



Comune di Napoli

Direzione Centrale Pianificazione e gestione del territorio - sito Unesco
Servizio Programma UNESCO e valorizzazione della città storica



**“Grande Progetto Centro Storico di Napoli - Valorizzazione del sito UNESCO” finanziamento POR-FESR Campania 2007-2013 / 2014 -2020
- Riqualificazione spazi urbani - Lotto 3 - PROGETTO ESECUTIVO**

codifica

IME-DIS-01-a

scala

-

**Impianto di Pubblica Illuminazione
Disciplinare descrittivo prestazione
imprese**



mandataria: Valentino Giuseppe s.r.l.

Via Comunale Saricchio, 5 - 80021 Afragola (Na)

tel 081 8511173 fax 081 8693510 - cod. fisc. e p.iva 02745391215



mandante: FLORANAPOLI S.r.l.

via Arturo Lepori - I 80026 Casoria (NA) - Tel. +39 081 7748600 -

Fax 081 7746153 - p.iva 04673210631

progettisti indicati:

Capogruppo/ progettazione architettonica, restauro e paesaggio

Od'A Officina d'architettura srl

direttore tecnico: arch. Alessandra Fasanaro

via Paolo Emilio Imbriani 33, 80132, Napoli tel/fax 081.661430 - 081.7612710

pubblica illuminazione

ing. Salvatore De Lucia

Via Unione Sovietica, 69, 80016 Marano di Napoli (NA)

coordinamento della sicurezza in fase di progettazione

arch. Fabio Campagnuolo

Via San Carlo n. 30, 81100, Caserta tel/fax 0823.753846

giovane professionista

arch. Claudia Leone

via Paolo Emilio Imbriani 33, 80132, Napoli tel/fax 081.661430 - 081.7612710

	data	redatto	verificato	approvato	revisione
0	08-2017	A.D.L.	S.D.L.	S.D.L.	prima emissione
a	01-2018	A.D.L.	S.D.L.	S.D.L.	seconda emissione

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

1	Generalità.....	2
2	Stato di fatto	3
3	Stato di progetto	3
4	Normativa di riferimento	4
5	Requisiti dei materiali, delle apparecchiature e delle modalità di posa	6
5.1	Supporti - Palo singolo	6
5.2	Supporti - Palo doppio.....	7
5.3	Supporti - Palo triplo	8
5.4	Supporti - Braccio	9
5.5	Supporti - Catenaria	9
5.6	Apparecchi Illuminanti su palo / braccio / catenaria per Pubblica Illuminazione – Armonia 1 AEC Illuminazione S.r.l.....	10
5.7	Trasformatore di linea / Lampada ASLED C.E.M. S.r.l.	24
5.1	Apparecchi illuminanti per Illuminazione dei Monumenti – Iguzzini S.p.A	29
5.2	Cavidotti - Pozzetti - Blocchi di fondazioni - Pali di sostegno.....	45
5.3	Linee elettriche di alimentazione.....	46
5.4	Impianto di terra - Dispensori	48
5.5	Predisposizioni Energy Points	48
5.6	Disposizioni finali	49

**PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

1 Generalità

La seguente specifica tecnica rientra nell'ambito della progettazione esecutiva degli impianti di pubblica illuminazione del "Grande Progetto Centro Storico di Napoli - Valorizzazione del sito UNESCO", ed in particolare riguarda l'area di intervento identificata come LOTTO 3.

La riqualificazione degli impianti stradali di pubblica illuminazione contribuisce sostanzialmente a migliorare l'aspetto del territorio e soprattutto la vivibilità di un'area urbana attualmente fortemente sofferente.

Con il potenziamento degli impianti di pubblica illuminazione, si renderanno le strade maggiormente fruibili migliorando contestualmente l'ambiente urbano oltre a creare condizioni per un maggiore sviluppo del territorio nel suo complesso.

Il Progetto esecutivo dell'illuminazione pubblica, per quanto al Lotto 3, riguarderà le seguenti macro aree e strade:

- Via Mezzocannone;
- Via Enrico De Marinis;
- Via Candelora;
- Via Banchi Nuovi;
- Vico Melafioccolo;
- Calata ss. Cosma e Damiano;
- Pendino s. Barbara;
- Piazzetta Teodoro Monticelli;
- Largo San Giovanni Maggiore;
- Via Ecce Homo;
- Largo Ecce Homo;
- Via San Pietro a Majella;
- Via Port'Alba;
- Piazza Luigi Miraglia;
- Via Santa Chiara e San Sebastiano;
- Via Benedetto Croce;
- Piazzetta Forcella;
- Via Annunziata;
- Piazza Calenda;
- Gradini di Forcella;
- Via Forcella;
- Piazza Mercato;
- Piazza del Carmine;
- Via Fassataro;
- Piazzetta Oronzo De Donno;
- Via Ludovico Bianchini;
- Piazza Sant'Eligio;
- Via Campana a Sant'Eligio;
- Via Giubbonari;
- Via San Giovanni a Mare e tratto via S. Eligio;
- Vico Soprammuro Ave Gratia Plena e via Postica.

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Nel presente Disciplinare Tecnico si riportano le caratteristiche e le specifiche relative ai componenti degli impianti di pubblica illuminazione per l'intervento di riqualificazione funzionale di appalto.

Tutti i componenti dovranno essere di primaria casa costruttrice.

Le raccomandazioni dei Produttori sul trasporto, l'installazione e la posa in opera dei materiali e/o manufatti avranno valore di norma.

Le specifiche, nella loro stesura, potrebbero contenere delle frasi incomplete; l'Impresa dovrà completarle e interpretarle secondo la logica dell'argomento trattato. L'eventuale incompletezza delle informazioni non solleva l'Appaltatore dal fornire le più ampie garanzie di buona esecuzione e di buon funzionamento di tutto l'impianto, senza esclusione alcuna. L'errata ortografia, la mancanza di punteggiature od altri errori simili non potranno modificare l'interpretazione del senso delle frasi intese nel contesto dell'argomento trattato. In caso di riferimenti a parti diverse errate o mancanti, l'Impresa dovrà procedere alla loro individuazione secondo la logica dell'argomento trattato. I lavori descritti nelle specifiche devono intendersi forniti in opera e compiuti in ogni loro parte, comprensivi, cioè, di tutti gli oneri derivanti da prestazioni di mano d'opera, fornitura di materiali, trasporti, noli, assistenze murarie, ecc...

Qualità e quantità dei materiali indicati in specifica e nei documenti richiamati, hanno valore indicativo e non esimono la Ditta installatrice dall'obbligo di integrare la fornitura ed installare opere complete in ogni loro parte, perfettamente funzionanti, indipendentemente da qualsiasi omissione, imperfezione o imprecisione della descrizione.

Modalità di costruzione, d'installazione, tipici di montaggio, ecc., diversi da quelli indicati dalla presente specifica, saranno accettati solo se preventivamente concordati con la Direzione Lavori, fermo restando il totale rispetto delle norme, leggi e regolamenti in vigore e responsabilità dell'Impresa Appaltatrice.

La tipologia e le schede tecniche identificative dei prodotti, delle certificazioni e delle garanzie previste nel presente progetto sono indicati in dettaglio nel presente documento. L'impresa dovrà, comunque, produrre adeguata documentazione tecnica di supporto al fine di comprovare il rispetto del progetto e la validità della scelta tecnica adottata.

2 Stato di fatto

Nel Centro Storico i “punti luce” sono prevalentemente costituiti da corpi illuminanti posizionati su sospensioni metalliche, su bracci a muro e pali.

Gli impianti di pubblica illuminazione dell'intera area UNESCO alimentati da n° 8 cabine di trasformazione Mt/Bt (Media/Bassa Tensione) e sono distribuiti sul territorio secondo lo schema elettrico degli impianti in serie.

Gli impianti di pubblica illuminazione dell'area di interesse del Lotto 3, sono essenzialmente alimentati da sistemi serie e risultano installate lampade del tipo sodio (NA) o SAP (sodio alta pressione).

3 Stato di progetto

Gli impianti di pubblica illuminazione del lotto di interesse continueranno ad essere alimentati mediante sistema serie. In generale, nell'ambito dell'intervento di riqualificazione, non si apporteranno modifiche sostanziali alle circuitazioni esistenti, eccetto il caso di via Mezzocannone, ove si è preferito, in accordo con l'Ente Appaltante ed il Gestore dell'impianto, di alimentare i nuovi punti luce da unico circuito. L'Appaltatore è tenuto a garantire che qualsiasi modifica circuitale non dovrà pregiudicare il funzionamento dei circuiti interessati dall'intervento, garantendo il corretto funzionamento delle parti di impianto sia nuove che esistenti.

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Gli apparecchi illuminanti previsti sono tutti equipaggiati da sorgenti luminose del tipo LED e presenteranno una forma a calotta sferica o simile, in modo da uniformare le tipologie di apparecchiature già presenti sul territorio cittadino, come indicato nelle prescrizioni di aggiudicazione in fase di gara dall'Ente Appaltante. Gli apparecchi saranno connessi alla reti di tipo serie mediante alimentatori dedicati allo scopo, recentemente sviluppati dall'industria, da primaria casa costruttrice.

La tipologia di installazione dei nuovi corpi illuminanti del tipo led seguiranno e confermano le stesse esistenti tipologie di installazione:

- catenarie;
- bracci;
- pali.

4 Normativa di riferimento

Tutti gli impianti che costituiscono l'oggetto della presente relazione dovranno essere eseguiti secondo i più moderni criteri della tecnica impiantistica, a **regola d'arte**, nel costante scrupoloso rispetto di tutte le leggi e normative vigenti in materia all'atto della esecuzione.

In particolare si fa riferimento alle disposizioni seguenti:

- **Norma CEI 64-7:**
Impianti elettrici d'illuminazione pubblica;
- **Norma CEI 64-8:**
Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- **Norma CEI 11-1:**
Impianti di produzione, trasporto e distribuzione d'energia elettrica. Norme generali. Fasc. 1003;
- **CEI 11-17:**
Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione d'energia elettrica. Linee in cavo;
- **CEI 11-25:**
Calcolo delle correnti di corto circuito nelle reti trifase a corrente alternata. Fasc. 1765 G;
- **CEI 11-4:**
Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne. Fasc.1192;
- **CEI 11-8:**
Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione d'energia elettrica. Impianti di terra;
- **UNI10819:**
Impianti d'illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso;
- **UNI11248:**
Illuminazione stradale – selezione delle categorie illuminotecniche;
- **UNI EN 13201:**
Illuminazione stradale - Parte 2: Requisiti prestazionali;
- **UNI EN 13201:**
Illuminazione stradale - Parte 3: Calcolo delle prestazioni;

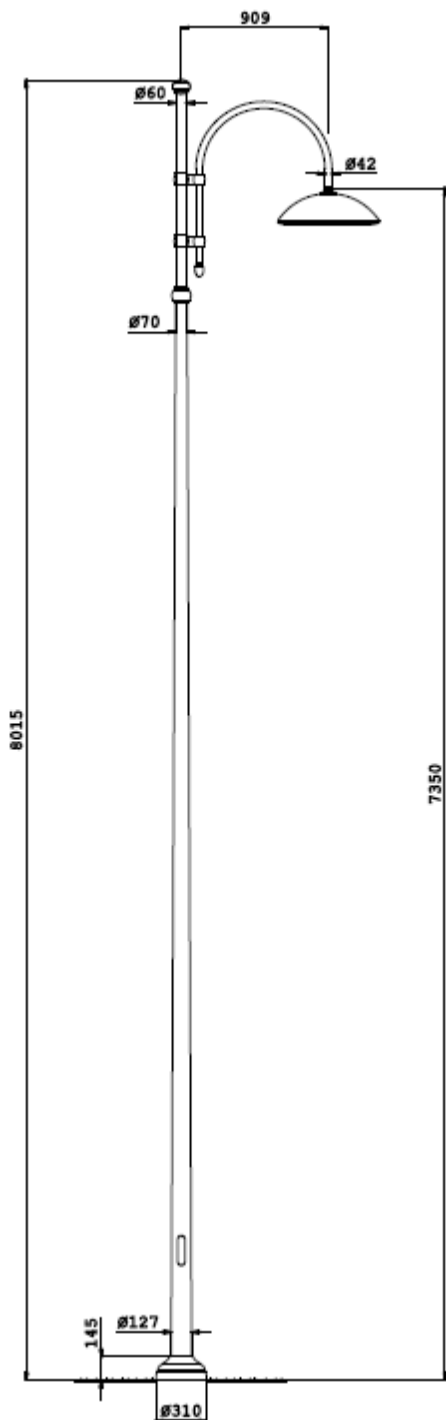
PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

- **UNI EN 13201:**
Illuminazione stradale - Parte 4: Metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche;
- **UNI EN 13201:**
Illuminazione stradale - Parte 5: Indicatori delle prestazioni energetiche;
- **UNI-EN-40:**
Pali per illuminazione - Parte 6 " Ipotesi di carico"; Parte 7 "Verifica del sostegno";
- **Legge 1° marzo 1968 n. 186:**
Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, impianti elettrici ed elettronici;
- **D.L. 30.04.92 n. 285** e successive integrazioni introdotte dal **D.L. 10.09.93 n.360:**
Nuovo codice della strada;
- **D.Lgs 81/2008:**
Testo Unico Sicurezza;
- **DM 21/03/88:**
Approvazione delle Norme Tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne;
- **DM 14/01/2008:**
Norme tecniche per le costruzioni;
- **Circ. 02/02/2009 n. 617 del C.S.LL.PP:**
Istruzioni relative alle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni;
- **Legge Regionale n. 12 /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.

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

5 Requisiti dei materiali, delle apparecchiature e delle modalità di posa

5.1 Supporti - Palo singolo



	Aec illuminazione srl
	z. i. Castelnuovo, 256 - 52010 Subbiano (Ar) tel. 0575/42151 - fax. 0575/420878 - aec@aecilluminazione.it www.aecilluminazione.com
	Descrizione Tecnica

PALO REVELAMPE - UN BRACCIO - BASE RS - H 8000mm

Palo conico con parte finale cilindrica trafilato senza saldatura HRV in acciaio laminato a caldo. Decorazione cimapalo in fusione di ghisa UNI EN 1561 Ø 110 mm altezza 82,5 mm. Interramento 800 mm con foro passaggio cavi. Nodo decorativo centrale in fusione di ghisa UNI EN 1561 diametro max 120 mm alto 102 mm. Nutser di messa a terra.

Basetta decorativa in fusione di ghisa UNI EN 1561 a pianta circolare. Piccoli tirafondi di bloccaggio base. Dimensioni: diametro 310 mm.

Supporto portabraccio composto da nodi di acciaio tornito e da distanziale in trafilato di alluminio con sede interna per passaggio cavo. Braccio pastorale realizzato in tubolare d'acciaio zincato a caldo Ø 42 mm. Pigna liscia decorativa in fusione di alluminio UNI EN 1706 diametro 55 mm altezza 84 mm. Sporgenza totale braccio 775 mm.

Verniciatura a polveri poliestere previo procedimento di pulitura zinco e fosfosgrassaggio onde garantire la massima resistenza alla corrosione degli agenti atmosferici.

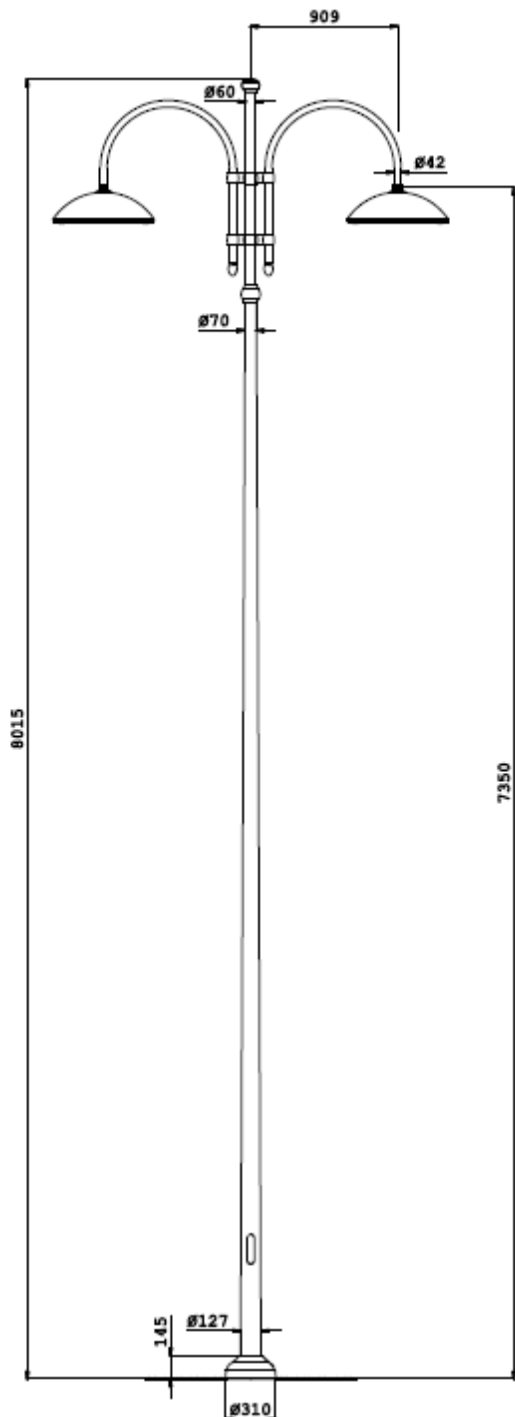
Resistenza alla corrosione secondo la norma EN ISO 9227. Colore grafite.

