



Comune di MIRA



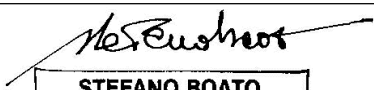
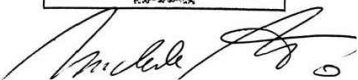
Città Metropolitana
VENEZIA

"Lavori di sistemazione viabilità Dogaletto" aggiornamento 2018

Progetto ESECUTIVO

boatoprogetti

studio associato di ingegneria & architettura — 30031 dolo — venezia via Rizzo 67/A tel. 041.411207 email: info@boatoprogetti.it
stefano boato, ingegnere — michele boato, architetto

Sito di progetto Via Bastie Identificazione catastale: MIRA fg. 41-42-48	Prot.:1809 File: 1809_Dogaletto_E012	data: Novembre 2018
Progetto: Lavori di sistemazione viabilità Dogaletto aggiornamento 2018 Oggetto: RELAZIONE ILLUMINOTECNICA E VERIFICA LINEA	Elaborato: E012.	
Committente: COMUNE DI MIRA Settore 4 – Lavori pubblici e infrastrutture – Dirigente Arch. Cinzia PASIN	Scala nn	
Progettista incaricato:  STEFANO BOATO Ingegnere N° 2219 Ordine Ingegneri Venezia	UNIONE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI VENEZIA SEZIONE A ARCHITETTO  MICHELE BOATO N° 2089 	Revisione: sostituisce tavola n° ... del

QUALITÀ E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Generalità

Ai sensi dell'Articolo 7 della Legge 5-3-1990, n. 46, 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.

Per i materiali la cui provenienza è prescritta dalle condizioni del capitolato speciale d'appalto, potranno pure essere richiesti i campioni, sempre che siano materiali di normale produzione.

Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua Italiana.

Linee elettriche

Le condutture dovranno essere posate in modo da :

- essere facilmente individuabili;
- sia possibile il loro controllo, la localizzazione di eventuali guasti e la loro riparazione.

I conduttori non dovranno essere sottoposti a sollecitazioni superiori a quelle stabilite dal costruttore; essi dovranno essere opportunamente ancorati in modo da non trasmettere sollecitazioni ai morsetti delle cassette di derivazione.

I cavi impiegati saranno conformi alle Norme CEI, alle Tabelle CENELEC e CEI UNEL e provvisti del Marchio Italiano di Qualità (IMQ).

All'inizio di ogni condotta sarà posta un'adeguata protezione contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi secondo quanto previsto dalle Norme e dal progetto.

Le canalizzazioni e gli involucri protettivi metallici, i loro accessori, nonché tutte le parti metalliche in genere anche con funzione di sostegno o di contenimento dovranno essere elettricamente collegate fra loro e a terra.

Per le linee in partenza dai quadri saranno riportati sui disegni i seguenti dati:

- a) la lunghezza della linea, intesa fino all'ultima cassetta di derivazione;
- b) la sezione e il numero dei conduttori costituenti la linea o la formazione del cavo;
- c) il tipo di cavo o di condotta previsto;
- d) il numero di linea (sigla che contrassegna la linea sui percorsi indicati sulle piante);
- e) il percorso previsto;
- f) il tipo di posa;
- g) il tipo di canalizzazione protettiva (canaletta, tubazione, ecc.) e le sue dimensioni;
- h) la sigla delle linee che seguono il percorso indicato.

La colorazione sarà conforme alle prescrizioni delle tabelle UNEL con le seguenti avvertenze:

- l'anima di colore giallo-verde sarà usata esclusivamente come conduttore di protezione (PE);
- l'anima di colore bleu chiaro sarà usata esclusivamente come neutro;
- le anime di colore nero sarà destinata alla fase R o equivalente;
- le anime di colore marrone sarà destinata alla fase S o equivalente;
- le anime di colore grigio sarà destinata alla fase T o equivalente;
- nel caso di impiego di conduttori multipolari varrà quanto sopra detto, nel caso che non sia possibile il reperimento dei cavi in modo da rispettare la colorazione delle anime si dovrà impiegare cavi

multipolari con più anime tagliando ed isolando sulle giunzioni e sulle estremità i conduttori non utilizzati, questo non comporterà nessun onere aggiuntivo al Committente.

La colorazione dovrà essere preventivamente concordata con la Direzione dei Lavori e mantenuta per tutti gli impianti che verranno realizzati in modo che ciascuna fase sia sempre dello stesso colore dall'inizio alla fine dell'impianto.

Tutte le derivazioni e le giunzioni sui conduttori saranno fatte entro le cassette di derivazione; non è ammesso eseguirle nelle canalizzazioni protettive.

Le estremità dei cavi attestati nei quadri saranno contrassegnate con la corrispondente sigla che compare sugli schemi dei quadri stessi. La marcatura sarà ottenuta con collari di materiale isolante. Non sono ammessi marcafili di tipo autoadesivo.

La posa dei cavi dovrà essere effettuata osservando le prescrizioni delle Norme e del costruttore (raggi minimi di curvatura, sollecitazioni a trazione, temperatura del cavo al momento della posa, ecc.).

Nel prezzo unitario sono compresi gli oneri della posa in opera, code terminali e asole di ricchezza entro le cassette di derivazione o pozzetti, scarti e sfridi, gli accessori di installazione, morsetti, capicorda, collari, marcature di identificazione, attrezzi necessari per la posa, ecc..

Cavi unipolari senza guaina tipo N07V-K

Cavi a corda flessibile, non propagante la fiamma e a bassa emissione di gas nocivi, in rame ricotto non stagnato e isolati con pvc, tensione nominale 450/750 V, conformi alle norme CEI 20 - 20 e Tab. CEI-UNEL 35747 e provvisti di Marchio Italiano di Qualità (IMQ).

È ammessa la posa in tubazioni in vista o incassate a parete purché in materiale isolante. Non è ammessa la posa in canalizzazioni metalliche, direttamente interrati o in tubazioni interrate.

Cavi multipolari tipo FG70R-0,6/1kV, e unipolari tipo FG7R-0,6/1kV

Cavi con conduttori a corda flessibile, non propagante la fiamma e a bassa emissione di gas nocivi, in rame ricotto e stagnato, isolati con gomma etilen propilenica e con guaina esterna a base di pvc, grado di isolamento 4 (fino a 1000V c.a.), tensione nominale 600/1.000V, conformi alle norme CEI 20-13, 20-22, 20-37 e provvisti di Marchio Italiano di Qualità (IMQ).

È ammessa la posa in tubazioni in vista o incassate a parete sia in materiale isolante che metalliche ed in canalizzazioni interrate, Non interrarli direttamente.

Apparecchi per illuminazione

In posizione visibile ad apparecchio installato dovranno essere indicati il marchio di origine (del costruttore), la tensione nominale, il modello ed il tipo, la potenza nominale massima delle singole lampade e il numero delle lampade stesse.

Per ciascun tipo di apparecchio, se richiesto dovrà essere fornita dalla Ditta una documentazione contenente i seguenti dati, sempre che non siano già stampigliati sull'apparecchio medesimo:

- la classe di protezione contro la scossa elettrica e il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e di liquidi, sia dell'apparecchio che di ogni eventuale accessorio;
- la temperatura ambiente e le temperature di funzionamento nominali massime degli avvolgimenti, degli ausiliari, del condensatore e dei conduttori di cablaggio;
- il fattore di potenza senza condensatore di rifasamento;
- la corrente di alimentazione;
- lo schema di cablaggio;
- tutte le caratteristiche fotometriche che consentano di effettuare i calcoli di verifica illuminotecnici.

Gli apparecchi dovranno essere provvisti, per il raccordo alla rete di alimentazione di morsetti facilmente identificabili con morsetto di terra chiaramente riconoscibile dall'apposito segno grafico

Le entrate dei cavi dovranno permettere l'introduzione del rivestimento del cavo flessibile in modo da mantenere il grado di protezione dichiarato.

Il cablaggio interno dovrà essere eseguito in modo da non poter essere danneggiato da parti mobili o da spigoli vivi, rivetti, viti o similari.

Eventuali condotti per cavi dovranno essere lisci e privi di spigoli taglienti, sbavature e simili; viti metalliche di bloccaggio rivetti o simili, non dovranno debordare nel condotto cavi.

Le parti metalliche degli apparecchi di Classe I, accessibili durante la pulizia o la manutenzione, e che possono andare in tensione per un guasto all'isolamento, devono essere collegati ad un morsetto di terra.

Apparecchi illuminanti

Tipologia: Apparecchio a tecnologia LED per illuminazione urbana.

tipo ECOLO LED trio - M3 – M4

Apparecchio illuminante per arredo urbano, che consente l'inserimento di 3 tipi di ottiche per l'illuminazione stradale, piste ciclabili e passaggi pedonali, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001, marchio UAI unione astrofili italiani, certificato secondo L.R. Veneto n°17 e normativa UNI 10819.

APPARECCHIO ECOLO 1 0H STW 4.5-2M

DA CL.2

Caratteristiche: diametro 520mm, altezza 330mm, sporgenza totale escluso esagono 736mm.



Telaio portante e braccio di fissaggio all'attacco esagonale in pressofusione di alluminio lega UNI EN 1706, corredato di sistema per l'inclinazione dell'apparecchio da 0° a 20°. Controtelaio inferiore in pressofusione di alluminio lega UNI EN 1706, incernierato al corpo con sistema di apertura verso il basso e ospitante sia il gruppo ottico che la piastra porta accessori. Cupola superiore in lastra di alluminio spessore 15/10, opportunamente sagomata e fissata al telaio portante tramite sigillatura ermetica.

Gruppo ottico tipo **ECOLO 1 0F2H1 STW 4.5 – 2M DA CL.2**, composto da moduli LED ad alta efficienza e multi layer, con temperatura di colore 3000° / 4000°K ed indice di resa cromatica CRI > 70.

Flusso apparecchio 5060 lm consumo effettivo apparecchio 39W, avente distribuzione di tipo asimmetrica stradale urbana STW, classificazione fotometrica “cut-off”, composta da nr. 2 moduli ottici a riflessione con rendimento ottimizzato, senza utilizzo di lenti per l'orientamento del fascio luminoso della sorgente LED. Ogni ottica è composta da un unico riflettore, con emissione fotometrica di forma stradale con geometria variabile a seconda dell'applicazione stradale richiesta.

