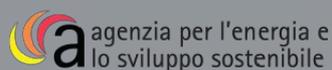




COMUNE DI NONANTOLA

Provincia di Modena

Affidatario INCARICO



AGENZIA PER L'ENERGIA E LO SVILUPPO SOSTENIBILE DEL TERRITORIO.
ESCO ACCREDITATA PRESSO IL GSE

AESS
via Caruso, 3
41122 Modena
info@aess-modena.it

Progettazione per AESS

restart

STUDIO TECNICO DEI PERITI INDUSTRIALI
BEDINI LUCA, CATELLANI LUCA,
GIULIANI LUCA E BELLINI SIMONE
VIA SAURO, 22 - 42017 NOVELLARA (RE)
tel. 0522654644 fax 0522654644
info@restart-progetti.it
www.restart-progetti.it

Committente

COMUNE DI NONANTOLA

Lavoro

PROGETTO "GIUBILEO DELLA LUCE"

PROGETTO DI ILLUMINAZIONE ARTISTICA DEL COMPLESSO DELL'ABAZIA DI NONANTOLA: ILLUMINAZIONE DELLE FACCIATE SULLE AREE PUBBLICHE E VALORIZZAZIONE DELLE AREE VERDI LIMITROFE ALL'ABBAZIA.
PROVINCIA DI MODENA
COMMITTENTE: COMUNE DI NONANTOLA

PROGETTO DI ILLUMINAZIONE MONUMENTALE

Ubicazione

Comune di Nonantola

Progettazione

AESS - AGENZIA PER L'ENERGIA E LO SVILUPPO SOSTENIBILE

RESTART PROGETTI STUDIO ASSOCIATO - NOVELLARA (RE)

Responsabile progetto: p.i. Bellini Simone

Progettista: Arch. Barbara Stefani

Progetto

DEFINITIVO/ESE

Firma

Titolo

RT_C - Relazione di Calcolo
Illuminotecnico

Tavola N.

-

Scala

-

Nome file

RT_C.pdf

Rev. n	Descrizione	Data
3		
2		
1	POST PROVE ILLUMINOTECNICHE E AUTORIZZAZIONE SOVRINTENDENZA	ottobre 2019
0	PRIMA EMISSIONE	luglio 2019
Rev. n	Descrizione	Data

Tabella Revisioni



CALCOLI ILLUMINOTECNICI

INDICE

1	PREMESSA.....	2
1.1	CALCOLO COLORI SFALSATI	3
1.1.1	FRONTE PRINCIPALE ABBAZIA	4
1.1.2	IL FRONTE PUBBLICO: PIAZZA E PARCO PUBBLICO	5
1.2	IL FRONTE PRIVATO: GIARDINO DELLA DIOCESI SUL RETRO DELL'ABBAZIA	6
1.2.1	ABSIDE E LOGGIATO DELL'ABBAZIA.....	7
1.3	RIEPILOGATIVO DIALUX.....	8



CALCOLI ILLUMINOTECNICI

1 PREMESSA

Di seguito si riporta la raccolta di:

- Visualizzazione di calcolo con colori sfalsati
- riepilogativo esportato dal programma di calcolo Dialux

Nel file dialux sono presenti anche alcune lanterne esistenti per rendere il contesto luminoso circostante.



COMMITTENTE COMUNE DI NONANTOLA - PROGETTO "GIUBILEO DELLA LUCE"
ILLUMINAZIONE ARTISTICA DEL COMPLESSO DELL'ABBAZIA DI NONANTOLA
ILLUMINAZIONE ARTISTICA E MONUMENTALE

