

FONDAZIONE OPERE LAICHE PALATINE

Fondazione di diritto privato - DPR 29.10.2010 n. 263

Presidente Dott. Michele Virgilio

ACQUAVIVA DELLE FONTI (BARI) EX RICOVERO DI MENDICITÀ UMBERTO 1°

Edificio tutelato ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004

Proprietà FONDAZIONE OPERE LAICHE PALATINE

PROGETTO DI POLO PLURIFUNZIONALE INTERGENERAZIONALE

Progetto architettonico

Dott. Ing. A. Bruno
Dott. Arch. G. Fraccascia

Consulenza impiantistica

Per. Ind. Biagio Montesano

Consulenza geologica

Dott. Geol. Vincenzo Casucci

Consulenza archeologica

Dott. Archeologo Lorella Lamanna

Consulenza conservazione
apparati decorativi

Restauri del Sole

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Dott. Ing. G. Didonna

**PROGETTO
IMPIANTO ELETTRICO
RELAZIONE TECNICA**

IE.08

RELAZIONE TECNICA

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

1 NORME E LEGGI

Le soluzioni adottate e più in generale il progetto di che trattasi, tengono conto delle norme CEI e UNI oltre che delle leggi dello stato e delle indicazioni degli organi di controllo preposti; in particolare

- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106: "testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro";
- Legge n.186 del 01.03.1968: *"Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici"*;
- DPR n.37 del 22.01.2008: *"Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"*;
- CEI 64-8: *"Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e a 1500 V c.c."*;
- CEI 0-21: "Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica";
- CEI UNEL 35016 "Classi di reazione al fuoco dei cavi elettrici"

2 ZONE DI INTERVENTO E CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI

2.1 Zone di intervento e allegati

La struttura oggetto d'intervento è composta da un intero fabbricato che si sviluppa su quattro livelli (piano seminterrato, piano rialzato, primo piano e sottotetto) oltre alla zona esterna.

L'accesso al fabbricato avviene per mezzo di accesso pedonale/carrabile da strada comunale. I locali in oggetto saranno adibiti a Polo plurifunzionale intergenerazionale.

Si allegano alla presente relazione tecnica:

- la planimetria degli impianti elettrici con la disposizione delle apparecchiature elettriche e le dorsali principali d'alimentazione;
- gli schemi dei quadri elettrici con carpenteria da realizzare inerenti l'intero fabbricato.

3 GENERALITA' E PRESCRIZIONI

Disposizioni generali riguardanti i conduttori:

Secondo la norma CEI UNEL 35016 "Classi di reazione al fuoco dei cavi elettrici" in relazione al

regolamento UE prodotti da costruzione (305/11) dal 1° luglio 2017 tutti i cavi installati permanentemente nelle costruzioni, siano essi per il trasporto di energia o di trasmissione dati, di qualsiasi livello di tensione e con conduttori metallici o fibra ottica, dovranno essere classificati in base alle classi del relativo ambiente di installazione e quindi per tale ambienti dovrà essere prevista l'installazione di cavi conformi al CPR (Regolamento prodotti costruzione).

I cavi da utilizzare per gli impianti d'energia all'interno della struttura, entro tubazioni del tipo sotto/fuori traccia, dovranno essere tutti isolati in PVC del tipo FS17, con sezioni minime non inferiori a 1,5 mmq. I cavi da utilizzare per gli impianti d'energia all'esterno della struttura o in passerella metallica, dovranno essere posati entro tubazioni sotto e/o fuori traccia e dovranno essere del tipo FG16OR16 con sezioni minime non inferiori a 1,5mmq. Le condutture esterne esposte a radiazione solare diretta dovranno essere protette con opportuni schermi. I cavi utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando dovranno avere sezioni minime non inferiori a 0,75mmq e dovranno essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V. I conduttori adoperati per la realizzazione degli impianti dovranno essere caratterizzati dalle colorazioni previste dalle attuali tabelle di unificazione CEI-UNEL, in particolare i conduttori di neutro e protezione dovranno essere caratterizzati rispettivamente ed unicamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde mentre per quanto riguarda i conduttori di fase, questi dovranno essere caratterizzati rispettivamente dai colori: nero, grigio e marrone.

La sezione dei conduttori neutri non deve essere inferiore a quella dei relativi conduttori di fase per sezioni uguali o inferiori ai 16mmq, per sezioni superiori potrà essere ridotta a non meno della metà di quella dei relativi conduttori di fase.

La sezione dei conduttori equipotenziali principali dovrà essere metà della sezione del conduttore di protezione di sezione più elevata dell'impianto, con un minimo di 6mmq, non è richiesto che la sezione superi 16mmq se il conduttore equipotenziale è in rame.

La sezione dei conduttori di protezione, per il collegamento all'impianto di terra di tutte le parti da preservare dai contatti indiretti, non dovrà essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase per sezioni uguali o inferiori ai 16mmq, per sezioni superiori potrà essere ridotta a non meno della metà di quella dei corrispondenti conduttori di fase.

La resistenza di isolamento verso terra e fra conduttori appartenenti a fasi o polarità diverse misurabili con ohmetro a 500 V cc a valle dell'ultimo fusibile o interruttore non deve risultare inferiore a:

500.000 ohm per la rete con $V \geq 50V$;

250.000 ohm per la rete con $V \leq 50V$;

Disposizioni generali riguardanti le tubazioni e le giunzioni:

I tubi dovranno essere in PVC flessibili serie media autoestinguenti per i percorsi sotto intonaco e sotto pavimento, nei tratti dove verrà realizzato un impianto fuori traccia saranno utilizzati tubi in PVC rigido serie media autoestinguenti con raccordi rapidi IP65 o canaline a vista in PVC, le curve dovranno essere eseguite con raccordi o con angolature che non rechino danno al tubo e non

compromettano la sfilabilità dei conduttori. Non dovranno essere presenti tratti di tubazioni superiori a 20 metri di lunghezza non interrotti da cassette rompitratta, ad ogni brusco mutamento di direzione reso necessario dalla forma muraria, ad ogni derivazione da linea principale e secondaria e in ogni locale fornito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione.