Processo di verniciatura parti in ghisa caratterizzato dalle seguenti fasi: preparazione attraverso sabbatura mediante graniglia metallica per la completa pulizia da eventuali ossidazioni, sgrassaggio, lavaggio, attivazione, fosfatazione ai sali di zinco, primo lavaggio in acqua, secondo lavaggio in acqua demineralizzata. Verniciatura con fondo anticorrosivo ad immersione con successiva cottura in forno a 140°, fondo protettivo a spruzzo epossidico catalizzato con successiva cottura in forno a 90°, smalto a spruzzo acrilico poliuretanico catalizzato, colore grafite, con successiva cottura in forno a 90°. Spessore della verniciatura 200 micron.

Altezza totale punto luce 8000 mm.

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

5.2 Supporti - Palo doppio



	Aec illuminazione srl z. i. Castelnuovo, 256 - 52010 Subbiano (Ar) tel. 0575/42151 - fax. 0575/420878 - aec@aecilluminazione.it www.aecilluminazione.com
	Descrizione Tecnica
	PALO REVELAMPE - DUE BRACCI - BASE RS - H 8000mm

PALO REVELAMPE - DUE BRACCI - BASE RS - H 8000mm

Palo conico con parte finale cilindrica trafilato senza saldatura HRV in acciaio laminato a caldo. Decorazione cimapalo in fusione di ghisa UNI EN 1561 Ø 110 mm altezza 82,5 mm. Interramento 800 mm con foro passaggio cavi. Nodo decorativo centrale in fusione di ghisa UNI EN 1561 diametro max 120 mm alto 102 mm. Nutser di messa a terra.

Basetta decorativa in fusione di ghisa UNI EN 1561 a pianta circolare. Piccoli tirafondi di bloccaggio base. Dimensioni: diametro 310 mm.

Supporto portabraccio composto da nodi di acciaio tornito e da distanziale in trafilato di alluminio con sede interna per passaggio cavo. Doppio braccio pastorale a 180° realizzato in tubolare d'acciaio zincato a caldo Ø 42 mm. Pigna liscia decorativa in fusione di alluminio UNI EN 1706 diametro 55 mm altezza 84 mm. Sporgenza totale braccio 775 mm.

Verniciatura a polveri poliestere previo procedimento di pulitura zinco e fosfosgrassaggio onde garantire la massima resistenza alla corrosione degli agenti atmosferici.

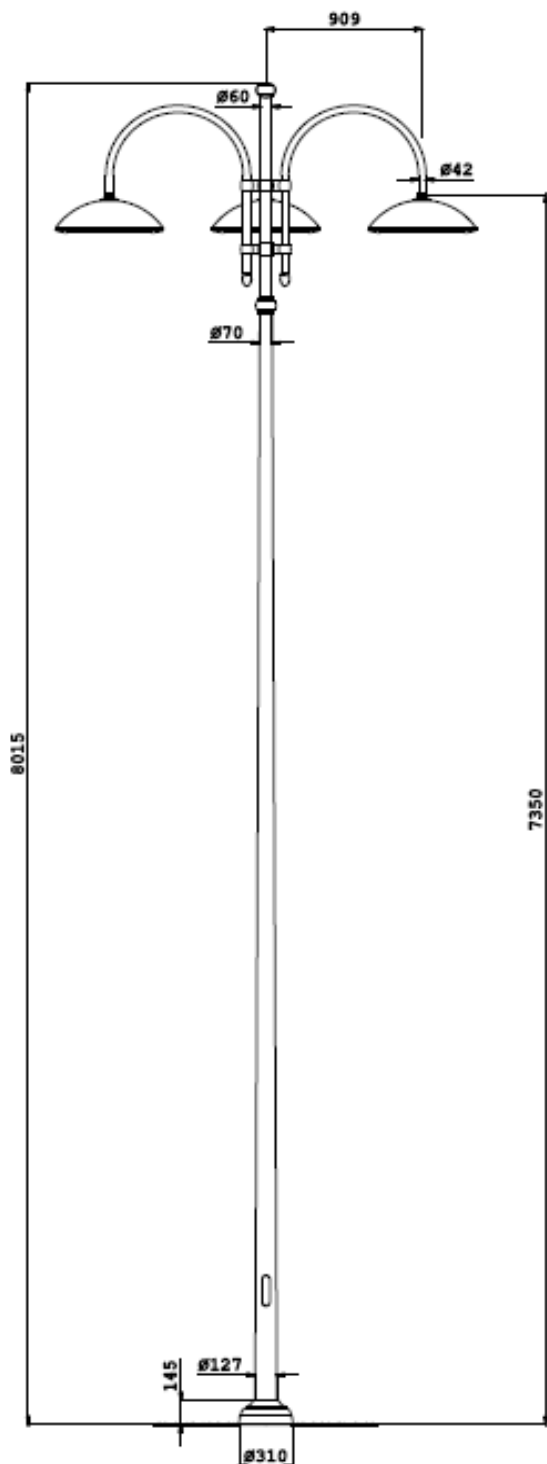
Resistenza alla corrosione secondo la norma EN ISO 9227. Colore grafite.

Processo di verniciatura parti in ghisa caratterizzato dalle seguenti fasi: preparazione attraverso sabbiatura mediante graniglia metallica per la completa pulizia da eventuali ossidazioni, sgrassaggio, lavaggio, attivazione, fosfatazione ai sali di zinco, primo lavaggio in acqua, secondo lavaggio in acqua demineralizzata. Verniciatura con fondo anticorrosivo ad immersione con successiva cottura in forno a 140°, fondo protettivo a spruzzo epossidico catalizzato con successiva cottura in forno a 90°, smalto a spruzzo acrilico poliuretanico catalizzato, colore grafite, con successiva cottura in forno a 90°. Spessore della verniciatura 200 micron.

Altezza totale punto luce 8000 mm.

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

5.3 Supporti - Palo triplo



	Aec illuminazione srl
	z. i. Castelnuovo, 256 - 52010 Subbiano (Ar) tel. 0575/42151
	- fax. 0575/420878 - aec@aecilluminazione.it
	www.aecilluminazione.com
Descrizione Tecnica	

PALO REVELAMPE - TRE BRACCI - BASE RS - H 8000mm

Palo conico con parte finale cilindrica trafilato senza saldatura HRV in acciaio laminato a caldo. Decorazione cimapalo in fusione di ghisa UNI EN 1561 Ø 110 mm altezza 82,5 mm. Interramento 800 mm con foro passaggio cavi. Nodo decorativo centrale in fusione di ghisa UNI EN 1561 diametro max 120 mm alto 102 mm. Nutser di messa a terra. Basetta decorativa in fusione di ghisa UNI EN 1561 a pianta circolare. Piccoli tirafondi di bloccaggio base. Dimensioni: diametro 310 mm.

Supporto portabraccio composto da nodi di acciaio tornito e da distanziale in trafilato di alluminio con sede interna per passaggio cavo. Triplo braccio pastorale a 120° realizzato in tubolare d'acciaio zincato a caldo Ø 42 mm. Pigna liscia decorativa in fusione di alluminio UNI EN 1706 diametro 55 mm altezza 84 mm. Sporgenza totale braccio 775 mm. Verniciatura a polveri poliestere previo procedimento di pulitura zinco e fosfosgrassaggio onde garantire la massima resistenza alla corrosione degli agenti atmosferici.

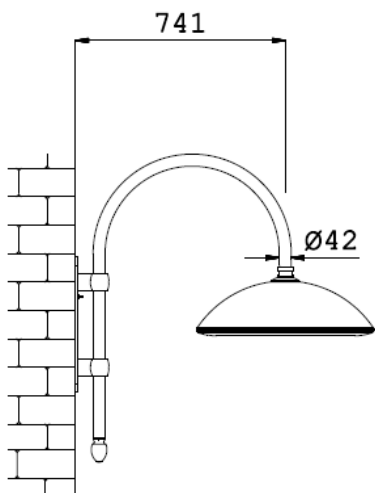
Resistenza alla corrosione secondo la norma EN ISO 9227. Colore grafite.

Processo di verniciatura parti in ghisa caratterizzato dalle seguenti fasi: preparazione attraverso sabbiatura mediante graniglia metallica per la completa pulizia da eventuali ossidazioni, sgrassaggio, lavaggio, attivazione, fosfatazione ai sali di zinco, primo lavaggio in acqua, secondo lavaggio in acqua demineralizzata. Verniciatura con fondo anticorrosivo ad immersione con successiva cottura in forno a 140°, fondo protettivo a spruzzo epossidico catalizzato con successiva cottura in forno a 90°, smalto a spruzzo acrilico poliuretanico catalizzato, colore grafite, con successiva cottura in forno a 90°. Spessore della verniciatura 200 micron.

Altezza totale punto luce 8000 mm.

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

5.4 Supporti - Braccio



	Aec illuminazione srl
	z. i. Castelnuovo, 256 – 52010 Subbiano (Ar) tel. 0575/42151 – fax. 0575/420878 – aec@aecilluminazione.it www.aecilluminazione.com
	Descrizione Tecnica

BRACCIO PASTORARE REVELAMPE – BR 19

Braccio pastorale realizzato in tubolare d'acciaio zincato a caldo Ø 42 mm. Pigna liscia decorativa in fusione di alluminio UNI EN 1706 diametro 55 mm altezza 84 mm. Sporgenza totale braccio 775 mm.

Supporto portabraccio composto da nodi di acciaio tornito e da distanziale in trafilato di alluminio con sede interna per passaggio cavo.

Verniciatura a polveri poliestere previo procedimento di pulitura zinco e fosfosgrassaggio onde garantire la massima resistenza alla corrosione degli agenti atmosferici.

Resistenza alla corrosione secondo la norma EN ISO 9227. Colore grafite.

Processo di verniciatura parti in ghisa caratterizzato dalle seguenti fasi: preparazione attraverso sabbatura mediante graniglia metallica per la completa pulizia da eventuali ossidazioni, sgrassaggio, lavaggio, attivazione, fosfatazione ai sali di zinco, primo lavaggio in acqua, secondo lavaggio in acqua demineralizzata. Verniciatura con fondo anticorrosivo ad immersione con successiva cottura in forno a 140°, fondo protettivo a spruzzo epossidico catalizzato con successiva cottura in forno a 90°, smalto a spruzzo acrilico poliuretanico catalizzato, colore grafite, con successiva cottura in forno a 90°. Spessore della verniciatura 200 micron.

5.5 Supporti - Catenaria

La sospensione trasversale alla strada dovrà essere realizzata mediante corda in acciaio, con occhielli di ammarro a parete in acciaio, salvacorda, klips e tutti gli elementi necessari per realizzare una installazione a regola d'arte, certificata da primaria casa costruttrice di staffaggi ed ancoraggi (catenaria con tiro di ammarro losangato).

L'appaltatore, dopo aver scelto una primaria casa costruttrice di sistemi di staffaggio e ancoraggio sulle pareti degli edifici esistenti, fornirà i dimensionamenti progettuali e tutte le documentazioni e le certificazioni del caso.

**PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

**5.6 Apparecchi Illuminanti su palo / braccio / catenaria per Pubblica Illuminazione – Armonia 1
AEC Illuminazione S.r.l.**

Apparecchio illuminante per arredo urbano composto da:

- Parte superiore in lastra di alluminio tornita lega UNI EN 485 a forma semisferica.
- Parte inferiore stampata e imbutita in lamiera di acciaio zincato UNI EN 10025 fissata alla parte superiore con sistema ermetico meccanico inamovibile senza uso di viterie o rivetti in vista. Controtelaio in pressofusione di alluminio lega UNI EN 1706, incernierato con sistema di apertura verso il basso e ospitante sia il gruppo ottico che la piastra portalimentatore.
- Attacco al braccio Ø ½ GAS tramite tubetto filettato e mozzo in acciaio atto alla regolazione ottimale della direzionalità dell'ottica sulla strada.
- Chiusura inferiore in vetro temperato piano trasparente spessore 4mm. Guarnizione di tenuta in EPDM atta a garantire un elevato grado di protezione.
- Ingresso cavo di alimentazione attraverso pressacavo a tenuta stagna.
- Sezionatore di linea atto ad interrompere automaticamente l'alimentazione al momento dell'apertura dell'apparecchio, consentendo all'operatore di intervenire nella massima sicurezza. Ispezione del vano accessori tramite apertura del controtelaio inferiore.
- Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto di argento 99.95%.
- Sorgente luminosa costituita da LED ad alta efficienza (151 lm/W @ 525mA, Tj=85°C) con temperatura di colore bianco neutro con Tc=4000K e indice di resa cromatica CRI >70.
I LED sono disposti su circuiti stampati realizzati con uno strato di supporto in alluminio, strato di isolamento ceramico e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,6 mm.
Tra la parte dissipativa e il circuito LED è applicato uno strato di materiale termo-conduttivo atto a migliorare la continuità termica tra le parti.
- Gruppo ottico che consente di mantenere parametri di uniformità in qualsiasi condizione.
- Sistema modulare atto a consentire l'alloggio uno o più moduli e di scegliere tra diverse potenze disponibili.
- Efficienza ottica: >= 85%
- Disponibilità di molteplici curve fotometriche a geometria variabile secondo l'applicazione stradale richiesta.
- Emissione fotometrica “cut-off” conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.
- Classificato “EXEMPT GROUP” secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 “Sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade”.
- Sistema di dissipazione in aria ad alette che scambiano il calore prodotto dal corpo illuminante con l'ambiente esterno in modo da mantenere la temperatura di giunzione del LED tale da garantire una durata minima di 70.000hr B20L80 (inclusi guasti critici) alla temperatura ambiente di 25°C.
- Il rilevamento fotometrico e' conforme alle norme UNI EN 13032-1 e IES LM 79-08.

**PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

- Classificazione secondo la norma CEI EN 62471:2009-2 sicurezza foto-biologica delle lampade e sistemi di lampade: categoria EXEMPT GROUP con certificazione di ente terzo.
- Emissione fotometrica cut-off conforme alle leggi regionali per l'inquinamento luminoso e alla normativa UNI EN 13201.
- Cablaggio composto da alimentatore elettronico monocanale in classe di isolamento II e marchio ENEC, alloggiato all'interno del vano cablaggio su piastra facilmente estraibile.
- Alimentazione 220-240V – 50/60Hz - fattore di potenza > 0,90 (a pieno carico), corrente di alimentazione dei LED 700 mA , con protezione termica, protezione contro il corto circuito e contro le sovratensioni.
- Tenuta all'impulso CL I: fino a 10kV
- Tenuta all'impulso CL II: da 5kV a 7kV
- Protezione delle parti metalliche tramite processo di fosfocromatazione o equivalente trattamento di rivestimento nanoceramico e successiva verniciatura con polveri poliestere.
- Colore Grafite (Cod. 01).

Altre caratteristiche:

- Dimensioni: Ø626x222mm
- Classe di isolamento: II
- Grado di protezione: IP66
- Superficie esposta al vento Laterale 0,09m².
- Superficie esposta al vento in pianta 0,31m².
- Coefficiente di forma 1.2.
- Marcatura CE.
- Norme di riferimento:
EN 60598-1, EN 60598-1-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547 , EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.
- Test di resistenza alla corrosione: 800 ore nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227

Per la scheda tecnica, la garanzia e la certificazione del produttore vedi le schede allegate al presente documento.



PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Scheda prodotto

DIVISIONE TECNICA

ARMONIA LED TRIO

Rev. 02/17

Armonia 1

Armonia 2

ARMONIA LED TRIO

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Applicazioni	Illuminazione stradale e urbana.
Gruppo ottico	STU-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale urbana e ciclopedonale. (0°/2H1) STE-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana (0°/3) SOS: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale e urbana. (0°/2H1) Temperatura di colore: 4000K (3000K, 5700K in opzione) CRI > 70 Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP Classificazione fotometrica CIE: Semi cut-off. Classificazione fotometrica IES: Full cut-off. Efficienza sorgente LED: 151 lm/W @ 525mA, Tj=85°C, 4000K
Classe di isolamento	II, I
Grado di protezione	IP66
Moduli LED	Gruppo ottico rimovibile in campo
Inclinazione	0°
Dimensioni	Vedere disegno.
Peso	Armonia 1: Ø620x227mm - 11Kg Armonia 2: Ø620x324mm - 11,9Kg
Superficie esposta	Armonia 1: 0,8m² Armonia 2: 0,14m²
Montaggio	Installazione sospesa su tracci MA - MK/S - MP - MG (1/2" GAS)
Cablaggio	Piastra cablaggio rimovibile in campo.
Norme di riferimento	EN 60595-1, EN 60595-2-3, EN 62471 EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

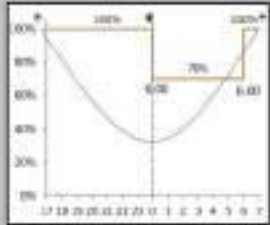
CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione	220-240V 50/60Hz
Corrente LED	525mA, 700mA
Fattore di potenza	>0.9 (a pieno carico)
Sezionatore	Incluso, con ferma cavo integrato
Connessione rete	Per cavi sezione max. 4mm²
Dispositivo di protezione surge	SPD integrato 10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e fusibile per disconnessione del carico a fine vita.
Sistema di controllo (opzioni)	F: Fisso non dimmerabile. (Versione base) DA: Dimmerazione automatica (mezzanotte vita ale) con profilo di default. DAC: Profilo DA custom. PLM: Sistema di comunicazione partecipativo ad onde convogliate.
Vita gruppo ottico (Tq25°C)	>70.000h L80D10 (inclusi guasti ottici) >100.000h L80 TM-21


MATERIALI

Alfabetto	Alluminio forato.
Corpo	Cupola in alluminio forato.
Dissipatore	Alluminio estruso
Telaio	Anello in alluminio pressofuso UNI EN 1706
Gruppo ottico	Alluminio 98,85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99,99%. (Alluminio classe A+ DIN EN 16260)
Schermo	Vetro piano temperato sp. 4mm elevata trasparenza.
Guarnizione	EPDM
Colore	Grigio (Coc, 01)

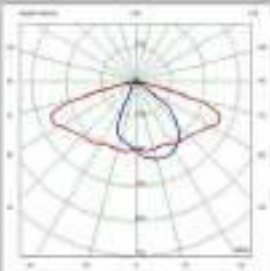
Profilo DA



PLM



Optica STU-M



Tutti dati fotometrici pubblicati sono stati rilevati in conformità alle norme UNE EN 12003-1 e IES LM 79-08

GREENLIGHT

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Scheda prodotto	DIVISIONE TECNICA		ARMONIA LED TWO		Rev. 03/18		ARMONIA	
	APPARECCHIO	Consumo (W)	efficienza	FLUORE APPARECCHIATO (Tutti i LED, 3000K, lm)	POTENZA APPARECCHIATO (Tutti i LED, 3000K, W)	EFFICIENZA APPARECCHIATO (Tutti i LED, lm/W)	FLUORE RIFORMAZIONE LED (Tutti i LED, 3000K, cd)	POTENZA RIFORMAZIONE LED (Tutti i LED, W)
ARMONIA A CF2H1 4.5-1M	525	STU-S	R08	1400	15.5	90	1841	12
				3220	31	104	3879	26
				4630	44.5	100	5878	39
				6360	57	112	7755	52
ARMONIA A CF2H1 4.5-4M	700	STU-S	S05	2090	22	95	2435	17
ARMONIA A CF2H1 4.7-1M				4090	40.5	101	4970	35
ARMONIA A CF2H1 4.7-2M				6090	59	105	7365	52
ARMONIA A CF2H1 4.7-4M				8090	76	106	9820	70
ARMONIA A CF3 4.5-1M	525	STE-S	STW	1970	20	99	2475	18
ARMONIA A CF3 4.5-2M				4420	39.0	113	5274	34
ARMONIA A CF3 4.5-3M				6670	58	115	7821	52
ARMONIA A CF3 4.5-4M				8890	75	118	10428	69
ARMONIA A CF3 4.7-1M	700	STE-S	STW	2740	29	99	3350	25
ARMONIA A CF3 4.7-2M				5610	62	108	6850	47
ARMONIA A CF3 4.7-3M				8320	78	109	9860	70
ARMONIA A CF3 4.7-4M				11040	102	108	13290	93

Nota: la tabella sopra riportata non include i dati di potenza e flusso luminoso delle ventose disponibili. Tali parametri sono fondamentali per un corretto dimensionamento delle prestazioni degli apparecchi. In particolare l'efficienza dell'apparecchio giapponese in hofli deve essere calcolata come il rapporto fra il flusso luminoso dell'apparecchio in acqua e la potenza assorbita dall'alimentazione in ingresso. Per completare il rapporto anche i dati nominali del flusso e della potenza del LED (Aliment.) i dati nominali in grado anche fornire rispondere ai requisiti della scheda SPD (secondo la relazione per corrispondenza d'apparecchio).

Note: 1. Data presented in Table 1 is laboratory; 2. Data presented in Table 1 is data from a study from 1980.

Level	Performance level	Success probability
50	0.94	0.99
40	0.68	—
25	1	1
16	1.02	—
5	1.05	—
3	1.08	1.01

Moltiplicazione per estensione di un polinomio in un anello		
(a, b)	Moltiplicazione a due	Moltiplicazione generale
3008	0.93	1.01
4808	1	1
6108	1	1.05
Moltiplicazione per estensione di un polinomio in un anello		
(a, b)	Moltiplicazione a due	Moltiplicazione generale
70	1	1
80	0.8	1.05

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate a valle di analisi
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerare valori nominali con una tolleranza del $\pm 5\%$.
Al fine di favorire un corretto appostamento dei prodotti, HELL si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

APPAREIL CH2	COUVER LED (mm)	OTTEK	MELLIH CURRENT (maximum light int)	MELLIH CURRENT (Peak int)	MCS R-Type 10A / 15A / 25A	PROTECTIONE SOVAPATRAMOS C/LI (CM / DM / IN)	PROTECTIONE SOVAPATRAMOS C/LI (CM / DM / IN)
ARMONIA OF2H1 4 5-18	525	STU-S STU-M SOS	150	27	20 / 22 / 40	10 / 12	7 / 10
ARMONIA OF2H1 4 5-28			180	36	10 / 20 / 30	10 / 12	9 / 10
ARMONIA OF2H1 4 5-28			200	53	7 / 12 / 21	10 / 12	8 / 10
ARMONIA OF2H1 4 5-48			200	53	7 / 12 / 21	10 / 12	8 / 10
ARMONIA OF2H1 4 7-18	700	STU-S STU-M SOS	150	27	20 / 22 / 40	10 / 12	7 / 10
ARMONIA OF2H1 4 7-28			180	45	10 / 20 / 30	10 / 12	9 / 10
ARMONIA OF2H1 4 7-28			200	53	7 / 12 / 21	10 / 12	8 / 10
ARMONIA OF2H1 4 7-48			210	57	7 / 12 / 21	10 / 12	9 / 10
ARMONIA OF3 4 5-18	525	STE-S STE-M STW	150	27	20 / 22 / 40	10 / 12	7 / 10
ARMONIA OF3 4 5-28			200	53	7 / 12 / 21	10 / 12	8 / 10
ARMONIA OF3 4 5-38			200	53	7 / 12 / 21	10 / 12	9 / 10
ARMONIA OF3 4 5-48			220	40	7 / 12 / 21	10 / 12	8 / 10
ARMONIA OF3 4 7-18	700	STE-S STE-M STW	150	27	20 / 22 / 40	10 / 12	7 / 10
ARMONIA OF3 4 7-28			200	53	7 / 12 / 21	10 / 12	8 / 10
ARMONIA OF3 4 7-38			210	57	7 / 12 / 21	10 / 12	9 / 10
ARMONIA OF3 4 7-48			280	56	7 / 12 / 21	10 / 12	8 / 10

NOTA: il sistema di appalti sotto per MCE offre il rapporto di collegamento per 71 numeri; nella tabella. Questi sistemi hanno un costo elevato (da 100.000 a 1.000.000 di lire) e sono spesso di difficile manutenzione. Il sistema di appalti sotto per MCE offre il rapporto di collegamento per 71 numeri; nella tabella. Questi sistemi hanno un costo elevato (da 100.000 a 1.000.000 di lire) e sono spesso di difficile manutenzione. Il sistema di appalti sotto per MCE offre il rapporto di collegamento per 71 numeri; nella tabella. Questi sistemi hanno un costo elevato (da 100.000 a 1.000.000 di lire) e sono spesso di difficile manutenzione.



PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Scheda prodotto

DIVISIONE TECNICA

ARMONIA TS LED TRIO

Rev. 02/17

ARMONIA

ARMONIA TS LED TRIO	
CARATTERISTICHE PRINCIPALI	
Applicazioni	Illuminazione stradale e urbana.
Gruppo ottico	TS: Ottica asimmetrica per applicazione centro strada. (0F2H1) Temperatura di colore: 4000K (3000K, 5700K in opzione) CRI ≥ 70 Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP Efficienza sorgente LED: 151 lm/W @ 525mA, Tj=55°C, 4000K
Classe di isolamento	II, I
Grado di protezione	IP66
Moduli LED	Gruppo ottico rimovibile in campo
Inclinazione	Inclinazione e orientamento regolabili
Dimensioni	Vedere disegno
Peso	Ø626x227mm = 16 Kg
Superficie esposta	Laterale: 0,8m² Pianta: 0,31m²
Montaggio	Installazione sospesa su fune Ø6-12mm
Cablaggio	Piastra cablaggio rimovibile in campo
Temp. di esercizio	-40°C / +35°C
Norme di riferimento	EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471 EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Alimentazione	220-240V 50/60Hz
Corrente LED	525mA / 700mA
Fattore di potenza	>0,9 (a pieno carico)
Sezionatore	Incluso, con ferma cavo integrato
Connessione rete	Per cavi sezione max. 4mm²
Protezione sovratensioni	Tenuta all'impulso CL I: 10kV modo comune / differenziale Tenuta all'impulso CL II: 7kV / 10kV modo comune / differenziale F: Fisso non dimmerabile. (Versione base) DA: Dimmerazione automatica (mezzanotte virtuale) con profilo di default. DAC: Profilo DA custom. PLM: Sistema di comunicazione punto/punto ad onde corrotte
Vita gruppo ottico (Tq=25°C)	525mA - 700mA >70.000h L80B10 (inclusi guasti critici) >100.000h L90, TM-21

MATERIALI	
Attacco	Alluminio tornito
Corpo	Cupola in alluminio tornito
Dissipatore	Alluminio estruso
Telaio	Anello in alluminio pressofuso UNI EN 1706
Gruppo ottico	Alluminio 99,85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99,95% (Alluminio classe A+ DIN EN 16258)
Schermo	Vetro piano temperato sp.4mm elevata trasparenza
Guarnizione	EPDM
Colore	Grigio (Cod. 01)

Profilo DA

PLM

Ottica TS

Tutti i dati fotometrici pubblicati sono stati rilevati in conformità alle norme UNI EN 13032-1 e IES LM 79-08

GREENLIGHT

AEC Illuminazione S.r.l.
www.aecilluminazione.it - info@aecilluminazione.it

4/2

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

DIVISIONE TECNICA

ARMONIA LED DIM

Fino a 200W

ARMONIA

APPLICAZIONE	Corrente LED (mA)	OTTICA	LUSSO ARMONIA® (lm/m²) (max. 3000, 90°)	POTENZA ARMONIA® (Watt) (max. 200W, 90°)	SPENDIBILITÀ ARMONIA® (lm/Watt)	RICAMBIO ARMONIA® LED (lm/1000h, 90°)	POTENZA ARMONIA® LED (Watt/1000h, 90°)
ARMONIA TS CF2H 4 5-1M	525	TS	1480	15,5	95	5845	12
ARMONIA TS CF2H 4 5-2M			3220	31	104	3073	26
ARMONIA TS CF2H 4 5-3M			4030	44,5	109	5919	36
ARMONIA TS CF2H 4 5-4M			6580	57	112	7728	52
ARMONIA TS CF2H 4 7-1M			2050	22	93	3465	17
ARMONIA TS CF2H 4 7-2M	730	TS	4060	40,5	101	4912	35
ARMONIA TS CF2H 4 7-3M			6080	58	105	7305	52
ARMONIA TS CF2H 4 7-4M			8050	78	106	8920	70

Nota: 24°/accensione Max. 1000h v. 10-1

Nella tabella sopra riportata sono indicati i dati di potenza e flusso luminoso delle versioni disponibili. Tali parametri sono fondamentali per una corretta progettazione della performance degli apparecchi, in particolare l'efficienza dell'apparecchio, espressa in lm/W, deve essere valutata come il rapporto tra il flusso luminoso dell'apparecchio in uscita e la potenza assorbita dall'alimentatore in ingresso. Per completezza di risposta anche i dati nominali di flusso e della potenza dei LED utilizzati, i dati riportati in questa scheda tecnica rispondono ai requisiti minimi richiesti ANF e pertinenti su richiesta per ogni tipologia di apparecchio.

Nota: i Gti nominali riferiti ai laboratori IZ. I dati nominali estratti da dati tecnici costruttore LED.

Scheda prodotto

AR
LUX

AR
LUX

Tg (°C)	Moltiplicazione x	Altera potenza (kW)
90	0,94	0,90
80	0,88	—
70	1	1
15	0,83	—
5	0,80	—
0	0,89	1,01

Moltiplicazione per il numero 4 (Riscaldamento a gas)		
In funzione di T_{in} e CPU		
Temperatura	Temperatura di Riscaldamento	Temperatura ambiente
3000	0.02	0.01
4000	1	1
5000	1	0.01

L'azienda garantisce che i prodotti chimici sono soggetti a revisione e controllo durante l'intero ciclo di vita.
I nostri impianti e quelli dei nostri fornitori sono dotati di sofisticate tecnologie per ridurre al minimo l'impatto ambientale.
Al fine di lavorare nel rispetto dell'ambiente, tutti gli operatori della JSC si impegnano a seguire le procedure stabilite.

ARMONICO	Carico (kW)	OTTEA	IRRUSH CURRENT Sensore OTTEA (mA)	IRRUSH CURRENT Peak (A)	MCN B-Type 10A/15A/20A	PROTEZIONE SOVRACORRENTE CL (0.7/0.8/1.0)	PROTEZIONE SOVRAVOLTAGE CL (170/180/190)
ARMONICA TS DP2H-4 50-1M	525	TS	150	37	20/32/40	10/1/10	7/1/10
ARMONICA TS DP2H-4 5-3M			150	45	10/20/30	10/1/10	8/1/10
ARMONICA TS DP2H-4 5-3M			200	55	7/12/21	10/1/10	9/1/10
ARMONICA TS DP2H-4 5-4M			200	55	7/12/21	10/1/10	9/1/10
ARMONICA TS DP2H-4 7-1M	700	TS	150	27	20/32/40	10/1/10	7/1/10
ARMONICA TS DP2H-4 7-2M			180	45	10/20/30	10/1/10	8/1/10
ARMONICA TS DP2H-4 7-3M			200	55	7/12/21	10/1/10	9/1/10
ARMONICA TS DP2H-4 7-4M			210	57	7/12/21	10/1/10	9/1/10

MYTA è il numero di apparecchi sotto un MOTO 115 cc di cilindrata homologata per 2 o 3 utenti nella nostra. Questo valore è basato sul più sofisticato dei produttori degli elmetti e sulla più avanzata coppia del modello 852. Un limitatore di corrente d'apporto (ad esempio Power SAM 77 11.5 cc 8200 /154) o 77.1 cc 8350 modello /304) può migliorare il numero massimo di www.moto.it di MOTO.

