISIVA: Luminanza (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

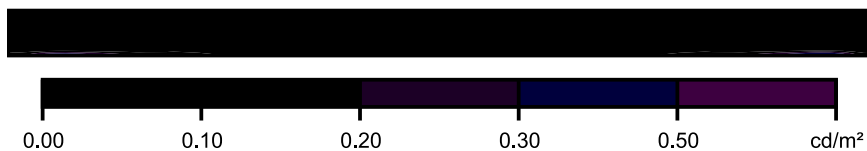
Medio: 0.012 cd/m², Min: 0.000 cd/m², Max: 0.43 cd/m², Min/Medio: 0.00, Min/Max: 0.00

Isolinee [cd/m²]



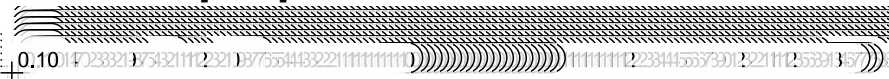
Scala: 1 : 500

Colori sfalsati [cd/m²]



Scala: 1 : 500

Raster dei valori [cd/m²]



Scala: 1 : 500

VIABILITA' INTERNA / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



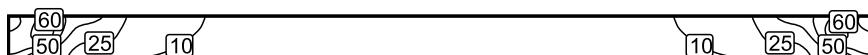
Fattore di diminuzione: 0.80

VIABILITA' INTERNA: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

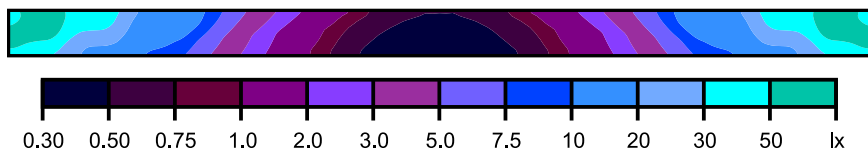
Medio: 14.1 lx, Min: 0.32 lx, Max: 65.3 lx, Min/Medio: 0.023, Min/Max: 0.005

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 500

Colori sfalsati [lx]



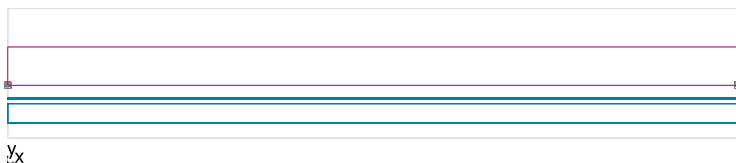
Scala: 1 : 500

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 500

VIABILITA' INTERNA / Luminanza



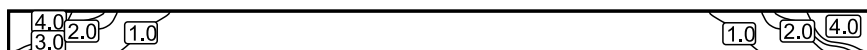
Fattore di diminuzione: 0.80

VIABILITA' INTERNA: Luminanza (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

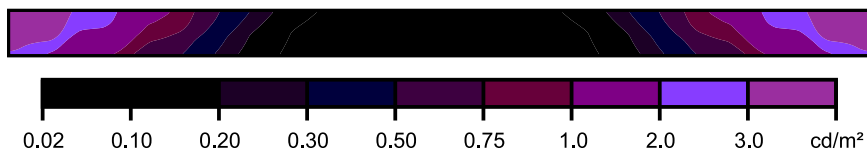
Medio: 0.89 cd/m², Min: 0.020 cd/m², Max: 4.16 cd/m², Min/Medio: 0.022, Min/Max: 0.005

Isolinee [cd/m²]



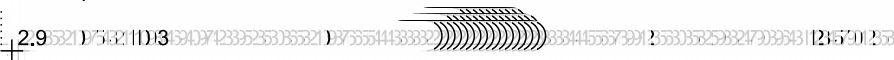
Scala: 1 : 500

Colori sfalsati [cd/m²]



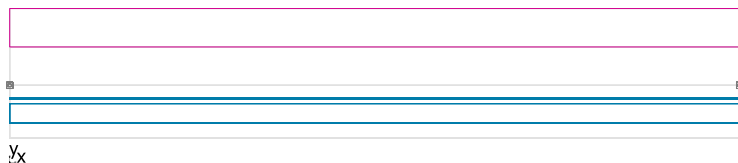
Scala: 1 : 500

Raster dei valori [cd/m²]