Le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle cassette di derivazione impiegando opportuni morsetti o morsettiere, non è consentita la realizzazione di giunzioni nelle scatole portafrutto, le scatole portafrutti dovranno avere al loro interno solo i conduttori utilizzati dal frutto in esse contenuto, non sono consentiti attraversamenti di linee elettriche nelle scatole portafrutto.

Altre disposizioni:

Ogni parte degli impianti dovrà essere realizzata con dispositivi e componenti dotati di marchio IMQ e CE. Dovrà essere sempre assicurata la completa separazione delle linee d'energia dalle linee di segnali (impianti speciali). I percorsi delle tubazioni, dovranno essere, per quanto possibile, rettilinei, ortogonali o paralleli ai muri (quelli a pavimento), ai soffitti (quelli a parete) e fra loro. Le condutture fissate in modo rigido all'interno di pareti devono essere orizzontali, o verticali, o parallele agli spigoli delle pareti, salvo tratti molto brevi. Le tubazioni dovranno avere un diametro minimo di mm 20 per i punti terminali (per le linee dorsali sono quelli indicati negli elaborati grafici). Le linee di derivazione alle prese a spina modulari dovranno essere realizzate con conduttori di sezione pari a 2,5mmq. Le linee di derivazione alle prese a spina industriali dovranno essere realizzate con conduttori aventi sezioni pari a quelle delle rispettive linee dorsali. I quadri elettrici dovranno essere conformi alle Norme CEI-EN 60439-1 4° edizione 2000. L'altezza d'installazione degli organi di comando (interruttori, ecc.) dovrà essere di 86 cm dal pavimento finito. La tubazione a vista in arrivo da pavimento o da soffitto sarà realizzata in rame e si attesterà alle cassette portafrutti in PVC da esterno. La caduta di tensione massima sarà contenuta nel limite del 4% della tensione nominale. Dovrà essere effettuato il ripristino della resistenza al fuoco degli elementi costruttivi dei compartimenti (pavimenti, muri, solai, pareti) quando una conduttura elettrica li attraversa e/o su di essi è incassata una conduttura, una cassetta di derivazione, un componente elettrico.

Il percorso delle tubazioni principali avverrà per il piano seminterrato sotto la pavimentazione, per il piano rialzato e primo in controsoffitto e per il piano copertura a parete. La montante principale degli impianti sarà realizzata all'interno di apposito vano dedicato, precisamente alle spalle del vano ascensore, dove saranno posizionati i quadri di piano e le apparecchiature di segnali come l'armadio dati.

4 PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA

4.1 Protezione contro i contatti diretti

Le parti attive dovranno essere completamente ricoperte con isolamento che impedisce ogni forma di contatto con esse e tale copertura potrà essere rimossa solo mediante distruzione e dovrà essere in grado di resistere agli sforzi meccanici, termici ed elettrici cui può essere soggetta nell'esercizio. Sono vietate vernici, lacche, smalti e prodotti simili.

Le parti attive devono comunque essere racchiuse entro involucri che assicurano un grado di protezione minimo IP2X. All'interno di tali involucri è possibile accedere con attrezzo o chiave ad esemplare unico affidato a personale addestrato o con sezionamento delle parti attive mediante interblocco. Parti simultanee accessibili a tensione diverse non devono essere a portata di mano. E' stato inoltre previsto come protezione addizionale contro i contatti diretti, l'impiego di interruttori differenziali.

4.2 Protezione contro i contatti indiretti

Saranno protette contro i contatti indiretti le parti metalliche degli impianti elettrici e degli apparecchi elettrici utilizzatori, normalmente non in tensione ma che, per cedimento dell'isolamento principale o per altre cause accidentali, possono trovarsi sotto tensione (masse).

La protezione sarà attuata con il collegamento di tutte le parti metalliche al conduttore di protezione (PE) e con l'impiego di idonei interruttori differenziali posti a monte delle parti da proteggere. In alternativa o congiuntamente ai sistemi anzidetti si può prevedere, ove necessario, all'impiego di apparecchiature con doppio isolamento (classe II).

4.3 Gradi di protezione

Scelta del grado di protezione dei componenti contro la penetrazione dei corpi solidi e dei liquidi:

- grado minimo di protezione previsto per i corpi illuminanti nelle zone interne IP40;
- grado minimo di protezione previsto per le cassette di derivazione nelle zone interne IP40;
- grado minimo di protezione previsto per le condutture nelle zone interne IP40;
- grado minimo di protezione previsto per le apparecchiature in genere nelle zone interne IP40;
- grado minimo di protezione previsto per i corpi illuminanti nelle zone esterne IP55;
- grado minimo di protezione previsto per le cassette di derivazione nelle zone esterne IP55;
- grado minimo di protezione previsto per le condutture nelle zone esterne IP55;
- grado minimo di protez. previsto per le apparecchiature in genere nelle zone esterne IP55;
- grado minimo di protezione previsto per quadri elettrici IP40/55 (vedi schema elettrico).

5 PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE

I conduttori che costituiscono gli impianti sono previsti protetti contro le sovracorrenti causate da sovraccarichi o cortocircuiti. La protezione contro i sovraccarichi è effettuata in ottemperanza alle prescrizioni delle Norme C.E.I. 64-8. In particolare i conduttori hanno portata I_z superiore o almeno

uguale alla corrente di impiego I_b (valore di corrente calcolato in funzione della massima potenza da trasmettere in regime permanente). Gli interruttori automatici magnetotermici da installare a loro protezione hanno una corrente nominale I_n compresa tra la predetta I_b e la portata del conduttore I_z , ed una corrente di funzionamento I_f minore o uguale a 1,45 volte la portata I_z . Gli interruttori automatici magnetotermici interrompono le correnti di cortocircuito che possono verificarsi nell'impianto in modo tale da garantire che nel conduttore protetto non si raggiungano temperature pericolose, secondo l'art.6.3.02 della Norma C.E.I. 64-8. Essi hanno un potere di interruzione superiore alla corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione. Protezione dei cavi elettrici dell'impianto da surriscaldamento sia per sovraccarichi sia per corti circuiti: con interruttori automatici magnetotermici aventi i seguenti requisiti:

$$I_b \leq I_n \leq I_z \quad - \quad I_f \leq 1,45 I_z \quad - \quad \int i^2(t) dt \leq K^2 S^2$$

dove si è posto:

I_n = corrente nominale dell'interruttore

I_b = corrente d'impiego del cavo (corrente assorbita dal carico)

I_z = portata massima del cavo in regime permanente e nelle condizioni effettive d'impiego

I_f = corrente convenzionale di funzionamento dell'interruttore

$\int i^2(t) dt$ = integrale di Joule durante il corto circuito

$K^2 S^2$ = caratteristica del cavo secondo C.E.I. 64.8 (materiale-sezione)

P.d.I.= potere di interruzione dell'interruttore

$I_{cc\ max}$ = valore massimo della corrente di corto circuito

All'inizio di ogni circuito è installato un interruttore generale onnipolare munito di adeguato dispositivo di protezione contro le sovracorrenti. Detti dispositivi sono in grado di interrompere la massima corrente di corto circuito che può verificarsi nel punto in cui essi sono installati. E' stato verificato il transitorio termico del cavo durante il corto circuito con confronto dell'energia caratteristica sopportabile per il cavo $K^2 S^2$ rispetto a quella lasciata passare dall'interruttore prima dell'intervento $\int i^2(t) dt$. E' stata anche controllata la lunghezza limite di linea protetta; è infatti possibile che lunghezze notevoli di linea limitino notevolmente l'entità della corrente di corto circuito che di conseguenza non viene più avvertita dal relè magnetico; il perdurare della condizione di guasto può comportare il superamento della temperatura limite di funzionamento del cavo con gravi conseguenze per la sua integrità.

$$L_{max} = 12,5 \cdot U \cdot S / I_{ccm} \text{ (IEC 364-4-41)}$$

In pratica è stata coordinata la corrente nominale di ciascun conduttore con la sezione del rispettivo cavo protetto limitando la lunghezza entro il valore sicuramente protetto; per lunghezze troppo eccessive si è fatto ricorso alla suddivisione dei circuiti.

6 ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE

Caratteristiche Generali

L'impianto elettrico in oggetto risulta alimentato in bassa tensione, con sistema trifase con neutro,

230/400V 50Hz, sistema TT, dalla rete pubblica ENEL tramite un contatore Enel posto sul muro di cinta. Quest'ultimo, alimenta il quadro elettrico generale QG, con linee elettriche entro propria tubazione.

Il quadro elettrico QG ha il compito di distribuire la FM ai vari quadri come da schema elettrico. I vari quadri di zona alimenteranno:

- l'impianto luci normali e di sicurezza;
- l'impianto prese;
- l'impianto FM.

I quadri elettrici conterranno le apparecchiature di comando e protezione dell'impianto, in particolare saranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- gli interruttori e le altre apparecchiature elettriche saranno di tipo modulare per fissaggio su guida DIN;
- tutte le linee terminali, in partenza dai quadri, avranno protezione differenziale oltre che magnetotermica contro le sovracorrenti;
- i quadri dovranno essere conformi alle norme EN 60439-1;
- i quadri dovranno essere chiudibili a chiave;
- i quadri dovranno avere dimensioni tali da garantire un futuro ampliamento, pari al 30% almeno dei moduli attualmente utilizzati .

Le caratteristiche degli interruttori (corrente nominale, curva di intervento magnetotermico, corrente differenziale, potere di interruzione ecc.) e delle linee (tipo di cavo e sezione) da installare, sono riportate sugli schemi elettrici dei quadri allegati al progetto.

Descrizione dell'impianto

La distribuzione sarà realizzata, al piano seminterrato, prevalentemente con tubazioni in PVC flessibile per posa sotto traccia e cassette di derivazione da parete IP40. Ogni tubazione posata a vista sarà collegata alla tubazione in PVC e uscirà a vista in rame sino alle cassette. Le linee elettriche d'energia posate in queste tubazioni saranno con isolamento in PVC del tipo FS17. I cavi dovranno essere del tipo non propagante l'incendio secondo la norma CEI 20-22. Le condutture dovranno essere del tipo autoestinguente.

Per i piani rialzato, primo e sottotetto, la distribuzione sarà realizzata prevalentemente con tubazioni in PVC rigido pesante per posa fuori traccia, corredate di raccordi rapidi tipo Blitz IP65 e cassette di derivazione da parete IP55. Le linee elettriche d'energia posate in queste tubazioni sono con isolamento in PVC del tipo FS17.

Nelle zone con controsoffitto le derivazioni terminali ai corpi illuminanti dovranno essere realizzate con cavi flessibili con tensione nominale di 0,6/1 kV, tipo FG16OR16. I cavi dovranno essere del tipo non propagante l'incendio secondo la norma CEI 20-22. Le condutture dovranno essere del tipo autoestinguente.

7 IMPIANTO LUCE E F.M.

Per la disposizione e la tipologia degli apparecchi illuminanti vedi quanto indicato negli elaborati grafici allegati (legenda). Sarà predisposto un impianto di illuminazione di sicurezza, realizzato con plafoniere autonome d'illuminazione di emergenza, classe II d'isolamento, aventi autonomia minima di 1 ora, ricarica di 12 ore, grado d'isolamento minimo IP40/65. Per la disposizione degli apparecchi illuminanti di sicurezza vedi quanto indicato negli elaborati grafici allegati.

Le prese a spina modulari, montante entro scatole portafrutti, saranno dei seguenti modelli:

- prese 2P+T 10/16A tipo Unel (con e senza supporti stagni);
- prese 2P+T 10/16A tipo bivalenti (con e senza supporti stagni);
- prese CEE17 2P+T 16A interbloccate IP-44;
- prese CEE17 3P+T 16A interbloccate IP-44;

Tutte le prese saranno del tipo con alveoli protetti.

8 IMPIANTO DI TERRA ED EQUIPOTENZIALE

La protezione delle persone dai contatti indiretti sarà assicurata dall'uso di componenti elettrici con isolamento in classe II, dal collegamento al conduttore di protezione, degli alveoli di terra delle prese a spina e dei componenti elettrici con isolamento in classe I, dall'uso di interruttori di protezione differenziali e dai collegamenti equipotenziali principali e secondari.

