

Regione Veneto

Comune di Bosaro

Piazza Madonna S. Luca, 9 - 45033 Bosaro (RO)

Oggetto:

Efficientamento energetico ed ampliamento impianto di pubblica illuminazione del percorso ciclabile Argine Dx del fiume Canalbianco

Relazione tecnica

Titolo Elaborato

Progetto Definitivo-Esecutivo

n. elab.

01

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato

INDICE

PREMESSA – SCOPO DELL'INTERVENTO	- 2 -
INTERVENTO PREVISTO.....	- 2 -
ELENCO MATERIALI UTILIZZATI.....	- 4 -
IMPATTO AMBIENTALE.....	- 5 -
NORMATIVE DI RIFERIMENTO	- 7 -
CLASSIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI	- 7 -

PREMESSA – SCOPO DELL'INTERVENTO

La presente relazione descrive l'intervento progettato per la realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione pubblica da installare lungo il percorso ciclabile Argine dx del fiume Canalbianco sul territorio comunale.

I nuovi corpi illuminanti saranno del tipo per arredo urbano marca AEC modello ECORAYS TP o similare e proiettori a Led marca Philips modello BVP, dotati di tecnologia a Led con temperatura di colore pari a 4.000°K.

Tutti gli apparecchi, saranno dotati di dimmerazione automatica in modo da ridurre il flusso luminoso dopo le ore 24.00 con il conseguente risparmio di energia.

INTERVENTO PREVISTO

Lo scopo di tale progetto, come precedentemente descritto in premessa, è la realizzazione di un impianto di pubblica illuminazione al servizio della pista ciclabile Argine dx del fiume Canalbianco mediante la fornitura e posa in opera di punti luce dotati di corpi illuminanti a tecnologia led.

Per quanto riguarda i lavori di cui trattasi l'impresa provvederà oltre alla fornitura che alla posa in opera con relative prove tecnico strumentali a fine lavori per verificare il buon funzionamento dell'impianto.

Come si evince dalla tavola n. 02 allegata al presente progetto, in prossimità dello stabile adibito al deposito delle canoe verrà realizzato un basamento in cls per sorreggere il quadro elettrico generale, da dove partiranno rispettivamente n.3 linee distinte per alimentare l'impianto di illuminazione che collega l'argine del Canalbianco con Via Roma e l'alimentazione dedicata alle due barriere automatiche elettromeccaniche.

Ogni corpo illuminante verrà alimentato con cavi tipo FG16 mediante l'uso di scatole di derivazione in classe di isolamento II alloggiare su apposita feritoia ricavata sul supporto in acciaio.

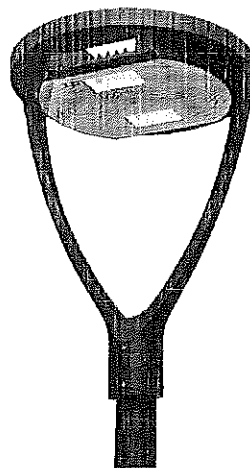
I pali di sostegno verranno protetti alla base mediante l'inserimento di guaina bituminosa e al termine della piombatura del supporto verrà costruito un collarino di altezza circa 10 cm in cls che ha la funzione di dare stabilità al supporto ed evitare che eventuali ristagni d'acqua possano favorire il fenomeno della corrosione.

Il quadro elettrico generale verrà alloggiato in apposito armadio in vetroresina idoneo per l'installazione all'esterno, mentre per quanto riguarda la fornitura di energia elettrica, sarà compito dell'Amministrazione Comunale individuare dove alloggiare il nuovo contatore.