Scala: 1 : 500

INTERNO CAMPO / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



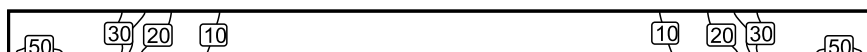
Fattore di diminuzione: 0.80

INTERNO CAMPO: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

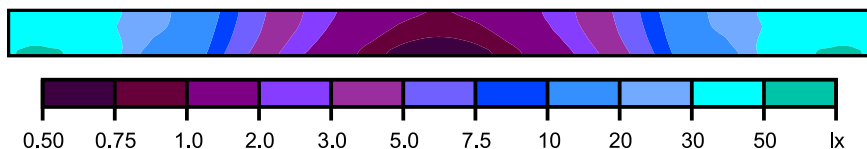
Medio: 16.2 lx, Min: 0.58 lx, Max: 57.2 lx, Min/Medio: 0.036, Min/Max: 0.010

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 500

Colori sfalsati [lx]



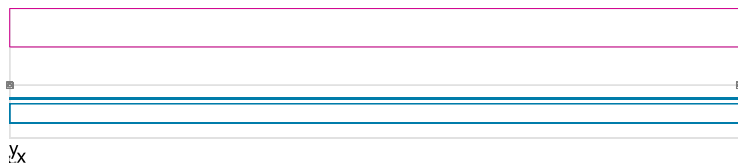
Scala: 1 : 500

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 500

INTERNO CAMPO / Luminanza



Fattore di diminuzione: 0.80

INTERNO CAMPO: Luminanza (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

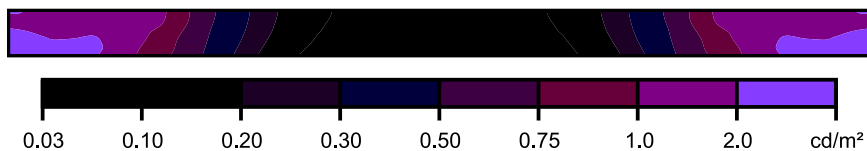
Medio: 0.77 cd/m², Min: 0.027 cd/m², Max: 2.70 cd/m², Min/Medio: 0.035, Min/Max: 0.010

Isolinee [cd/m²]



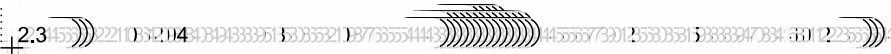
Scala: 1 : 500

Colori sfalsati [cd/m²]



Scala: 1 : 500

Raster dei valori [cd/m²]



Scala: 1 : 500

AREA MITIGAZIONI / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



Fattore di diminuzione: 0.80

AREA MITIGAZIONI: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

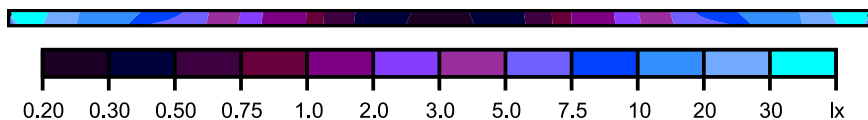
Medio: 8.57 lx, Min: 0.27 lx, Max: 43.7 lx, Min/Medio: 0.032, Min/Max: 0.006

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 500

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 500

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 500

AREA MITIGAZIONI / Luminanza



Fattore di diminuzione: 0.80

AREA MITIGAZIONI: Luminanza (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

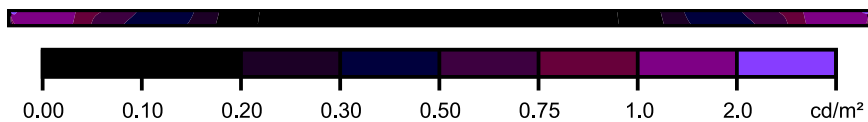
Medio: 0.40 cd/m², Min: 0.013 cd/m², Max: 2.06 cd/m², Min/Medio: 0.032, Min/Max: 0.006

Isolinee [cd/m²]



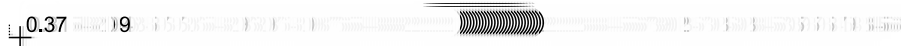
Scala: 1 : 500

Colori sfalsati [cd/m²]



Scala: 1 : 500

Raster dei valori [cd/m²]



Scala: 1 : 500