In ogni caso sarà assicurata la relazione:

$$R_a \times I_d \leq 50V$$

dove:

R_a = resistenza globale dell'impianto di terra, somma della resistenza del dispersore e dei conduttori di protezione, in ohm

I_d = corrente di intervento del dispositivo differenziale

L'impianto di terra di protezione deve essere costituito da:

- dispersore di terra;
- conduttore principale di terra;
- collettore principale di terra dei locali in oggetto (barra in rame);
- conduttori di protezione ed equipotenziali.

L'impianto disperdente sarà composto da una corda in rame nudo (ad intimo contatto con il terreno) da 50 mmq. Si prescrive inoltre il passaggio della corda in rame nudo in tutti i pozzetti ubicati nella zona esterna, in modo da poter agevolmente collegare le masse metalliche dei pali per l'illuminazione esterna.

E' inoltre prevista l'installazione di barre in rame preforate in cassetta di derivazione con coperchio trasparente (collettore equipotenziale) da ubicare nelle immediate vicinanze dei principali quadri elettrici.

Ai collettori dovranno attestarsi:

- conduttore principale di terra;
- conduttori di protezione relativi alla struttura in oggetto;
- conduttori equipotenziali principali.

Tutti i conduttori di protezione e i conduttori equipotenziali dovranno essere del tipo FS17 colore giallo verde. I conduttori di protezione collegheranno le "masse" e gli alveoli di terra delle prese a spina dell'impianto, al collettore di terra, detti conduttori avranno sezione almeno uguale alla sezione del conduttore di fase corrispondente. I conduttori di equipotenzialità principale devono collegare al collettore di terra:

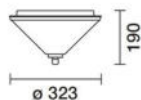
- le tubazioni metalliche presenti;
- parti strutturali metalliche e canalizzazioni metalliche centralizzate (es. riscaldamento ecc.);
- tutte le "masse estranee" in genere.

I conduttori di equipotenzialità principale, in rame isolato tipo FG17 colore giallo-verde, avranno sezione non inferiore a metà di quella del conduttore di protezione di sezione più elevata dell'impianto, con un minimo di 6 mmq e non oltre 16 mmq.

LA PRESENTE RELAZIONE SI INTEGRA E COMPLETA CON LE SEGUENTI SCHEDE
TECNICHE DEGLI ORGANI ILLUMINANTI DI RIFERIMENTO

SCHEDA TECNICHE ORGANI ILLUMINANTI

Ultimo aggiornamento delle informazioni: Maggio 2019



Sistema da palo per aree verdi, residenziali e urbane.

Codice prodotto
E037

Descrizione tecnica

Apparecchio di illuminazione per esterni con ottica simmetrica, finalizzato all'impiego di sorgenti luminose con led di potenza. Il vano ottico, ed il sistema di attacco al palo sono realizzati in lega di alluminio EN1706AC 46100LF, e sottoposti a un processo di pre-trattamento multi step, in cui le fasi principali sono sgrassaggio, fluorozirconatura (strato protettivo superficiale) e sigillatura (strato nano-strutturato ai silani). La fase 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. Diffusore in policarbonato stampato ad iniezione antiurto è stabilizzato ai raggi ultravioletti. Completo di circuito con led monocromatico di potenza nel colore Warm White. Gruppo ottico composto da riflettore superiore in alluminio superpuro anodizzato, lente in metacrilato e riflettore inferiore in PC metalizzato. Led e driver sostituibili. Driver middle of the night selv con sistema automatico di controllo della temperatura interna. Tutte le viti esterne utilizzate sono in acciaio inox.

Installazione

Il proiettore è installabile con montaggio a testapalo su pali avente \varnothing terminale 60mm e 76mm tramite gli accessori X102 e X126. Fissaggio al palo tramite due grani.

Dimensione (mm)
 $\varnothing 323 \times 190$

Colore
Grigio (15)

Peso (Kg)
3

Montaggio
a testapalo

Cablaggio

Il prodotto viene fornito cablato con cavo un cavo uscente (2x1mm) lunghezza 500mm.

Soddisfa EN60598-1 e relative note



Configurazione di prodotto: E037

Caratteristiche del prodotto

Flusso totale emesso [Lm]: 3290
Potenza totale [W]: 30.8
Efficienza luminosa [Lm/W]: 106.8
Life Time: 52,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)
Life Time: 41,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)
Intervallo temperatura ambiente: da -40°C a 40°C.

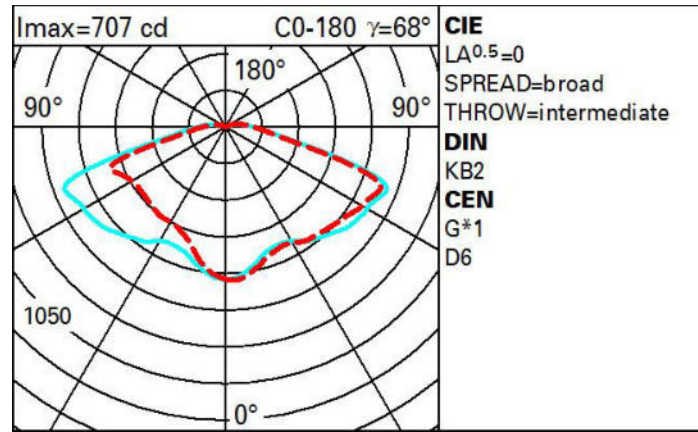
Flusso totale disperso verso l'alto [Lm]: 158
Flusso in emergenza [Lm]: /
Tensione [V]: -
Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
Life Time: 100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)
Numero di vani: 1

Caratteristiche del vano Tipo 1

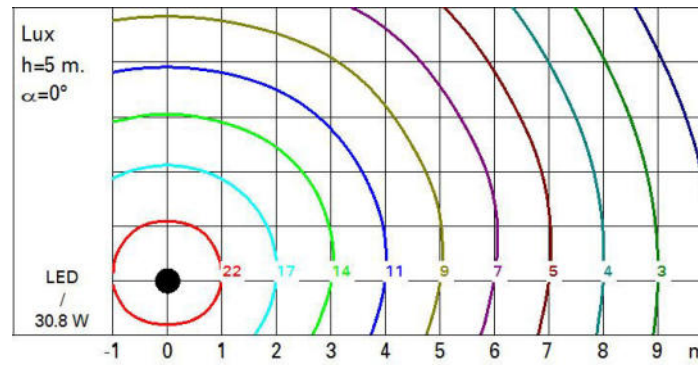
Rendimento [%]: 100
Codice lampada: LED
Codice ZVEI: LED
Potenza nominale [W]: /
Flusso nominale [Lm]: /
Intensità massima [cd]: /
Angolo di apertura [°]: /