restart
WWW.RESTART-PROGETTI.IT

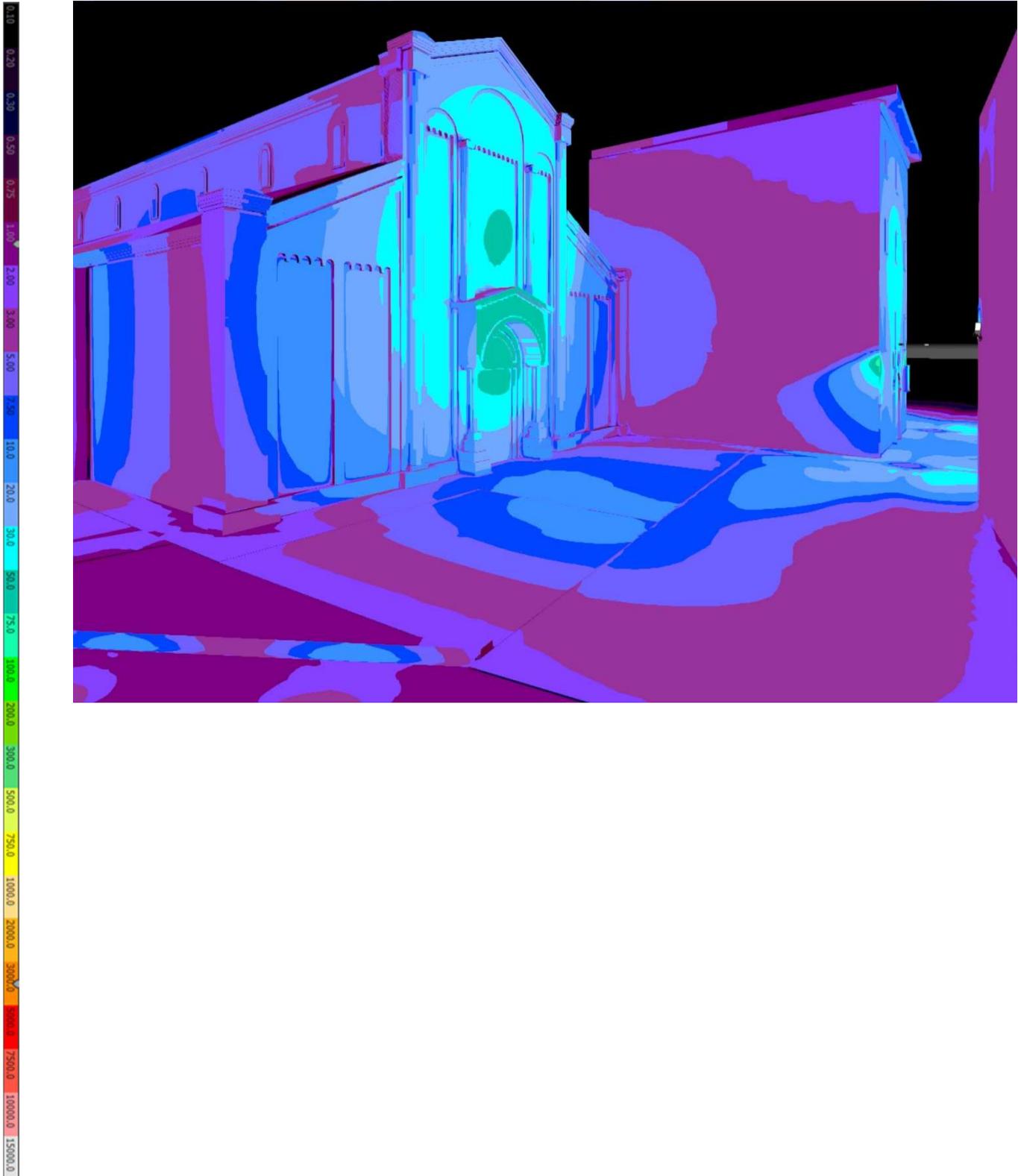
CALCOLI ILLUMINOTECNICI

1.1 CALCOLO COLORI SFALSATI



CALCOLI ILLUMINOTECNICI

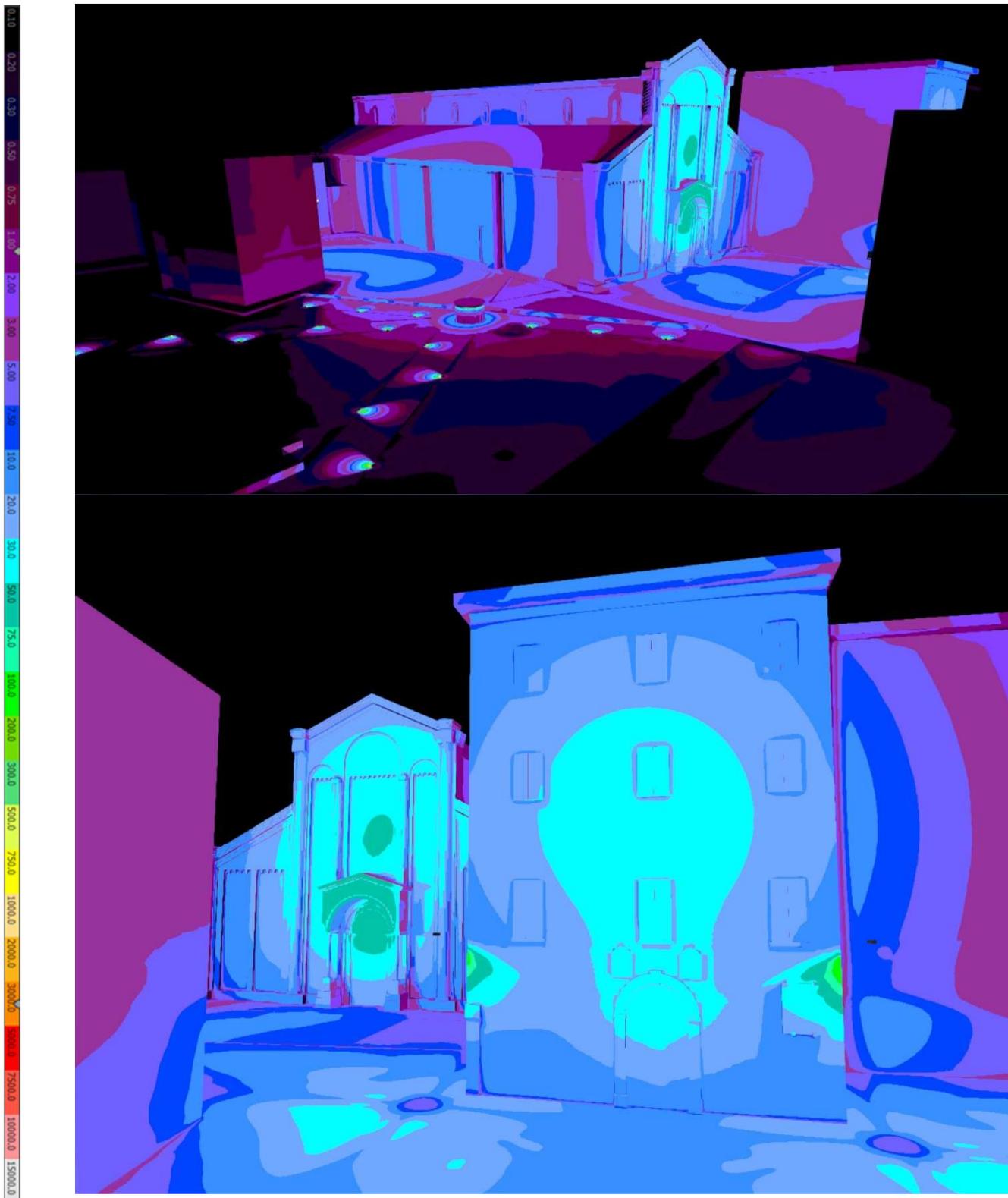
1.1.1 FRONTE PRINCIPALE ABBAZIA





CALCOLI ILLUMINOTECNICI

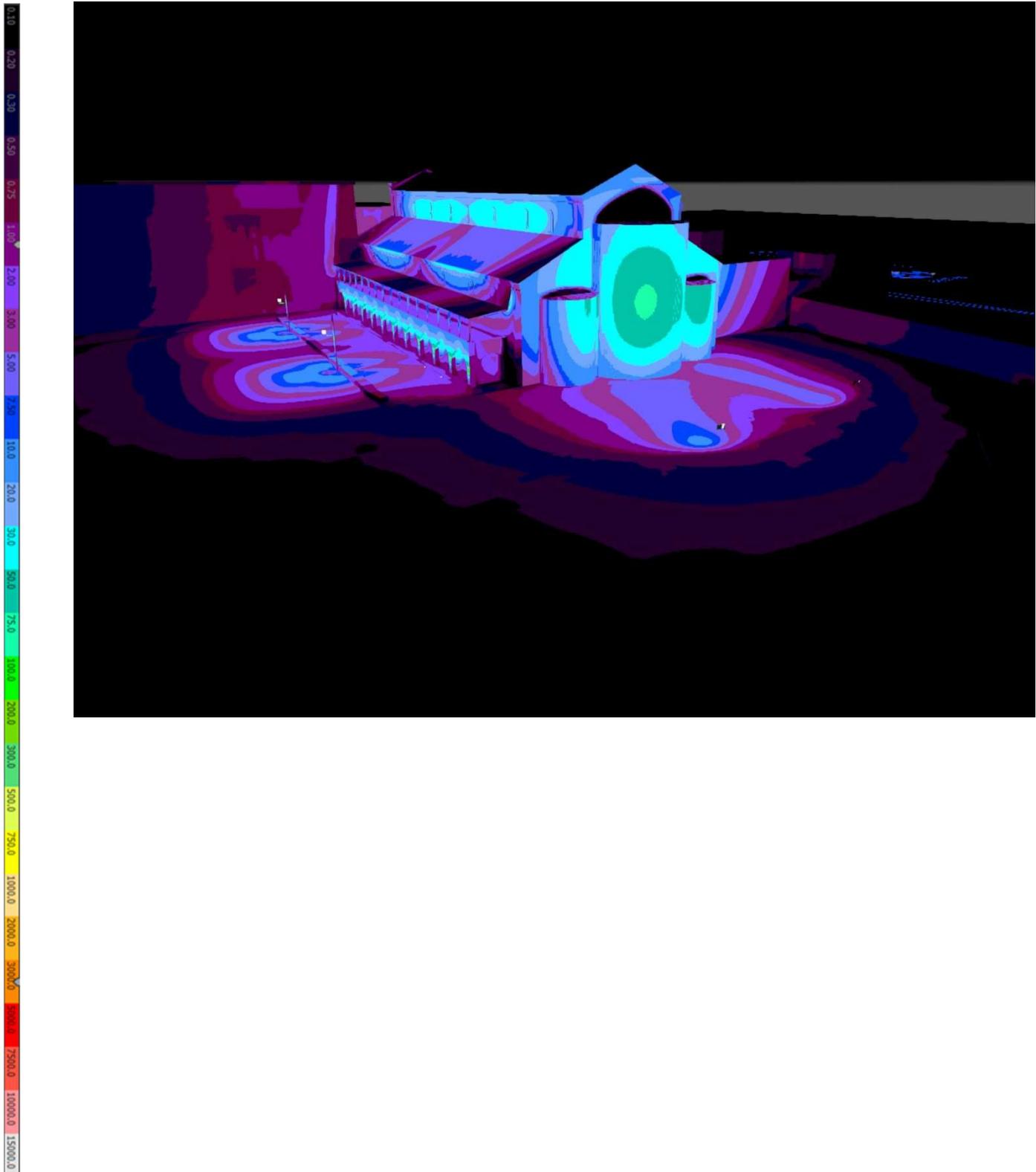
1.1.2 IL FRONTE PUBBLICO: PIAZZA E PARCO PUBBLICO





CALCOLI ILLUMINOTECNICI

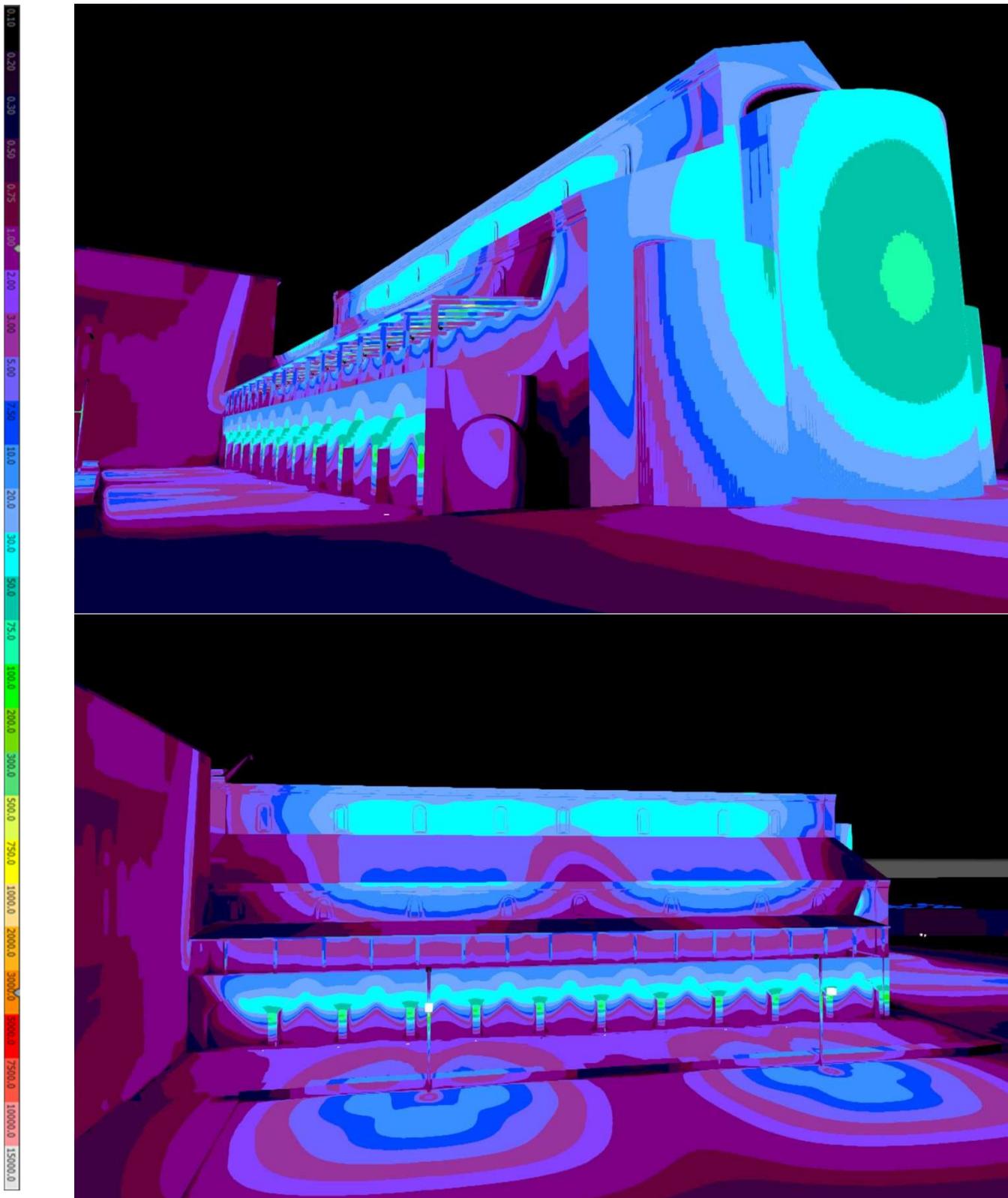
1.2 IL FRONTE PRIVATO: GIARDINO DELLA DIOCESI SUL RETRO DELL'ABBAZIA





CALCOLI ILLUMINOTECNICI

1.2.1 ABSIDE E LOGGIATO DELL'ABBAZIA





COMMITTENTE COMUNE DI NONANTOLA - PROGETTO "GIUBILEO DELLA LUCE"
ILLUMINAZIONE ARTISTICA DEL COMPLESSO DELL'ABBAZIA DI NONANTOLA
ILLUMINAZIONE ARTISTICA E MONUMENTALE

restart
WWW.RESTART-PROGETTI.IT

CALCOLI ILLUMINOTECNICI

1.3 RIEPILOGATIVO DIALUX

Contenuto

Nonantola TreD - rev03

Nonantola TreD - rev03

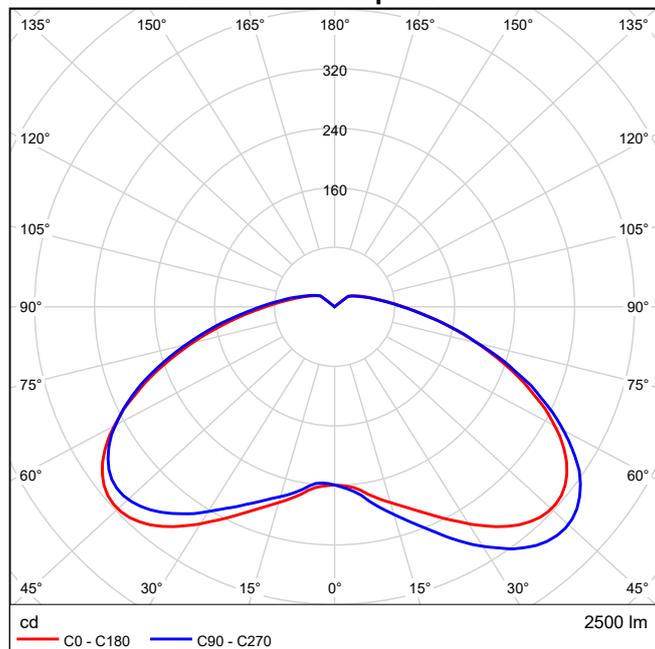
NERI - 801 110 NLG18 ghit (1x110 2500lm).....	2
Neri - XX804A21132MT (1xCDO-TT 70W/828 plus).....	5
SIMES - MEGAKEEN (1xMODULE 7 LED Cree XPL Warm White).....	8
SIMES - MICROKEEN (1xLED 3000K).....	11
SIMES - MINISTAGE (1xLED Citizen CLU048 1212C4 303 M2 K3 Neutral White).....	17
SIMES - MINISUIT 2 FINESTRA (1xLED 4000K).....	20
SIMES - STAGE (1xLED Citizen CLU028 1204C4-303M2M2-F1 Warm White).....	23
SIMES - ZIP TONDA (1xLED Citizen CLU028 1204C4 303M2M2 F1 Warm White).....	26