NOTA: f produce degli incrementi nei tre dati voluti, su SC4 e GLC MCB. Questi non possono diventare nulli all'interno di MCB, eppure è 255.

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

DIM-AUTO
Profilo DIM 16
Profile DIM-16



Tabella profilo di dimmerazione Dimming profile Table

Orario Time	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30	00:00
DW %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	70

00:00	01:00	01:30	02:00	02:30	03:00	03:30	04:00	04:30	05:00	05:30	06:00	06:30	07:00	07:30	08:00
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	100	100	100	100	100

Note

La mezzanotte viene calcolata in funzione del tempo di accensione delle utenze 7 notti.
E' consigliato l'utilizzo di un orologio elettronico associato ad una fotocellula per regolare l'accensione e lo spegnimento dell'impianto in modo da minimizzare la differenza della mezzanotte calcolata rispetto a quella reale al variare delle stagioni.

Midnight is calculated relating to the last 7 night "DW" note.
It is suggested the use of a photocell to regulate the switching on and off of the plant in order to minimize the difference between the calculated and natural midnight during the seasons.

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE



AEC ILLUMINAZIONE S.r.l.

DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ



EN ISO/IEC 17060

Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore

Costruttore: **AEC ILLUMINAZIONE S.r.l.**

Indirizzo: Via A. Righi, 4 - Zona industriale Castelnuovo - 52010 Subbiano (AR) - Italia

dichiara qui di seguito che il prodotto

ARMONIA 1 w x 4 y-zM

Legenda:

w: 0F2H1, 0F3

x: STU-S, STU-M, STE-S, STE-M, STW, S05

y: 025mA, 700mA

z: 1/2/3/4/ moduli LED

apparecchio di illuminazione stradale

risulta in conformità a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie

2014/35/UE (direttiva bassa tensione)

Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione

2014/30/UE (direttiva di compatibilità elettromagnetica)

Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica

2011/65/UE (RoHS)

Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 8 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche

2009/125/CE (ERP - Eco design)

Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia

1194/2012 (ERP - Eco design)

Regolamento (UE) della Commissione, del 12 dicembre 2012, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle lampade direzionali, delle lampade con diodi a emissione luminosa e delle pertinenti apparecchiature

e che sono state applicate tutte le norme e/o specifiche tecniche indicate sul retro.

Ultime due cifre dell'anno in cui è stata affissa la marcatura CE **17**

Subbiano, 05/10/2017

AEC ILLUMINAZIONE S.r.l.
Alessandro Cini

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE



AEO ILLUMINAZIONE S.r.l.

DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ



EN ISO/IEC 17060

Riferimento relativo alla norma e/o specifiche tecniche, e parti di esse, utilizzate per la presente dichiarazione di conformità:

- norme armonizzate:

numero	data	classif.	titolo
CEI EN 80586-1	2015-04	34-21	Apparecchi di illuminazione Prescrizioni generali e prove
CEI EN 80586-2-1	1997-10	34-23	Apparecchi di illuminazione - Prescrizioni particolari Apparecchi fissi per uso generale
CEI EN 80586-3-3 + A1	2003-10 2012-04	34-33	Apparecchi di illuminazione - Prescrizioni particolari Apparecchi di illuminazione stradale
CEI EN 62471	2010-01	76-9	Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada
CEI EN 62403	2015-08	34-130	Valutazione delle apparecchiature di illuminazione relativamente all'esposizione umana ai campi elettromagnetici
CEI EN 55015 + A1	2014-08 2016-01	210-107	Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi di illuminazione elettrici e degli apparecchi analoghi
CEI EN 61000-3-2	2015-02	110-31	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Limiti Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase)
CEI EN 61000-3-3	2014-07	210-96	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Limiti Limitazione delle variazioni di tensione, fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale ≤ 16 A per fase e non soggette ad allacciamento su condizione
CEI EN 61547	2010-03	34-75	Apparecchiature per illuminazione generale Prescrizioni di immunità EMC
CEI EN 50681	2013-05	111-57	Documentazione tecnica per la valutazione dei prodotti elettrici ed elettronici in relazione alla restrizione delle sostanze pericolose

- altre norme e/o specifiche tecniche:

numero	data	classif.	titolo

- altri riferimenti:

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE



STATEMENT OF COMPLIANCE

Photobiological safety of Lamp and Lamp system

Project No.: 4787854751.1.1
Applicant: AEC Illuminazione SRL
Product: LED Luminaire for street lighting
Manufacturer: AEC Illuminazione SRL
Trademark: AEC Illuminazione SRL
Model/Type: ARMONIA 1
ARMONIA 2
ARMONIA TS
AKMO DUE
ARMO DUE TS
Ratings: AC 220-240 V 50/60 Hz
Test Standards: IEC/EN 62471
Test Report No.: 4786114396.2.1
Lamp Classification Group: **EXEMPT**
Date of issue: 2014-02-17
Laboratory Manager: Walter Parmiani
Walter Parmiani

The product complies with the standards IEC 62471:2006 and EN 62471:2008 based on EU Directive 2006/25/EC. This statement of compliance applies only to the particular sample of the product and its technical documentation provided for testing. It is the responsibility of the company shown above that the products are in compliance with the applicable requirements. The detailed test results are described in the test report mentioned above. This statement does not imply assessment of the production and does not permit the use of UL's logo.

UL International Italia S.r.l.
Via XXV Aprile 3/B, 20075 Bergamo (BG), Italy
T: +39 039 63.85.801 / F: +39 039 63.85.805 / W: UL.com

Verde Energia - Via Carlo Cattaneo 1, 20090 Cinisello Bello (MI), Italy
Cap. soc. € 10.400.000 - C.F. 01279400968
Soggetta a direzione e coordinamento di UL International S.p.A. (Società a partecipazione paritetica)

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE



Notes:

ARMONIA 1 and ARMONIA 2 and ARMONIA TS and ARMO DUE and ARMO DUE TS
a f b c d e

SYMBOL	DESCRIPTION	VALUES
a	Mechanical review	From G to x
f	LED type - LED module	F2 = 2 LED LUXEON-M for each module F3 = 3 LED LUXEON-M for each module F2H1 = 2 LED LUXEON-M + 1 LED LUXEON-T for each module
b	Optic	STE-M: Asymmetrical optic for street lighting (extraurban) STE-S: Asymmetrical optic for street lighting (extraurban) STU-M: Asymmetrical optic for street lighting (urban) STU-S: Asymmetrical optic for street lighting (urban) STW: Asymmetrical optic for wide roads and wet asphalt lighting SV: Asymmetrical optic for narrow urban streets or highway STA, STA1: Asymmetrical optic for V and P categories STAN = Asymmetrical optic for street lighting S05 = Asymmetrical optic for wide streets. Specific optic for roadways where the width corresponds to 1,5 times the pole height. S = Symmetrical optic for urban lighting HPO = Asymmetrical optic for street or urban lighting TS = Asymmetrical optic for center street application
c	Colour temperature	3 = 3000K 4 = 4000K 5 = 5000K 6 = 5700K k ≤ 5700K
d	Driving current	3 = 350mA 5 = 625mA 7 = 700mA k ≤ 700mA
e	LED module number	1M, 2M, 3M, 4M, 5M

2017-02-08
Date of issue

Walter Parmiani
Walter Parmiani
Laboratory Manager

UL International Italia S.r.l.
Via XXV Aprile 3/6, 20075 Bergamo (BG), Italy
T: +39 039 63.85.801 / F: +39 039 43.85.865 / W: UL.com

“Sole Impiegato” - Via Dante Alighieri 3, 20121 Milano (MI), Italy
Cap. soc. € 10.400.000 - C.F. 01279400968
Soggetta a direzione e coordinamento di Undermountain s.p.a. (società a partecipazione paritetica)

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

TERMINI DI GARANZIA

Termini di Garanzia apparecchi a LED 5 anni - res. 16-17 - 1 Novembre 2016

APPARECCHI ILLUMINAZIONE STRADALE E PROIETTORI A LED
GARANZIA 5 ANNI

TERMINI GENERALI

1. Scope

- a) La seguente garanzia è fornita da AEC ILLUMINAZIONE in relazione agli apparecchi a LED per Illuminazione Stradale e Proiettori venduti in tutto il mondo (di seguito definiti "Prodotti") ai propri clienti diretti (di seguito definiti "Clienti"). Sono esclusi da questa garanzia i Prodotti AEC per l'illuminazione dei tunnel per i quali si rimanda a specifiche condizioni.
- b) La seguente garanzia è valida per i Prodotti acquistati a partire dalla data indicata in testa a questo documento. AEC ILLUMINAZIONE si riserva di modificare i termini di questa garanzia senza preavviso alcuno. Qualunque modifica a questa garanzia sarà effettiva per tutti gli ordini e le forniture in essere con AEC ILLUMINAZIONE dal momento della data di tale modifica.

2. Copertura

- a) AEC ILLUMINAZIONE SRL garantisce che i Prodotti a marchio AEC sono privi di difetti riguardanti i materiali e la manodopera in conformità con tutte le condizioni e le limitazioni contenute in questa garanzia per un periodo di CINQUE (5) anni dalla data della fattura.
- b) La garanzia deve essere attivata entro il termine di TRENTA (30) giorni dalla fattura tramite apposita procedura così come indicata al relativo paragrafo CONVALIDA DELLA GARANZIA di questa garanzia. In mancanza dell'attivazione online il Prodotto è coperto dalla garanzia minima prevista per legge della durata di DUE (2) anni.
- c) La garanzia copre i Prodotti che vengano accesi e spenti quotidianamente con un impegno medio annuale di 4.000 ore, installati e impiegati in accordo alle specifiche tecniche e alle istruzioni di montaggio.
- d) I Prodotti sono coperti dalla presente garanzia a condizione che eventuali vizi compromettano la loro sicurezza strutturale/meccanica e che siano riconducibili a vizi del processo di fabbricazione del Prodotto.
- e) Il deprezzamento del flusso è un fenomeno previsto durante la vita del LED e non è quindi protetto dalla garanzia. Il Prodotto si intende guasto quando risulta spento un numero maggiore/uguale al 10% dei led single-chip totali utilizzati (condizione di guasto critico). Nel caso di utilizzo di led multi-chip, un led multi-chip è da intendersi costituito da 4 led single-chip.
- f) La presente garanzia non comprende eventuali sistemi di telecontrollo (fotocellule, moduli di telegestione remota, ecc.) forniti a corredo dell'apparecchio e/o accessori, parti ed elementi aggiunti al Prodotto dopo la consegna.
- g) La garanzia sugli apparecchi consiste nella riparazione o sostituzione delle parti che a nostro insindacabile giudizio risultino affette da difetti o vizi di origine.
- h) Nel caso in cui il Prodotto dovesse rivelare vizi coperti dalla presente garanzia (e che si verifichino le condizioni di cui al precedente paragrafo) AEC ILLUMINAZIONE SRL sarà libera di procedere, a sua esclusiva discrezione, con la riparazione e/o sostituzione del Prodotto con uno migliore o equivalente in termini di prestazione energetica e illuminotecnica, compatibilmente con il progresso della tecnologia LED.
- i) AEC Illuminazione garantisce la fornitura delle parti di ricambio per tutta la durata della presente Garanzia. Se il Prodotto non è più in produzione o non è più disponibile per qualsiasi altra ragione, AEC ILLUMINAZIONE SRL potrà proporre, a suo insindacabile giudizio, un prodotto alternativo o equivalente.



Pag. 1 di 3

AEC Illuminazione S.r.l.
www.aecilluminazione.it - aec@aecilluminazione.it

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

TERMINI DI GARANZIA

Termini di Garanzia apparecchi a LED 5 anni - res. 16-77 - 1 Novembre 2016

LIMITAZIONI E CONDIZIONI

- a) La garanzia è valida soltanto in condizione che:
- Il Prodotto sia utilizzato in conformità alle specifiche tecniche previste;
 - Il Prodotto sia stato immagazzinato, installato, usato e mantenuto in conformità alle istruzioni di montaggio fornite da AEC ILLUMINAZIONE e ove applicabile in accordo alle direttive IEC applicabili;
 - Il Prodotto sia installato da personale qualificato;
 - Sia presentato il certificato di conformità e collaudo dell'impianto elettrico da un tecnico abilitato;
 - I valori limite ambientali (Temperatura ambiente T_a e la tensione di alimentazione (Tensione V_{in} e frequenza f) incluse delle relative tolleranze non siano eccedenti a quelle previste e indicate nelle schede tecniche;
 - Il Prodotto non venga sottoposto a carichi meccanici non conformi alla destinazione dello stesso;
 - Non vengano effettuate modifiche o interventi di alcun genere senza autorizzazione scritta di AEC ILLUMINAZIONE SRL;
 - Il Prodotto viziato venga conservato dal Cliente nello stato in cui si trova per tutto il tempo necessario a consentire ad AEC ILLUMINAZIONE SRL di svolgere le verifiche necessarie a individuare la causa del guasto;
 - Il Cliente fornisca ad AEC ILLUMINAZIONE SRL il contratto di acquisto o la fattura e la documentazione attestante l'attivazione online della garanzia;
 - Il Cliente abbia regolarmente pagato il Prodotto in conformità alle condizioni di pagamento concordate nel contratto di vendita;
 - Il vizio, debitamente specificato e provato nella natura ed entità, venga denunciato ad AEC ILLUMINAZIONE SRL mediante la procedura indicata nel relativo paragrafo PROCEDURA SEGNALAZIONE GUASTO di questa garanzia.
- b) Le presenti condizioni di garanzia non si applicano in caso di:
- Vizi del Prodotto dovuti a eventi imprevedibili e imprevedibili (ES, caso fortuito e/o forza maggiore comprese scariche elettriche e fulminazioni atmosferiche), alimentazione non corretta, atti vandalici, disordini pubblici, incendi, e ogni altro evento che escluda la riconducibilità di tali vizi al processo di fabbricazione del Prodotto;
 - Vizi derivanti da disturbi impulsivi (surge) superiori a quanto previsto dalla norma IEC 61000-4-5:2005-11 e IEC 61547:2009;
 - Vizi derivanti da un Prodotto manomesso o precedentemente riparato da personale non autorizzato per iscritto da AEC ILLUMINAZIONE SRL;
 - Normale usura dell'apparecchio;
- c) Le presenti condizioni di garanzia non coprono:
- Le spese necessarie derivanti dalla riparazione del vizio. A titolo esemplificativo e non esaustivo vengono indicate: le spese di rimozione, montaggio e smontaggio del Prodotto, manodopera, spese di trasporto del Prodotto difettoso e riparato, spese per noleggio e/o uso di dispositivi di sollevamento (camion con cestello, impalcature, dadi e trasferte di personale ove si rendessero necessarie;
 - Eventuali danni ad apparecchiature ed oggetti di varie natura derivanti dal mal funzionamento del Prodotto;
 - Spese per controlli periodici, manutenzione, riparazioni o sostituzione di parti soggette ad usura;
 - Danni dovuti a trasporto, spostamento, uso improprio, non corretta installazione o utilizzazione;



Pag. 2 di 3

AEC Illuminazione S.r.l.
www.aecilluminazione.it - aec@aecilluminazione.it

**PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

TERMINI DI GARANZIA

Termini di Garanzia apparecchi a LED 5 anni - res. 16-17 - 1 Novembre 2016

ASSENZA DI GARANZIE IMPLICITE O DI ALTRE GARANZIE

- La garanzia è rilasciata da AEC esclusivamente al Cliente a cui è intestata la fattura.
- Nessun agente, distributore o rivenditore è autorizzato a cambiare, modificare o estendere i termini di questa garanzia per conto di AEC.
- Qualora correttamente attivata secondo la procedura indicata al paragrafo CONVALIDA DELLA GARANZIA, la presente costituisce l'unica ed esclusiva forma di garanzia sul Prodotto fornita da AEC ILLUMINAZIONE SRL al Cliente (intermediario della fattura) in espressa deroga a qualsiasi altro diritto esplicito e/o implicito, eventualmente riconosciuto dalla legge al Cliente (a titolo esemplificativo e non esaustivo, le garanzie di commerciabilità, idoneità ad un particolare scopo, o non violazione dei diritti di proprietà intellettuale, le quali sono tutte qui negate) il quale vi rinuncia nella maniera più ampia ammessa dalla legge, nonché ad eventuali altre garanzie fornite da AEC ILLUMINAZIONE SRL.
- Il Cliente non ha più nulla a pretendere da AEC ILLUMINAZIONE SRL in relazione al Prodotto vizioso, all'infuori di quanto espressamente previsto in questa garanzia. In particolare, a titolo esemplificativo e non esaustivo, non potranno essere addebitate ad AEC ILLUMINAZIONE SRL eventuali spese di conservazione del Prodotto difettoso, né nessun altro onere e/o risarcimento del danno, così come il Cliente non avrà diritto di chiedere e/o pretendere dilazioni nei pagamenti, riduzioni nei prezzi o la risoluzione del contratto di fornitura.