Numero di lampade per vano: 1
Attacco: /
Perdite del trasformatore [W]: 3.8
Temperatura colore [K]: 3000
IRC: 80
Lunghezza d'onda [Nm]: /
Step MacAdam: 2

Polare



Isolux



Ultimo aggiornamento delle informazioni: Giugno 2019

**Palo cilindrico interrato L=4600 diam. 76mm c/codolo ø60mm**

Codice prodotto
E064

Descrizione tecnica

Palo cilindrico realizzato in acciaio zincato a caldo 70 micron, come da normativa UNI EN ISO 1461 (EN 40-5), con successivo trattamento superficiale di verniciatura acrilica a polvere texturizzata grigio. Il ciclo standard di verniciatura è riferito alla norma UNI EN ISO 12944 con classe di durabilità C4-H (idoneo per aree industriali e zone costiere con moderata salinità. Per preservare l'integrità del manufatto la medesima norma UNI EN ISO 12944-1 prevede una manutenzione ordinaria e un controllo con periodicità di 6 mesi. Il palo è costituito da un unico tubo saldato ø76mm con all'estremità superiore un codolo cilindrico ø60mm L=100mm; spessore palo ø4 mm e altezza 4600 mm (4000mm fuori terra). L'asola per la portella è dimensionata a 132x38 mm, ad altezza 1000 mm dal terreno, idonea per il montaggio della morsettiera ad un fusibile (cod. 1864) . Portella realizzata a toppa, in lega di alluminio GDALSI 12

Installazione

Il palo è da interrare, e la parte interrata è di 600mm. Per la protezione del palo, al livello del terreno, può essere applicata una guaina di protezione dalla corrosione, non compresa tra gli accessori del palo.

Dimensione (mm)
Ø76x4000

Colore
Grigio (15)

Peso (Kg)
35

Cablaggio

L'accesso dei cavi di alimentazione elettrica è consentito tramite l'asola posta a 350 mm dal basamento del cilindro metallico, e ha dimensioni 150x50 mm. Il palo è provvisto di un foro per il fissaggio del capocorda, atto a ospitare il cavo di messa a terra esterna, posto a 70 mm dal terreno, con un diametro di 11 mm, fissato mediante viti in acciaio inox A2 M8x17 mm.

Soddisfa EN60598-1 e relative note

IP54



Ultimo aggiornamento delle informazioni: Marzo 2019



Paletto luminoso H=1005mm LED COB

Codice prodotto
E049

Descrizione tecnica

Sistema di illuminazione a luce diffusa, finalizzato all'impiego di sorgenti luminose LED COB. Costituito da corpo porta componenti e schermo in vetro. Cilindro esterno in estruso di alluminio, vano componenti e basetta inferiore in lega di alluminio; basetta di fissaggio a terreno realizzata in lega di alluminio a basso tenore di rame, resistente alla corrosione. Schermo esterno di chiusura in vetro sodico calcico extrachiaro spessore 13÷20mm siliconato ad un anello in lega di alluminio e uno schermo interno in metacrilato di colore bianco opalino. Il gruppo schermo in vetro e anello, viene fissato al vano componenti tramite viti imperdibili a testa esagonale. Tutte le parti in alluminio sono verniciate con verniciatura acrilica liquida ad elevata resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV. Versione completa di cavo uscente L=2000mm. Sistema d'installazione a pavimento e terreno tramite contropiastra con tirafondi e sistema d'installazione cilindrico completo di viti. Tutte le viterie esterne utilizzate sono in acciaio inox A2. Le caratteristiche tecniche degli apparecchi sono conformi alle norme EN60598-1 e particolari.

Installazione

Installazione a terreno/pavimento tramite tasselli ancoranti o tramite supporto cilindrico in acciaio zincato completo di inserti filettati e viti in acciaio inox.

Dimensione (mm)

Ø100x1005

Colore

Grigio (15)

Peso (Kg)

4.3

Montaggio

fissato al suolo

Cablaggio

Completo di alimentatore elettronico 220-240Vac

Note

Completo di sorgente luminosa a LED COB

Soddisfa EN60598-1 e relative note



Configurazione di prodotto: E049

Caratteristiche del prodotto

Flusso totale emesso [Lm]: 662
Potenza totale [W]: 14.4
Efficienza luminosa [Lm/W]: 45.9
Life Time: 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
Numero di vani: 1

Flusso totale disperso verso l'alto [Lm]: 424

Flusso in emergenza [Lm]: /

Tensione [V]: -

Intervallo temperatura ambiente: da -20°C a +35°C. (*)

* Dato preliminare

Caratteristiche del vano Tipo 1

Rendimento [%]: 49
Codice lampada: LED
Codice ZVEI: LED
Potenza nominale [W]: 10
Flusso nominale [Lm]: 1350
Intensità massima [cd]: /
Angolo di apertura [°]: /