Alimentatore elettronico monocanale dimmerabile automaticamente **“OPZIONE DA” che riduce il flusso del 30% per 6 ore (dalle 24:00 alle 6:00)**, in classe di isolamento II e marchio ENEC, alimentato a 220-240V, alloggiato all'interno del vano cablaggio su piastra facilmente estraibile, che permette di sfruttare la massima intensità luminosa nelle prime e nelle ultime ore di accensione dell'impianto, riducendo i consumi energetici nelle ore centrali della notte, quando frequentemente è richiesto un livello di illuminazione inferiore.

Corrente di alimentazione dei LED a 525mA con protezione termica, protezione contro i cortocircuito e contro le sovratensioni.

Chiusura inferiore in vetro piano trasparente temperato tipo VP, completo di guarnizione in EPDM atta a garantire il grado di protezione IP66 per il vano ottico e il vano accessori elettrici.

Protezione delle parti metalliche tramite processo di fosfocromatazione o trattamento nanotecnologico con rivestimento nanoceramico e successiva verniciatura realizzata con polveri poliestere colore cod. 02, nero effetto satinato.

Norme di riferimento: CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-1, CEI EN 60598-2-3 e marcatura CE.

Sostegni in acciaio tipo

PALO PN 7,5 CON ESAGONO 1 e MORSETTIERA T-39 PER APPARECCHI ECOLO1 TEMPERATURA DI COLORE 3000/ 4000K

Sistema componibile per illuminazione stradale ed arredo urbano, con marcatura CE in conformità alla norma UNI EN40, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001, palo tipo PN 7,5 con Esagono 1 e Morsettiera T-39 – serie Ecolo della ditta AEC Illuminazione.

Palo cilindrico rastremato, tipo PN 7.5, con marcatura CE, realizzato in acciaio S 275 JR Fe 360 UNI EN 10025, zincato a caldo secondo norme UNI, diametro base 127 mm, diametro testa 102mm chiuso con tappo in plastica, peso 72 kg. Altezza totale 8.300 mm, di cui 800 mm da innestare in apposito plinto, completo di asola entrata cavi, nutser di messa a terra e asola per morsettiera.

Anello di decoro copri-rastrematura realizzato in pressofusione di alluminio, a tre diversi diametri di 140mm-200mm-120mm.

Portello copri asola in alluminio presso fuso, riportante il marchio del costruttore del sistema di illuminazione, verniciato a polveri poliestere, completo di guarnizione e morsettiera in resina poliammidica, realizzata in classe II di isolamento, con 1 fusibile di protezione.

Base di arredo tipo BA 127, da porre nella zona di inserimento del palo nel plinto, di forma conica con base cilindrica di diametro alla base 360mm ed altezza 160mm, realizzato in alluminio verniciato, corredata di sistema di supporto.

Esagono 1, attacco per un apparecchio, di dimensioni 145x140mm, realizzato in alluminio estruso 6060 verniciato a polveri poliestere. Sistema di attacco su pali diametro 102mm, posizionabile in altezza a seconda delle esigenze di installazione.

Verniciatura del palo realizzata con il seguente ciclo: asportazione meccanica dei residui di zinco, sgrassaggio 60°, risciacquo acqua di rete, decapaggio acido 50°, risciacquo acqua di rete, passivazione dello zinco a base di zirconio 40°, risciacquo acqua di rete, risciacquo acqua demineralizzata, asciugatura in forno 150°, verniciatura con polveri poliestere qualicoat e polimerizzazione 190°.

Verniciatura della base, dell'anello copri rastrematura e dell'attacco Esagono realizzata con il seguente ciclo: sabbiatura, sgrassaggio alcalino 55°, risciacquo a temperatura ambiente con acqua di rete, attivazione acida 30°, risciacquo a temperatura ambiente con acqua di rete, risciacquo a temperatura ambiente con acqua demineralizzata, trattamento nano tecnologico con rivestimento nano ceramico, risciacquo a temperatura ambiente con acqua demineralizzata, asciugatura forno ventilato 160°, verniciatura con polveri poliestere sp. 70-120microns e polimerizzazione 180-200°.

Entrambi i cicli di verniciatura garantiscono uno spessore medio di 70 micron e soddisfano le norme DIN 53152 – 53156 – 53151; danno una resistenza alla corrosione in nebbia salina per circa 800 ore (ISO EN 9227).

La verniciatura del palo completo dovrà essere realizzata con polveri poliestere colore standard AEC cod. 02, nero effetto satinato, come il corpo illuminante.

I sostegni dovranno:

- essere ottenuti mediante saldatura longitudinale da lamiera in acciaio in modo tale che le varie sezioni trasversali risultino perfettamente circolari;
- Essere zincati a caldo dopo le lavorazioni secondo le norme UNI in vigore ed avere uno spessore minimo di 3 mm ed una altezza pari a 7.5 metri fuori terra.
- Essere colorati (se indicato nel computo metrico) con colore a scelta della direzione lavori
- avere dimensioni delle estremità per il fissaggio degli apparecchi conformi ai valori stabiliti dalla Norma UNI-EN40 Parte 2, e a quanto indicato in altro elaborato;
- essere zincati a caldo internamente ed esternamente secondo quanto indicato dalle norme CEI7-6;
- essere in grado di resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute al peso del palo e del suo equipaggiamento, all'azione del vento sull'apparecchio di illuminazione, sull'eventuale braccio e sul sostegno stesso, secondo quanto previsto dalla Norma UNI 10011-74. Nel dimensionamento, nell'esecuzione del blocco di fondazione e nella determinazione della profondità di interrimento dovranno essere osservate le prescrizioni del D.P.R. del 21/06/68 n. 1062 (Norme per l'esecuzione delle

linee elettriche esterne), la Legge n. 339 del 28/6/86 e seguenti, le Norme CEI 11-4, nonché la Normativa Italiana che indica i principi generali per il calcolo delle strutture monotubolari in acciaio; tali calcoli dovranno essere presentati alla D.L..

In luogo dei detti calcoli, la Ditta potrà presentare una equivalente dichiarazione rilasciata dal costruttore, nella quale siano indicate le ipotesi di calcolo a base della verifica. Calcoli di verifica o dichiarazione dovranno essere presentati prima della posa in opera dei sostegni.

I sostegni dovranno essere infissi perfettamente a piombo nei blocchi di fondazione, già predisposti ad una profondità non inferiore a quanto indicato dal costruttore.

Indipendentemente dalle dimensioni del blocco di fondazione, il diametro del foro di incastro del palo dovrà essere maggiore di almeno 10 cm. del diametro della base del palo.

L'intercapedine fra palo e blocco di fondazione sarà riempita con sabbia fine, asciutta e ben costipata.

La base del sostegno sarà protetta da un cordolo in calcestruzzo alto non meno di cm. 7.

La distanza minima dal limite della carreggiata dei sostegni e di ogni altra parte fuori terra dell'impianto, fino ad una altezza di 5 m sulla pavimentazione stradale deve essere:

a) 0,5 m netti per le strade urbane dotate di marciapiedi con cordonatura. In ogni caso la posizione del palo deve essere scelta in modo da assicurare un passaggio della larghezza minima di 1 m fra il limite della carreggiata o verso il limite della sede stradale; per i marciapiedi con larghezza insufficiente il sostegno va installato, per quanto possibile, al limite della sede stradale.

b) 1,40 m netti per le strade extraurbane e per quelle prive di marciapiedi; distanze inferiori che potrebbero essere adottate nel caso che la configurazione della banchina non consenta il distanziamento sopraindicato e distanze maggiori, nel caso di banchine adibite anche alla sosta dei veicoli dovranno essere approvate preventivamente dalla D.L.

Su ogni sostegno dovrà essere previsto:

- il foro per l'ingresso dei cavi di alimentazione;
- il foro per l'alloggiamento della cassetta di derivazione da incasso;
- la bandella forata per il collegamento del conduttore di terra.

La cassetta di derivazione sarà costituita da un supporto in materiale isolante completo di morsetti per il serraggio di conduttori fino a 25 mm² e di portafusibili sezionabile fissi per fusibili cilindrici fino a 25 A (uno ogni apparecchio per illuminazione installato sul sostegno).

Il coperchio della cassetta, in lega di alluminio, dovrà essere completo di dispositivi di chiusura azionabili con chiave triangolare.

La cassetta dovrà essere posta sul lato del palo opposto al senso di marcia dei veicoli o rivolta verso il marciapiede, in posizione facilmente accessibile e ad una altezza compresa fra 0,8 e 1 m dal piano di calpestio.

Sono ammesse le seguenti tolleranze dimensionali:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| – sulla lunghezza totale | ± 50 mm |
| – sulla rettilineità | 2‰ |
| – sullo spessore | ± 0,3 mm |
| – sul diametro | ± 2,5% con min. 2 mm |
| – sulla circonferenza | ± 1% |

Plinti in CLS

I plinti di fondazione (per pali aventi una altezza massima di 10 mt. fuori terra) saranno prefabbricati in calcestruzzo con dimensioni minime come da progetto allegato (68x115xh 115 cm) ed aventi l'ingresso dei tubi interrati da tutti e quattro i lati del plinto

Il dimensionamento e la profondità di interramento dovrà essere conforme a quanto prescritto dal D.P.R. 21/6/86 n°1062, la Legge del 28/6/86 n. 339 e le norme CEI.

Se richiesto la Ditta dovrà presentare alla Direzione dei lavori, prima della posa dei sostegni, i calcoli di verifica e una dichiarazione di conformità alla sopracitata normativa.

I plinti per i pali e per i quadri elettrici dovranno essere in un sol blocco comprendente anche i pozzetti di transito dei cavi di alimentazione; sul fondo dei pozzetti dovrà essere previsto un foro passante per l'eventuale infissione del picchetto dispersore (quest'ultimo non è previsto nell'appalto). Uno dei due pozzetti previsti alla base del quadro elettrico dovrà essere riservato ai cavi dell'Ente fornitore (ENEL).