CONVALIDA DELLA GARANZIA

- Per la convalida della garanzia è necessario essere utenti registrati del sito www.aecilluminazione.it. Una volta entrati nell'area riservata con la propria e-mail e la propria password, cliccare sul menu "LED" e quindi sul sottomenu "Convalida Garanzia" (<http://www.aecilluminazione.it/aec-led/convalida-garanzia>).
- Prima di convalidare la garanzia è necessario inoltre, possedere le seguenti informazioni:
 - Nome del Prodotto acquistato (ad esempio Led in, ITALO);
 - Codice del Prodotto;
 - Data di ricevimento;
 - Numero del documento di trasporto;

PROCEDURA SEGNALAZIONE GUASTO

- Il Cliente dovrà segnalare il guasto per iscritto ad AEC ILLUMINAZIONE SRL e in copia conoscenza all'agenzia di zona entro e non oltre TRENTA (30) giorni dalla scoperta dello stesso ed è tenuto ad indicare:
 - la tipologia di apparecchio;
 - gli estremi della fornitura (n. DDT o fattura);
 - identificazione e caratteristiche del luogo di installazione;
 - modalità di utilizzo del prodotto e condizioni ambientali nelle quali è stato utilizzato;
 - data di installazione e ora di accensione;
 - descrizione dettagliata del guasto riscontrato.

Tale comunicazione può essere inviata all'indirizzo postvendita@aecilluminazione.it oppure per clienti registrati, direttamente inserita nell'apposita form alla pagina <http://www.aecilluminazione.it/aec-led/segnalazione-guasto>.

- La garanzia viene accettata previa esibizione della certificazione relativa alla corretta installazione e messa in opera dell'impianto elettrico cui il Prodotto è collegato.
- Successivamente AEC ILLUMINAZIONE SRL invierà al Cliente l'autorizzazione al reso per la spedizione del materiale da riparare. Non saranno accettati articoli per i quali non è stata ammessa regolare autorizzazione al reso da parte di AEC ILLUMINAZIONE SRL.
- Una volta ricevuto il materiale, AEC ILLUMINAZIONE SRL analizzerà il guasto e comunicherà al Cliente la causa e se lo stesso rientra nella garanzia. Se il guasto è coperto da garanzia AEC ILLUMINAZIONE SRL, eseguirà o farà eseguire la riparazione a norma di garanzia; se il guasto non è coperto da garanzia, AEC ILLUMINAZIONE SRL comunicherà al Cliente la spesa che dovrà sostenere per la riparazione e provvederà al ripristino del Prodotto solo dopo accettazione scritta da parte del Cliente.
- AEC ILLUMINAZIONE potrà addebitare all'acquirente le spese per i Prodotti restituiti che non risultino essere difettosi o non conformi, unitamente ai costi di gestione, di verifica e di trasporto associati. In nessun caso il Cliente ha diritto di chiedere la spedizione di nuovi Prodotti in sostituzione di quelli guasti.



Pag. 3 di 3

AEC Illuminazione S.r.l.
www.aecilluminazione.it - aec@aecilluminazione.it

**PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

5.7 Trasformatore di linea / Lampada ASLED C.E.M. S.r.l.

Alimentore per impianti di "Categoria II" del tipo serie per apparecchi illuminanti LED, versioni in muffola di alluminio, in resina e in cassa inox.

L'alimentatore ha la peculiarità di alimentare, a seconda della potenza, qualsiasi driver per LED come se fosse in derivazione, con il vantaggio di avere sul driver una tensione di alimentazione estremamente stabile.

Per la scheda tecnica, la garanzia e la certificazione del produttore vedi le schede allegate al presente documento.

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE



COSTRUZIONI ELETTRO-MECCANICHE

Bagnara di Romagna (RA) - ITALY
Via Madonna 20A, Cap. 48031
Tel. 0545 - 31830, Fax 0545-32306
E-mail: rem@remca.it Web: www.remca.it

ALIMENTATORI SERIE ASLEDN PER DRIVER LED											
Esecuzione	In muffola di alluminio										
											
CARATTERISTICHE	U.M.	VALORI DI RIFERIMENTO									
POTENZA LED (Sono previsti anche valori intermedi)	W	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
PRIMARIO	A	A richiesta									
SECONDARIO (±3%)	A	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400	0,450	0,500	0,550	0,600	0,650
FATTORE DI POTENZA A CARICO	±	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
TENSIONE II° A CARICO (± 5%)	V	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
TENSIONE II° A VUOTO	≤ V	250	260	260	260	260	260	260	260	260	260
ISOLAMENTO TRA I° / II° E MASSA	kV	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ISOLAMENTO TRA II° / I° E MASSA	kV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SOVRATEMPERATURA SUGLI AVVOLGIMENTI A II° APERTO IN ARIA LIBERA	≤ °C	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
GRADO DI PROTEZIONE	IP	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
PERDITE TOTALI 75° C	W	8	9,5	11	11	12,5	13,8	15,3	16,5	18	18,2
EFFICIENZA (η _{alimentatore})	%	80	81	82	84	84	85	85	85	85	86
MTTF (Main Time To Failure)	h.	3,6 * 10 ⁴									
DIMENSIONI	mm (A)	322					322				
	mm (B)	220					220				
	mm (C)	270					325				
PESO	Kg.	11	11,7	12	14	14,2	14,6	15	15,3	16	16,4
Per la scelta dell'alimentatore serie bisogna conoscere solo la potenza del driver della piastra LED, quindi tale scelta è indipendente dalla corrente dei led che può essere di svariati valori quali per esempio 350, 525 o 700 mA.											
Il collegamento avviene tramite N° 2 morsetti ottone nichelati antiossidativi da mm ² 16 e N° 2 da 6 mm ² fissati su base in nylon. Il riempimento della muffola avviene con resina termoisolante fino all'altezza della base.											
Il pacco lamellare è saldato per evitare, durante il funzionamento, la variazione della tensione secondaria ed eliminare la magnetostirazione che si ripercuote sulla vita del driver. I valori sono riferiti con led in aria libera.											
Per l'accensione della piastra led occorre collegare il secondario dell'alimentatore serie al driver della piastrina.											
Ogni alimentatore è provvisto di una targhina su cui sono riportate le caratteristiche elettriche e il N° di matricola per l'identificazione nella relazione di collaudo che accompagna ogni spedizione.											
I valori non sono impegnativi e ci riserviamo di apportare tutte quelle modifiche che riteniamo più necessarie.											

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE



COSTRUZIONI ELETTRO-MECCANICHE

Bagnara di Romagna (RA) - ITALY
Via Madonna 20/A, Cap. 48031
Tel. 0545 - 31830 - Fax 0545-32306
E-mail: cem@remca.it Web: www.cem.remca.it

ALIMENTATORI SERIE ASLEDCB PER DRIVER LED												
Esecuzione	In cassetta inox con basetta in nylon vetro e morsetti in ottone											
CARATTERISTICHE	U.M.	VALORI DI RIFERIMENTO										
POTENZA ASSORBITA DAL DRIVER (Sono previsti anche valori intermedi)	W	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	
PRIMARIO	A	A richiesta										
SECONDARIO (± 3%)	A	0,200	0,250	0,300	0,350	0,400	0,450	0,500	0,550	0,600	0,650	
TENSIONE II° A CARICO (± 5%)	V	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
FATTORE DI POTENZA A CARICO	z	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
TENSIONE II° A VUOTO	≤ V	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
ISOLAMENTO TRA I° / II° E MASSA	kV	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
ISOLAMENTO TRA II° / I° E MASSA	kV	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	
SOVRATEMPERATURA SUGLI AVVOLGIMENTI A II° APERTO IN ARIA LIBERA	≤ °C	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
GRADO DI PROTEZIONE	IP	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
PERDITE TOTALI 75° C	W	8	9,5	11	11	12,5	13,8	15,3	16,5	18	18,2	
EFFICIENZA (η _{alimentatore})	%	80	81	82	84	84	85	85	85	85	88	
MTTF (Main Time To Failure)	h.	3,6 * 10 ⁴										
DIMENSIONI	mm (A)	172			190							
	mm (B)	122			141							
	mm (C)	111			122							
	mm (D)	207			285							
	mm (E)	243			320							
	mm (F)	240			317							
PESO	Kg.	10	10,7	11	13	13,2	13,6	14	14,3	15	15,4	
Per la scelta dell'alimentatore serie bisogna conoscere solo la potenza del driver della piastra LED, quindi tale scelta è indipendente dalla corrente dei led che può essere di svariati valori quali per esempio 350, 525 o 700 mA.												
Il collegamento avviene tramite N° 2 morsetti ottone nichelati antirotativi da mm ² 16 e N° 2 da 6 mm ² fissati su basetta nylon. Il riempimento della muffola avviene con resina termoisolante fino all'altezza della basetta.												
Il pacco lamellare è saldato per evitare, durante il funzionamento, la variazione della tensione secondaria ed eliminare la magnetizzazione che si ripercuote sulla vita del driver.												
Per l'accensione della piastra led occorre collegare il secondario dell'alimentatore serie al driver della piastrina.												
Ogni alimentatore è provvisto di una targa su cui sono riportate le caratteristiche elettriche e il N° di matricola per l'identificazione nella relazione di collaudo che accompagna ogni spedizione.												
I valori non sono impegnativi e ci riserviamo di apportare tutte quelle modifiche che riteniamo più necessarie.												

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE



Costruzioni Elettro-Meccaniche

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La ditta: **C. E. M. srl**

Indirizzo: Via Madonna 20 A, Bagnara di Romagna - RA - tel. 0545/31830

Persona autorizzata a compilare il fascicolo tecnico: **Alberto Orrea**

Dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:

ALIMENTATORE SERIE PER LED IN MUFFOLA DI ALLUMINIO

ASLEDM-80 (75-80W) I° 20 II° 220V - IP67

COD. C.ASLEDCM.080.20

(nome, tipo, modello)

al quale questa dichiarazione si riferisce, **è conforme alle seguenti norme / altri documenti normativi / specifiche:**

CEI EN 60529 (IEC 529):	Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
CEI EN 61558-1 (CEI 96-3):	Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e simili. Parte 1: Prescrizioni generali e prove
CEI EN 60076-1 (CEI 14/4-1)	Trasformatori di potenza-Parte 1: Generalità (per quanto applicabile)
CEI 64-7:2010-12	Impianti di illuminazione situati all'esterno con alimentazione serie.

(Titolo e/o numero della norma e/o altri documenti normativi)

ed è rispondente ai requisiti essenziali delle direttive:

2006/42/CE – 2006/95/CE – 2004/108/CE – 2011/65/CE (RoHS2)

Bagnara di Romagna __/__/__



C.E.M. srl
Costruzioni Elettro-Meccaniche
Via Madonna, 20/A
48010 BAGNARA DI ROMAGNA (RA)
Tel. 0545 / 31830
Alberto Orrea

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE



Costruzioni Elettro-Meccaniche

Via Madonna 20/A - Bagnara di Romagna
(Ravenna) Italy
Tel. +39 0545 31830 Fax +39 0545 32306
E-mail: cem@emca.it Web: www.emca.it

CERTIFICATO DI GARANZIA

Cliente:

Indirizzo:

C.E.M. Costruzioni Elettro-Meccaniche s.r.l. garantisce che l'alimentatore serie **ASLEDM-80 I° 20 A II° 220V - IP67**, commessa n. prodotto nel suo stabilimento è conforme alle specifiche tecniche dichiarate e sarà idoneo per le applicazioni previste. Il periodo di garanzia è della durata di mesi 24 (ventiquattro) dalla data di spedizione della merce

La spedizione della merce è a carico del cliente. Qualora la garanzia venga applicata, l'invio della merce riparata sarà a carico dell'azienda.

C.E.M. s.r.l. si riserva il diritto di decidere se la garanzia è applicabile alla merce difettosa.

In nessun caso C.E.M. s.r.l. risponde di difetti provocati da danneggiamenti casuali, utilizzo improprio non conforme al manuale d'uso fornito dall'azienda ed eventi naturali come scariche elettriche, fulmini, inondazioni, terremoti, incendi ecc.

C.E.M. s.r.l. declina ogni responsabilità per riparazioni o modifiche fatte alle apparecchiature da persone estranee all'azienda.

C.E.M. s.r.l. declina altresì ogni responsabilità per danni provocati a persone o cose a causa o in seguito al malfunzionamento dei suoi apparecchi.

APPARECCHIATURE E STRUMENTI DI PRODUZIONE NON C.E.M.

La garanzia sopra descritta si applica solo alle apparecchiature di produzione C.E.M. s.r.l. Essa comunque esclude meccanismi in movimento e batterie. Le apparecchiature fornite ma non di produzione C.E.M. s.r.l. sarà garantita e riparata nei limiti e secondo le correnti disposizioni di garanzia del rispettivo produttore.

ASSISTENZA E RIPARAZIONI

C.E.M. s.r.l. fornisce un servizio di assistenza post-vendita per soddisfare le richieste dei clienti. Per merce riparata in garanzia, il termine della garanzia è di 12 mesi dalla data spedizione della merce.

La garanzia sulla riparazione della merce al di fuori dei termini di garanzia è di 180 (centottanta) giorni dalla data di spedizione della merce riparata.

WARRANTY CERTIFICATE

Customer:

Address:

C.E.M. s.r.l. assures that the **Series power supply ASLEDM-80 I° 20 A II° 220V - IP67 work order n.** produced in his factory is consistent with the technical features declared and will fit the performances expected. This warranty is intended for 24 (twenty-four) months from the date of shipment of the goods

The shipment cost of the goods is paid by the customer. If the warranty is applicable, the shipment back of the repaired goods will be paid by the company.

C.E.M. s.r.l. will decide if the warranty is applicable to the defective goods.

In no event shall C.E.M. s.r.l. be responsible for incidental or consequential damages, for improper use not depicted in user's manuals and for acts of nature such as electrical discharges, floods, fires, earthquakes, lightning strikes, etc.

C.E.M. s.r.l. in no event assumes any liability for repairs or alterations made by other than C.E.M. s.r.l.

C.E.M. s.r.l. in no event assumes any liability for damages to people or things caused by bad functioning of his equipment.

NON C.E.M. MANUFACTURED EQUIPMENT

The above warranty applies only to products manufactured by C.E.M. s.r.l. The warranty is not applicable to moving mechanism and batteries. Equipment provided, but not manufactured by C.E.M. s.r.l. is warranted and will be repaired to the extent of and according to the current terms and conditions of the respective equipment manufacturers.

SERVICE AND REPAIRS

C.E.M. s.r.l. supplies a customer service in order to satisfy the requests of our clients. For goods repaired under warranty, the warranty ends after 12 months from the selling date of shipment. The warranty of the goods repaired, out of warranty, is 180 days from the date of shipment of the reparation.

C.E.M. s.r.l.
Costruzioni Elettro-Meccaniche
Via Madonna, 20/A
48010 BAGNARA DI ROMAGNA (RA)
Tel. 0545 / 31830

**PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

5.1 Apparecchi illuminanti per Illuminazione dei Monumenti – Iguzzini S.p.A

Saranno realizzati impianti di illuminazione di accento dei seguenti monumenti:

- Palazzo Giusso in Largo San Giovanni Maggiore
- Cappella Pappacoda in Largo San Giovanni Maggiore
- Chiesa di Santa Croce e Purgatorio al Mercato in Piazza Mercato
- Chiesa della Madonna del Carmine in Piazza del Carmine

Le installazioni degli apparecchi illuminati del tipo a proiettore per quanto al Palazzo Giusso e la Cappella Pappacoda, seguiranno la stessa installazione esistente, sulle pareti degli edifici esistenti ubicati nei pressi dei monumenti, derivando l'alimentazione elettrica dagli esistenti quadri elettrici in bassa tensione di zona.

Fare riferimento alle tavole grafiche di progetto ed ai calcoli di dimensionamento per la effettiva ubicazione e tipologia dei proiettori Iguzzini adoperati.