Numero di lampade per vano: 1

Attacco: /

Perdite del trasformatore [W]: 4.4

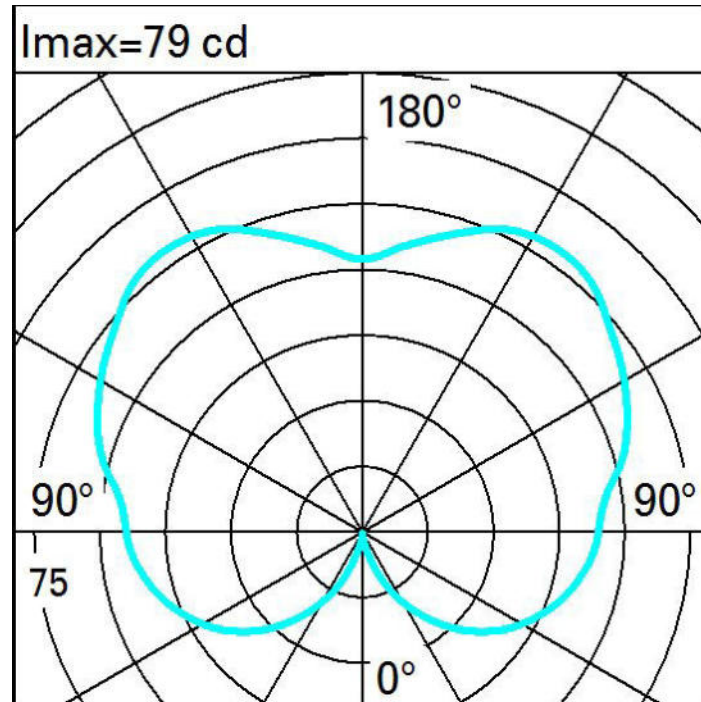
Temperatura colore [K]: 3000

IRC: 80

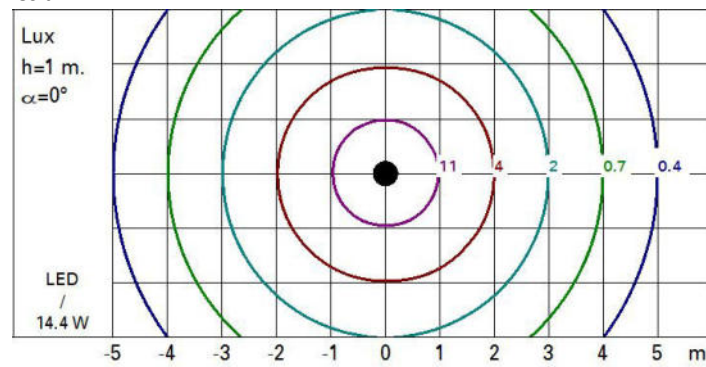
Lunghezza d'onda [nm]: /

Step MacAdam: 3

Polare



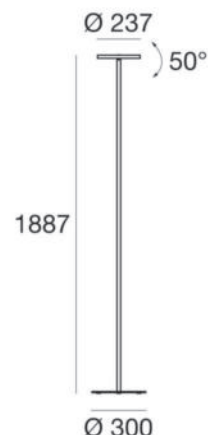
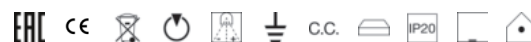
Isolux



Lampada da terra | 220-240 V | topLED 25 W 700 mA

CRI 80

8365



Dati tecnici	
Tipologia	Lampada da terra
Posizione installativa	Pavimento
Ambiente installativo	Indoor
Sorgente luminosa	Tecnologia LED
Ottica	General Lighting
Direzione emissione luminosa	verso l'alto
Potenza	25 W
Flusso luminoso sorgente	2760 lm
Frequenza	60 - 50 Hz
CCT / Tonalità	3000 K
Indice di resa cromatica	80 Ra
AC / DC input	AC
Classe di isolamento	1
IP	IP20
Prova del filo incandescente	850°
Montaggio diretto su superfici normalmente infiammabili	Si
CE	Si
ETL	No
Fire Rated (BS 476 PT21 compliant)	No
Driver incluso	Driver
Articolo dimmerabile	PUSH DIM
Induzione	No
Modalità emergenza	No
Sensore di movimento	No
Orientabilità	No
Basculante	Si
angolo totale (piano orizzontale)	50 °
angolo totale (piano verticale)	50 °
Calpestabilità	No
Carrabilità	No
Cavo incluso	No
Resinatura	No
Tipologia di emissione luminosa	Singola emissione
Peso netto	3.8 Kg

Finitura corpo	
Materiale	ferro
Colore	bianco RAL 9003 goffrato
Lavorazione	verniciatura
Finitura diffusore	
Materiale	policarbonato
Colore	opalino

Lampada da terra | 220-240 V | topLED 25 W 700 mA | CRI 80
8365

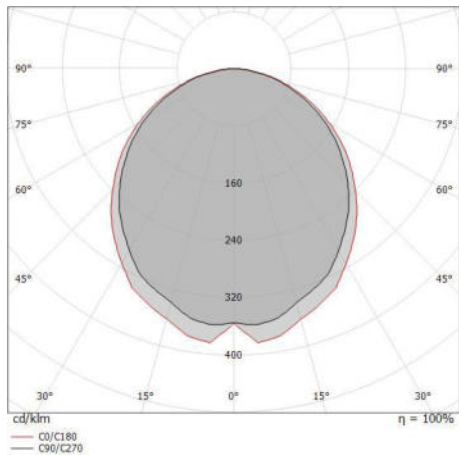
Lampada da terra a singola emissione per applicazione indoor. La sorgente luminosa LED, di colore bianco caldo, con distribuzione luminosa General Lighting, è composta da 1 LED topLED, con una CCT 3000 K ed un CRI 80; il flusso luminoso della sorgente è di 2760 lm, con un'efficienza nominale di 110.4 lm/W.

Il corpo dell'apparecchio, realizzato in ferro, presenta una finitura di colore bianco ral 9003 gofrato, ottenuta tramite verniciatura; il diffusore è prodotto in policarbonato. Il grado di protezione è IP20; il peso complessivo è di 3.8 kg.

La potenza assorbita dall'apparecchio è di 25 W.

L'apparecchio presenta una classe di isolamento I ed è installabile a pavimento.

Conforme alla norma EN 60598-1 e alle relative prescrizioni particolari.