NERI 801 NLG18 2500lm 3K 110 ghit 801 110 NLG18 ghit 1x110 2500lm

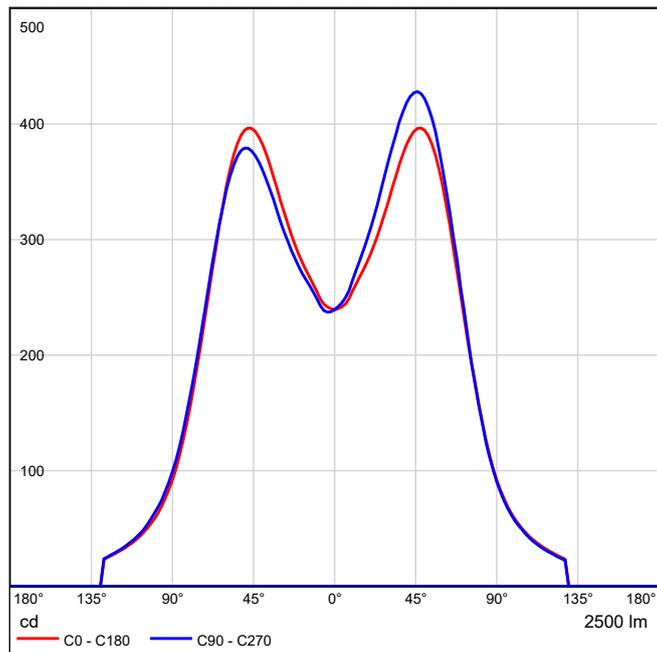
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Rendimento: 81.00%
Flusso luminoso lampadina: 2500 lm
Flusso luminoso apparecchio: 2025 lm
Potenza: 23.0 W
Rendimento luminoso: 88.0 lm/W

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

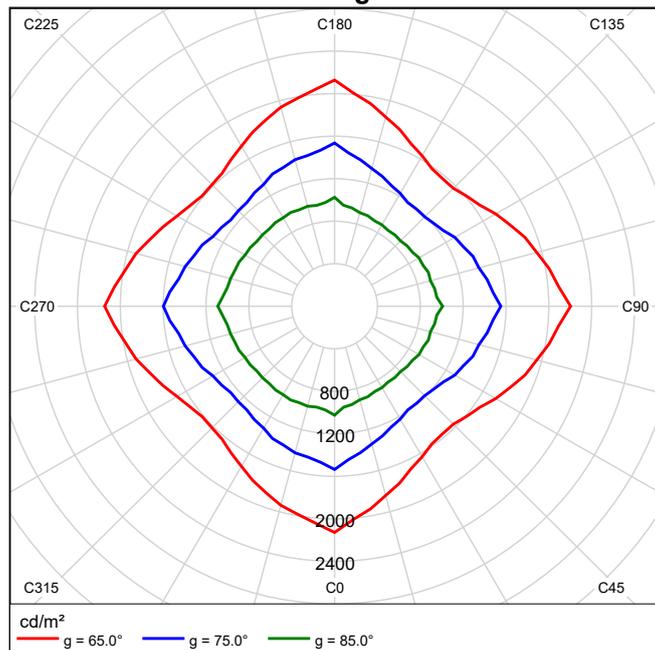
Emissione luminosa 1 / CDL polare

Emissione luminosa 1 / CDL lineare



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

Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



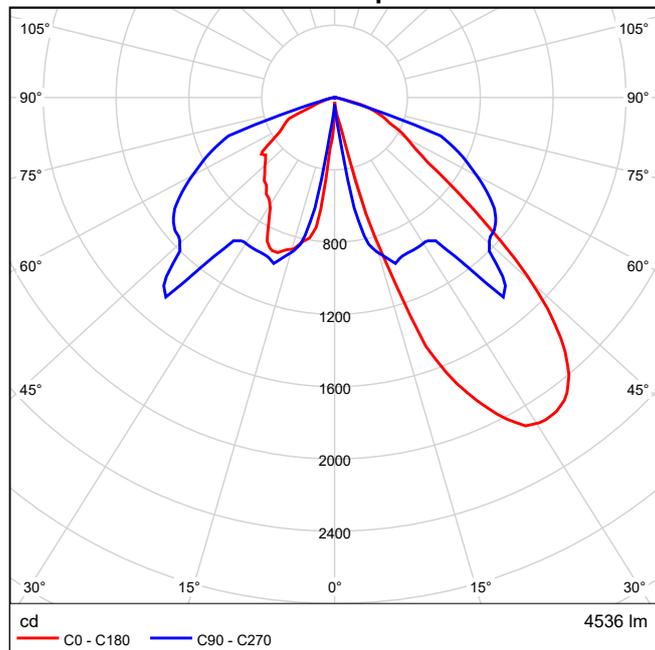
Non è possibile creare un diagramma UGR, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

Neri Light 804 TRA TYPE 1 70W MT XX804A21132MT 1xCDO-TT 70W/828 plus

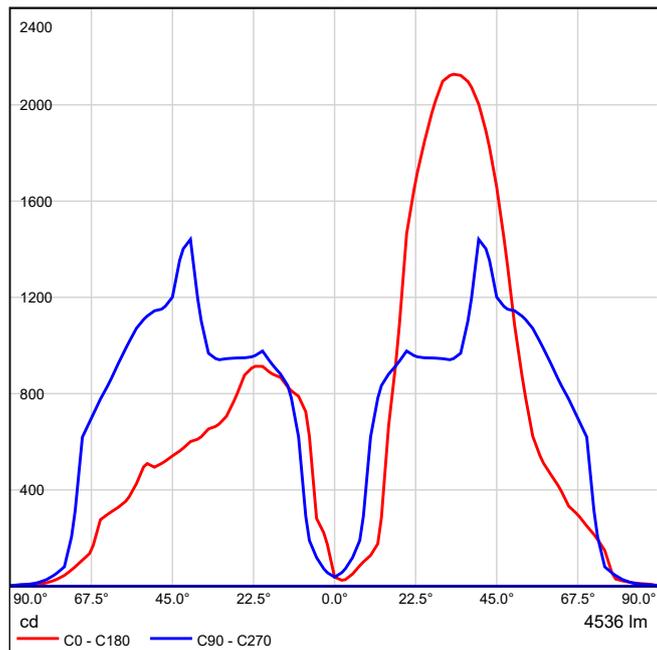
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Fotometria assoluta
Flusso luminoso apparecchio: 4536 lm
Potenza: 45.0 W
Rendimento luminoso: 100.8 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1xCDO-TT 70W/828 plus: CCT 3000 K, CRI 100

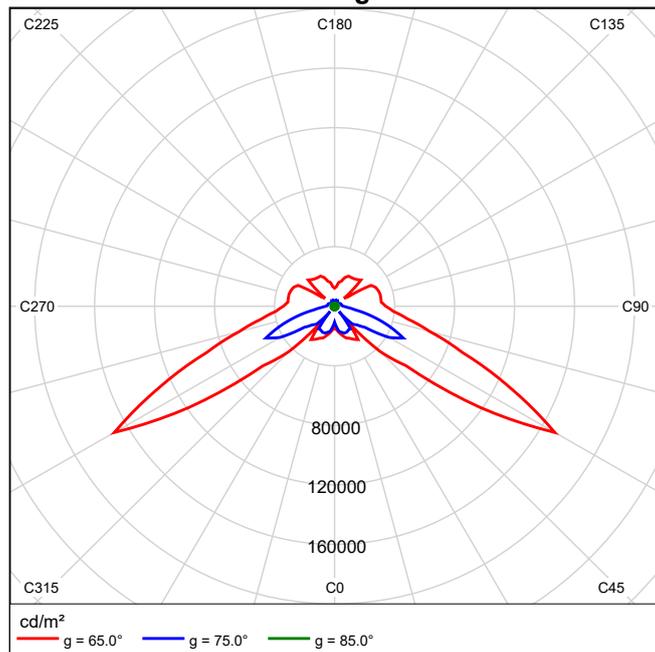
Emissione luminosa 1 / CDL polare

Emissione luminosa 1 / CDL lineare



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

Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza

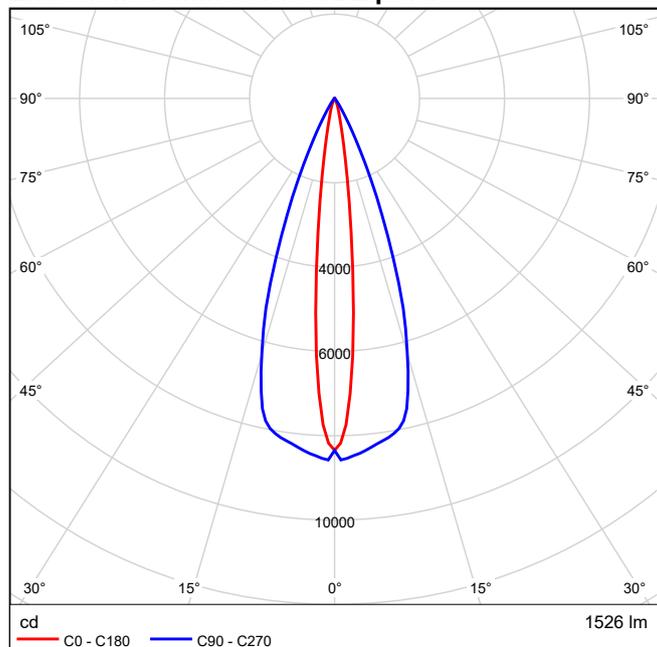


Non è possibile creare un diagramma UGR, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

SIMES S.1517W MEGAKEEN 1xMODULE 7 LED Cree XPL Warm White

Fotometria assoluta
Flusso luminoso apparecchio: 1526 lm
Potenza: 26.5 W
Rendimento luminoso: 57.6 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1xMODULE 7 LED Cree XPL Warm White: CCT 3224 K, CRI 91

Emissione luminosa 1 / CDL polare**MEGAKEEN**

Art. S.1517W
CIRCUITO LED 3000K 230V CRI 90 MacAdam step 3
Flusso luminoso apparecchio: 1527lm
Potenza totale assorbita: 26.5W
Efficienza luminosa apparecchio: 58lm/W
Trasformatore elettronico 220+240V 0/50/60Hz
CE

Apparecchio con alimentatore DALI interno disponibile su richiesta con maggiorazione di prezzo.

TIPOLOGIA

Apparecchio proiettore. Grado di protezione IP 65

CARATTERISTICA DEI MATERIALI

Struttura in alluminio pressofuso EN AB-47100 a basso tenore di rame ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura.

Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%.

Guarnizioni in silicone ricotto.

Doppia verniciatura extraresistente eseguita in 3 fasi:

1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1200h. Resistenza meccanica IK 06

PERFORMANCE ILLUMINOTECNICA

Lo speciale snodo presente in tutte le versioni di Keen garantisce una totale libertà nel direzionamento del fascio luminoso in quanto il corpo illuminante è in grado di ruotare su tre diversi assi. Vetro trasparente di protezione temprato. Sorgente luminosa, con posizione lampada fissa. Rendimento --

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il vetro frontale temprato viene fissato tramite resine silconiche in posizione complanare all'anello frontale in alluminio. Ciò consente ad acqua e sporco di defluire, evitando la formazione di depositi che ridurrebbero notevolmente le performance dell'apparecchio. Basetta precablata e sezionatore agevolano e rendono sicure le operazioni di installazione e manutenzione. Lo speciale snodo presente in tutte le versioni di Keen garantisce una totale libertà nel direzionamento del fascio luminoso in quanto il corpo illuminante è in grado di ruotare su tre diversi assi. Versioni per installazione a palo: Lo speciale elemento di ancoraggio permette di fissare l'apparecchio a pali nuovi o preesistenti di qualsiasi diametro purché non inferiore a 60 mm. Megakeen proiettore in versione standard può essere installato direttamente su pali di diametro min \varnothing 60 mm e max \varnothing 300 mm senza la necessità di collari o staffe aggiuntive. Il fissaggio si esegue praticando due semplici fori (\varnothing 12 mm) nel palo, uno per la vite di fissaggio e l'altro per il cavo.

CABLAGGIO

MICROKEEN cablato con 1,5m di cavo H05RN-F (1,0 MINIKEEN, 0,3m KEEN) e di connettore rapido. KEEN e MINIKEEN attacco a palo cablati con 6m di cavo H05RN-F.