Tutti i chiusini di tutti i pozzetti (di transito e/o dei plinti) dovranno essere in ghisa carrabile con resistenza meccanica pari a EN 250 ed con coperchio a tenuta idraulica.

Inoltre si precisa che tutti i plinti dovranno essere riempiti marginalmente (per marginalmente si intende lo spazio che esiste tra il bordo / fianco del plinto posato in opera e il fianco / lato della buca eseguita per la posa del medesimo plinto) con CLS di riporto.

Inoltre si dovrà fare particolare attenzione nella sistemazione della scarpata del fosso e riportarla nell'ambito del possibile alla situazione originaria.

Si precisa che la distanza fra due plinti di fondazione per i pali dovrà essere multipla della distanza risultante dai calcoli di verifica allegati al progetto. In tal modo sarà possibile l'integrazione futura con i plinti ed i pali che saranno installati con i successivi stralci del progetto generale. È comunque prevista la posa dei pozzetti con chiusino in ghisa per la derivazione nel punto ove è previsto la futura installazione dei punti luce non previsti in questo appalto (la fornitura e posa dei pozzetti è compresa in quota parte nel prezzo unitario dello scavo).

La Ditta dovrà proporre le posizioni precise ove installare tutti i punti luce necessari per garantire l'illuminamento richiesto dal progetto e previsto nei calcoli allegati (si dovrà comunque tener conto che l'interdistanza potrà variare leggermente in funzione delle vie secondarie, degli incroci, ecc.) il Direttore dei Lavori e/o l'Amministrazione decideranno quali realizzare in questo stralcio e quali realizzare successivamente. Sui disegni finali, che la Ditta è tenuta a fornire con le modalità descritte in altra parte del presente capitolato, dovranno comparire in modo ben distinguibile anche i punti luce che non sono realizzati in questa fase, indicando solo i pozzetti. La numerazione dei punti luce, che apparirà nei disegni, dovrà essere fatta in funzione di quanto sopra detto e dovrà riportare il numero di punto luce (progressivo), il riferimento al quadro da cui il punto luce è alimentato, la potenza della lampada, l'altezza del palo e quanto altro necessario all'identificazione.

Quanto sopra detto si considera compreso in quota parte nel prezzo unitario di plinti

Sistema di segnalazione ed illuminazione degli attraversamenti pedonali

TIPO: Serie Sicurezza “AP” e palo EC 5.5 con braccio MK-E e apparecchio Ecoarkè

Tipo: Sistema di segnalazione ed illuminazione degli attraversamenti pedonali tipo **Serie Sicurezza “AP”** della ditta Aec Illuminazione certificata UNI EN ISO 9001, conforme alle norme stabilite dal nuovo Codice della Strada D.L. 30/04/1992 n° 285 e dal regolamento d'attuazione del Nuovo Codice della Strada D.P.R. 19/12/1992 n° 495, illuminazione secondo norme UNI 11248 – 13201-2 appendice B, completo di marchiatura CE e norma UNI EN 40.

N° 01 sostegno **AP/7/3 4000** in acciaio S355 JR formato da nr. 02 tronchi incastrati e saldati tra loro, dei quali il primo a sezione poligonale 12 lati avente diametro di base 180mm, spessore 4mm e completo di asola per morsettiera 186x45mm e asola passaggio cavi; secondo tronco a sezione cilindrica di diametro 114 mm spessore 5mm.

Nel punto d'unione tra le 2 diverse sezioni, e' saldato un cilindro portante la mensola MK/E 1.02 in tubolare di acciaio avente diametro 60mm, sporgenza 200mm e completo di codolo di Dm. 42mm atto a ricevere l'apparecchio Ecoarkè OP.

Braccio porta-segnaletica in acciaio S235 JR a sezione cilindrica di diametro 102mm, spessore 4mm, sporgenza 4000mm. Il punto d'innesto del braccio e' munito di 2 lame di acciaio S235 JR con funzione di rinforzo e decorativo del supporto. Tirante con filo di acciaio inox diametro 6mm, fissato nella parte superiore del palo.

Segnale di passaggio pedonale sicuro costituito da un cassonetto luminoso bifacciale indicante il passaggio pedonale, dimensioni 1000x1000mm realizzato in struttura di alluminio saldato, schermi in metacrilato con indicazione serigrafata avente un'illuminazione interna a LED 230V, IP67, ISOLAMENTO CLASSE II, DURATA MIN 50.000 ORE.

N° 01 sostegno a sezione cilindrica, tipo **EC 5,5**, con marcatura CE, realizzato in acciaio S 235 JR, zincato a caldo secondo norme UNI, diametro 102 mm. Altezza totale 6.000 mm, di cui 500 mm da

innestare in apposito plinto, completo di asola entrata cavi, bullone di messa a terra e asola per morsetti.

Portello copri asola in alluminio presso fuso, riportante il marchio del costruttore del sistema di illuminazione, verniciato a polveri previo trattamento nanotecnologico, completo di guarnizione e morsetti in resina poliammidica, realizzata in classe II di isolamento, con 1 fusibile di protezione.

Base di arredo tipo BA 102, da porre nella zona di inserimento del palo nel plinto, di forma conica con base cilindrica di diametro alla base 260mm ed altezza 160mm, realizzato in alluminio verniciato, corredata di sistema di supporto.

Braccio singolo tipo **MK/E 1.02** per applicazione di apparecchio urbano ECOARKE', composto da braccio in tubolare di acciaio zincato a caldo di diametro 60mm. Sporgenza 200mm. Anello di supporto per pali PA con diametro di testa 102mm, realizzato in acciaio zincato a caldo.

Nr. 02 Apparecchi illuminanti per illuminazione passaggio pedonale (uno installato sul palo serie sicurezza e uno installato sul palo EC 5.5), marchio UAI unione astrofili italiani, certificato secondo L.R. Veneto n°17 e normativa UNI 10819, adatto all'impiego di lampade fino alla potenza di 250W.

Caratteristiche: diametro 520mm, altezza 220mm, sporgenza totale 685mm. Telaio portante, in pressofusione di alluminio lega UNI EN 1706.

Controtelaio inferiore in pressofusione di alluminio lega UNI EN 1706, incernierato al corpo con sistema di apertura verso il basso e ospitante sia il gruppo ottico che la piastra porta accessori. Cupola superiore emisferica in lastra di alluminio spessore 15/10, opportunamente sagomata e fissata al telaio portante tramite spine e sigillatura ermetica.

Gruppo ottico tipo **ECOARKE' OP DX 4.5-2M F, FISSO NON DIMMERABILE, LUSO LUMINOSO 8850lm E POTENZA 75W, TEMPERATURA DI COLORE 4000K, ALIMENTATO A 525 Ma, COLORE 01 GRAFITE.**

Norme di riferimento: CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-1, CEI EN 60598-2-3 e marcatura CE.

Verniciatura a polveri, previo trattamento nanotecnologico, colore standard AEC cod. 01, grigio grafite effetto satinato, realizzata con il seguente ciclo: asportazione meccanica dei residui di zinco, sgrassaggio, risciacquo acqua di rete, decapaggio acido, risciacquo acqua di rete, passivazione dello zinco a base di zirconio, risciacquo acqua di rete, risciacquo acqua demineralizzata, asciugatura in forno, verniciatura con polveri. La verniciatura dovrà avere spessore medio 70 micron e soddisfare le norme DIN 53152 – 53156 – 53151; dovrà garantire resistenza alla corrosione della nebbia salina per circa 500 ore, come da norma ASPM-B-117-61.

Accettazione

I materiali dei quali sono stati richiesti i campioni, non potranno essere posti in opera che dopo l'accettazione da parte dell'Amministrazione. Questa dovrà dare il proprio responso entro sette giorni dalla presentazione dei campioni, in difetto di che il ritardo graverà sui termini di consegna delle opere.

Non saranno accettati materiali aventi rendimenti inferiori a quelli di progetto.

Le parti si accorderanno per l'adozione, per i prezzi e per la consegna, qualora nel corso dei lavori si dovessero usare materiali non contemplati nel contratto.

L'Impresa aggiudicataria non dovrà porre in opera materiali rifiutati dall'Amministrazione, provvedendo quindi ad allontanarli dal cantiere.

Più specificatamente vedi anche nel Capitolato Speciale d'Appalto parte tecnica:

ESECUZIONE DEI LAVORI

VERIFICHE E PROVE IN CORSO D'OPERA DEGLI IMPIANTI

NORME DA OSSERVARE

VERIFICA PROVVISORIA CONSEGNA E NORME PER IL COLLAUDO DEGLI IMPIANTI

NORME GENERALI COMUNI PER LE VERIFICHE IN CORSO D’OPERA PER LA VERIFICA PROVVISORIA E PER IL COLLAUDO DEFINITIVO DEGLI IMPIANTI

GARANZIA DEGLI IMPIANTI

OBBLIGHI ED ONERI GENERALI E SPECIALI A CARICO DELL’AMMINISTRAZIONE APPALTANTE E DELLA DITTA

VALIDITÀ DEI PREZZI

DOCUMENTAZIONE FINALE

DATI TECNICI - DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

Identificazione

Sigla utenza:	-LINEA 5 KW 680m
Denominazione 1:	VERIFICA
Denominazione 2:	PROTEZIONE LINEA
Informazioni aggiuntive 1:	
Informazioni aggiuntive 2:	

Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	5 kW	Collegamento fasi:	3F+N
Coefficiente:	1	Pot. trasferita a monte:	5,556 kVA
Potenza dimensionamento:	5 kW	Potenza totale:	6,928 kVA
Potenza reattiva:	2,422 kVAR	Potenza disponibile:	1,373 kVA
Corrente di impiego Ib:	8,019 A	Numero carichi utenza:	1
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

Cavi

Formazione:	4x(1x16)+1G16		
Tipo posa:			
Tipo cavo:	FG7OR 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	Coefficiente totale:	1
Tabella posa:	IEC 364-5-523 (1983)	K²S² conduttore Fase:	5,235E+06 A²s
Materiale conduttore:	RAME	Caduta di tens. parziale a Ib:	2,74 %
Lunghezza linea:	600 m	Caduta di tens. totale a Ib:	2,74 %
Corrente ammissibile Iz:	79 A	Temperatura ambiente:	20 °C
Corrente ammissibile neutro:	79 A	Temperatura cavo a Ib:	21 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a In:	21 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Coordinamento Ib<In<Iz:	8,019 <= 10 <= 79 A

