

RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA

CONSISTENZA DELL'INTERVENTO NEL SUO COMPLESSO

L'intervento ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e le provviste necessarie per la realizzazione di interventi di riqualificazione di Via Roma.

La consistenza delle opere da realizzare sulle aree di che trattasi sono le seguenti:

- Opere di Scavo a sezione obbligata;
- Opere di realizzazione allaccio su fognatura esistente;
- Opere di predisposizione tubazioni per rete elettrica e illuminazione pubblica;
- Opere di miglioramento efficienza energetica di illuminazione pubblica;
- Opere di pavimentazione con cubetti di pietra;
- Opere di arredo urbano – transenna delimitante;

La realizzazione sarà gestita mediante capitolato tecnico relativo alle categorie di lavori.

COORDINAMENTO DEI LAVORI.

La Direzione dei Lavori garantirà il coordinamento dei lavori per l'esecuzione delle opere di cui al precedente paragrafo.

Il coordinamento sarà garantito sia in fase di impostazione programmatica dell'intervento (cronoprogramma lavori prodotto dall'impresa Appaltatrice) sia in fase realizzativa per tener conto delle contemporanee esigenze delle varie opere da realizzare e/o dei vari Enti a cui si farà capo.

Particolare attenzione dovrà essere riposta nell'individuazione della successione cronologica più razionale per l'esecuzione delle varie lavorazioni, soprattutto nei punti ove esistono interrelazioni fra le varie opere.

PROGETTO

A) Dal punto di vista organizzativo nell'area interessata dagli interventi, il Progetto prevede le seguenti fasi :

- a) individuazione delle aree oggetto dell'intervento. Gli stessi verranno riqualificati secondo quanto riportato nelle tavole grafiche e negli allegati di progetto, in cui sono state riportate le sezioni e la tipologia dei lavori da eseguirsi.
- b) organizzazione cronoprogramma lavori, tale da non interferire con gli ingressi carrai o perlomeno limitare al minimo gli ingombri;
- c) suddivisione dei lavori per lotti con camminamenti e passerelle temporanee;
- d) predisposizione di nuovi corpi a led di illuminazione pubblica;
- e) Scavo a sezione obbligata per opere di urbanizzazione;

- f) Nuova pavimentazione in cubetti di pietra;
- g) Realizzazione di arredo urbano – transenna delimitante;

AREA DI PROGETTO.

L'area interessata dal progetto di riqualificazione ambientale si trova ubicata all'interno del Centro urbano di Pessinetto e pertanto in un contesto ambientale caratterizzante.

Viene consentito quanto segue:

- a) Riqualificazione della sovrastruttura stradale con cubetti di pietra;
- b) Realizzazione opere di urbanizzazione primaria – interrimento linee aeree;
- c) Miglioramento dell'efficienza energetica dell'illuminazione pubblica con nuovi corpi illuminanti a led;
- d) Realizzazione di arredo urbano – transenna delimitante;

OPERE IN PROGETTO.

In coerenza con il paesaggio ambientale dell'area in oggetto, e con la geografia fisica del territorio presente, si è proceduto alla valorizzazione del contesto paesaggistico-storico.

A) Riqualificazione viabilità e piazzetta

La riqualificazione della via Roma si trova collocata nel centro urbano di Pessinetto e pertanto si è deciso di migliorare l'esteticità dei luoghi, come punto di riferimento. Per esaltare le opere e ridurre i consumi energetici si è pensato infine, di sostituire i corpi illuminanti con dei nuovi a led.

C) Realizzazione opere di urbanizzazione

Il progetto prevede la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria consistenti in un nuovo allaccio su condotta di fognatura esistente.

Si predisporranno infine, delle tubazioni atte ad ospitare l'interrimento delle linee aeree.

IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESTERNA

NORMATIVA APPLICABILE

1. DPR n. 547 del 27 aprile 1955: norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
2. Legge 13 luglio 1966 n. 615: provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico e successivi regolamenti di esecuzione
3. Legge 1 marzo 1968 n. 186: disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici

4. Circolare n. 68 del 25 novembre 1969: istruzioni sull'installazione e funzionamento di impianti termici alimentati con gas di rete
5. Legge 6 dicembre 1971 n. 1083: "Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile" (Norme UNI-CIG 7129-92 e relativi aggiornamenti);
6. D.M. 1 dicembre 1975: norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione e successivi aggiornamenti
7. D.M.I.C.A. 24 maggio 2001: aggiornamento dei coefficienti di dispersione termica degli edifici
8. D.P.G.R. Piemonte del 18 marzo 1987 n. 2651: "Rideterminazione delle zone climatiche di appartenenza e del coefficiente volumico di dispersione termica, definito dal D.M. 10/3/1977, massimo ammissibile per ciascun Comune della Regione";
9. Legge n.46 del 5 marzo 1990: norme per la sicurezza degli impianti
10. D.P.R. 6 dicembre 1991 n. 447: "Regolamento di attuazione della Legge 5/3/1990 n. 46 in materia di sicurezza degli impianti";
11. D.M. 20 febbraio 1992 "Approvazione del modello di dichiarazione di conformità dell'impianto a regola d'arte di cui all'articolo 7 del regolamento di attuazione della Legge
12. 05/03/1990 n° 46
13. Leggi n. 9 e n. 10 del 9 gennaio 1991: norme per l'attuazione del piano energetico nazionale e successivi regolamenti di esecuzione
14. DPCM del 1 marzo 1991: limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
15. DPR n. 412 del 26 agosto 1993: progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici e successivi regolamenti di esecuzione
16. D.L.n. 493 del 14 settembre 1993: segnaletica di sicurezza
17. DM del 12 aprile 1996: prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi
18. DPR n. 551 del 21 dicembre 1999, n. 551: progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici.
19. Legge 791 Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità europee (n.73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che devono possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione
20. DLgs 626 del 19-09-1994 Attuazione delle direttive CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e successive integrazioni DLgs 242 del 19-1-03-0-1996
21. -DLgs 493 del 14.08.1996 Attuazione della direttiva 92/58 della Segnaletica di Sicurezza
22. Norma Europea EN 50173 sulla tecnologia dell'informazione e sui sistemi di

cablaggio generici

23.D. M. n. 37/08 in merito agli impianti elettrici

I nuovi impianti saranno realizzati in conformità alle seguenti leggi, norme e guide, non escludendo il rispetto di altri disposti pertinenti ma non citati:

- Legge 186/68 “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici”
- Direttiva n. 2006/95/CEE Bassa Tensione sulle garanzie di sicurezza del materiale elettrico
- D.Lgs. 285/92 e s.m.i. “Nuovo Codice della strada”
- D.P.R. 495/92 “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada”
- Legge 10/91: “Norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”
- UNI EN 13201 “Illuminazione stradale”
- UNI 11248 “Illuminazione stradale”
- UNI 10819 “Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l’alto del flusso luminoso”
- UNI 11356 “Caratterizzazione fotometrica degli apparecchi di illuminazione a LED”
- CEI 11-27 “Lavori su impianti elettrici”
- CEI 64-8 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c.”
- CEI 64-19 “Guida agli impianti di illuminazione esterna”
- CEI EN 61439-1 “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 1: apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS)”;
- CEI EN 61386-1 “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche”
- UNI EN 40-3-1 “Pali per illuminazione pubblica”
- CEI EN 60598-1 “Apparecchi di illuminazione”
- CEI 20-40 “Guida per l’uso di cavi a bassa tensione”
- CEI 20-67 “Guida per l’uso dei cavi 0,6/1 kV”
- CEI 11-4 “Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne”.

- CEI 11-17 “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica - Linee in cavo”.
- Legge Regionale del Piemonte n° 31/00 ‘Disposizioni per la prevenzione e lotta all’inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche”

SPECIFICHE TECNICHE DEI MATERIALI

PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

REQUISITI DI RISPONDENZA A NORME, LEGGI E REGOLAMENTI

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, come prescritto dal D.M. n. 37/07 (ex legge 1 marzo 1968, n. 186, dalla legge 5 marzo 1990, n. 46 e dal regolamento di attuazione approvato con D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447).

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto-offerta ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni di Autorità Locali, comprese quelle dei VV.FF.;
- alle prescrizioni e indicazioni dell'ENEL o dell'Azienda Distributrice dell'energia elettrica;
- alle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).

Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro

QUALITÀ E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Ai sensi del D.M., dovrà essere utilizzato materiale elettrico costruito a regola d'arte, recante un marchio che ne attesti la conformità. (per esempio IMQ), ovvero dovrà essere verificato che abbia ottenuto il rilascio di un attestato di conformità da parte di uno degli organismi competenti per ciascuno degli stati membri della Comunità Economica Europea, oppure sia munito di dichiarazione di conformità, rilasciata dal costruttore. I materiali non previsti nel campo di applicazione della Legge 18 ottobre 1977, n. 791 e per i quali non esistono norme di riferimento dovranno comunque essere conformi alla Legge 1 marzo 1968, n. 186. Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio. Tutti i materiali e gli apparecchi devono essere rispondenti alle relative norme CEI e le tabelle di unificazione CEI-UNEL, ove queste esistono. Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua Italiana.

Il cavo bipolare sarà 2x2,5 mm² FG7OR 0,6/1 kV in derivazione da dorsale impianto ***I corpi illuminanti saranno a LED*** in sostituzione dei quelli esistenti, con mantenimento delle lanterne attuali.

La PIASTRA in fusione di alluminio per effetto dissipante Dimensioni piastra Ø185 mm - Dimensioni vetro

float Ø 174 mm Peso totale dissipatore 1 kg Retrofit cablaggio a led per lanterne Tagliafico Santo in produzione fino al 2009. Gruppo con illuminatore circolare ø185 mm a 18 Led – bianco natural 4000°k

– 500/660/830mA 32-42-53W – 220VAC/24VDC. Montato su dissipatore alloggiato in schermo alluminio rotosimmetrico.

Modulo LED: Modulo led in IMS formato da °18 led CREE XTE da 139lm/w @25°C. Temperatura colore (CCT): 4000K - Lifetime led (L70): superiore a 60500 ore - Ingresso 24VDC 32W -

Potenza assorbita: 31,5W/+5% Corrente assorbita: 1,31A Flusso luminoso a 25°C: 3640lm - Flusso luminoso a 85°C: 3174lm Corrente sul led: 500mA, 42W - Potenza assorbita:

41,5W/+5% Corrente assorbita: 1,73A Flusso luminoso a 25°C: 4232lm - Flusso luminoso a 85°C: 3688lm Corrente sul led: 660mA, 53W - Potenza assorbita: 52,5W/+5% Corrente assorbita: 2,18A Flusso luminoso a 25°C: 4973lm - Flusso luminoso a 85°C: 4333lm Corrente sul led: 830mA.

ALIMENTATORE elettronico specifico per LED 24V DC -Tensione di alimentazione 90 - 264 VAC - Frequenza 47 - 63 Hz - Classe di isolamento UL1310 classe 2 - Isolamento reattore Grado IP67 - Temperature d'esercizio - 30 + 70°C Protezioni incorporate contro: corto circuito - sovraccarico, sovratensione – sovratemperature Morsetto bipolare sezionabile Collegamento cavi sezione max 2,5 mmq.

AVVERTENZE PER LA CORRETTA INSTALLAZIONE

1. Per il collegamento al sezionatore utilizzare cavo elettrico 2x1 H07RN-F, spellandone 27mm con puntalini compresi (vedi disegno).
2. Gli apparecchi di Classe II devono essere installati in modo che le parti metalliche esposte non siano in contatto elettrico con parti dell'installazione elettrica collegate ad un conduttore di protezione.
3. Verificare che la tensione e la frequenza della corrente d'alimentazione corrispondano a 230 V - 50 Hz.
4. La lanterna deve essere montata in posizione verticale.
5. Alimentare l'apparecchio solo a collegamento avvenuto.

Annotare sulla tabella cablaggi la potenza riportata in etichetta

AVVERTENZE PER LA MANUTENZIONE

1. Sostituire gli schermi danneggiati.
2. Sostituire subito le lampade con il bulbo esterno danneggiato.
3. Togliere tensione prima di sostituire la lampada e/o l'alimentatore.
4. Per le versioni a Ioduri Metallici usare lampade Osram HQIE70WDL (70W) / HQIE100WDL (100W) / HQIE150WDL (150W) o equivalenti.