Classe di isolamento: CLASSE II

Colori disponibili: BIANCO (cod.01), GRIGIO ALLUMINIO (cod.14)

Peso: 2.5 Kg Glow Wire test: --

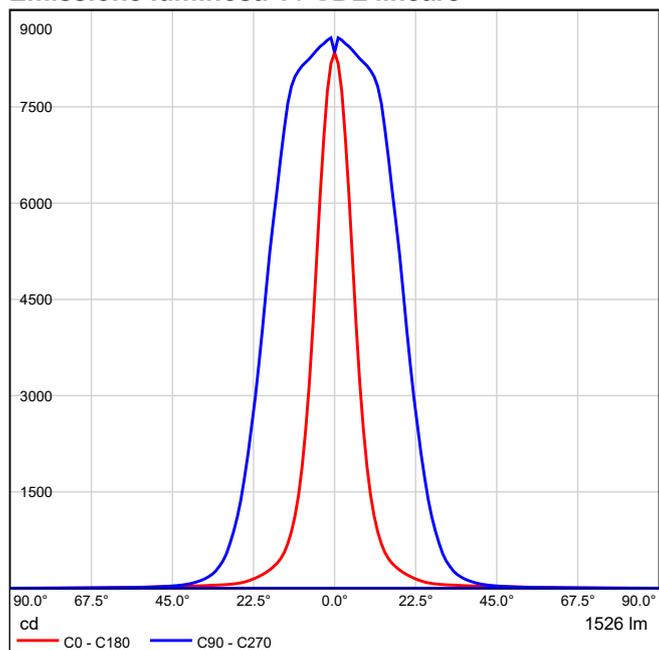
Apparecchi forniti completi di circuito L.E.D.

KEEN BREVETTATO, MODELLO REGISTRATO

Questo dispositivo è munito di moduli LED integrati appartenenti alle classi energetiche: A, A+, A++. In caso di danneggiamento o malfunzionamento contattare il produttore per ricevere istruzioni aggiuntive su come sostituire il circuito led ed i relativi componenti. Il modulo led di questo dispositivo non può essere maneggiato dall'utente finale (Regolamento UE 874/2012).

Circuito LED progettato conformemente al regolamento attuale di Lumen Maintenance (LM80) e Memorandum tecnico (TM21), in cui la qualità della luce è affidabile per la vita di 50.000 ore riferibili a L70 B20 Ta 25°C. Apparecchio, alimentatore e altri componenti differenti dal circuito LED esclusi.

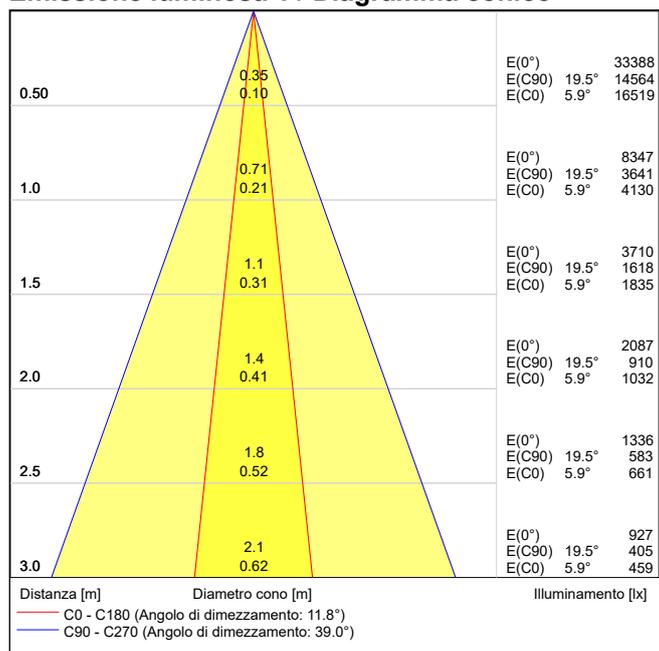
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



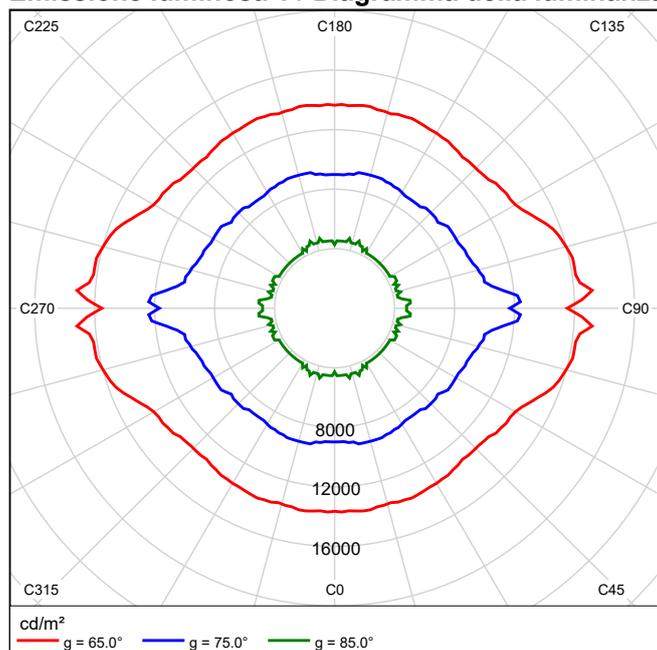
FUNZIONAMENTO IN EMERGENZA Gli apparecchi lavorano in presenza di tensione di rete CA (50/60Hz) oppure in regime di emergenza CC (0Hz).

Numero ordine: S.1517W

Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

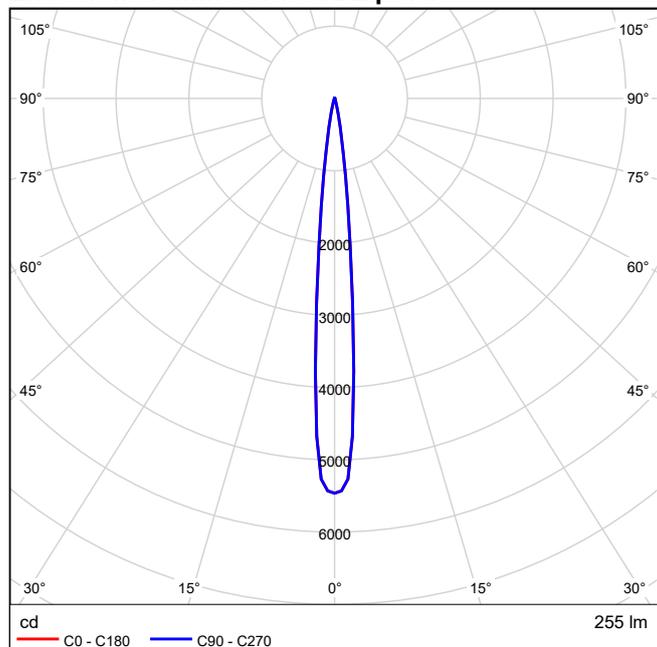
Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
X	Y										
2H	2H	13.9	14.6	14.2	14.8	15.0	19.9	20.6	20.1	20.7	20.9
	3H	14.4	15.0	14.7	15.2	15.5	19.9	20.5	20.2	20.8	21.0
	4H	14.6	15.1	14.9	15.4	15.6	19.9	20.5	20.2	20.7	21.0
	6H	14.6	15.2	15.0	15.4	15.7	19.9	20.4	20.2	20.7	21.0
	8H	14.6	15.1	15.0	15.4	15.7	19.9	20.4	20.2	20.7	21.0
	12H	14.6	15.1	15.0	15.4	15.7	19.8	20.3	20.2	20.6	20.9
4H	2H	14.1	14.7	14.4	15.0	15.2	19.8	20.3	20.1	20.6	20.8
	3H	14.7	15.2	15.1	15.5	15.8	19.8	20.3	20.2	20.6	20.9
	4H	15.0	15.4	15.4	15.7	16.1	19.9	20.3	20.2	20.6	20.9
	6H	15.1	15.5	15.5	15.8	16.2	19.8	20.2	20.2	20.5	20.9
	8H	15.1	15.4	15.6	15.8	16.2	19.8	20.1	20.2	20.5	20.9
	12H	15.1	15.4	15.6	15.8	16.2	19.8	20.1	20.2	20.5	20.9
8H	4H	15.0	15.3	15.4	15.7	16.1	19.8	20.1	20.2	20.5	20.9
	6H	15.2	15.4	15.7	15.9	16.3	19.8	20.0	20.2	20.4	20.9
	8H	15.3	15.4	15.7	15.9	16.4	19.8	19.9	20.2	20.4	20.8
	12H	15.3	15.4	15.7	15.9	16.4	19.7	19.9	20.2	20.3	20.8
12H	4H	15.0	15.3	15.4	15.7	16.1	19.7	20.0	20.2	20.4	20.8
	6H	15.2	15.4	15.7	15.8	16.3	19.7	19.9	20.2	20.4	20.8
	8H	15.2	15.4	15.7	15.9	16.3	19.7	19.9	20.2	20.3	20.8
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.5 / -0.8					+5.4 / -4.5				
S = 1.5H		+1.0 / -1.7					+8.1 / -5.4				
S = 2.0H		+2.2 / -2.6					+10.0 / -6.2				
Tabella standard		BK02					BK00				
Indice di correzione		-2.9					1.5				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1526lm Flusso luminoso sferico											

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

SIMES S.1505W MICROKEEN 1xLED 3000K

Fotometria assoluta
Flusso luminoso apparecchio: 255 lm
Potenza: 5.2 W
Rendimento luminoso: 49.0 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1xLED 3000K: CCT 3224 K, CRI 91

Emissione luminosa 1 / CDL polare**MICROKEEN**

Art. S.1505W
CIRCUITO LED 3000K 230V CRI 90 MacAdam step 3
Flusso luminoso apparecchio: 255lm
Potenza totale assorbita: 5.1W
Efficienza luminosa apparecchio: 50lm/W
Trasformatore elettronico 220+240V AC 50-60Hz / DC
CE

Apparecchio con alimentatore DALI esterno disponibile su richiesta con maggiorazione di prezzo.

TIPOLOGIA

Apparecchio proiettore. Grado di protezione IP 65

CARATTERISTICA DEI MATERIALI

Struttura in alluminio pressofuso EN AB-47100 a basso tenore di rame ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura.

Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%.

Guarnizioni in silicone ricotto.

Doppia verniciatura extraresistente eseguita in 3 fasi:

1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1200h. Resistenza meccanica IK 07

PERFORMANCE ILLUMINOTECNICA

Lo speciale snodo presente in tutte le versioni di Keen garantisce una totale libertà nel direzionamento del fascio luminoso in quanto il corpo illuminante è in grado di ruotare su tre diversi assi. Vetro trasparente di protezione temprato. Sorgente luminosa, con posizione lampada fissa. Rendimento --

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il vetro frontale temprato viene fissato tramite resine silconiche in posizione complanare all'anello frontale in alluminio. Ciò consente ad acqua e sporco di defluire, evitando la formazione di depositi che ridurrebbero notevolmente le performance dell'apparecchio. Basetta precablata e sezionatore agevolano e rendono sicure le operazioni di installazione e manutenzione. Lo speciale snodo presente in tutte le versioni di Keen garantisce una totale libertà nel direzionamento del fascio luminoso in quanto il corpo illuminante è in grado di ruotare su tre diversi assi. Versioni per installazione a palo: Lo speciale elemento di ancoraggio permette di fissare l'apparecchio a pali nuovi o preesistenti di qualsiasi diametro purché non inferiore a 60 mm. Megakeen proiettore in versione standard può essere installato direttamente su pali di diametro min \varnothing 60 mm e max \varnothing 300 mm senza la necessità di collari o staffe aggiuntive. Il fissaggio si esegue praticando due semplici fori (\varnothing 12 mm) nel palo, uno per la vite di fissaggio e l'altro per il cavo.