Per quanto agli impianti di illuminazione di accento della chiesa di Santa Croce e Purgatorio al Mercato e della Chiesa della Madonna del Carmine, i proiettori Iguzzini S.p.A. si installeranno sui pali della pubblica illuminazione e direzionati verso i monumenti.

Le alimentazioni dei proiettori dedicati alla chiesa di Santa Croce e Purgatorio saranno predisposte dal sistema serie della pubblica illuminazione, come condiviso con l'ufficio della Pubblica Illuminazione dell'Ente Appaltante. I proiettori della Iguzzini S.p.A., così come garantito, dalla casa costruttrice, saranno forniti con alimentatori incorporati e dedicati a tale tipo di tecnologia.

Le alimentazioni dei proiettori dedicati alla chiesa della Madonna del Carmine, saranno predisposte in derivazione in bassa tensione, e saranno derivate dal quadro elettrico in bassa tensione esistente.

Fare riferimento alle tavole grafiche di progetto ed ai calcoli di dimensionamento per l'effettiva ubicazione e tipologia dei proiettori Iguzzini adoperati.

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

iPro	
Design Mario Cucinella	IPRO2017
citobex 30 17	
	
iPro	
codice BX17	
Descrizione tecnica Apparecchio di illuminazione a proiezione frazionato all'impiego di sorgenti luminose a LED COB Warm White, ottica flood. Installazione a pavimento, parete (tramite tasselli ancoranti) e su stelo da palo. Costituito da varie sfaccettature parte componenti e staffa di fissaggio a scomparsa. Vario ottico e cornice anteriore realizzati in pressofusione in lega di alluminio verniciati con finitura lucida (colore grigio RAL 9007) o lustrata (colore bianco RAL 9006), processo di verniciatura con pre-trattamento multi-step, in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorocroccatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato) mono-strutturato di alta qualità. La base successiva di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, colata a 130°, che forma un film resistente agli agenti atmosferici ad alta resistenza UV. Vetro di sicurezza a safety con temperato con serigrafia personalizzata, spessore 5mm, ancorato alla cornice. La cornice è solidale al vano ottico tramite due viti imperdibili M5 in acciaio inox AISI 304 a cavetto di sicurezza in acciaio zincato. Il prodotto è completo di circuito Led COB mono cromatico colore neutro white, ottico con riflettore OPTI BEAM in alluminio superpuro 99,99% con trattamento superficiale di bruciatura e anodizzazione e alimentatore elettronico incorporato. Vano parte componenti, ricavato nella parte posteriore dell'apparecchio, predisposto per l'alloggiamento del gruppo di alimentazione, quest'ultimo viene fissato con viti imperdibili su piastra removibile realizzata in acciaio zincato. L'accesso al gruppo di alimentazione avviene tramite portello di chiusura protettiva realizzato in lega di alluminio verniciato e fissato al corpo prodotto con quattro viti imperdibili M5 in acciaio inox AISI 304 a cavetto di sicurezza. IPro è fornito di rispetto all'installazione (+95V-5%) per mezzo di una staffa, realizzata in estrusione di alluminio, sulla quale viene avvitata la scatola prodotto (passo 15°). Le guarnizioni silicone intorno perimetrazione a tenuta stagna IP68. Predisposizione per cablaggio passante tramite doppio pressacavo M24x1,5 in alluminio nichelato e dorato per anni di durata 7+10 anni. Tutte le viti e viti di fissaggio sono in acciaio inox A2. Le caratteristiche tecniche degli apparecchi sono conformi alle norme EN60598-1 e particolari	
Installazione Installazione a pavimento parete, soffitto tramite apposita staffa. Per il fissaggio utilizzare tasselli ancoranti per calcestruzzo, cemento e mattoni pieni. Inoltre può essere installata nel sistema a palo MultiPro tramite appositi accessori per palo.	
Dimensioni (mm) 192x192x208	
Colore Bianco (01) Grigio (15)	
Peso (kg) 0,03	
Montaggio ad appiarsi braccio da palo fissato al suolo a parete piastra ancorata a terreno a chiodo a soffitto staffa a U	
Informazioni di cablaggio Gruppo di alimentazione completo di alimentatore elettronico dimmerabile 1-10V (220-240Vac 50/60Hz) e morsetti ad innesto rapido.	
Note IP68 con griglia di protezione accensione	
Soddisfa EN60598-1 a richiesta	
   	
   	
Configurazione di prodotto: BX17	
Caratteristiche del prodotto Flusso totale emesso [lm]: 2000 Potenza totale [W]: 27,3 Efficienza luminosa [lm/W]: oltre 100 Life Time: 100.000h - L80 - B10 (Ta 25°C) Numero giorni: 1	
Flusso totale disperso verso falda [lm]: 0 Flusso in emergenza [lm]: 0 Temperatura [°C]: Life Time: 100.000h - L80 - B10 (Ta 40°C)	

BX17_IT 1 / 2

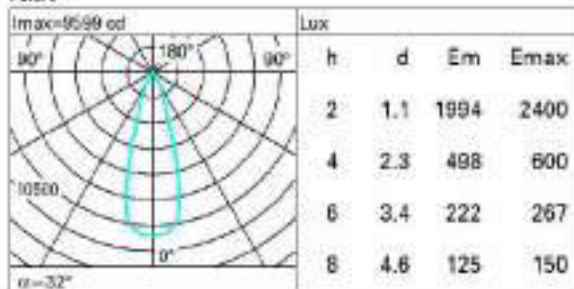
PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Caratteristiche del vano tipo 1

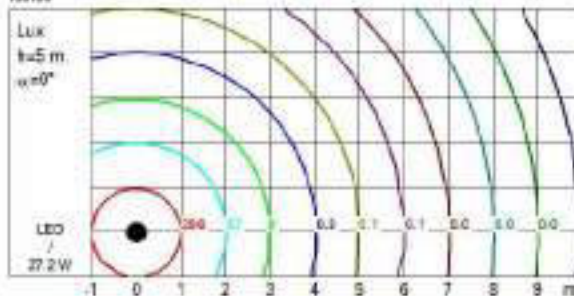
Rendimento [%] 80
Codice lampade: LED
Codice ZVEI: LED
Potenza nominale [W] 34
Flusso nominale [lm] 3700
Intensità massima [cd] 1
Angolo di apertura [°] 32°

Numero di lampade per vano: 1
Attacco: 7
Potenza del trasformatore [W] 3.2
Temperatura colore [K] 3000
IRC: 80
Lunghezza d'onda [nm] 7
Step MacAdam: <3

Polare



Notae



PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

iPro	
Design Mario Cucinella	iQuanti
citofono 3017	
	
	
iPro codice BK19	
Descrizione tecnica Apparecchio di illuminazione a proiezione finalizzato al fissaggio di sorgenti luminose a LED COB Warm White, ottica wide flood, installazione a pavimento, parete tramite tasselli ancoranti) e su sistemi da palo. Costituito da vano stagnodensità porta componenti a staffa di fissaggio a scomparsa. Vano ottico e cornice anteriore realizzati in pressofusione in lega di alluminio e verticali con finitura lucida (colore grigio RAL 9007) e testata (colore bianco RAL 9010), processo di verniciatura con pre-trattamento multi-step, in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorocromatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato idro-repulsivo di silice). Le fasi successive di verniciatura e realizza con primer e vernice acrilica liquida, colla a 150°, che formano un'alta resistenza agli agenti atmosferici ad alte raggi UV. Vano di sicurezza a soffitto con lampadario con serigrafia personalizzata, spessore 5mm, ancorato alla cornice. La cornice è solidale al vano ottico tramite due viti imperdibili M5 in acciaio inox AISI 304 a cavetto di sicurezza in acciaio zincato. Il prodotto è completo di circuito Led COB mondo montato colore neutro white, ottica con riflettore OPTI BEAM in alluminio superpuro 99,99% con trattamento superficiale di bruciatura e anodizzazione e alimentatore elettronico incorporato. Vano porta componenti, montato nella parte posteriore dell'apparecchio, predisposto per l'accoglimento del gruppo di alimentazione, quest'ultimo viene fissato con viti imperdibili su piastra removibile realizzata in acciaio zincato. L'accesso al gruppo di alimentazione avviene tramite portello di chiusura protettiva realizzato in lega di alluminio verniciato e fissato al corpo prodotto con quattro viti imperdibili M5 in acciaio inox AISI 304 a cavetto di sicurezza. iPro è fornito di rispetto all'orientamento (+95°/-5°) per mezzo di una staffa, realizzata in estrusione di alluminio, sulla quale viene avvitata la scelta prodotta (passo 15°). Le guarnizioni silicone intorno perimetrazione a tenuta stagna IP68. Predisposizione per cablaggio passante tramite doppio pressocavo M24x1,5 in alluminio nichelato e dorato per cavi di diametro 7+10mm). Tutte le viti e viti di fissaggio sono in acciaio inox A2. Le caratteristiche tecniche degli apparecchi sono conformi alle norme EN60598-1 e particolari	
Installazione Installazione a pavimento parete, soffitto tramite apposita staffa. Per il fissaggio utilizzare tasselli ancoranti per calcestruzzo, cemento e mattoni pieni. Inoltre può essere installato nel sistema a palo MultiPro tramite appositi accessori per palo.	
Dimensioni (mm) 192x192x208	
Colore Bianco (01) Grigio (15)	
Peso (kg) 5,00	
Montaggio ad appiattare braccio da palo fissato al suolo a parete piastra ancorata a terreno a chiodo a soffitto staffa a U	
Informazioni di cablaggio Gruppo di alimentazione completo di alimentatore elettronico dissipabile 1-10V (220-240Vac 50/60Hz) e morsetti ad innesto rapido.	
Note BK19 con griglia di protezione accessori	
Soddisfa EN60598-1 e relative note	
	
	
Configurazione di prodotto: BK19	
Caratteristiche del prodotto Flusso totale emesso [lm]: 2036,7 Potenza totale [W]: 27,3 Efficienza luminosa [lm/W]: oltre 100 Life Time: 100.000h - L80 - B10 (Ta 25°C) Numero giorni: 1	
Flusso totale dissipato verso l'alto [lm]: 0 Flusso in emergenza [lm]: 0 Temperatura [°C]: Life Time: 100.000h - L80 - B10 (Ta 40°C)	

BK19_IT 1 / 1

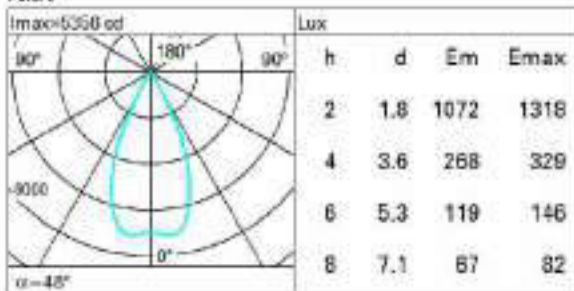
PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Caratteristiche del vano tipo 1

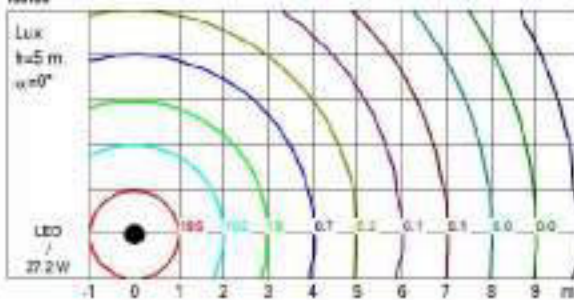
Rendimento [%] 80
Codice lampada: LED
Codice ZVEI: LED
Potenza nominale [W] 34
Flusso nominale [lm] 3700
Intensità massima [cd] /
Angolo di apertura [°] 48°

Numero di lampade per vano: 1
Altezza: /
Potenza del trasformatore [W] 3.2
Temperatura colore [K] 3000
IRC: 80
Lunghezza d'onda [nm] /
Step MacAdam: <3

Polare



Notae



BX19_IT 2 / 3

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Diagramma UGR:

Corrected UGR values at 3000 km back (structure into view)													
Reflect. cellular wall work pl. floor dist x	y	viewed structure					viewed skyline					x	y
		0.70	0.70	0.50	0.50	0.30	0.70	0.70	0.50	0.50	0.30		
		0.30	0.30	0.50	0.30	0.30	0.50	0.30	0.50	0.30	0.30		
viewed skyline													
2H	2H	4.4	4.8	4.7	5.1	5.4	4.4	4.8	4.7	5.1	5.4		
	3H	4.3	4.8	4.6	5.0	5.3	4.3	4.8	4.6	5.0	5.3		
	4H	4.3	4.7	4.6	5.0	5.3	4.3	4.7	4.6	5.0	5.3		
	6H	4.2	4.6	4.5	4.9	5.2	4.2	4.6	4.5	4.9	5.2		
	8H	4.2	4.5	4.5	4.8	5.2	4.2	4.5	4.5	4.8	5.2		
	12H	4.1	4.5	4.5	4.8	5.2	4.1	4.5	4.5	4.8	5.2		
3H	2H	4.3	4.7	4.6	5.0	5.3	4.3	4.7	4.6	5.0	5.3		
	3H	4.2	4.5	4.5	4.8	5.2	4.2	4.5	4.5	4.8	5.2		
	4H	4.1	4.4	4.5	4.8	5.2	4.1	4.4	4.5	4.8	5.2		
	6H	4.0	4.3	4.4	4.7	5.1	4.0	4.3	4.4	4.7	5.1		
	8H	4.0	4.2	4.4	4.8	5.1	4.0	4.2	4.4	4.8	5.1		
	12H	3.9	4.2	4.4	4.8	5.0	3.9	4.1	4.4	4.8	5.0		
4H	4H	4.0	4.2	4.4	4.8	5.1	4.0	4.2	4.4	4.8	5.1		
	6H	3.9	4.1	4.4	4.8	5.0	3.9	4.1	4.4	4.8	5.0		
	8H	3.8	4.0	4.3	4.7	5.0	3.8	4.0	4.3	4.7	5.0		
	12H	3.8	3.9	4.2	4.6	4.9	3.8	3.9	4.2	4.6	4.9		
12H	4H	3.9	4.1	4.4	4.8	5.0	3.9	4.2	4.4	4.8	5.0		
	6H	3.8	4.0	4.3	4.7	5.0	3.8	4.0	4.3	4.7	5.0		
	8H	3.8	3.9	4.2	4.6	4.9	3.8	3.9	4.2	4.6	4.9		
Variations with the observer position at testing:													
S=	1.0H	0.4 / -1.7					0.4 / -2.7						
	1.5H	0.1 / -0.3					0.1 / -0.3						
	2.0H	-1.1 / -10.5					-1.1 / -10.5						

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

iPro	
Design Mario Cucinella	IPRO201
citobin 3017	
	
iPro codice BD47	
Descrizione tecnica <p>Apparecchio di illuminazione a proiezione finalizzato all'impiego di sorgenti (lampade a LED/Warm White (3100°K) e LED per distribuzione spazi. L'apparecchio è costituito da vano ottico/vero porta componenti e staffa di fissaggio a scomparsa. Vano ottico e porta componenti realizzati in pressofusione in lega di alluminio anodizzato a verniciatura serica liquida (colore grigio RAL 9007) e lampa (led) a luce bianca (RAL 9007) ad elevata resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Vetro di sicurezza a bolle d'aria temperata inopacenta, spessore 5mm, saldato alla cornice. La cornice a sovrapposizione di vetro ottico fronta due vetri in perdita 165 in acciaio inox AISI 304 a cassetto di sicurezza in acciaio zincato. All'interno del vano ottico è posizionato il circuito completo di 18 LED di potenza a retroilluminazione in materiale plastico. Vano porta componenti, ricavato nella parte posteriore dell'apparecchio, predisposto per l'alloggiamento del gruppo di alimentazione, quest'ultimo viene fissato con viti inossidabili su piastra inossidabile realizzata in acciaio zincato. L'accesso al gruppo di alimentazione avviene tramite portello di chiusura posteriore realizzato in lega di alluminio verniciato e fissato al corpo prodotto con quattro viti in perdita 165 in acciaio inox AISI 304 e bolla di sicurezza. L'apparecchio è predisposto per il cablaggio tramite trave preaccoppiata (M20x1,5) realizzata in ottone nichelato, idonea per l'ingresso cavi di diametro compreso tra 7,0 e 15,0 mm. Il collegamento, dall'area elettrica al gruppo componenti, avviene tramite morsettiere a 3 poli con sistema ad innesto rapido. iPro è orientabile rispetto all'orizzontale (+95°/-5°) per mezzo di una staffa realizzata in estensibile di alluminio, sulla quale viene sovrapposta la scala graduata (passo 15°). Le giunzioni ottiche riflettenti permettono la lettura stampa IP66. Viti e accessori disponibili: viti, alette direzionali, vetri riflettenti, vetri di fondenti premontati e filtri colorati con possibilità di appaio in coppia. Tutto le viti e sistema di fissaggio sono in acciaio inox A2.</p>	
Installazione <p>Installazione a parete, soffitto e pannello che tramite staffa e finere inox inossid. Applicazione su muro (tramite ringhiera accessoria).</p>	
Dimensioni (mm) 155x155x165	
Colore Bianco (01) Grigio (15)	
Peso (kg) 3,90	
Montaggio a parete picchetto a soffitto dotto	
Informazioni di cablaggio Apparecchio dotato di gruppo di alimentazione elettronico 1220 ~240 Vac; 50/60Hz.	
Note In dotazione di protezione accessoria.	
Sottotitolo E1692590-1 e relativi note	
160°C IK07 IP66	
   	