0.5	1.36 1.36	E(0°) E(C90) E(C0)	53.6° 53.6° 53.7°	3372 357 379
1.0	2.71 2.72	E(0°) E(C90) E(C0)	53.6° 53.6° 53.7°	843 89 95
1.5	4.07 4.08	E(0°) E(C90) E(C0)	53.6° 53.6° 53.7°	375 48 42
2.0	5.43 5.45	E(0°) E(C90) E(C0)	53.6° 53.6° 53.7°	211 22 24
2.5	6.78 6.81	E(0°) E(C90) E(C0)	53.6° 53.6° 53.7°	135 14 15
3.0	8.14 8.17	E(0°) E(C90) E(C0)	53.6° 53.6° 53.7°	94 10 11

Distance [m] Cone diameter [m] Illuminance [lx]

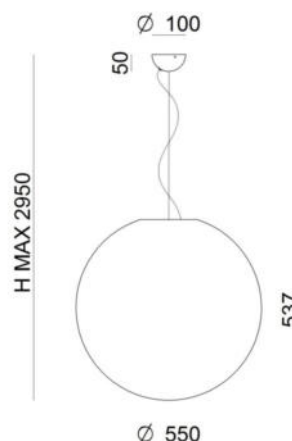
— C0/C180 (Half-peak divergence: 107.4°)
— C90/C270 (Half-peak divergence: 107.2°)

Caratteristiche Illuminotecniche	
Resa luminosa apparecchio (LOR)	86 %
Flusso luminoso sorgente	2760 lm
Flusso luminoso apparecchio	2375 lm
Potenza reale apparecchio	25 W
Efficienza reale apparecchio	95 lm/W
Temperatura di colore	3000 K
Deviazione standard di corrispondenza colore	3 Step MacAdam
Indice di resa cromatica	80 Ra
Temperatura di giunzione nell'apparecchio	80 °C
Temperatura standard dell'ambiente di esercizio	25 °C
LED Life / Failure Ratio	
L70 B20 C0 72.5h	

UGR	
X=4H Y=8H	S=0.25H
Reflection factor	70/50/20
UGR transversal	< 25
UGR axial	< 25

OPTICAL	
Light distribution simmetry	Symmetrical
Ottica C0/C180	107°

Sospensione | 220-240 V | 1xE27
10105



Dati tecnici	
Tipologia	Superficie
Posizione installativa	Soffitto
Ambiente installativo	Indoor
Attacco della lampadina	1 x E27 Max 46W
Frequenza	50-60 Hz
Ottica	General Lighting
Direzione emissione luminosa	verso il basso
Classe di isolamento	1
IP	IP20
Prova del filo incandescente	650°
Montaggio diretto su superfici normalmente infiammabili	Sì
CE	Sì
ETL	No
Fire Rated (BS 476 PT21 compliant)	No
Induzione	No
Sensore di movimento	No
Orientabilità	No
Basculante	No
Calpestabilità	No
Carrabilità	No
Cavo incluso	No
Resinatura	No
Peso netto	4.275 Kg

Finitura corpo	
Materiale	polietilene
Colore	bianco
Finitura diffusore	
Materiale	polietilene
Colore	neutro
Finitura montatura	
Materiale	ferro
Colore	bianco RAL9010 opaco
Lavorazione	verniciatura



Sospensione | 220-240 V | 1xE27
10105

Sospensione a doppia emissione per applicazione indoor. Compatibile con: lampadina LED, alogena 46 W; attacco 1xE27.

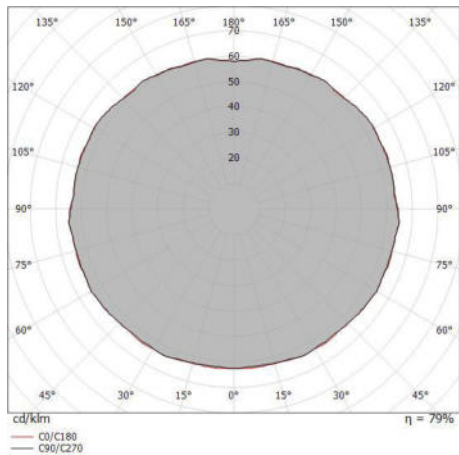
Il corpo dell'apparecchio, realizzato in polietilene, presenta una finitura di colore bianco; il diffusore è prodotto in polietilene; la montatura è prodotta in ferro, con una finitura di colore bianco ral9010 opaco, ottenuta tramite verniciatura. Il grado di protezione è IP20; il peso complessivo è di 4.275 kg.

L'apparecchio presenta una classe di isolamento I ed è installabile a soffitto.





Conforme alla norma EN 60598-1 e alle relative prescrizioni particolari.

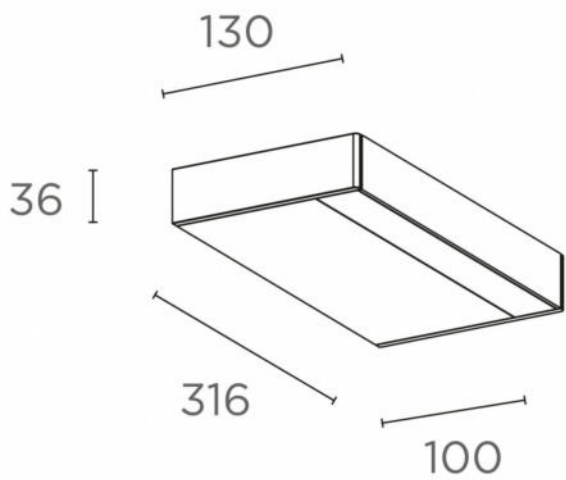
Caratteristiche Illuminotecniche	
Resa luminosa apparecchio (LOR)	77 %
Flusso luminoso sorgente	700 lm
Flusso luminoso apparecchio	545 lm
Potenza reale apparecchio	46 W
Efficienza reale apparecchio	15 lm/W
Indice di resa cromatica	100 Ra
Temperatura di giunzione nell'apparecchio	80 °C
Temperatura standard dell'ambiente di esercizio	25 °C

OPTICAL	
Light distribution simmetry	Symmetrical
Ottica C0/C180	180°





Codice	36163 50 42
Controllo	 ON-OFF
Colore corpo apparecchio	 Bianco opaco
Flusso nominale	3500 lm
Potenza	2x14W
Grado IP	 IP40
Classe di isolamento	Classe I - Contatto a terra
Classe energetica	Classe energetica A+
Superfici infiammabili	 L'apparecchio può essere installato su superfici normalmente infiammabili (90°)
UGR	< 19
Distribuzione della luce	Apparecchio a luce diretta/indiretta
Peso	2.7 kg
Note	L'immagine del prodotto è a puro scopo rappresentativo.