CABLAGGIO

MICROKEEN cablato con 1,5m di cavo H05RN-F (1,0 MINIKEEN, 0,3m KEEN/MEGAKEEN) e di connettore rapido. KEEN e MINIKEEN attacco a palo cablati con 6m di cavo H05RN-F.

Classe di isolamento: CLASSE II

Colori disponibili: BIANCO (cod.01), GRIGIO ALLUMINIO (cod.14)

Peso: 0.7 Kg Glow Wire test: --

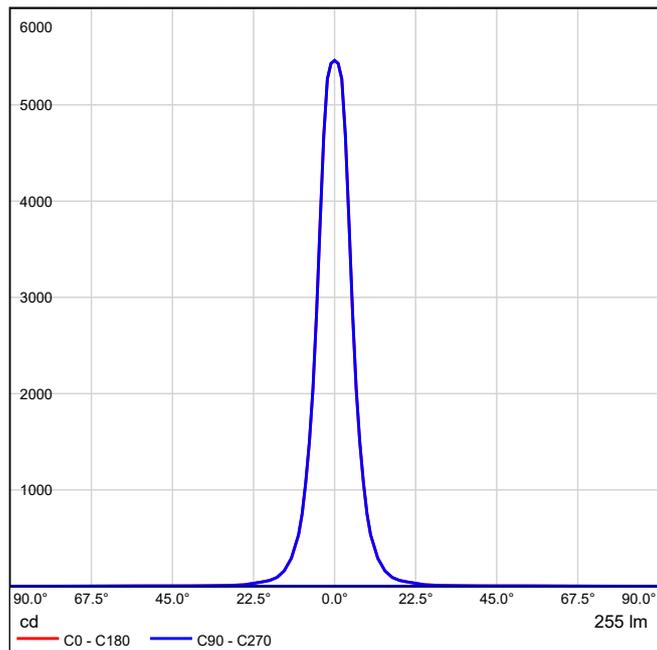
Apparecchi forniti completi di circuito L.E.D.

KEEN BREVETTATO, MODELLO REGISTRATO

Questo dispositivo è munito di moduli LED integrati appartenenti alle classi energetiche: A, A+, A++. In caso di danneggiamento o malfunzionamento contattare il produttore per ricevere istruzioni aggiuntive su come sostituire il circuito led ed i relativi componenti. Il modulo led di questo dispositivo non può essere maneggiato dall'utente finale (Regolamento UE 874/2012).

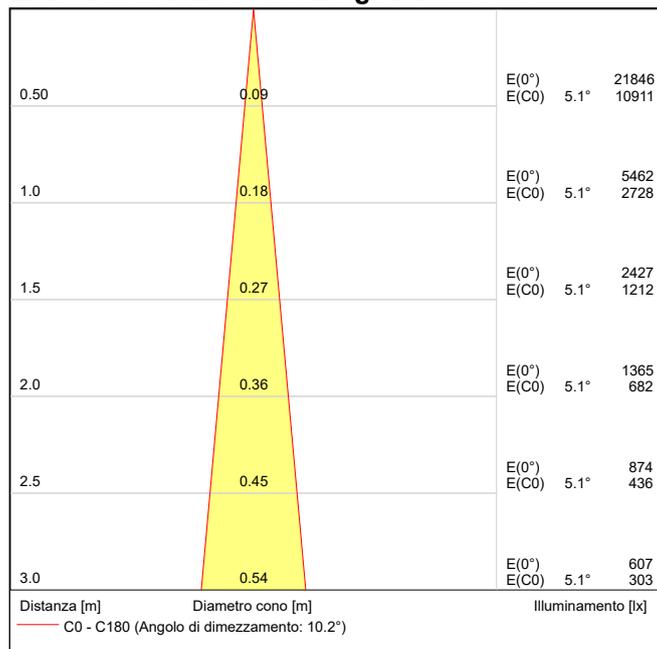
Circuito LED progettato conformemente al regolamento attuale di Lumen Maintenance (LM80) e Memorandum tecnico (TM21), in cui la qualità della luce è affidabile per la vita di 50.000 ore riferibili a L70 B20 Ta 25°C. Apparecchio, alimentatore e altri componenti differenti dal circuito LED esclusi.

Emissione luminosa 1 / CDL lineare

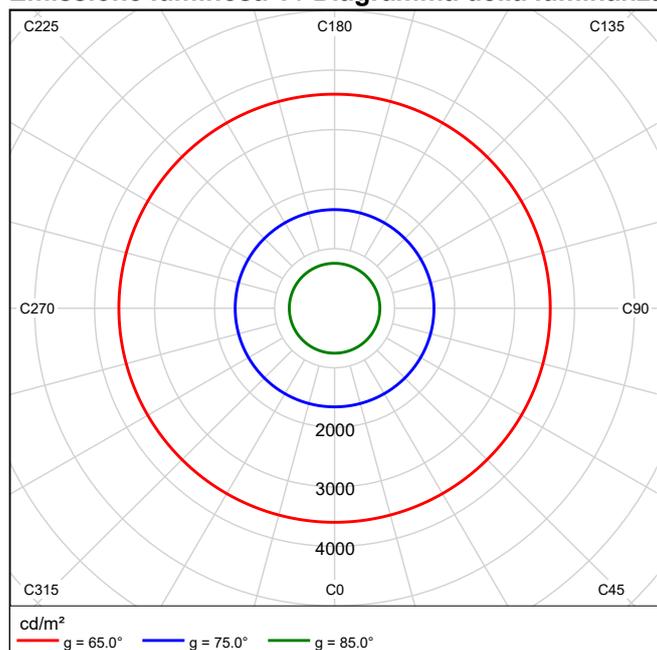


FUNZIONAMENTO IN EMERGENZA Gli apparecchi lavorano in presenza di tensione di rete CA (50/60Hz) oppure in regime di emergenza CC (0Hz).

Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70		70	50	50	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50		30	50	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20		20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	8.2	8.8	8.4	9.0	9.2	8.2	8.8	8.4	9.0	9.2	
	3H	9.0	9.6	9.3	9.8	10.1	9.0	9.6	9.3	9.8	10.1	
	4H	9.2	9.7	9.5	10.0	10.2	9.2	9.7	9.5	10.0	10.2	
	6H	9.2	9.7	9.5	10.0	10.3	9.2	9.7	9.5	10.0	10.3	
	8H	9.2	9.7	9.5	10.0	10.2	9.2	9.7	9.5	10.0	10.2	
	12H	9.1	9.6	9.5	9.9	10.2	9.1	9.6	9.5	9.9	10.2	
4H	2H	8.7	9.3	9.0	9.5	9.8	8.7	9.3	9.0	9.5	9.8	
	3H	9.6	10.1	10.0	10.4	10.7	9.6	10.1	10.0	10.4	10.7	
	4H	9.8	10.2	10.2	10.5	10.9	9.8	10.2	10.2	10.5	10.9	
	6H	9.9	10.2	10.3	10.6	10.9	9.9	10.2	10.3	10.6	10.9	
	8H	9.9	10.2	10.3	10.5	10.9	9.9	10.2	10.3	10.5	10.9	
	12H	9.8	10.1	10.3	10.5	10.9	9.8	10.1	10.3	10.5	10.9	
8H	4H	9.8	10.1	10.3	10.5	10.9	9.8	10.1	10.3	10.5	10.9	
	6H	9.9	10.1	10.4	10.6	11.0	9.9	10.1	10.4	10.6	11.0	
	8H	9.9	10.1	10.4	10.5	11.0	9.9	10.1	10.4	10.5	11.0	
	12H	9.9	10.0	10.4	10.5	11.0	9.9	10.0	10.4	10.5	11.0	
12H	4H	9.8	10.1	10.2	10.5	10.9	9.8	10.1	10.2	10.5	10.9	
	6H	9.9	10.1	10.3	10.5	11.0	9.9	10.1	10.3	10.5	11.0	
	8H	9.9	10.0	10.4	10.5	11.0	9.9	10.0	10.4	10.5	11.0	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.7 / -0.8					+0.7 / -0.8					
S = 2.0H		+1.4 / -1.8					+1.4 / -1.8					
Tabella standard		BK02					BK02					
Coefficiente di correzione		-8.3					-8.3					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 255lm Flusso luminoso sferico												

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

SIMES S.1220W MINISTAGE 1xLED Citizen CLU048 1212C4 303 M2 K3 Neutral White



MINISTAGE

Art. S.1220W
CIRCUITO LED COB 3000K 230V CRI 80
Flusso luminoso apparecchio: 4336lm
Potenza totale assorbita: 39W
Efficienza luminosa apparecchio: 111lm/W
Trasformatore elettronico 220+240V 50/60Hz
CE

Apparecchio con alimentatore DALI interno disponibile su richiesta con maggiorazione di prezzo.

TIPOLOGIA

Apparecchio proiettore. Grado di protezione IP 66

CARATTERISTICA DEI MATERIALI

Struttura in alluminio pressofuso EN AB-47100 a basso tenore di rame ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto.

Doppia verniciatura extraresistente eseguita in 3 fasi:

1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliesteri con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1200h. Resistenza meccanica IK 06

PERFORMANCE ILLUMINOTECNICA

Ottica Asimmetrica: L'ottica evolvente della versione asimmetrica permette di raggiungere un ottimo comfort visivo annullando l'abbagliamento dato dalla visione diretta della sorgente LED che normalmente ha un'elevata luminanza.

Ottiche Simmetriche Le ottiche simmetriche fascio stretto 19° e fascio medio 37° si ottengono con l'impiego di COB di media potenza abbinati a lenti performanti.

Fascio diffondente: Riflettore ottico in alluminio HI-GRADE. Vetro trasparente di protezione temprato. Rendimento --

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il vetro frontale temprato viene fissato tramite resine siliciche in posizione complanare all'anello frontale in alluminio. Ciò consente ad acqua e sporco di defluire, evitando la formazione di depositi che ridurrebbero notevolmente le performance dell'apparecchio.

CABLAGGIO

Apparecchio predisposto per cablaggio passante con pressacavo.

Classe di isolamento: CLASSE II

Colori disponibili: GRIGIO ALLUMINIO (cod.14) Peso: 5.2 Kg Glow Wire test: --

Apparecchi forniti completi di circuito L.E.D.

MODELLO REGISTRATO

Questo dispositivo è munito di moduli LED integrati appartenenti alle classi energetiche: A, A+, A++. In caso di danneggiamento o malfunzionamento contattare il produttore per ricevere istruzioni addizionali su come sostituire il circuito led ed i relativi componenti. Il modulo led di questo dispositivo non può essere maneggiato dall'utente finale (Regolamento UE 874/2012).

Circuito LED progettato conformemente al regolamento attuale di Lumen Maintenance (LM80) e Memorandum tecnico (TM21), in cui la qualità della luce è affidabile per la vita di 50.000 ore riferibili a L70 B20 Ta 25°C. Apparecchio, alimentatore e altri componenti differenti dal circuito LED esclusi.