Configurazione di prodotto: BD47	
Caratteristiche del prodotto Flusso totale emesso [lm] 1100 Potenza totale [W] 18 Efficienza luminosa [lm/W, valore medio] 56,2 Life Time: 100,000h ~ L80 - B10 (Ta 25°C) Numero driver: 1	
Flusso totale disperso verso falda [lm] 0 Flusso in emergenza [lm] 0 Tensione [V] - Life Time: 66,000h ~ L80 - B10 (Ta 40°C)	

BD47_IT 1 / 2

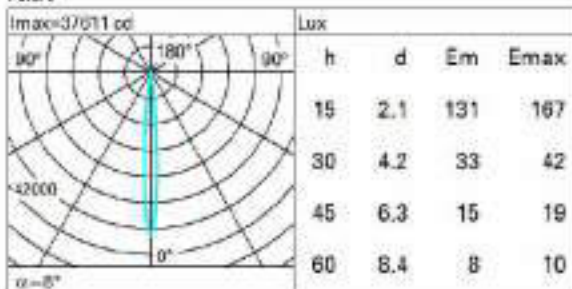
PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Caratteristiche del vano tipo 1

Rendimento [%]: 35
Codice lampade: LED
Codice ZVEI: LED
Potenza nominale [W]: 18
Flusso nominale [lm]: 1400
Intensità massima [cd] /
Angolo di apertura [°]: 6°

Numero di lampade per vano: 1
Altezza: /
Potenza del trasformatore [W]: 3
Temperatura colore [K]: 3000
IRC: 80
Lunghezza d'onda [nm]: /
Step MacAdam: <3

Polaire



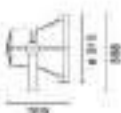
PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

MaxiWoody

Design Mario Cucinella

Circle

ottobre 2017



MaxiWoody

codice
BV01

Descrizione tecnica

Proiettore finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a LED COB WarmWhite, ottica spot 12°. Installazione a pavimento, parete (tramite tasselli ancoranti) e su sistemi da palo. Costituito da vari sottosistemi, vari componenti, cornice porta-vetro e staffa. Il vano ottico, vano componenti, cornice porta-vetro sono realizzati in lega di alluminio 6061 T3B4C 461 B1LF, e sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step, in cui le fasi principali sono sgrassaggio, fluorobromatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ad alto livello). La fase anticorrosiva di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150°C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Il vetro di chiusura solido calcato temperato, spessore 4 mm, è trasparente incolore ed è completo di guarnizione. La guarnizione, in silicone 60 Shore A nudo, viene sottoposta a trattamento al plasma-curing, in forno, per una durata di 4 ore a 220 °C. Il gruppo vetro più guarnizione è fissato alla cornice tramite silicone. Il prodotto è completo di circuito Led COB monocromatico colore warm white, ottica con riflettore in alluminio superpuro 99,99% con trattamento superficiale di fluorobromatura e anodizzazione e alimentatore elettronico incorporato. Piastra porta-alimentatore in acciaio zincato, mini-componenti elettronici nella centralina tramite connettori innestati nel gruppo d'alimentazione e LED e tra gruppo d'alimentazione e morsettiere di cablaggio. Cavo a coarcezione posteriori in lega di alluminio verniciato, distanziati e veri impendibili. Il proiettore è orientabile nel piano verticale di 15° per mezzo di una staffa in acciaio verniciata, con scala graduata a passo 10° e provvista di blocchi meccanici che garantiscono il puntamento stabile del fascio luminoso. Il puntamento orizzontale avviene mediante i fili e le guide di tutta staffa è fornita, l'accesso al vano ottico è semplificato grazie ad una valvola di decompressione in ottone nichelato che annulla la depressione interna del prodotto. Pre-disposizioni per cablaggio passante tramite doppio passacavo MQ24x1,5 in ottone nichelato idoneo a per cavi di diametro T=10mm. Tutte le viterie e stampe applicate sono in acciaio inox A2 e impendibili. Le caratteristiche tecniche degli apparecchi sono conformi alle norme EN60598-1 e particolari.

Installazione

L'apparecchio può essere installato a pavimento, soffitto o a parete tramite la staffa di supporto da fissare con tasselli ancoramento Fischer o similari per calcestruzzo, cemento e mattoni pieni o tramite vari accessori disponibili. Inoltre può essere installato a palo MaxiWoody, CityWoody e PrimeWoody struttura quadrata.

Dimensioni (mm)
ø315x358

Colore
Grigio (15)

Peso (kg)
7,00

Montaggio

a appoggio / braccio da palo / fissato al suolo / a parete / piastra ancorata a terreno / piastra da parete / a soffitto / staffa su / a bracciale.

Informazioni di cablaggio

Gruppo di alimentazione completo di alimentatore elettronico dimmerabile DALI (220-240V ac 50/60Hz) e morsettiere per cablaggio.

IK08 IP67

50000h L70/B10 a 40°C



Configurazione di prodotto: BV01

Caratteristiche del prodotto

Flusso totale e mezzo [lm]: 8133
Potenza totale [W]: 68
Efficienza luminosa (lm/W, valore reale): 105,7
Life Time: 100.000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
Numero diversi: 1

Flusso totale disperso verso l'alto [lm]: 0
Flusso in emergenza [lm]: 0
Tensione [V]: -
Life Time: 100.000h - L80 - B10 (Ta 40°C)

BV01_IT 1/2

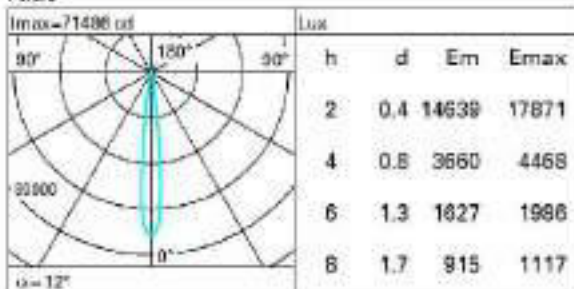
PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Caratteristiche del vano tipo 1

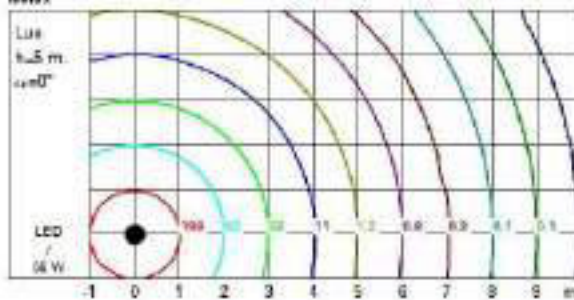
Rendimento [%]: 73
Codice lampada: LED
Codice ZVE: LED
Potenza nominale [W]: 53
Flusso nominale [lm]: 9480
Intensità massima [cd]: 7
Angolo d'apertura [°]: 12°

Numero di lampade per vano: 1
Attacco: 7
Perdite del trasformatore [%]: 8
Temperatura colore [K]: 3000
IRC: 80
Lunghezza d'onda [nm]: 1
Step Macadam: <2

Polare


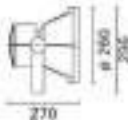






Isolux



BV01_IT 2/2

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

MaxiWoody	
Design Mario Cucinella	IK08
citobac 30/17	
 	
MaxiWoody	
codice BU95	
Descrizione tecnica Proiettore finalizzato all'impiego di sorgenti luminose a LED COB Warm White, output spot 10°. Installabile a pavimento, parete (tramite tasselli ancoranti) e su sistemi da palo. Costituito da vano ottico, vano componenti, cornice porta-vetro e staffa. Il vano ottico, vano componenti, cornice porta-vetro sono realizzati in lega di alluminio EN1796AC 4610117, e sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step, in cui le fasi principali sono sgrassaggio, fluorocromatura (strato protettivo superficiale a sigillatura (strato nano-strutturato di SSN)). Lo strato successivo di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, cotta a 150°C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Il vetro di chiusura sodico colorato temprato, spessore 4 mm, è totalmente incolore ed è completo di guarnizione, la guarnizione, in silicone 60 Shore Amax, viene sottoposta a trattamento di post-curing, in forno, per una durata di 4 ore a 220°C. Il gruppo vetro più guarnizione è fissato alla cornice tramite silicone. Il prodotto è completo di circuito Lint COB in microcircuiti colore warm white, ottico con riflettore OPTI BEAM in alluminio superpuro 99,99% con finiture in superficie di lustratura e anodizzazione e alimentatore elettronico incorporato. Flastro porta-vetro in acciaio anodizzato, in esecuzione straordinaria è disponibile tramite connettori in metallo tra gruppo d'alimentazione e LED e tra gruppo d'alimentazione e morsetti di cablaggio. Il filo è coperto posteriori in lega di alluminio verniciato, dotati di viti impendibili. Il proiettore è orientabile nel piano verticale a 115° per mezzo di una staffa in acciaio verniciata, con scala graduata a passo 10° e provvista di blocchi meccanici che garantiscono il puntamento stabile del fascio luminoso. Il puntamento orizzontale avviene mediante i fili e le ruote di guida e il finto, fissato al vano ottico è avvitato grazie ad una chiave di decompressione in ottone nichelato che annulla la depressione interna del prodotto. La tipica posizione per il cablaggio posteriore traina dopo il pressaggio M4x1.5 in ottone nichelato (adatto per l'uso di diametro 7-10mm). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox A2 e impendibili. Le caratteristiche tecniche degli apparecchi sono conformi alle norme EN60598-1 e particolari.	
Installazione L'apparecchio può essere installato a pavimento, soffitto o a parete tramite la staffa di supporto da fissare con tasselli ancoranti (tipo Fischer o similari per calcestruzzo, cemento e mattoni e per il metallo van accessori disponibili). Inoltre può essere installato a parete MaxiWoody e CitiWoody.	
Dimensioni (mm) ø250x278	
Colore Grigio (15)	
Peso (kg) 4,57	
Montaggio ad appique / braccio da palo / fissato al suolo / a parete / piastra ancorata a terreno / piastra da parete / a soffitto / staffa a u / a lampada	
Informazioni di cablaggio Gruppo di alimentazione completo di alimentatore elettronico dimmerabile DALI (220-240V ac 50/60Hz) e scorte di innesto rapido.	
Note Possibilità di dimmerazione tramite pulsante (PUSH DIM) per questa opzione consultare le istruzioni incluse nella confezione.	
Soddisfa EN60598.1 e relative note	
IK08 IP67	
   	
Configurazione di prodotto: BU95	
Caratteristiche del prodotto	
Flusso totale emesso [lm] 5535 ± Potenza totale [W] 42,7 Efficienza luminosa [lm/W, valore reale] 85,3 Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C) Numero di avviamenti: 1	Flusso totale disperso verso l'alto [lm]: 8 Flusso di emergenza [lm]: 1 Tensione [V]: Life Time: 85,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)

BU95_IT 1 / 2

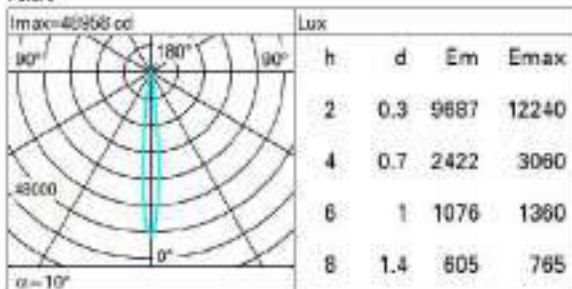
PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Caratteristiche del vano tipo 1

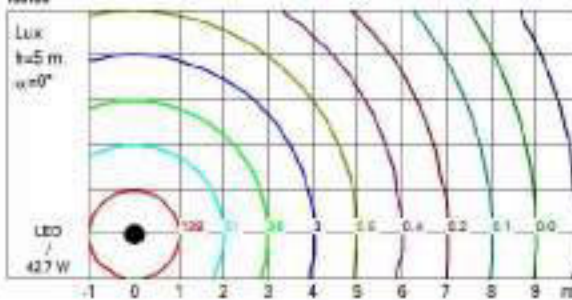
Rendimento [%]: 70
Codice lampada: LED
Codice ZVEI: LED
Potenza nominale [W]: 85
Flusso nominale [lm]: 5200
Intensità massima [cd]: /
Angolo di apertura [°]: 90°

Numero di lampade per vano: 1
Attacco: /
Parete del trasformatore [V]: 1.1
Temperatura colore [K]: 3000
IRC: 80
Lunghezza d'onda [nm]: /
Step MacAdam: <3

Polare



Notae



PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

MaxiWoody
Design Mario Cucinella
IK08

citoblu 3017




MaxiWoody

codice
BU97

Descrizione tecnica
Proiettore freestanding ad ingaggio di sostegno luminoso a LED COB Warm White, ottica flood 80°. Installazione a pavimento, parete, grondaia, tasselli e ancoramenti a suolastrina da pavimento. Costituito da vano ottico, vano componenti, cornice porta-vetro e staffa. Il vano ottico, vano componenti, cornice porta-vetro sono realizzati in lega di alluminio EN1784C 40101P, e sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step, in cui le fasi principali sono sgrassaggio, fluorocromatura (strato protettivo superficiale a sigillatura (strato nano-strutturato di SiO₂)). Lo strato successivo di verniciatura è realizzata con primer e vernice decorativa liquida, ottica a 150°C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Il vetro di chiusura sodico colorato temprato, spessore 4 mm, è totalmente incoloro ed è completo di guarnizione, la guarnizione, in silicone 60 Shore A max, viene sottoposta a trattamento di post-curing, in forno, per una durata di 4 ore a 220°C. Il gruppo vetro più guarnizione è fissato alla cornice tramite silicone. Il prodotto è completo di circuito LED COB in monocromatico colore warm white, ottico con riflettore OPTI BEAM in alluminio superpuro 99,99% con finiture in superficie di lustratura e anodizzazione e alimentatore elettronico incorporato. Fascio porta-vetro in acciaio anodizzato, in esecuzione standard con esplicita trave di connessione rapida tra gruppo d'alimentazione e LED e tra gruppo d'alimentazione e morsetti di cablaggio. Il fascio porta-vetro è coperto posteriori in lega di alluminio verniciato, dotati di viti impedisce il movimento e orientabile nel piano verticale a 115° per mezzo di una staffa in acciaio verniciata, con scala graduata a passo 10° e provvista di blocchi meccanici che garantiscono il puntamento stabile del fascio luminoso. Il puntamento orizzontale avviene mediante i fori e le alette di orientamento fornito, fissato al vano ottico e avvitato grazie ad una chiave di decompressione in ottone nichelato che annulla la depressione interna del prodotto. Posiziona il prodotto per il cablaggio posteriore tramite il gruppo d'alimentazione M4x1.5 in ottone nichelato (forata per lani di diametro 7-10mm). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox A2 e impedisce. Le caratteristiche tecniche degli apparecchi sono conformi alle norme EN60598-1 e particolari.

Installazione
L'apparecchio può essere installato a pavimento, soffitto o a parete tramite la staffa di supporto da fissare con tasselli ancoranti tipo Fischer o similari per calcestruzzo, cemento e mattoni e per il metallo van accessori disponibili. Inoltre può essere installato a parete MaxiWoody e CitiWoody.

Dimensioni (mm)
ø250x273

Colore
Grigio (15)

Peso (kg)
4,57

Montaggio
ad appique / braccio da parete / fissato al suolo / a parete / piastra ancorata a terreno / piastra da parete / a soffitto / staffa a u / a lampadario

Informazioni di cablaggio
Gruppo di alimentazione completo di alimentatore elettronico dimmerabile DALI (220-240V ac 50/60Hz) e morsetti ad innesto rapido.