Tenere queste istruzioni per future manutenzioni del prodotto

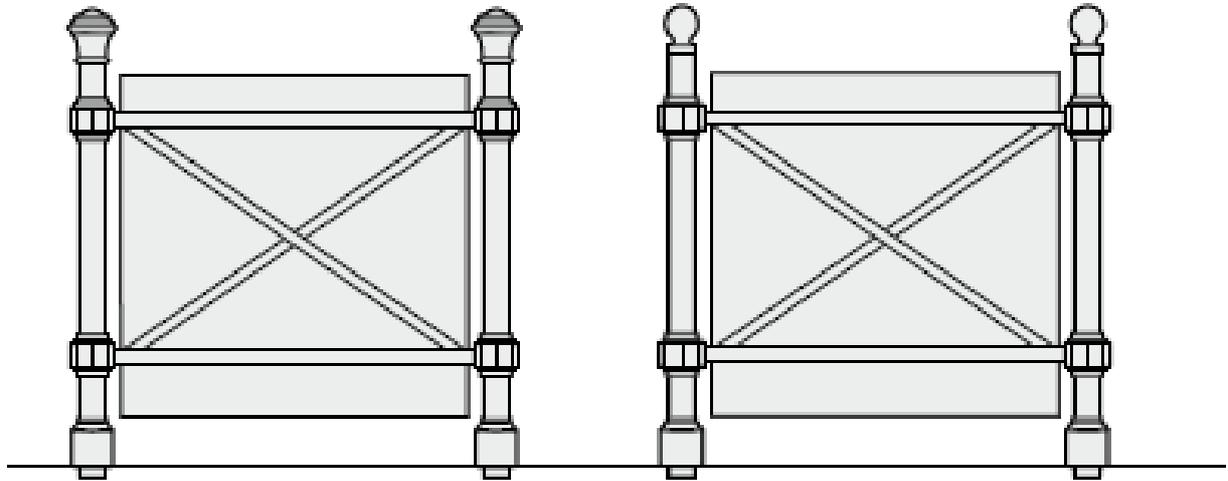
N.B.: Il collegamento deve essere effettuato secondo la norma CEI 64–7 fasc. 800 "Impianti elettrici di illuminazione pubblica e similari".

Apparecchio conforme alle norme: EN 60598-1:2009, EN 60598-2-3 Edizione IV e ai requisiti essenziali della Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE. Gli apparecchi cablati per lampade a vapori di sodio alta pressione e ioduri metallici comprendono la protezione termica sugli utilizzatori.

SCHEMI TIPO PER ARREDI E ILLUMINAZIONE PUBBLICA

La Transenna

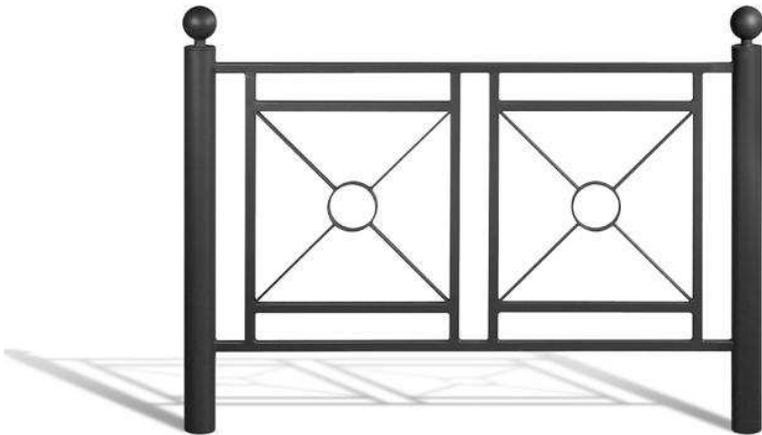
Sistema modulare per la delimitazione e mascheramento, sostenuto da tubolari laterali, caratterizzato da una serie o non di pannelli in lamiera d'acciaio S235JR con modanatura sinuosa o forata.