Numero ordine: S.1220W

Fotometria assoluta

Flusso luminoso apparecchio: 4336 lm

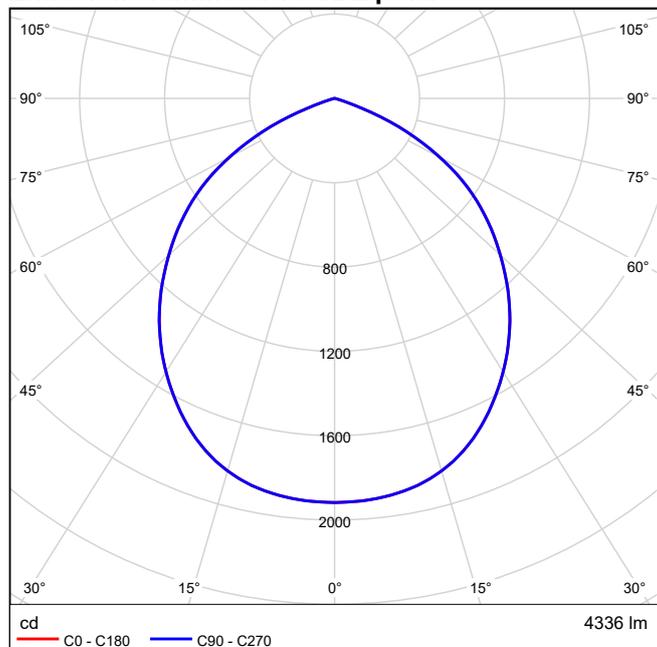
Potenza: 39.0 W

Rendimento luminoso: 111.2 lm/W

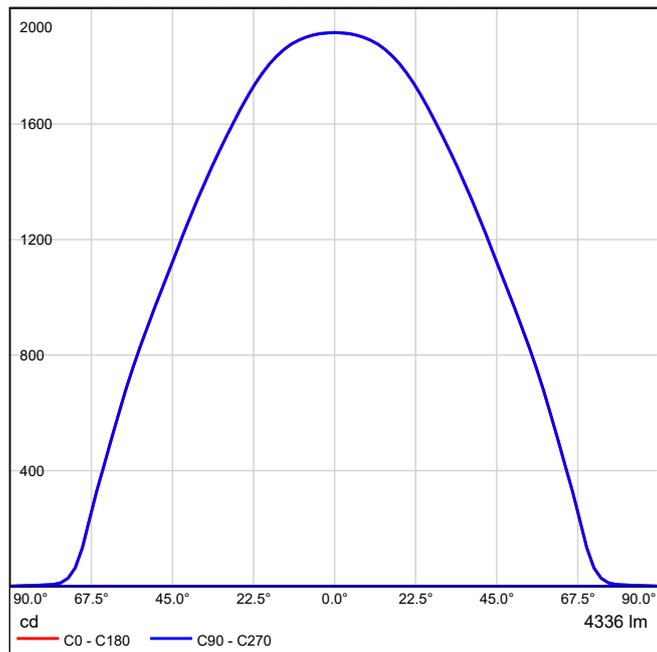
Indicazioni di colorimetria

1xLED Citizen CLU048 1212C4 303 M2 K3 Neutral White: CCT 3224 K, CRI 91

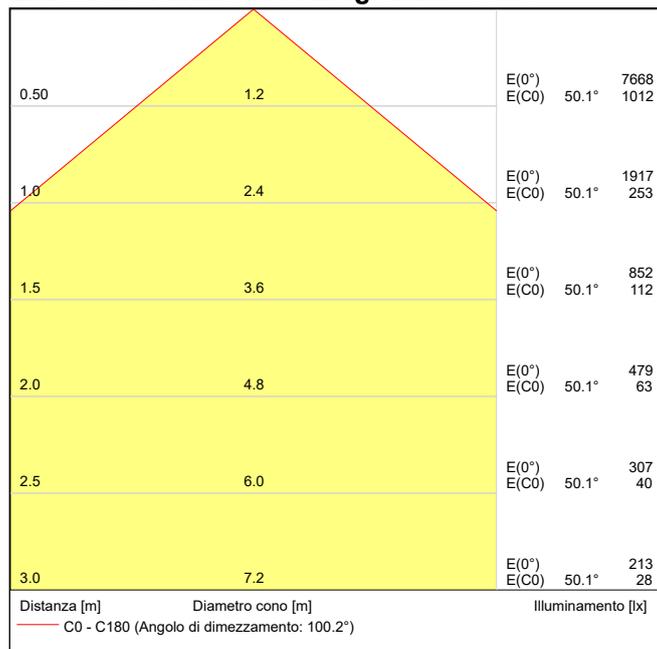
Emissione luminosa 1 / CDL polare



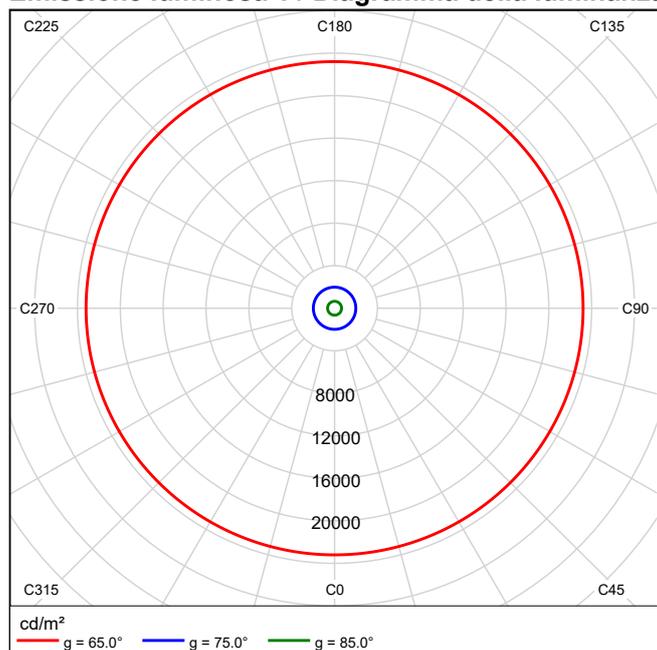
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

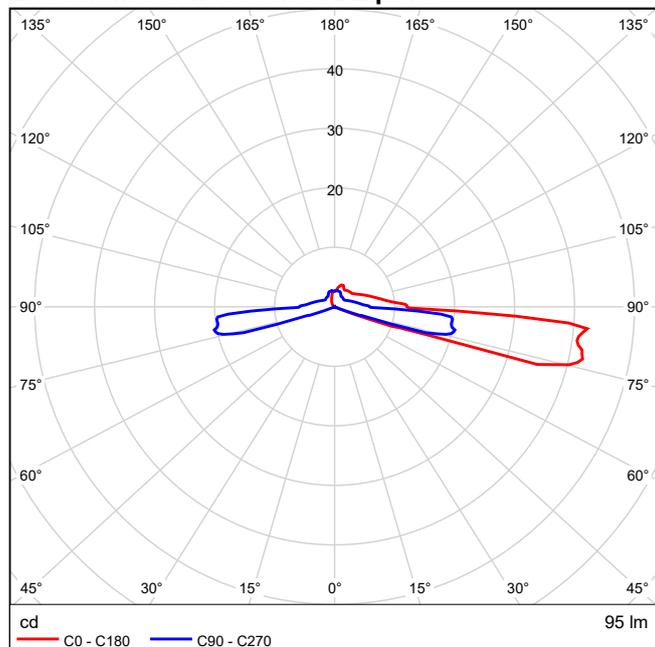
Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70		70	50	50	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50		30	50	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20		20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	24.9	26.1	25.2	26.3	26.6	24.9	26.1	25.2	26.3	26.6	
	3H	25.3	26.4	25.6	26.6	26.9	25.3	26.4	25.6	26.6	26.9	
	4H	25.3	26.2	25.6	26.5	26.8	25.3	26.2	25.6	26.5	26.8	
	6H	25.2	26.1	25.5	26.4	26.7	25.2	26.1	25.5	26.4	26.7	
	8H	25.2	26.0	25.5	26.3	26.6	25.2	26.0	25.5	26.3	26.6	
	12H	25.1	25.9	25.5	26.2	26.6	25.1	25.9	25.5	26.2	26.6	
4H	2H	25.3	26.3	25.6	26.6	26.8	25.3	26.3	25.6	26.6	26.8	
	3H	25.7	26.5	26.1	26.8	27.2	25.7	26.5	26.1	26.8	27.2	
	4H	25.7	26.4	26.1	26.7	27.1	25.7	26.4	26.1	26.7	27.1	
	6H	25.6	26.2	26.0	26.6	27.0	25.6	26.2	26.0	26.6	27.0	
	8H	25.6	26.1	26.0	26.5	26.9	25.6	26.1	26.0	26.5	26.9	
	12H	25.5	26.0	26.0	26.4	26.9	25.5	26.0	26.0	26.4	26.9	
8H	4H	25.6	26.1	26.0	26.5	26.9	25.6	26.1	26.0	26.5	26.9	
	6H	25.5	26.0	26.0	26.4	26.8	25.5	26.0	26.0	26.4	26.8	
	8H	25.5	25.9	25.9	26.3	26.8	25.5	25.9	25.9	26.3	26.8	
	12H	25.4	25.8	25.9	26.2	26.7	25.4	25.8	25.9	26.2	26.7	
12H	4H	25.5	26.0	26.0	26.5	26.9	25.5	26.0	26.0	26.5	26.9	
	6H	25.5	25.9	25.9	26.3	26.8	25.5	25.9	25.9	26.3	26.8	
	8H	25.4	25.8	25.9	26.2	26.7	25.4	25.8	25.9	26.2	26.7	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4					
S = 1.5H		+0.7 / -1.3					+0.7 / -1.3					
S = 2.0H		+1.7 / -4.1					+1.7 / -4.1					
Tabella standard		BK01					BK01					
Indice di correzione		7.6					7.6					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4336lm Flusso luminoso sferico												

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

SIMES S.5696N MINISUIT 2 FINESTRA 1xLED 4000K

Fotometria assoluta
Flusso luminoso apparecchio: 95 lm
Potenza: 4.3 W
Rendimento luminoso: 22.2 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1xLED 4000K: CCT 4343 K, CRI 91

Emissione luminosa 1 / CDL polare**MINISUIT**

Art. S.5696N
CIRCUITO LED 4000K 230V CRI 70
Flusso luminoso apparecchio: 95lm
Potenza totale assorbita: 4.3W
Efficienza luminosa apparecchio: 22lm/W
Trasformatore elettronico 220+240V AC 50-60Hz / DC
CE

Apparecchio con alimentatore DALI esterno disponibile su richiesta con maggiorazione di prezzo.

TIPOLOGIA

Apparecchio carrabile da installazione a terra. Grado di protezione IP 65 IP67

CARATTERISTICA DEI MATERIALI

Corpo in pressofusione di alluminio primario 'Copper Free' EN AB-44100 ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Calotta protettiva in alluminio di spessore 8 mm. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto.

Doppia verniciatura extraresistente eseguita in 3 fasi:

1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliestere con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1200h. Resistenza meccanica IK 10 Carico massimo 4000 Kg

PERFORMANCE ILLUMINOTECNICA

Diffusore in policarbonato. Sorgente luminosa, con posizione lampada fissa. Rendimento --

BASSA TEMPERATURA SUPERFICIALE

Temperatura del vetro 37°C (Ta 25°C)

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

PER APPLICAZIONI NON CARRABILI: SUIT può essere installato senza flangia carrabile di ancoraggio.