Note
Possibilità di dimmerazione tramite pulsante (PUSH DIM) per questa opzione consultare le istruzioni incluse nella confezione.

Soddisfa EN60598-1 e relative note

IK08 IP67

Configurazione di prodotto: BU97

Caratteristiche del prodotto
Flusso totale emesso [lm]: 4050.3
Potenza totale [W]: 42.7
Efficacia luminosa [lm/W, valore reale]: 94.9
Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
Numero di lumen: 1

Flusso totale disperso verso l'alto [lm]: 8
Flusso di emergenza [lm]: 1
Tensione [V]:
Life Time: 85,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)

BU97_IT 1 / 2

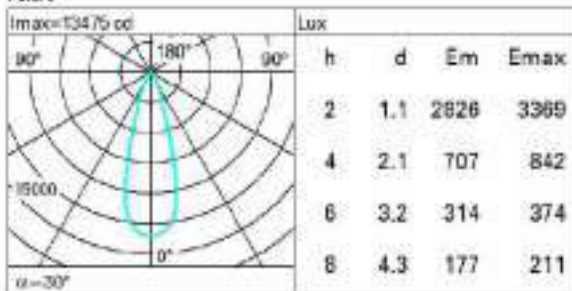
PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Caratteristiche del vano tipo 1

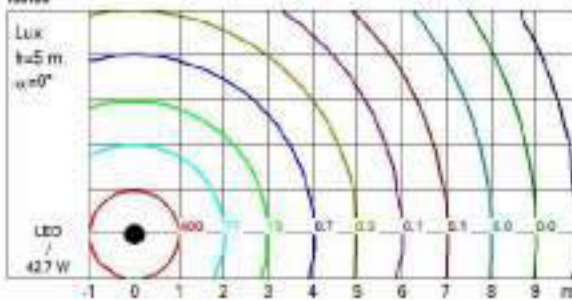
Rendimento [%]: 76
Codice lampada: LED
Codice ZVE: LED
Potenza nominale [W]: 85
Flusso nominale [lm]: 5200
Intensità massima [cd]: 1
Angolo di apertura [°]: 30°

Numero di lampade per vano: 1
Altezza: 7
Potenza del trasformatore [W]: 117
Temperatura colore [K]: 3000
IRC: 80
Lunghezza d'onda [nm]: 7
Step MacAdam: <3


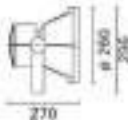


Polare



Notae



PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

MaxiWoody	
Design Mario Cucinella	IK008
citobac 30/17	
 	
MaxiWoody	
codice BU99	
Descrizione tecnica Proiettore frangivetro all'ingrosso di sorgenti luminose a LED COB Warm White, ottica wide flood 50°. Installazione a pavimento, parete (tramite tasselli ancoranti) e su sistemi da palo. Costituito da vano ottico, vano componenti, cornice porta-vetro e staffa. Il vano ottico, vano componenti, cornice porta-vetro sono realizzati in lega di alluminio EN1705AC 40100LF e sottoposti a un processo di pre-trattamento multi strati, in cui le fasi principali sono: sgrassaggio, fluorocromatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato al SiO ₂). Lo strato successivo di verniciatura è realizzata con primer e vernice acrilica liquida, ottici a 150°C, che fornisce un'alta resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Il vetro di chiusura sodico calcio temprato, spessore 4 mm, è totalmente incolore ed è completo di giunzione, l'uguilazione, in silicone 60 Shore A max, viene sottoposta a trattamento di post-curing, in forno, per una durata di ore a 220°C. Il gruppo vetro più guarnizione è fissato alla cornice tramite silicone. Il prodotto è completo di circuito Led COB in monocromatico colore warm white, ottico con riflettore OPTI BEAM in alluminio superpuro 99,99% con finiture in superficie di lustratura e anodizzazione e alimentatore elettronico incorporato. Falso porta-sensibilità in acciaio anodizzato, in esecuzione straordinaria è disponibile tramite connettori neri rapidi tra gruppo d'alimentazione e LED e tra gruppo d'alimentazione e morsetti di cablaggio. Il filo e coperchio posteriori in lega di alluminio verniciato, dotati di viti impendibili. Il proiettore è orientabile nel piano verticale ±115° per mezzo di una staffa in acciaio verniciata, con scala graduata a passo 10° e provvista di blocchi meccanici che garantiscono il puntamento stabile del fascio luminoso. Il puntamento orizzontale avviene mediante i fori e le scale di sull'astile e l'orlo, fissato al vano ottico è avvitato grazie ad una valvola di decompressione in ottone nichelato che annulla la depressione interna del prodotto. Posiziona il per il cablaggio posteriore tramite doppiopressacavo M4x1.5 in ottone nichelato (adatto per cavi di diametro 7-10mm). Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox A2 e impendibili. Le caratteristiche tecniche degli apparecchi sono conformi alle norme EN60598-1 e particolari.	
Installazione L'apparecchio può essere installato a pavimento, soffitto o a parete tramite la staffa di supporto da fissare con tasselli ancoranti tipo Fischer o similari per calcestruzzo, cemento e mattoni e per il metallo van accessori disponibili. Inoltre può essere installato a parete MaxiWoody e CitiWoody.	
Dimensioni (mm) ø250x273	
Colore Grigio (15)	
Peso (kg) 4,57	
Montaggio ad appique / braccio da palo / fissato al suolo / a parete / piastra ancorata a terreno / piastra da parete / a soffitto / staffa a u / a lampadario	
Informazioni di cablaggio Gruppo di alimentazione completo di alimentatore elettronico dimmerabile DALI (220-240V ac 50/60Hz) e scorte di innesto rapido.	
Note Possibilità di dimmerazione tramite pulsante (PUSH DIM) per questa opzione consultare le istruzioni incluse nella confezione.	
Soddisfa EN60598.1 e relative note	
IK08 IP67	
   	
Configurazione di prodotto: BU99	
Caratteristiche del prodotto Flusso totale emesso [lm]: 4053,4 Potenza totale [W]: 42,7 Efficienza luminosa [lm/W, valore reale]: 94,9 Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C) Numero di lumen: 1	
Flusso totale disperso verso l'alto [lm]: 2 Flusso di emergenza [lm]: 1 Tensione [V]: Life Time: 50,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)	

BU99_IT 1 / 2

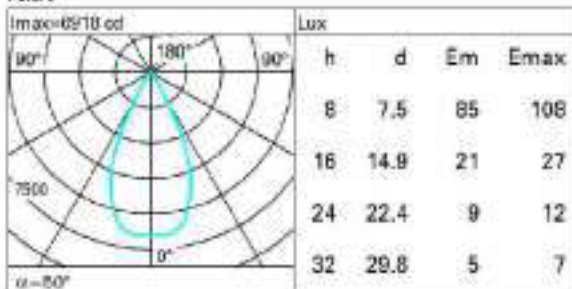
PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Caratteristiche del vano tipo 1

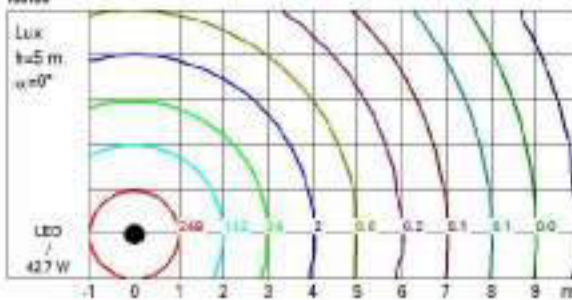
Rendimento [%]: 76
Codice lampada: LED
Codice ZVE: LED
Potenza nominale [W]: 85
Flusso nominale [lm]: 5200
Intensità massima [cd]:
Angolo di apertura [°]: 50°

Numero di lampade per vano: 1
Attacco: /
Potenza del trasformatore [VA]: 1.1
Temperatura colore [K]: 3000
IRC: 80
Lunghezza d'onda [nm]: /
Step MacAdam: <3

Polare



Notae



PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

5.2 Cavidotti - Pozzetti - Blocchi di fondazioni - Pali di sostegno

Le prescrizioni di seguito sono indicative. Per maggiori dettagli fare riferimento alla documentazione di progetto architettonico / civile posto a base di gara.

Per le nuove installazioni su catenaria e bracci, l'appaltatore, dopo aver scelto una primaria casa costruttrice di sistemi di staffaggio e ancoraggio sulle pareti degli edifici esistenti, fornirà i dimensionamenti progettuali e tutte le documentazioni e le certificazioni del caso (catenaria con tiro di ammarro losangato).

Per quanto alla installazione dei nuovi pali fissati al suolo mediante plinti di fondazione, l'appaltatore provvederà a produrre mediante proprio tecnico strutturista per le strutture civili tutta la documentazione necessaria per il rispetto degli iter procedurali del D.M. 14/01/08 e della L.R. 9/83.

Tutti i pali, dovranno essere dotati di manicotto di rinforzo di lunghezza 400 mm in acciaio saldato alla sezione di incastro, e dotati di marcatura CE e di certificazione di conformità alla UNI EN 40.

a) Cavidotti

Nell'esecuzione dei cavidotti saranno tenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché i percorsi, indicati nei disegni di progetto. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- si dovranno rimuovere i blocchi basolati come specificato nelle lavorazioni delle opere civili;
- esecuzione dello scavo in trincea, con le dimensioni necessarie;
- fornitura e posa, nel numero stabilito dal disegno, di tubazioni rigide in materiale plastico a sezione circolare, per il passaggio dei cavi di energia; la posa delle tubazioni in plastica verrà eseguita mediante l'impiego di selle di supporto in materiale plastico a uno od a due impronte per tubi del diametro di 110 mm. 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 conglomeramento della stessa nel cassonetto di calcestruzzo;
- 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 sarà superiormente liscio in modo che venga impedito il ristagno d'acqua;
- il riempimento dello scavo dovrà effettuarsi con materiali di risulta o con ghiaia naturale vagliata, sulla base delle indicazioni fornite dai tecnici comunali. Particolare cura dovrà porsi nell'operazione di costipamento da effettuarsi con mezzi meccanici; l'operazione di riempimento dovrà avvenire dopo almeno 6 ore dai termini del getto di calcestruzzo; trasporto alla discarica del materiale eccedente.

Durante la fase di scavo dei cavidotti, dei blocchi, dei pozzetti, ecc. dovranno essere approntati tutti i ripari necessari per evitare incidenti ed infortuni a persone, animali o cose per effetto di scavi aperti non protetti.

b) Pozzetti con chiusino in ghisa

Nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché l'ubicazione, indicate nei disegni di progetto. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;
- 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;

**PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

- formazione della muratura laterale di contenimento, in mattoni pieni e malta di cemento
- conglobamento, nella muratura di mattoni, delle tubazioni in plastica interessate dal pozzetto
- sigillature con malta di cemento degli spazi fra muratura e tubo;
- formazione, all'interno dei pozzetti, di rinzafo in malta di cemento grossolanamente lisciata;
- fornitura e posa, su letto di malta di cemento, di chiusino in ghisa, completo di telaio, per traffico incontrollato, luce netta 50 x 50cm, peso ca. 90 kg, con il logo del Comune di Napoli e riportante la scritta “Illuminazione Pubblica”;
- riempimento del vano residuo con materiale di risulta o con ghiaia naturale costipati;
- trasporto alla discarica del materiale eccedente.

c) Pozzetto prefabbricato interrato

E' previsto il possibile impiego di pozzetti prefabbricati ed interrati, comprendenti un elemento a cassa, con due fori di drenaggio, ed un coperchio rimovibile. Detti manufatti, di calcestruzzo vibrato, avranno sulle pareti laterali la predisposizione per l'innesto dei tubi di plastica, costituita da zone circolari con parete a spessore ridotto.

d) Blocchi di fondazione dei pali

Nell'esecuzione dei blocchi di fondazione per il sostegno dei pali saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive indicate dal progettista delle opere strutturali.

Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del blocco;
- formazione del blocco in calcestruzzo dosato a 250 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto;
- esecuzione della nicchia per l'incastro del palo, con l'impiego di cassaforma;
- fornitura e posa, entro il blocco in calcestruzzo, di spezzone di tubazione in plastica del diametro esterno di 100 mm per il passaggio dei cavi;
- riempimento eventuale dello scavo con materiale di risulta o con ghiaia naturale accuratamente costipata;
- trasporto alla discarica del materiale eccedente.

5.3 Linee elettriche di alimentazione

L'intervento realizzativo prevede la sostituzione di parti di cavo facenti parte di reti esistenti.

CAVI MEDIA TENSIONE

GENERALITA'

Conduttore rigido di rame rosso ricotto. Classe 2.
Semiconduttore interno elastomerico estruso
Isolamento in HEPR di qualità G7
Semiconduttore esterno elastomerico estruso pelabile a freddo
Schermo costituito a fili di rame rosso
Guaina PVC qualità RZ/ST2

PROGETTO ESECUTIVO
DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione nominale U_0 : 6kV
- Tensione nominale U : 10 kV
- Temperatura massima di esercizio: +90°C
- Temperatura massima di corto circuito: +250°C
- Temperatura minima di esercizio (senza shock meccanico): -15°C Min.
- Temperatura minima di installazione e maneggio: 0°C

CONDIZIONI DI POSA

- Raggio minimo di curvatura per diametro D (in mm): 12 D
- Sforzo massimo di tiro: 60 N/mm

COLORI ANIME

- Unipolare: rosa

COLORI GUAINA

- Rosso

SEZIONI

- 1x16 mm².
- 1x10 mm².

NORME

- CEI 20-13;
- IEC 60502;
- CEI 20-16;
- CEI EN 60332-1-2.

CAVI BASSA TENSIONE

GENERALITA'

- Conduttore: rame rosso, formazione flessibile, classe 5
- Isolamento: gomma, qualità G7
- Riempitivo: termoplastico, penetrante tra le anime (solo nei cavi multipolari)
- Guaina: PVC, qualità Rz
- Colore: grigio

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione nominale U_0/U : 0,6/1 kV
- Temperatura massima di esercizio: 90°C
- Temperatura minima di esercizio: -15°C (in assenza di sollecitazioni meccaniche)
- Temperatura massima di corto circuito: 250°C

PROGETTO ESECUTIVO
**DISCIPLINARE DESCRITTIVO PRESTAZIONALE
IMPIANTO ELETTRICO E PUBBLICA ILLUMINAZIONE**

CONDIZIONI DI POSA

- Temperatura minima di posa: 0°C
- Raggio minimo di curvatura consigliato: 4 volte il diametro del cavo
- Massimo sforzo di trazione consigliato: 50 N/mm² di sezione del rame

SEZIONI

- 2x2,5mm².

NORME

- CEI 20-13
- IEC 60502-1
- CEI UNEL 35375
- CEI UNEL 35377
- CEI EN 60332-1-2
- CEI EN 50267-2-1
- 2014/35/UE
- 2011/65/CE

5.4 Impianto di terra - Dispensori

Gli apparecchi illuminanti a LED saranno tutti dotati di doppio isolamento; stessa caratteristica avranno i trasformatori serie ASLED.

Nelle installazioni dei pali di pubblica illuminazione, è stato previsto di posare l'impianto di terra a servizio dell'equipotenzialità delle masse metalliche come indicato nel progetto definitivo.

I dispersori saranno del tipo a puntazza componibile, posati entro i pozzetti a base palo; tutti i picchetti delle aree interessate dalla posa dei pali saranno equipotenzialmente collegati fra di loro. Sia i dispersori a puntazza, che i pozzetti di ispezione dovranno essere preventivamente approvati dalla Direzione dei Lavori.

5.5 Predisposizioni Energy Points

CARATTERISTICHE MECCANICHE

- Torretta di potenza a scomparsa, per distribuzione di energia e servizi;
- struttura in acciaio inox ASI 304 pressopiegata VERNICIATA RAL 1021 con due fronti disponibili per gli equipaggiamenti elettrici;
- scorrimento torretta su pattini in polizene autolubrificanti;
- chiusino tipo A/B/C; luce netta mm500x500;
- pozzetto in cemento RBK dimensioni esterne mm600x600h1000;

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- Cassetta di contenimento apparecchiature elettriche con protezione IP 66 IEC 60 529 e CE70-1 doppio isolamento in materiale termoplastico esente da alogeni autoestinguente grigio RAL 7035 resistente al calore anormale e al fuoco fino a 650° (prova del filo incandescente secondo IEC 60 695-2-1) .