Sistema modulare per la delimitazione e mascheramento, sostenuto da tubolari laterali, caratterizzato da una serie o non di pannelli in lamiera d'acciaio S235JR con modanatura sinuosa o forata. Elementi di arredo urbano, realizzati in tubo di acciaio FE 360 zincato a caldo. Capitello, basetta e nodi decorativi sono in fusione di alluminio. Sono corredati di appositi attacchi per l'applicazione di pannelli parapetonali pubblicitari (rettangolari od ovali) in lamiera zincata con profilo in ferro. Le transenne sono fissate ai fittoni con traversa superiore in tubo ed assemblate con viteria in acciaio inox. La posa in opera avviene per muratura in plinto di parte dello stelo, su cui è innestata la basetta a scorrimento. Verniciatura eseguita con applicazione elettrostatica di polvere termoindurente a base di resine poliestere, seguita da polimerizzazione sul pezzo in forno di essiccazione statico a $180\div 200^{\circ}\text{C}$. Viene effettuata con impianti e apparecchiature di elevata complessità per garantirne una perfetta esecuzione e ottenere una finitura di superficie accurata. Per la sua natura chimica è particolarmente indicata per la verniciatura e protezione di manufatti destinati all'esterno, indicata contro l'erosione degli agenti atmosferici e la salsedine. Rivestimento con spessore medio 80 micron - Resistenza ai test di quadrettatura a norme ISO 2409 - • Resistenza ai test di resistenza all'urto a norme UNI 8901. La verniciatura a polveri è un procedimento di rivestimento di superfici metalliche con un film organico, effettuato a scopo decorativo e/o di protezione dalla corrosione e da agenti aggressivi quali salsedine e piogge acide.

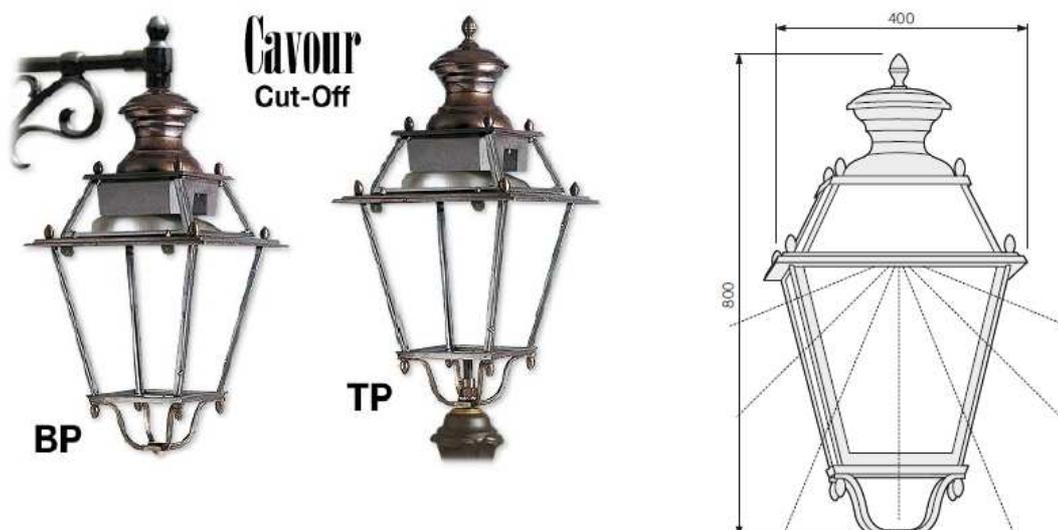


Transenna girevole



Transenna rimovibile

TIPOLOGIA LANTERNE ESISTENTI – Aggiunta corpo illuminante A LED



| | |
|-----------------------------|---|
| Modello: | Lanterna CAVOUR Cut-Off |
| Codice: | I 077 |
| Tipologia: | Apparecchio per illuminazione stradale EN 60598-2-3 Con ottica Cut-Off (assenza di dispersione della luce verso l'alto e maggior rendimento, nel rispetto delle normative per il risparmio energetico e la riduzione dell'inquinamento luminoso) |
| Versioni: | TP (montaggio portato su pali, bracciali o mensole TP) BP (montaggio a sospensione su bracciali o mensole BP) |
| Materiale: | Fusione di ottone con particolari in lastra di rame |
| Finitura: | Ottone brunito |
| Cristalli temperati: | Trasparenti spessore 5mm |
| Dimensioni: | 400x400x800 |
| Note: | Viteria in acciaio inox |
| Peso: | 18 kg |
| Esposiz. al vento: | 0,19 m ² |
| Cablaggi e Potenze: | Ioduri Metallici ME 70W / ME 100W / ME 150W (E27) Sodio Alta Pressione ST 70W (E/27) – ST 100W / ST 150W (E/40) |
| Alimentazione: | Reattore integrato 230V/50Hz con protezione termica e fusibile 6,3A |
| Ottica: | Asimmetrica, con riflettore in alluminio brillantato e anodizzato Schermo in cristallo temperato con guarnizione siliconica. |
| Portalamпада: | In ceramica |
| Isolamento: | Classe II |
| Grado Protezione: | IP54 |
| Collegamento: | Doppio sezionatore manuale per alimentazione/lampada (inclusi) |
| Conformità: | EN 60598-1, EN 60598-2-3 (prescrizioni generali e di sicurezza) EN 55015, 61000-3-2, 61000-3-3, 61547 (compatibilità elettromagnetica) |
| |      |
| Modelli alternativi: | I 007 con riflettore rotosimmetrico e cablaggi SAP/JM I 077 LED a LED con ottiche asimmetriche |