PER APPLICAZIONI CARRABILI: in aree carrabili SUIT deve essere installato con flangia carrabile di ancoraggio (Art. S.5690/S.5699). Carico massimo 4000 Kg a velocità max 10 Km/h mediante l'utilizzo della flangia carrabile di fissaggio a terra.

CABLAGGIO

5m di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F , sigillato con resina epossidica bicomponente e cablo internamente con i cavi ricoperti da guaine protettive in silicone calzavetro.

Classe di isolamento: CLASSE I

Colori disponibili: GRIGIO ALLUMINIO (cod.14) Peso: 2.33 Kg Glow Wire test: --

Apparecchi forniti completi di circuito L.E.D.

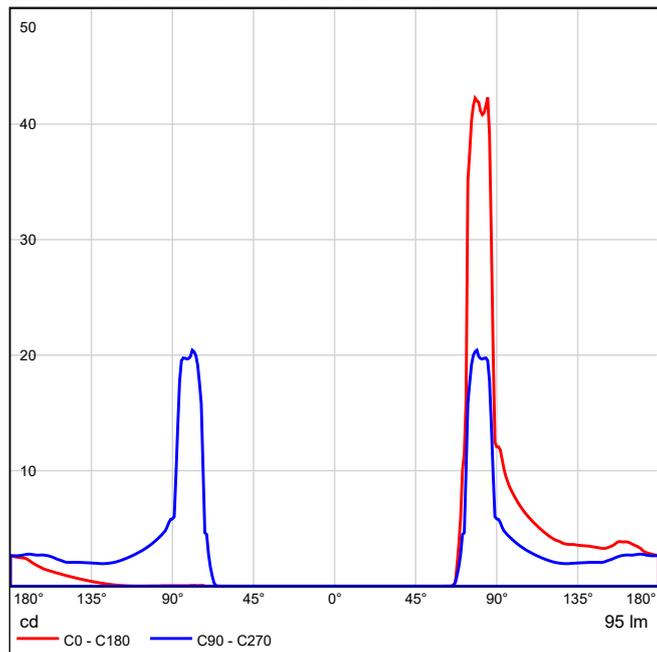
MINISUIT/SUIT BREVETTATO, MODELLO REGISTRATO

Questo dispositivo è munito di moduli LED integrati appartenenti alle classi energetiche: A, A+, A++. In caso di danneggiamento o malfunzionamento contattare il produttore per ricevere istruzioni aggiuntive su come sostituire il circuito led ed i relativi componenti. Il modulo led di questo dispositivo non può essere maneggiato dall'utente finale (Regolamento UE 874/2012).

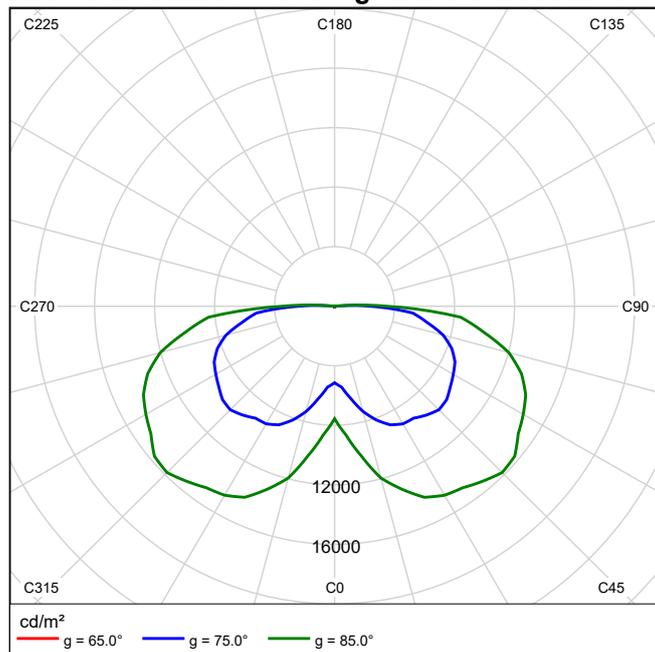
Circuito LED progettato conformemente al regolamento attuale di Lumen Maintenance (LM80) e Memorandum tecnico (TM21), in cui la qualità della luce è affidabile per la vita di 50.000 ore riferibili a L70 B20 Ta 25°C. Apparecchio, alimentatore e altri componenti differenti dal circuito LED esclusi.

FUNZIONAMENTO IN EMERGENZA Gli apparecchi lavorano in presenza di tensione di rete CA (50/60Hz) oppure in regime di emergenza CC (0Hz).

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.

SIMES S.1212W STAGE 1xLED Citizen CLU028 1204C4-303M2M2-F1 Warm White



reddot award 2018
winner

Fotometria assoluta

Flusso luminoso apparecchio: 8655 lm

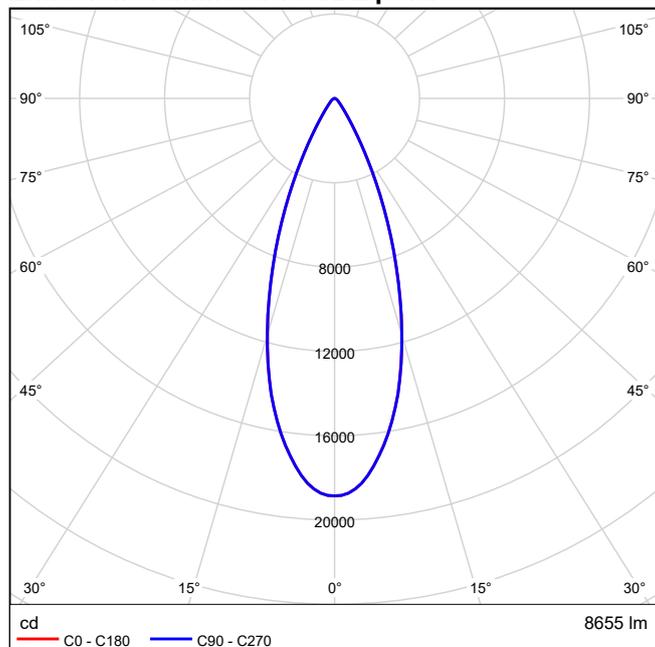
Potenza: 100.0 W

Rendimento luminoso: 86.6 lm/W

Indicazioni di colorimetria

1xLED Citizen CLU028 1204C4-303M2M2-F1 Warm White: CCT 3224 K, CRI 91

Emissione luminosa 1 / CDL polare



STAGE

Art. S.1212W

CIRCUITO LED COB 3000K 230V CRI 80

Flusso luminoso apparecchio: 8655lm

Potenza totale assorbita: 100W

Efficienza luminosa apparecchio: 87lm/W

Trasformatore elettronico 220+240V 50/60Hz

CE

Apparecchio con alimentatore DALI interno disponibile su richiesta con maggiorazione di prezzo.

TIPOLOGIA

Apparecchio proiettore. Grado di protezione IP 66

CARATTERISTICA DEI MATERIALI

Struttura in alluminio pressofuso EN AB-47100 a basso tenore di rame ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto.

Doppia verniciatura extraresistente eseguita in 3 fasi:

1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliesteri con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1200h. Resistenza meccanica IK 06

PERFORMANCE ILLUMINOTECNICA

Ottica Asimmetrica: L'ottica evolvente della versione asimmetrica permette di raggiungere un ottimo comfort visivo annullando l'abbagliamento dato dalla visione diretta della sorgente LED che normalmente ha un'elevata luminanza.

Ottiche Simmetriche Le ottiche simmetriche fascio stretto 19° e fascio medio 37° si ottengono con l'impiego di COB di media potenza abbinati a lenti performanti.

Fascio diffondente: Riflettore ottico in alluminio HI-GRADE. Vetro trasparente di protezione temprato. Rendimento --

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il vetro frontale temprato viene fissato tramite resine silconiche in posizione complanare all'anello frontale in alluminio. Ciò consente ad acqua e sporco di defluire, evitando la formazione di depositi che ridurrebbero notevolmente le performance dell'apparecchio.

CABLAGGIO

Apparecchio predisposto per cablaggio passante con pressacavo.

Classe di isolamento: CLASSE I

Colori disponibili: GRIGIO ALLUMINIO (cod.14) Peso: 8.1 Kg Glow Wire test: --

Apparecchi forniti completi di circuito L.E.D.

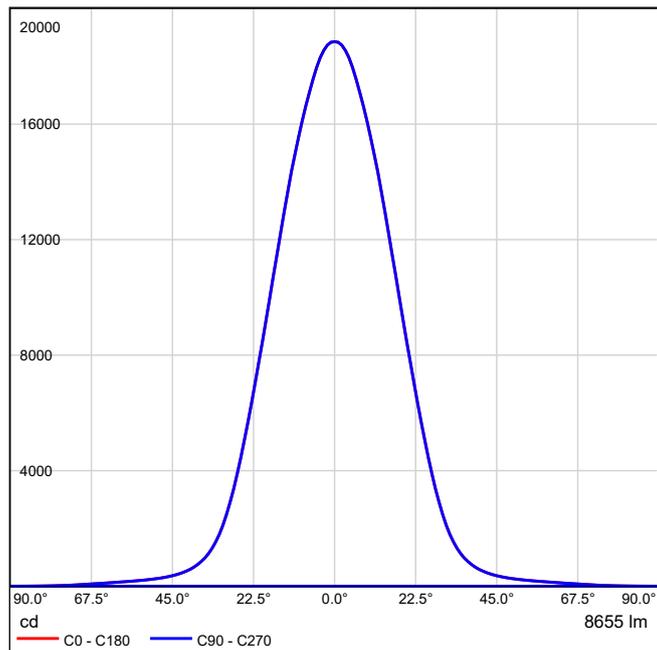
MODELLO REGISTRATO

Questo dispositivo è munito di moduli LED integrati appartenenti alle classi energetiche: A, A+, A++. In caso di danneggiamento o malfunzionamento contattare il produttore per ricevere istruzioni aggiuntive su come sostituire il circuito led ed i relativi componenti. Il modulo led di questo dispositivo non può essere maneggiato dall'utente finale (Regolamento UE 874/2012).

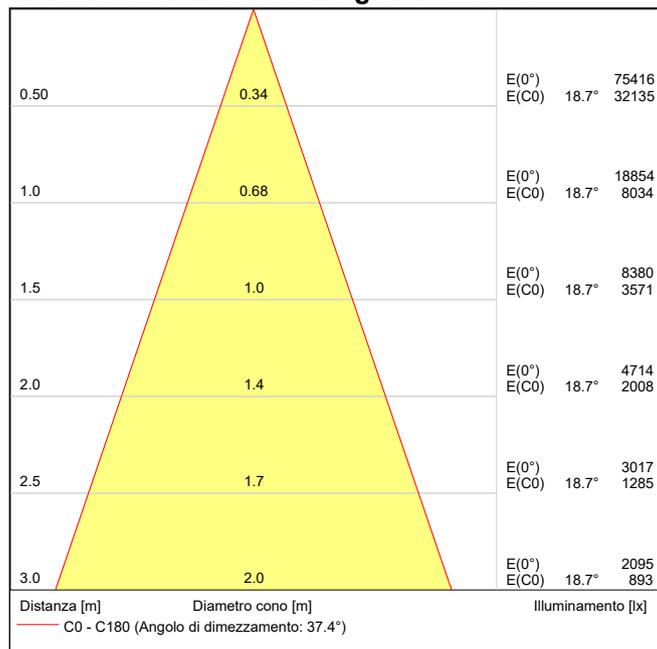
Circuito LED progettato conformemente al regolamento attuale di Lumen Maintenance (LM80) e Memorandum tecnico (TM21), in cui la qualità della luce è affidabile per la vita di 50.000 ore riferibili a L70 B20 Ta 25°C. Apparecchio, alimentatore e altri componenti differenti dal circuito LED esclusi.