Condizioni di guasto

Ikm max a monte:	6,3 kA	Ik2 min (bifase):	0,21 kA
Ikv max a valle:	0,339 kA	Ik1(fn) max (fase-neutro):	0,173 kA
I magnetica massima:	123,2 A	Ip1(fn) (picco):	0,25 kA
Ik max (trifase):	0,339 kA	Ik1(fn) min (fase-neutro):	0,123 kA
Ip (picco):	0,489 kA	Zk min (trifase):	715,5 mohm
Ik min (trifase):	0,242 kA	Zk max (trifase):	906,3 mohm
Ik2 max (bifase):	0,294 kA	Zk1(fn) min (fase-neutro):	1398,4 mohm
Ip2 (picco):	0,423 kA	Zk1(fn) max (fase-neutro):	1780,1 mohm

Protezione

Costruttore protezione:	MERLIN GERIN		
Sigla protezione:	C60N-C+Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 123,2 A
Numero poli:	4	Potere di interruzione Pdl:	10 kA
Curva di sgancio:	C	Pdl >= I max in ctoc to a monte:	10 >= 6,3 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	100 A		

STRADA TIPO 3° LOTTO

Impianto : MIRA

Numero progetto : 217a-18

Cliente : BOATO PROGETTI

Autore :

Data : 19.04.2018

Descrizione progetto:
CATEGORIA M3

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

Sommario

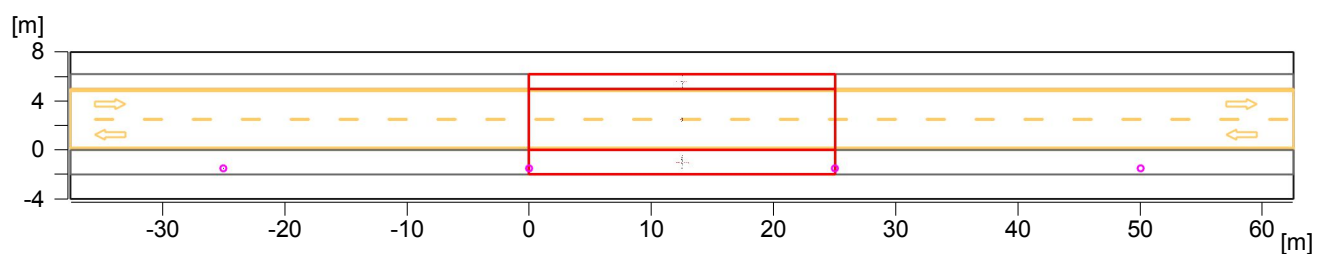
Copertina	1
Sommario	2
1 Strada	
1.1 Descrizione, Strada	
1.1.1 Pianta	3
1.2 Riepilogo, Strada	
1.2.1 Panoramica risultato, objectName	4
1.3 Risultati calcolo, Strada	
1.3.1 Tabella, Strada (E orizzontale)	5
1.3.2 Tabella, Marciapiede (Destra) (E orizzontale)	6
1.3.3 Tabella, Marciapiede (Destra) (E semicilindr.)	7
1.3.4 Tabella, Marciapiede (Destra) (E semicilindr.)	8
1.3.5 Tabella, Marciapiede (Destra) (E verticale)	9
1.3.6 Tabella, Marciapiede (Destra) (E verticale)	10
1.3.7 Tabella, Marciapiede (Sinistra) (E orizzontale)	11
1.3.8 Tabella, Marciapiede (Sinistra) (E semicilindr.)	12
1.3.9 Tabella, Marciapiede (Sinistra) (E semicilindr.)	13
1.3.10 Tabella, Marciapiede (Sinistra) (E verticale)	14
1.3.11 Tabella, Marciapiede (Sinistra) (E verticale)	15

Oggetto : STRADA TIPO 3° LOTTO
Impianto : MIRA
Numero progetto : 217a-18
Data : 19.04.2018

1 Strada

1.1 Descrizione, Strada

1.1.1 Pianta



Oggetto : STRADA TIPO 3° LOTTO
 Impianto : MIRA
 Numero progetto : 217a-18
 Data : 19.04.2018

1 Strada

1.2 Riepilogo, Strada

1.2.1 Panoramica risultato, objectName

AEC ILLUMINAZIONE SRL
 2 1

 Codice : ECOLO 1 0F3 STW 4.5-3M
 Nome punto luce : ECOLO 1 0F3 STW 4.5-3M
 Sorgenti : 1 x L-EL1-0F3-4000-525-3M-70-25 57 W / 7340 lm

MyLumRow

Posizionamento	: Fila a destra	Fattore di manut.	: 0.80
Distanza armature	: 25.00 m	Altezza (centro fotom.)	: 7.30 m
Sporgenza	: -1.50 m	Inclinazione	: 0.00 °
Posizione assoluta	: -1.50 m	Classe di abbaglia.	: D3
Potenza/Km	: 2280 W/km	Classe intensità lum.	: G*3

Strada

Larghezza	: 5.00 m	Corsie	: 2
Superficie	: CIE C2, q0=0.07	Superficie (bagnata)	: -none-, q0=0.1

Luminanza

Area di calcolo	: 25m x 5m	Punti	: 10 x 6
-----------------	------------	-------	----------

Osservatore

2 : x=-60.00m, y=3.75m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.25m, z=1.50m

Lane	$\bar{E}_m$	U_o	U_l	U_{ow}	T_l	Re_i
2:(y=3.75)	1.22 cd/m ²	0.66	0.73	--	8	0.74
1:(y=1.25)	1.13 cd/m ²	0.68	0.90	--	11	0.86
M3	>= 1.00 cd/m ²	>= 0.40	>= 0.60	>= 0.15	<= 15	>= 0.30

Illuminamento

Area di calcolo	: 25m x 5m	Punti	: 10 x 6
-----------------	------------	-------	----------

$\bar{E}_m$	E_{min}	U_o	U_d
19.2 lx	11.4 lx	0.60	0.36

Marciapiede (Marciapiede, Sinistra)

Larghezza	: 1.20 m	Posizione assoluta	: 5.00 m
Distanza dalla strada	: 0.00 m		

Illuminamento

Area di calcolo	: 25m x 1.2m	Punti	: 10 x 3
-----------------	--------------	-------	----------

$\bar{E}_m$	E_{min}	U_o	U_d	$E_{v,min}$	$E_{sc,min}$
16.0 lx	13.8 lx	0.86	0.69	1.41 lx	4.47 lx
P1	>= 15.0 lx	>= 3.00 lx		>= 5.00 lx	>= 3.00 lx

Marciapiede (Marciapiede, Destra)

Larghezza	: 2.00 m	Posizione assoluta	: -0.00 m
Distanza dalla strada	: 0.00 m		

Illuminamento

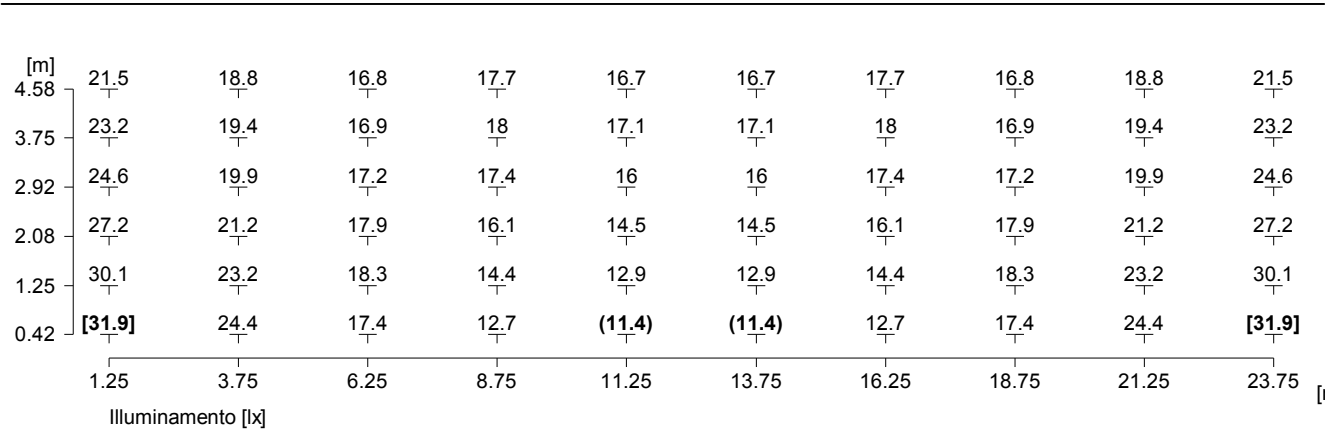
Area di calcolo	: 25m x 2m	Punti	: 10 x 3
-----------------	------------	-------	----------

$\bar{E}_m$	E_{min}	U_o	U_d	$E_{v,min}$	$E_{sc,min}$
17.3 lx	7.60 lx	0.44	0.24	0.49 lx	0.34 lx
P1	>= 15.0 lx	>= 3.00 lx		>= 5.00 lx	>= 3.00 lx