Retrofit Lanterne a LED

illuminatore rotosimmetrico Cut-off circolare Ø135 mm a 18 LED. Alloggiato in un dissipatore in alluminio con vetro circolare float temperato 5mm. Predisposizione della cablaggiatura per ogni tipo di lanterna Tagliafico Santo anteriori al 2009.

TAGLIAFICO
lighting
ENERGY SAVING

| DESCRIZIONE COMPONENTI DEL SISTEMA | | | |
|---|---|-------------|-------------|
| PIASTRA in fusione di alluminio per effetto dissipante | | | |
| Dimensioni piastra | Ø185 mm | | |
| Dimensioni vetro float | Ø 175 mm | | |
| Peso totale dissipatore | 1 kg | | |
| MODULO LED assemblato su IMS | | | |
| | modulo circolare 18 led 550mA 139 lm/W @25°C - 130 lm/W @85°C | | |
| Temperatura colore | natural white 4000K | | |
| Assorbimento max a 24 VDC | 32 W | 42 W | 52 W |
| Flusso lm totale 300mA | 3174 | | |
| Flusso lm totale 600mA | | 3688 | |
| Flusso lm totale 800mA | | | 4333 |
| Lifetime led | L70 superiore a 60.000 ore | | |
| ALIMENTATORE elettronico specifico per LED | | | |
| Tensione di alimentazione | 90 - 264 VAC | | |
| Frequenza | 47 - 63 Hz | | |
| Classe di isolamento | IE1310 classe 2 | | |
| Isolamento radiora | Grado IP67 | | |
| Temperature d'esercizio | -30 +70°C | | |
| Protezioni incorporate: | corto circuito - sovralimentazione - sovratensione - sovratemperatura | | |
| Morsetto sezionabile | cavi sezione 2 x 2,5 mm ² | | |



Aprire la lanterna, togliere la lampada, smontare il cappello in fusione, rimuovendo le 4 olive M6, si accedere al vano cablaggio. Levare anche il telaio, rimuovendo tutto il vecchio vano portatore con tutta la cablaggiatura elettrica. A questo punto rimane molto comodo pulire i vetri.



Adesso possiamo installare il nuovo vano portacablaggio, innestandogli dal basso il gruppo LED tramite i due perni e fissandolo con altre 2 viti dall'alto. Bloccare l'alimentatore con la cavalletta con altri 2 dadi M5. Collegare i cavi del gruppo all'alimentatore, e la linea al morsetto rispettando F-N.



CAB005LED

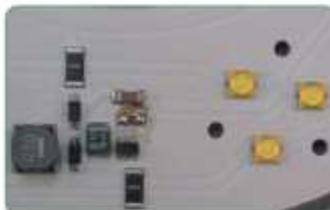


Kit 005 composto da:
 sella in lamiera ferro-zn
 piatto sagomato in tornitura di lastra
 di alluminio - cavalletta di blocco
 Gruppo LED max 53W con alimentatore



Ricollegando il cablaggio alla rete avrete
 una nuova luce dalla vecchia lanterna con
 massima efficienza e massimo risparmio.

La cablatura deve essere smaltita secondo la
 gestione del Raee.



XLamp XTE White è il più performante LED
 di illuminazione con il più alto rendimento
 disponibile sul mercato. Costruito utilizzando
 l'ultima generazione di
 carburo di silicio il chip LED Cree offre il flusso
 più elevato ad altissima efficienza, stabilendo
 i nuovi standard di efficacia, di estrazione e
 qualità della luce. Progettato per accelerare
 l'adozione di illuminazione a LED, il LED XTE
 offre fino a 139 lumen per watt in bianco 4000
 K a 550mA, 85 °C.



Assemblati su piastra IMS
 con protezioni integrate:

- al corto circuito
- al sovraccarico
- alla sovratensione
- alle sovratemperature