Numero ordine: S.1212W

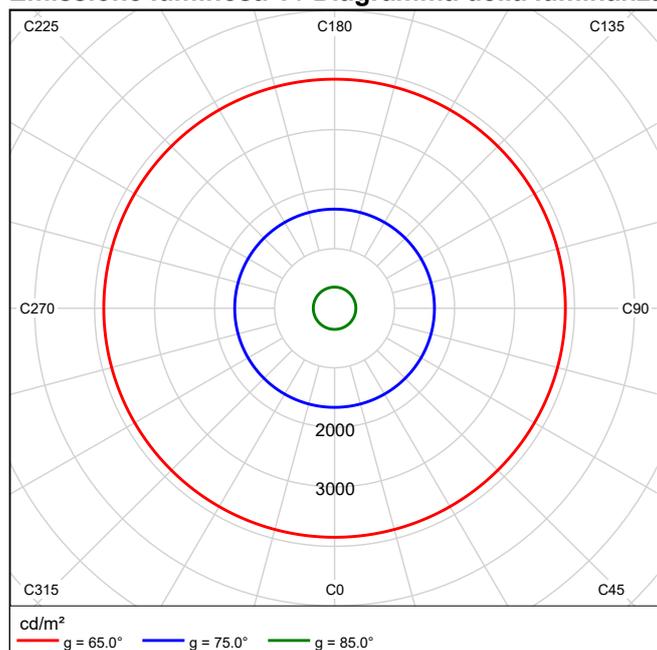
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70		70	50	50	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50		30	50	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20		20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	13.7	14.4	13.9	14.6	14.8	13.7	14.4	13.9	14.6	14.8	
	3H	14.0	14.7	14.3	14.9	15.1	14.0	14.7	14.3	14.9	15.1	
	4H	14.0	14.6	14.3	14.9	15.1	14.0	14.6	14.3	14.9	15.1	
	6H	14.0	14.6	14.3	14.8	15.1	14.0	14.6	14.3	14.8	15.1	
	8H	14.0	14.5	14.3	14.8	15.1	14.0	14.5	14.3	14.8	15.1	
	12H	13.9	14.4	14.3	14.7	15.1	13.9	14.4	14.3	14.7	15.1	
4H	2H	13.8	14.4	14.1	14.7	14.9	13.8	14.4	14.1	14.7	14.9	
	3H	14.2	14.7	14.6	15.0	15.3	14.2	14.7	14.6	15.0	15.3	
	4H	14.3	14.7	14.7	15.1	15.4	14.3	14.7	14.7	15.1	15.4	
	6H	14.3	14.6	14.7	15.0	15.4	14.3	14.6	14.7	15.0	15.4	
	8H	14.2	14.6	14.7	14.9	15.3	14.2	14.6	14.7	14.9	15.3	
	12H	14.2	14.5	14.6	14.9	15.3	14.2	14.5	14.6	14.9	15.3	
8H	4H	14.3	14.6	14.7	15.0	15.4	14.3	14.6	14.7	15.0	15.4	
	6H	14.2	14.5	14.7	14.9	15.3	14.2	14.5	14.7	14.9	15.3	
	8H	14.2	14.4	14.7	14.8	15.3	14.2	14.4	14.7	14.8	15.3	
	12H	14.2	14.3	14.6	14.8	15.3	14.2	14.3	14.6	14.8	15.3	
12H	4H	14.2	14.5	14.6	14.9	15.3	14.2	14.5	14.6	14.9	15.3	
	6H	14.2	14.4	14.7	14.8	15.3	14.2	14.4	14.7	14.8	15.3	
	8H	14.2	14.3	14.6	14.8	15.3	14.2	14.3	14.6	14.8	15.3	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+2.9 / -1.9					+2.9 / -1.9					
S = 1.5H		+5.1 / -2.7					+5.1 / -2.7					
S = 2.0H		+6.8 / -3.7					+6.8 / -3.7					
Tabella standard		BK01					BK01					
addendo di correzione		-4.0					-4.0					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 8655lm Flusso luminoso sferico												

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

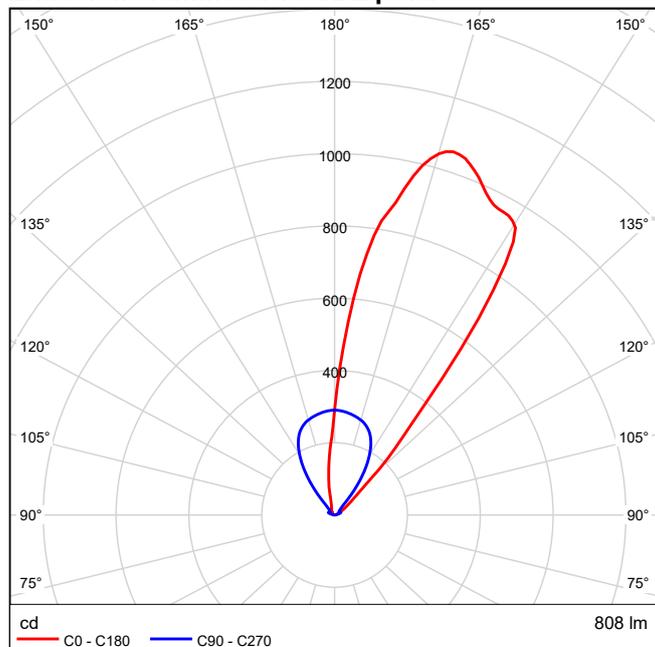
SIMES S.8863W.19 ZIP TONDA 1xLED Citizen CLU028 1204C4 303M2M2 F1 Warm White



Fotometria assoluta
Flusso luminoso apparecchio: 808 lm
Potenza: 14.2 W
Rendimento luminoso: 56.9 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1xLED Citizen CLU028 1204C4 303M2M2 F1 Warm White: CCT 3224 K, CRI 91

Emissione luminosa 1 / CDL polare



ZIP TONDA

Art. S.8863W.19
CIRCUITO LED COB 3000K 230V CRI 90 MacAdam step 3
Flusso luminoso apparecchio: 910lm
Potenza totale assorbita: 14.2W
Efficienza luminosa apparecchio: 64lm/W
Trasformatore elettronico 220+240V 0/50/60Hz
CE

Apparecchio con alimentatore DALI interno disponibile su richiesta con maggiorazione di prezzo.

TIPOLOGIA

Apparecchio calpestabile da installazione a terra. Profondità 240mm. Grado di protezione IP 67

CARATTERISTICA DEI MATERIALI

Corpo in pressofusione di alluminio primario "Copper Free" EN AB-44100 ad elevata resistenza all'ossidazione. Lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Anello frontale di finitura di spessore 2 mm. realizzato in acciaio INOX AISI 316L a forte tenore di molibdeno 2,5-3% . Viti in acciaio INOX A4 a forte tenore di molibdeno 2,5-3%. Guarnizioni in silicone ricotto.

Doppia verniciatura extraresistente eseguita in 3 fasi:

1) Trattamento di BONDERITE con protezione chimica di materiale fluozirconico privo di metalli contenente nanoparticelle ceramiche che creano uno strato coesivo, inorganico, di elevata densità. 2) Ciclo di PRE-POLIMERIZZAZIONE con applicazione del fondo epossidico con caratteristiche di sovraverniciabilità all'apparecchio e di elevata resistenza all'ossidazione grazie alla presenza di zinco. 3) Ciclo di POLIMERIZZAZIONE con l'applicazione di polvere poliesteri con elevate caratteristiche di resistenza ai raggi UV ed agenti atmosferici, con resistenza al test di nebbia salina di 1200h. Resistenza meccanica IK 09 Carico massimo 1000 Kg

PERFORMANCE ILLUMINOTECNICA

Riflettore ottico in alluminio anodizzato puro al 99,98% tornito, anodizzato e brillantato (Versioni con LED COB). Vetro di protezione semiacido temprato di spessore 10 mm. Rendimento -- Sorgente luminosa, con posizione lampada fissa.

BASSA TEMPERATURA SUPERFICIALE

Temperatura del vetro 35°C (Ta 25°C)

CASSAFORMA PER INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Fornito con cassaforma in polipropilene predisposta per l'entrata dei cavi che permette di: 1) eseguire un facile cablaggio; 2) alloggiare il connettore rapido IP68; 3) eseguire facilmente la rimozione dell'apparecchio per la manutenzione.

CABLAGGIO

0.5m di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F chiuso tramite il pressacavo PG 13.5 (Ø 6+12 mm), sigillato con resina epossidica bicomponente e cablato internamente con i cavi ricoperti da guaine protettive in silicone calzavetro. Cambio lampada frontale senza estrarre completamente l'apparecchio.

Classe di isolamento: CLASSE I

Colori disponibili: INOX (cod.19) Peso: 3.1 Kg Glow Wire test: 850°C

Apparecchi forniti completi di circuito L.E.D.

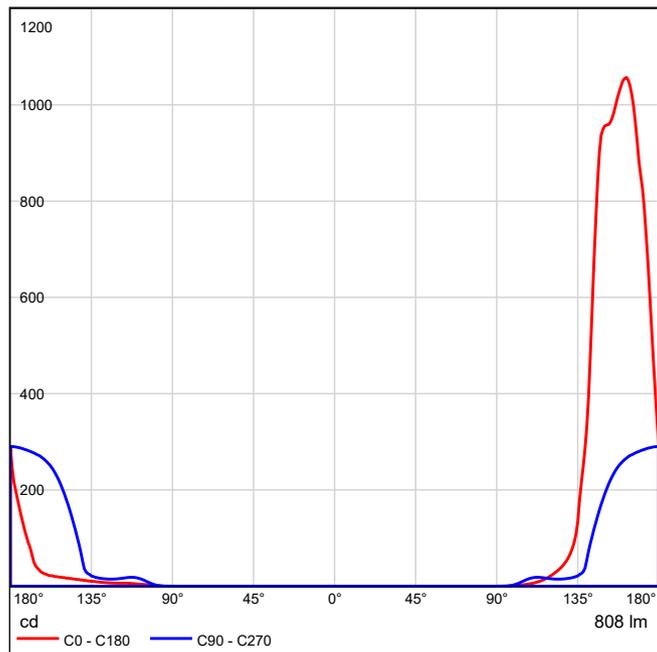
Questo dispositivo è munito di moduli LED integrati appartenenti alle classi energetiche: A, A+, A++. In caso di danneggiamento o malfunzionamento contattare il produttore per ricevere istruzioni aggiuntive su come sostituire il circuito led ed i relativi componenti. Il modulo led di questo dispositivo non può essere maneggiato dall'utente finale (Regolamento UE 874/2012).

Circuito LED progettato conformemente al regolamento attuale di Lumen Maintenance (LM80) e Memorandum tecnico (TM21), in cui la qualità della luce è affidabile per la vita di 50.000 ore riferibili a L70 B20 Ta 25°C. Apparecchio, alimentatore e altri componenti differenti dal circuito LED esclusi.

FUNZIONAMENTO IN EMERGENZA Gli apparecchi lavorano in presenza di tensione di rete CA (50/60Hz) oppure in regime di emergenza CC (0Hz).

Numero ordine: S.8863W.19

Emissione luminosa 1 / CDL lineare



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