1 Strada

1.3 Risultati calcolo, Strada

1.3.1 Tabella, Strada (E orizzontale)

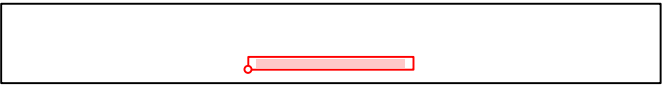
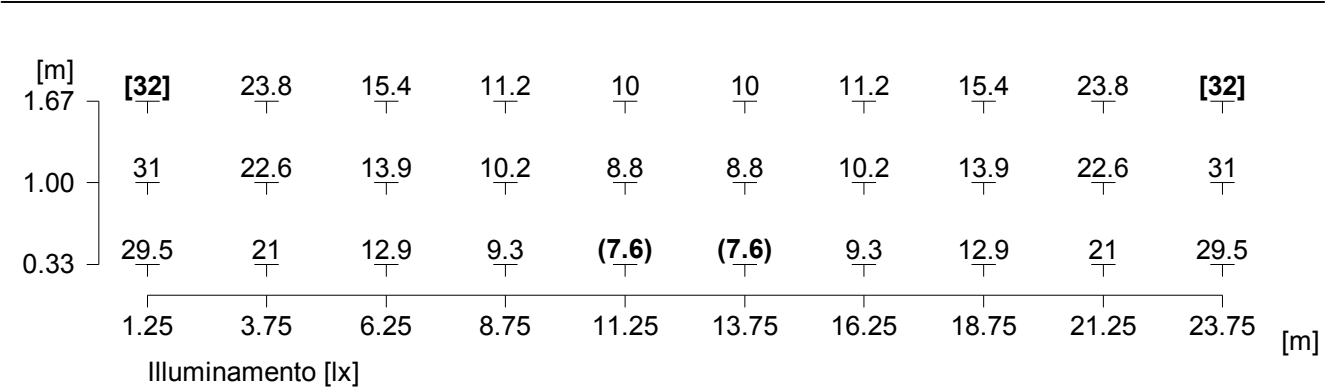


Altezza del piano di riferimento

Illuminamento medio : 0.00 m
Illuminamento minimo : 19.2 lx
Illuminamento massimo : 11.4 lx
Uniformità Uo : 31.9 lx
Uniformità Ud : min/media : 1 : 1.68 (0.6)
Uniformità Ud : min/max : 1 : 2.8 (0.36)

1.3 Risultati calcolo, Strada

1.3.2 Tabella, Marciapiede (Destra) (E orizzontale)



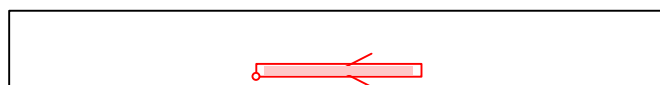
Altezza del piano di riferimento

		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 17.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 7.6 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 32 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 2.27 (0.44)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 4.21 (0.24)

1.3 Risultati calcolo, Strada

1.3.3 Tabella, Marciapiede (Destra) (E semicilindr.)

[m]	1.7	1.4	2.4	4	5.9	8.2	9.8	11	[13.3]	8.1
1.67	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
1.00	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
0.33	(0.3)	└	└	└	└	└	└	└	└	└
	1.25	3.75	6.25	8.75	11.25	13.75	16.25	18.75	21.25	23.75



Illuminamento semicilindrico
 Altezza del piano di riferimento

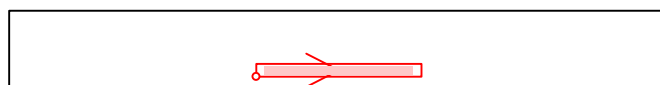
dalla direzione di		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: Est (90°)
Illuminamento minimo	Emin	: 5.6 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 0.3 lx
Uniformità Uo	min/media	: 13.3 lx
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 16.7 (0.06)
		: 1 : 39.4 (0.03)

Oggetto : STRADA TIPO 3° LOTTO
 Impianto : MIRA
 Numero progetto : 217a-18
 Data : 19.04.2018

1.3 Risultati calcolo, Strada

1.3.4 Tabella, Marciapiede (Destra) (E semicilindr.)

[m]	8.1	[13.3]	11	9.8	8.2	5.9	4	2.4	1.4	1.7
1.67	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
1.00	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
0.33	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
	1.25	3.75	6.25	8.75	11.25	13.75	16.25	18.75	21.25	23.75



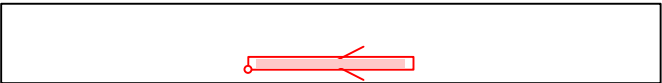
Illuminamento semicilindrico
 Altezza del piano di riferimento

		: 0.00 m
dalla direzione di		: Ovest (270°)
Illuminamento medio	Em	: 5.6 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 0.3 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 13.3 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 16.7 (0.06)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 39.4 (0.03)

1.3 Risultati calcolo, Strada

1.3.5 Tabella, Marciapiede (Destra) (E verticale)

[m]										
1.67	0.8	1.7	3.6	6.2	9.2	12.9	15.4	17.1	[20.4]	10.8
1.00	0.6	1.3	2.9	5.1	7.9	11	13.1	15.2	18.6	10.5
0.33	(0.5)	1	2.2	4.1	6.5	9.1	11	14.1	16.9	9.9
	1.25	3.75	6.25	8.75	11.25	13.75	16.25	18.75	21.25	23.75



Illuminamento verticale
Altezza del piano di riferimento

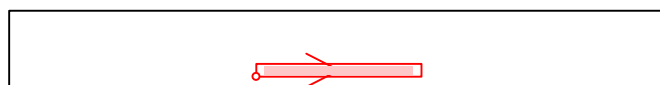
dalla direzione di		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: Est (90°)
Illuminamento minimo	Emin	: 8.7 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 0.5 lx
Uniformità Uo	min/media	: 20.4 lx
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 17.7 (0.06)
		: 1 : 41.8 (0.02)

Oggetto : STRADA TIPO 3° LOTTO
 Impianto : MIRA
 Numero progetto : 217a-18
 Data : 19.04.2018

1.3 Risultati calcolo, Strada

1.3.6 Tabella, Marciapiede (Destra) (E verticale)

[m]										
1.67	10.8	[20.4]	17.1	15.4	12.9	9.2	6.2	3.6	1.7	0.8
1.00	10.5	18.6	15.2	13.1	11	7.9	5.1	2.9	1.3	0.6
0.33	9.9	16.9	14.1	11	9.1	6.5	4.1	2.2	1	(0.5)
	1.25	3.75	6.25	8.75	11.25	13.75	16.25	18.75	21.25	23.75

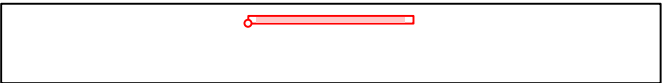
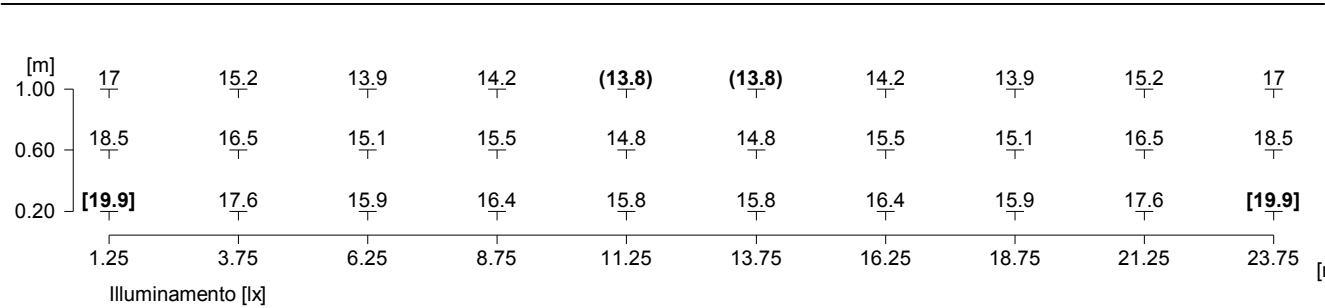


Illuminamento verticale
 Altezza del piano di riferimento

dalla direzione di		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: Ovest (270°)
Illuminamento minimo	Emin	: 8.7 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 0.5 lx
Uniformità Uo	min/media	: 20.4 lx
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 17.7 (0.06)
		: 1 : 41.8 (0.02)

1.3 Risultati calcolo, Strada

1.3.7 Tabella, Marciapiede (Sinistra) (E orizzontale)



Altezza del piano di riferimento

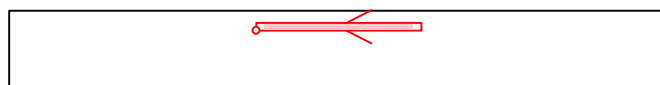
		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 16 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 13.8 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 19.9 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.16 (0.86)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.44 (0.69)

Oggetto : STRADA TIPO 3° LOTTO
 Impianto : MIRA
 Numero progetto : 217a-18
 Data : 19.04.2018

1.3 Risultati calcolo, Strada

1.3.8 Tabella, Marciapiede (Sinistra) (E semicilindr.)

[m]										
1.00	5.7	4.6	(4.5)	5.2	6.1	6.9	7.8	7.8	7.7	7.1
0.60	6.2	4.9	4.9	5.6	6.8	8.1	9.5	9.3	8.7	8
0.20	6.7	5.1	5.2	6	7.4	9.5	[11.3]	10.9	9.8	8.9
	1.25	3.75	6.25	8.75	11.25	13.75	16.25	18.75	21.25	23.75



Illuminamento semicilindrico
 Altezza del piano di riferimento

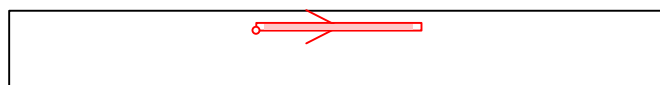
dalla direzione di		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: Est (90°)
Illuminamento minimo	Emin	: 7.2 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 4.5 lx
Uniformità Uo	min/media	: 11.3 lx
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 1.61 (0.62)
		: 1 : 2.53 (0.4)

Oggetto : STRADA TIPO 3° LOTTO
 Impianto : MIRA
 Numero progetto : 217a-18
 Data : 19.04.2018

1.3 Risultati calcolo, Strada

1.3.9 Tabella, Marciapiede (Sinistra) (E semicilindr.)

[m]										
1.00	7.1	7.7	7.8	7.8	6.9	6.1	5.2	(4.5)	4.6	5.7
0.60	8	8.7	9.3	9.5	8.1	6.8	5.6	4.9	4.9	6.2
0.20	8.9	9.8	10.9	[11.3]	9.5	7.4	6	5.2	5.1	6.7
	1.25	3.75	6.25	8.75	11.25	13.75	16.25	18.75	21.25	23.75



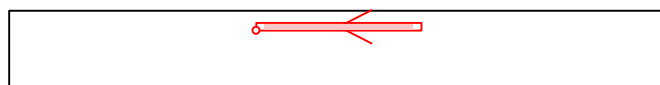
Illuminamento semicilindrico
 Altezza del piano di riferimento