ELENCO MATERIALI UTILIZZATI

Armatura arredo urbano:

Gli apparecchi per aree verdi previsti marca AEC modello ECORAYS TP, sono conformi alle norme vigenti ed in particolare alla LR 17/2009, con emissione luminosa inferiore a 0.49cd/klm a 90° ed oltre, in classe di isolamento II, cofanatura esterna in alluminio pressofuso verniciata a polvere, schermatura con vetro piano temperato, moduli led rimovibili. Classificato nella categoria "EXEMPT GROUP" (assenza di rischio foto-biologico) secondo EN 62471 Con riferimento ai criteri stabiliti dal D.M. 27/09/2017 sui moduli led per illuminazione pubblica, gli specifici apparecchi LED proposti hanno una prestazione energetica di classe $\geq A++$, ossia con indice IPEA $\geq 1,30$ (richiesta \geq alla classe C fino all'anno 2019)

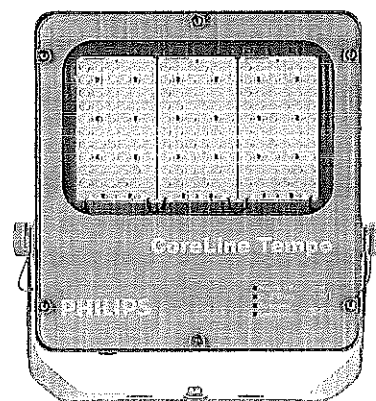


Proiettore:

Proiettore per esterno marca Philips modello BVP120 dotato di n.40 sorgenti, colore sorgente bianco neutro, connettore esterno CE, cavo precablato, corpo in alluminio pressofuso colore grigio, tensione di alimentazione da 220 a 240V, frequenza d'ingresso da 50 a 60 Hz.

Idoneo per installazioni a muro o testapalo.

Grado di protezione IP65, codice di protezione meccanica IK08 e protezione contro le sovratensioni fino a 10KV.



Cavi elettrici:

I cavi elettrici impiegati saranno del tipo:

FG16R16 0,6/1 kV, isolati in gomma HEPR ad alto modulo, classe Cca-s3, d1, a3 conforme a CPR UE n°305/11 - EN 50575:2014+A1:2016 e EN 13501-6, livello di rischio BASSO.



Pali di sostegno:

È previsto l'utilizzo di pali di sostegno conico marca CML s.r.l. aventi le caratteristiche appresso descritte.

I pali conici diritti serie PC sono sostegni progettati e costruiti per sostenere una o più armature di illuminazione o proiettori. Il palo è ricavato da trapezio in lamiera di acciaio piegato longitudinalmente in fasi successive fino ad ottenere la conformazione a tronco di cono. I lembi longitudinali affacciati dopo la piegatura sono saldati mediante processo automatico.

Le lavorazioni standard della base del palo comprendono: n° 1 asola per morsettiera, n° 1 attacco per l'impianto di messa a terra, n° 1 asola di entrata cavi.

STELO:

lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN 10025).

SALDATURE:

Longitudinale eseguita con procedimento automatico certificato IIS.

TRATTAMENTI:

Zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461 di tutti gli elementi componenti.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO:

I pali sono costruiti in conformità alla norma UNI EN 40-5 e alle norme collegate:

Dimensioni e tolleranze: UNI EN 40-2; Materiali: UNI EN 40-5; Specifica dei carichi caratteristici: UNI EN 40-3-1; Verifica mediante calcolo: UNI EN 40-3-3; Protezione della superficie: UNI EN 40-4.

I pali sono marcati "CE" in conformità alla direttiva CEE 89/106 del 21-12-1988.

MARCATURA "CE":

Applicazione di targa "CE" adesiva su ogni palo

Morsettiera di derivazione :

Contenitore stampato in resina poliammidica autoestinguente V0 a 0,75 mm (norme UL-94) ed antitraccia CTI 600 (secondo IEC 112). Grado di protezione sul perimetro coperchio IP 43, in zona ingresso cavi IP 23B (secondo norme CEI EN 60529), resistenza all'urto xx7 secondo norme NF C20-010.

Tensione nominale 450 V; corrente max. 63 A.

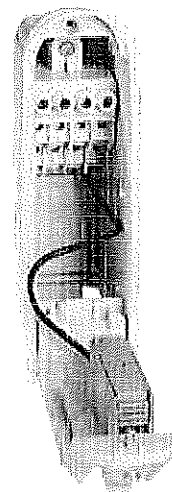
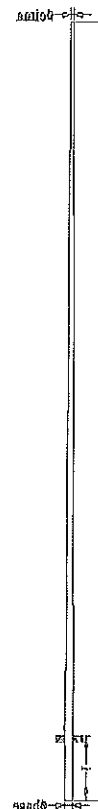
Serraggio indipendente dei conduttori: dorsale da 1,5 a 16 mmq

Morsetti stampati a caldo in ottone Ot 58 (UNI 5705).