Descrizione del prodotto

Apparecchio a parete per luce biemissione con sorgente luminosa a LED. Fascio asimmetrico diretto. Corpo in alluminio estruso verniciato rosso mattone, bianco opaco, nero opaco o grigio cemento. Alimentatore a bordo 220/240V - 50/60Hz.

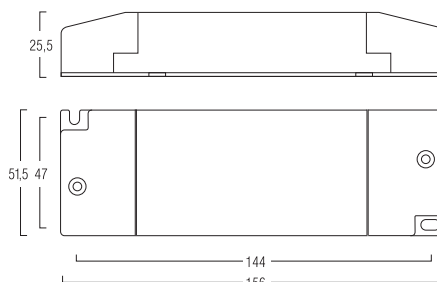
EL61

DIMENSIONI COMPATTE
Compact dimension

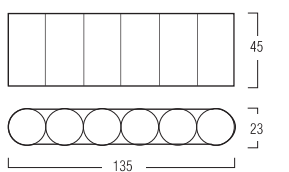


- > Funzionamento in sola emergenza
- > Funzionamento in luce continua in abbinamento con alimentatori elettronici, elettronici dimmerabili
- > Versione regolabile con dip-switch, per power LED a corrente costante o per moduli LED a tensione costante
- > Intervento istantaneo ad ogni mancanza di rete
- > Batterie al Ni-Cd "alta temperatura"
- > Indicatore di ricarica a LED
- > Dispositivo di protezione contro le scariche prolungate
- > Possibilità di inibizione in Modo Riposo con telecomando esterno centralizzato
- > Possibilità di autodiagnosi con modulo integrato, a richiesta (EL61...-C)
- > Possibilità di autodiagnosi con modulo integrato DALI, a richiesta (EL61...-D)
- > Conformità alle norme EN61347-2-13, EN61347-2-7, EN61547, EN55015, EN60598-2-22, EN61000-3-2, SELV
- > Maintained or non maintained operation
- > Suitable for electronic driver, dimmable electronic driver
- > Adjustable version dip-switch, constant current or constant voltage to power LED to LED modules
- > Automatic operation
- > High temperature Ni-Cd batteries
- > Charge indicator with led
- > Protection device against extensive discharge
- > Rest mode facility with remot control device
- > Self diagnosis system with internal module, optional (EL61...-C)
- > DALI self diagnosis system with internal module, optional (EL61...-D)
- > Conformità alle norme EN61347-2-13, EN61347-2-7, EN61547, EN55015, EN60598-2-22, EN61000-3-2, SELV

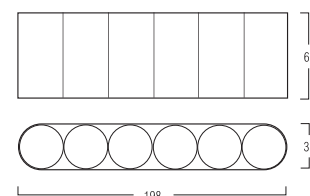
Electronic unit | 0,130Kg



EL6171 - 7,2V - 1,6Ah | 0,30 Kg



EL6174/3 - 7,2V - 4Ah | 0,75 Kg



Tensione di alimentazione:
Corrente di alimentazione:
Temp. max d'esercizio misurata sull'involucro:
Temperatura ambiente:
Tempo di ricarica:
Distanza max tra alimentatore e lampada:
Portata morsetteria:
Lunghezza cavo batterie:
Lunghezza cavo led:
Foro di montaggio led:

220/240V – 50/60 Hz
20 mA - 0,6
70°C
0 ÷ 50°C
24 h
2 m
1,5 mm2
280 mm
350 mm
ø 8.8 mm

Supply Voltage:
Supply current:
Max case temperature:
Ambient temperature:
Recharging time:
Max distance between inverter and lamp:
Screwless terminals max connection size:
Length battery cable:
Length led cable:
Led mounting hole:

220/240V – 50/60 Hz
20 mA - 0,6
70°
0 ÷ 50°C
24 h
2 m
1,5 mmq
280 mm
350 mm
ø 8.8 mm

Collegabili ad alimentatori con:

- > tensione massima in uscita 90V
- > corrente massima in uscita 2A

Connected to power supplies:

- > 90V maximum output voltage
- > 2A maximum output current

EL6171 - 1 hour duration

Posizione Dip-switch	tensione di lavoro in emergenza - (V _L)	Corrente di uscita in emergenza - (I)	Numero max di power LED in corrente	Moduli LED in tensione
A	9 - 12V	350 - 300mA	N _{LED} = 12 / V _F	12V - 2A Max
B	9 - 24V	350 - 250mA	N _{LED} = 24 / V _F	24V - 2A Max
C	9 - 45V	350 - 100mA	N _{LED} = 45 / V _F	-
D	9 - 57V	350 - 85mA	N _{LED} = 57 / V _F	-

ESEMPIO:

in posizione A posso collegare 3 LED con V_F 3,5V oppure 1 LED con V_F 10V;
oppure una striscia LED da 12V max 24W
in posizione B posso collegare 6 LED con V_F 3,7V oppure 2 LED con V_F 10V;
oppure una striscia LED da 24V max 30W
in posizione C posso collegare 12 LED con V_F 3,7V oppure 4 LED con V_F 10V;
in posizione D posso collegare 18 LED con V_F 3,2V oppure 3 LED con V_F 17V.

EL6174/3 - 3 hour duration

Posizione Dip-switch	tensione di lavoro in emergenza - (V _L)	Corrente di uscita in emergenza - (I)	Numero max di power LED in corrente	Moduli LED in tensione
A	9 - 12V	350 - 300mA	N _{LED} = 12 / V _F	12V - 2A Max
B	9 - 24V	350 - 250mA	N _{LED} = 24 / V _F	24V - 2A Max
C	9 - 45V	350 - 100mA	N _{LED} = 45 / V _F	-
D	9 - 57V	350 - 85mA	N _{LED} = 57 / V _F	-

EXAMPLE:

A position, can connect 3 LED with V_F 3,5V or 1 LED V_F 10V,
or a strip LED 12V - 24W max
B position, can connect 6 LED with V_F 3.7V or 2 LED V_F 10V,
or a strip LED 24V - 30W max
C position, can connect 12 LED V_F 3.7 V or 4 LED V_F 10V;
D position, can connect 18 LED V_F 3.2 V or 3 LED V_F 17V.