		: 0.00 m
dalla direzione di		: Ovest (270°)
Illuminamento medio	Em	: 7.2 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 4.5 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 11.3 lx
Uniformità Uo	min/media	: 1 : 1.61 (0.62)
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 2.53 (0.4)

1.3 Risultati calcolo, Strada

1.3.10 Tabella, Marciapiede (Sinistra) (E verticale)

[m]										
1.00	(1.4)	2.7	4.2	6.2	8.1	9.3	10.3	9.5	7.6	3.7
0.60	(1.4)	2.8	4.6	6.7	9	11.2	12.8	11.6	8.8	4.2
0.20	(1.4)	2.8	4.9	7.2	10	13.2	[15.5]	13.9	10.2	4.8
	1.25	3.75	6.25	8.75	11.25	13.75	16.25	18.75	21.25	23.75



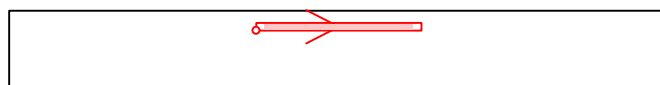
Illuminamento verticale
 Altezza del piano di riferimento

dalla direzione di		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: Est (90°)
Illuminamento minimo	Emin	: 7.3 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 1.4 lx
Uniformità Uo	min/media	: 15.5 lx
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 5.22 (0.19)
		: 1 : 11 (0.09)

1.3 Risultati calcolo, Strada

1.3.11 Tabella, Marciapiede (Sinistra) (E verticale)

[m]										
1.00	3.7	7.6	9.5	10.3	9.3	8.1	6.2	4.2	2.7	(1.4)
0.60	4.2	8.8	11.6	12.8	11.2	9	6.7	4.6	2.8	(1.4)
0.20	4.8	10.2	13.9	[15.5]	13.2	10	7.2	4.9	2.8	(1.4)
	1.25	3.75	6.25	8.75	11.25	13.75	16.25	18.75	21.25	23.75

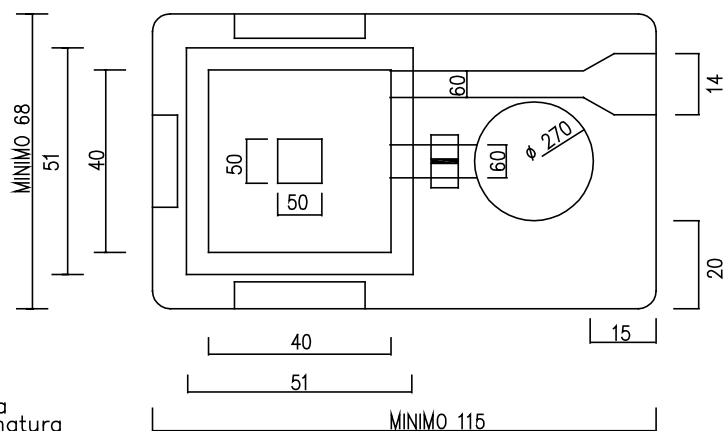


Illuminamento verticale
 Altezza del piano di riferimento

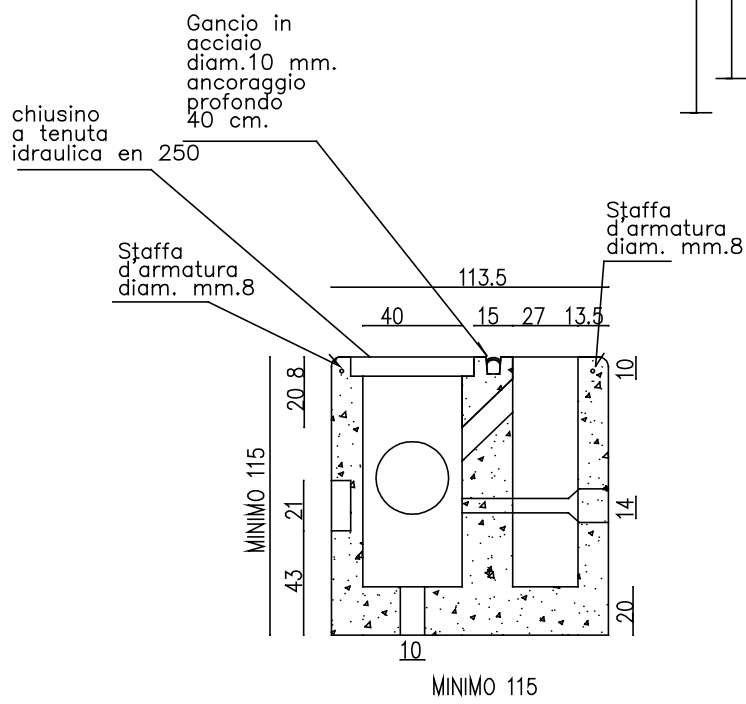
dalla direzione di		: 0.00 m
Illuminamento medio	Em	: Ovest (270°)
Illuminamento minimo	Emin	: 7.3 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 1.4 lx
Uniformità Uo	min/media	: 15.5 lx
Uniformità Ud	min/max	: 1 : 5.22 (0.19)
		: 1 : 11 (0.09)

PLINTO PREFABBRICATO ILLUMINAZIONE PUBBLICA
 PER PALO H 10 METRI FUORI TERRA 115X70XH115
 INGRESSO TUBAZIONI DA TUTTI I 4 LATI DEL PLINTO
 MISURE ESPRESSE IN CENTIMETRI

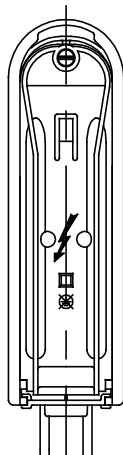
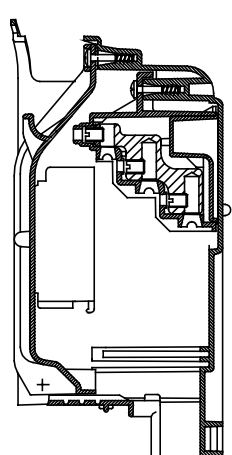
PIANTA



SEZIONE LONGITUDINALE

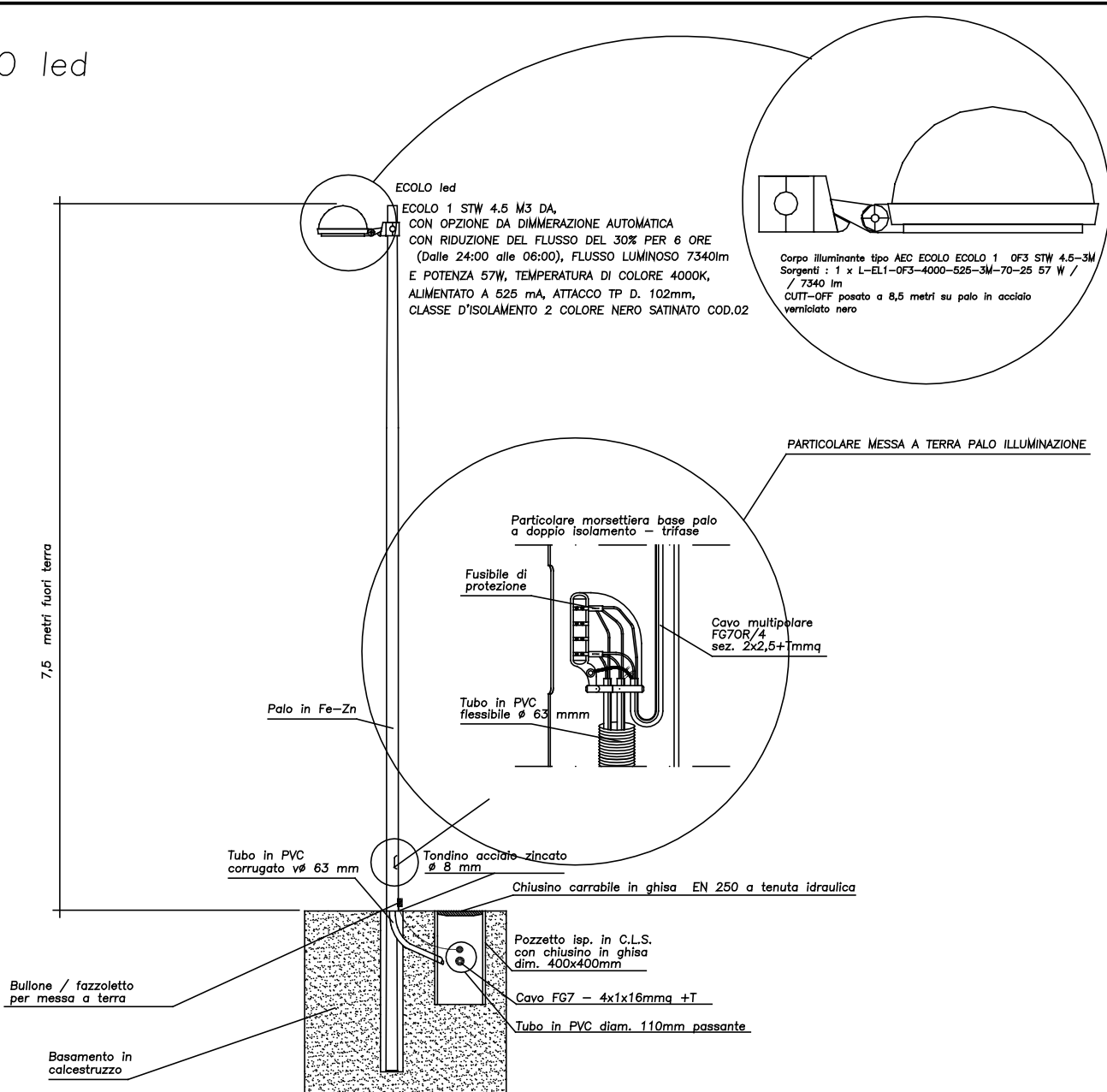


PARTICOLARE CASSETTA DA INCASSO PER PALO IN VETRORESINA TRIFASE

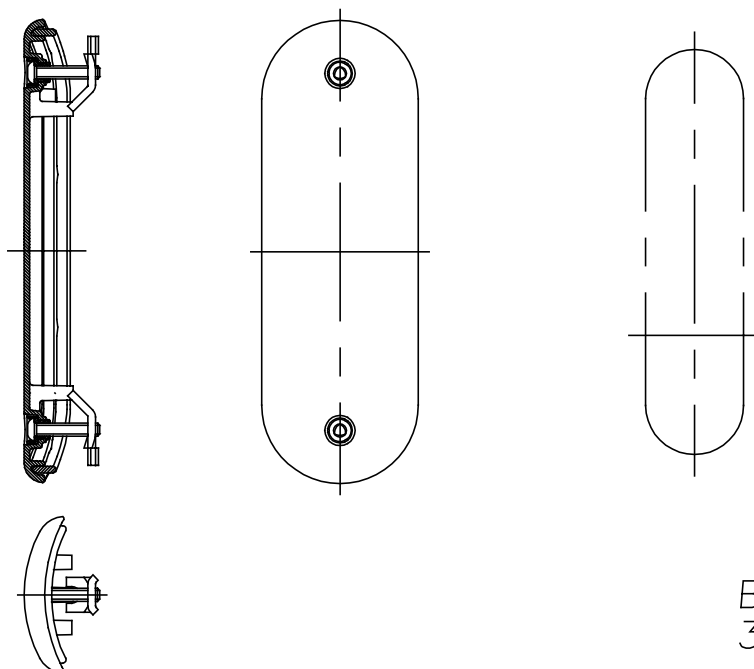


Boato Progetti -
 30031 Dolo (Ve)

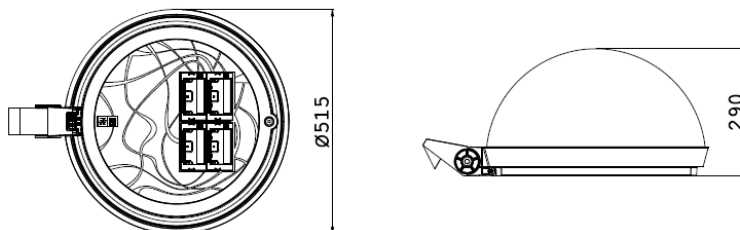
ECOLO led



PARTICOLARE COPERCHIO PER CASSETTA DA INCASSO PER PALO IN VETRORESINA TRIFASE



Boato Progetti -
30031 Dolo (Ve)

**ECOLO 1 TRIO****CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

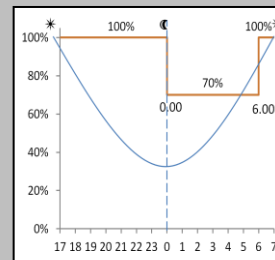
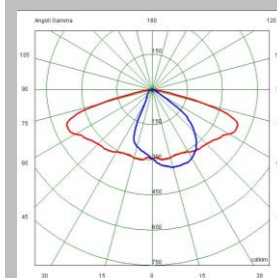
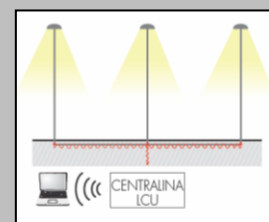
Applicazioni	Illuminazione stradale e urbana.
Gruppo ottico	STE-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana. STU-M/S: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale urbana e ciclopedonale. S05: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale e urbana. STW: Ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe e asfalti bagnati. Temperatura di colore: 4000K. (3000K, 5700K in opzione) CRI ≥ 70 Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP Efficienza sorgente LED: 168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C, 4000K Classificazione fotometrica: Cut-off.
Classe di isolamento	II (I in opzione)
Grado di protezione	IP66 IK08 Totale
Inclinazione	Da 0° a 20°
Montaggio	Installazione su pali Ø102mm – Serie PA, EC, PN Versione TB e Lignano: Applicazione a braccio o su palo Ø60mm
Cablaggio	Estraibile
Moduli LED	Gruppo ottico rimovibile in campo.
Dimensioni e peso	Ø515x290mm - 9,5Kg
Superficie laterale	0.16m ²
Superficie pianta	0.26m ²
Temp. di esercizio	-40°C / +35°C
Temp. di stoccaggio	-40°C / +80°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)
Sistema di controllo	F: Fisso, non dimmerabile. DA: Dimmerazione automatica con profilo preimpostato. DAC: Profilo DA custom. PLM: scheda di comunicazione ad onde convogliate.
Connessione rete	Connettore per cavi sez. max. 2,5mm ²
Protezione sovratensioni	SPD integrato 10kV-10kA, type II, completo di LED di segnalazione e termofusibile per disconnessione del carico a fine vita.
Vita gruppo ottico (Tq=25°C, 700mA)	>100.000hr L90B10 >100.000hr L90, TM-21

MATERIALI

Attacco	“Esagono” in alluminio estruso. Versione TB: Alluminio pressofuso.
Corpo	Cupola in alluminio tornito.
Dissipatore	Alluminio estruso.
Telaio	Anello in alluminio pressofuso.
Gruppo ottico	Alluminio 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. (Alluminio classe A+ DIN EN 16268)
Schermo	Vetro temperato spessore 4mm
Guarnizione	EPDM
Pressacavo	Plastico M20x1,5 - IP68
Colore	Nero (Cod. 02)

**Profilo DA****PLM****Ottica STU-M**

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



APPARECCHIO	Corrente LED (mA)	OTTICA	FLUSSO APPARECCHIO ¹ (Tq=25°C, 4000K, lm)	POTENZA APPARECCHIO ¹ (Tq=25°C, Vin=230Vac, F / DA / DAC, W)	EFFICIENZA APPARECCHIO (Tq=25°C, lm/W)	FLUSSO NOMINALE LED ² (Tj=85°C, 4000K, lm)	POTENZA NOMINALE LED ² (Tj=85°C, W)
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.5-1M	525	STU-S STU-M S05	1840	16	115	2184	13
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.5-2M			3620	30,5	119	4369	26
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.5-3M			5420	44	123	6553	39
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.5-4M			7010	57	123	8737	53
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.7-1M	700	STU-S STU-M S05	2370	21,5	110	2765	18
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.7-2M			4630	40	116	5530	36
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.7-3M			6890	58	119	8295	53
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.7-4M			8810	76	116	11060	71
ECOLO1/2/3 0F3 4.5-1M	525	STE-S STE-M STW	2560	21,5	119	2951	18
ECOLO1/2/3 0F3 4.5-2M			5060	39	130	5901	35
ECOLO1/2/3 0F3 4.5-3M			7340	57	129	8852	53
ECOLO1/2/3 0F3 4.5-4M			9750	76	128	11803	70
ECOLO1/2/3 0F3 4.7-1M	700	STE-S STE-M STW	3200	28	114	3735	24
ECOLO1/2/3 0F3 4.7-2M			6400	52	123	7470	47
ECOLO1/2/3 0F3 4.7-3M			9230	76	121	11205	71
ECOLO1/2/3 0F3 4.7-4M			12300	102	121	14940	95

Nella tabella sopra riportata sono indicati i dati di potenza e flusso luminoso delle versioni disponibili. Tali parametri sono fondamentali per una corretta comparazione delle performance degli apparecchi. In particolare l'efficienza dell'apparecchio (espressa in lm/W) deve essere calcolata come il rapporto tra il flusso luminoso dell'apparecchio in uscita e la potenza assorbita dall'alimentatore in ingresso. Per completezza si riportano anche i dati nominali del flusso e della potenza dei LED utilizzati. I dati riportati in questa scheda tecnica rispondono ai requisiti della scheda AIDI disponibile su richiesta per ogni tipologia di apparecchio.

Nota: 1: Dati nominali rilevati in laboratorio. | 2: Dati nominali estrapolati da datasheet costruttore LED.

Multiplier to obtain flux and power in function of Tq		
Tq (°C)	Flux multiplier	Power multiplier
50	0,94	0,99
40	0,96	-
25	1	1
15	1,02	-
5	1,05	-
0	1,05	1,01

Multiplier to obtain flux and power in function of Tk		
Tk (K)	Flux multiplier	Power multiplier
3000	0,9	1
4000	1	1
5700	1	1,01
CRI	Flux multiplier	Power multiplier
70	1	1
80	0,8	1,01

Le caratteristiche del prodotto elencate sono soggette a variazioni e dovranno essere confermate in fase di ordine.

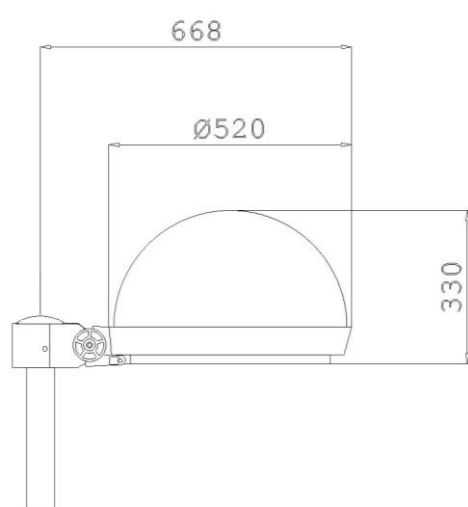
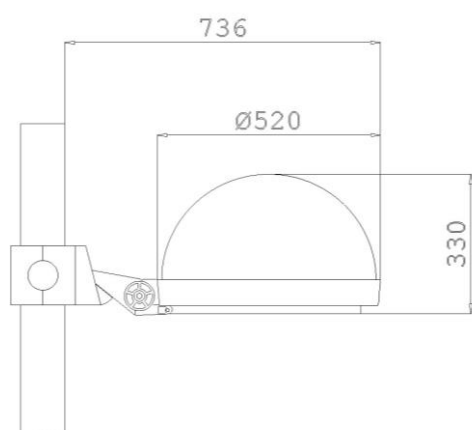
I valori indicati in questa scheda tecnica sono da considerarsi valori nominali con una tolleranza del +/-5%.

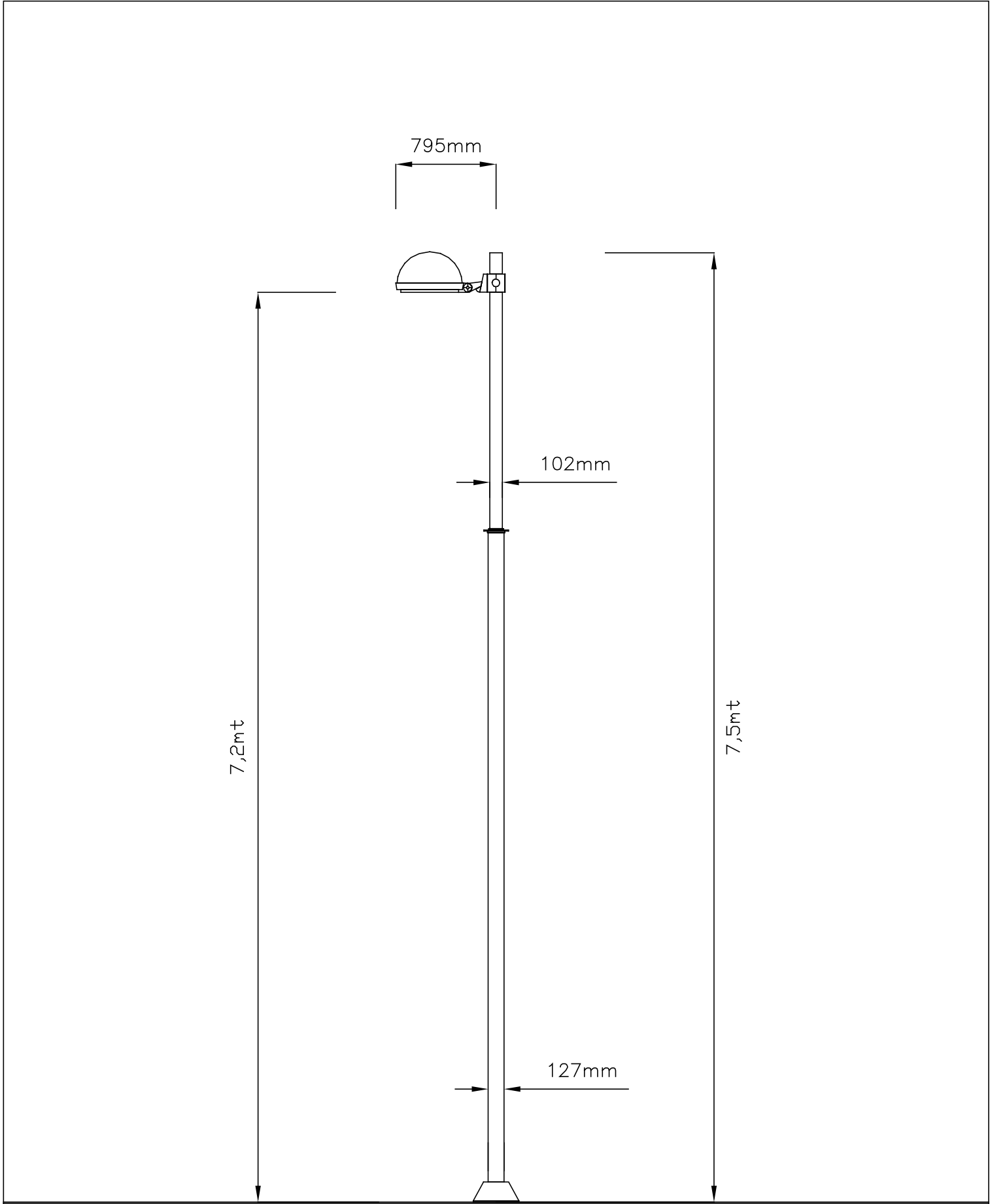
Al fine di favorire un costante aggiornamento dei propri prodotti, AEC si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

APPARECCHIO	Corrente LED (mA)	OTTICA	INRUSH CURRENT Duration 50%pk (µs)	INRUSH CURRENT Peak (A)	MCB B-Type 10A / 16A / 25A	PROTEZIONE SOVRATENSIONI CL.I (CM / DM, kV)	PROTEZIONE SOVRATENSIONI CL.II (CM / DM, kV)
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.5-1M	525	STU-S STU-M S05	360	15	14 / 23 / 35	10 / 10	7 / 10
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.5-2M			250	30	10 / 17 / 28	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.5-3M			230	55	7 / 12 / 20	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.5-4M			230	55	7 / 12 / 20	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.7-1M	700	STU-S STU-M S05	360	15	14 / 23 / 35	10 / 10	7 / 10
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.7-2M			250	30	10 / 17 / 28	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.7-3M			230	55	7 / 12 / 20	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F2H1 4.7-4M			210	57	7 / 12 / 20	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F3 4.5-1M	525	STE-S STE-M STW	360	15	14 / 23 / 35	10 / 10	7 / 10
ECOLO1/2/3 0F3 4.5-2M			230	55	7 / 12 / 20	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F3 4.5-3M			230	55	7 / 12 / 20	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F3 4.5-4M			210	57	7 / 12 / 20	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F3 4.7-1M	700	STE-S STE-M STW	250	30	10 / 17 / 28	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F3 4.7-2M			230	55	7 / 12 / 20	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F3 4.7-3M			210	57	7 / 12 / 20	10 / 10	9 / 10
ECOLO1/2/3 0F3 4.7-4M			330	62	4 / 8 / 14	10 / 10	9 / 10

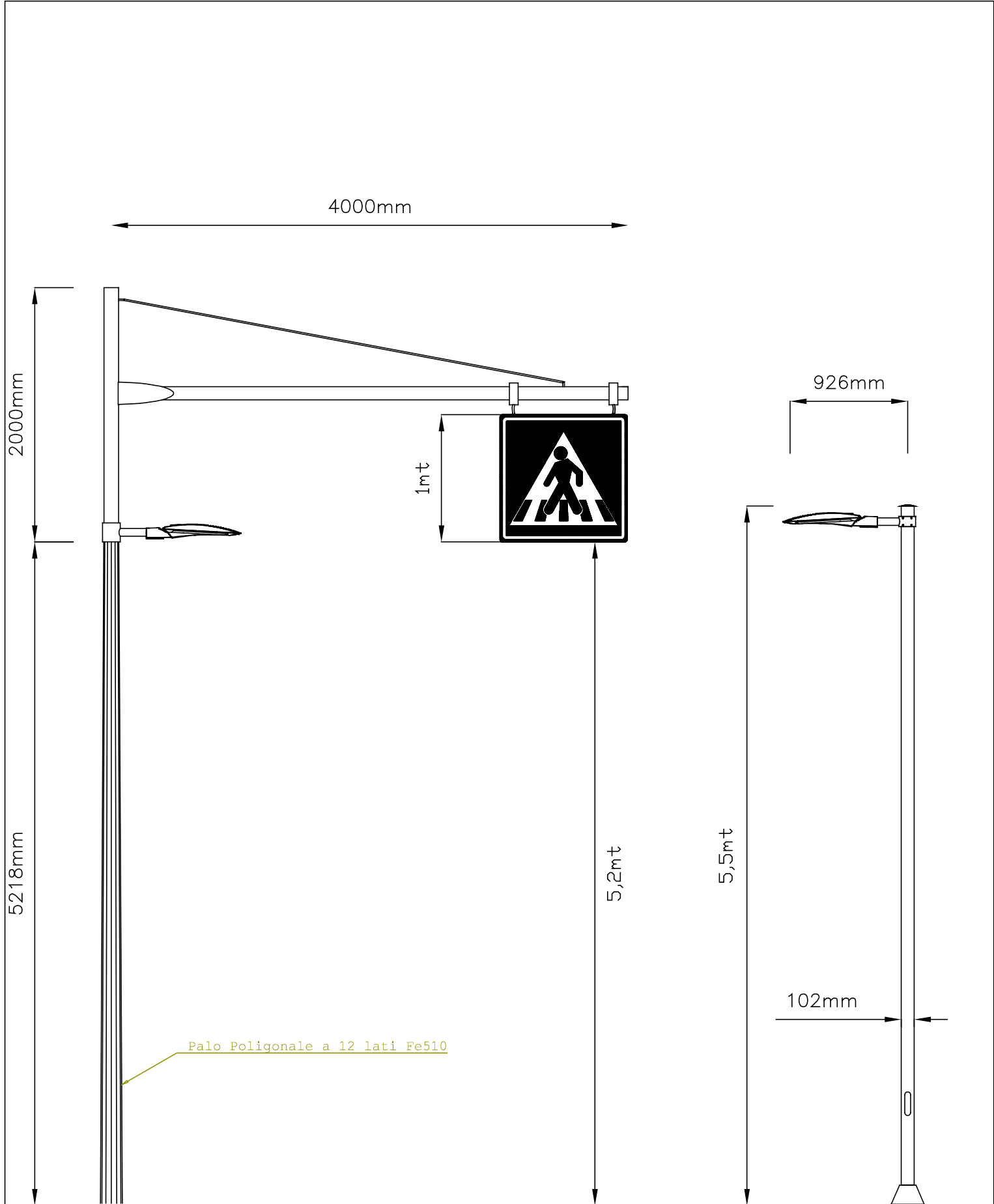
NOTA 1: Il numero di apparecchi sotto un MCB trifase è calcolato moltiplicando per 3 il numero nella tabella. Questi valori si basano sui dati dichiarati dal produttore degli alimentatori e testati su caso peggiore del modello MCB. Un limitatore di corrente di spunto (ad esempio Finder SSR 77.11.x.xxx.8250 (15A) o 77.31.x.xxx.8050 modello (30A)) può migliorare il numero massimo di apparecchi sotto il MCB

NOTA 2: produttore degli alimentatori non ha mai fatto valutazioni su 50A o 63A MCB. Quindi non possiamo dichiarare nulla sull'utilizzo di MCB superiore a 25A.





	BOATO PROGETTI studio associato		REV 07	
	Punto luce	ECOLO 1		
	Palo	PN 75		
	Attacco Braccio	ESAGONO 1		
	Portello	PMORS0T39G01		
	SCALA	1:40	FORMATO STAMPA A4	



Boato Progetti studio associato			REV 07
Punto luce	ITALO 1		
Palo	AP/7/3 4000 - EC5.5+BA102		
Attacco Braccio	MK-E1.02 SU PALO H 5.5m SPORGENZA 4,00mt		
Portello			
SCALA	non in scala	FORMATO STAMPA	A4