Viti serraggio conduttori in acciaio inox AISI 304 (taglio cacciavite).

Base isolante stampata in poliammide 6 autoestinguente V0 a 0,75 mm (UL-94) ed antitraccia CTI 600 (secondo IEC 112).

Portafusibile: Sezionabile per fusibili a cartuccia dimensione 8,5 x 31,5 - 400 V - max. 10 A. Tensione nominale 450 V.



Base e coperchio stampati in resina poliammidica rinforzata con fibre di vetro autoestinguente V0 (UL-94)

- Apparecchio di connessione assicurante la protezione mediante isolamento completo
- ⊗ (CEI EN 60439-1).

L'apparecchio di connessione non è predisposto per l'attraversamento di parti conduttive suscettibili di propagare un potenziale.

Apparecchio certificato IMQ - Istituto Italiano del Marchio di Qualità.

Barriera automatica elettromeccanica :

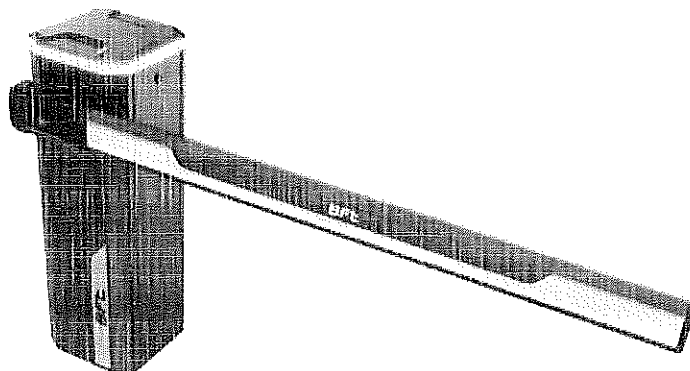
Barriera automatica elettromeccanica dotata di motore a 230V per passaggi utili fino a 3 mt e tempo di apertura 4s.

È costituita da base in lamiera verniciata avente le misure di 340x220x1000 mm dove sono alloggiati il motore elettrico, la scheda elettronica per gestire il suo funzionamento, l'attacco per fissare la sbarra e la morsettiera per il cablaggio delle linee elettriche.

All'estremità opposta viene fissata al terreno a mezzo calcestruzzo una forcella per garantire l'appoggio della sbarra in chiusura.

Caratteristiche:

Alimentazione	230V
Potenza assorbita	300w
Tipo finecorsa	Elettronico
Blocco	Meccanico
Sblocco	Chiave personali
Grado di protezione	IP24



IMPATTO AMBIENTALE

Il compimento del presente progetto consentirà contestualmente di assicurare all'Amministrazione ed ai cittadini il miglioramento del servizio, conformemente alle norme vigenti e in modo adeguato alle nuove possibilità tecnologiche esistenti in commercio che possono permettere benefici economici ed ambientali.

Benefici economici:

- risparmio sul fabbisogno energetico
- risparmio gestionale mediante una manutenzione più efficace ed efficiente

Benefici ambientali:

- riduzione del consumo di combustibili fossili e riduzione di emissioni climalteranti
- riduzione della produzione di rifiuti conferiti allo smaltimento conseguente all'uso di lampade di lunga durata
- la riduzione dell'inquinamento luminoso
- valorizzazione dell'ambiente urbano e, in generale, degli spazi pubblici interessati

Nel compimento dell'intervento saranno realizzate anche tutte le eventuali opere necessarie per il rispetto delle prescrizioni derivanti dalle norme CEI - EN, in modo da garantire la trasformazione, il mantenimento ed esercizio degli impianti in termini di sicurezza degli operatori ed utenti, l'affidabilità e la funzionalità del servizio.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

I lavori saranno eseguiti a regola d'arte, con l'osservanza delle seguenti norme e disposizioni legislative:

- CEI 11-17: relativa a "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo"
- CEI 64-8: relativa a "Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000 V in c.a. e a 1500 V in c.c.";
- UNI-EN 40: Pali per illuminazione;
- UNI 10819/1999: "Impianti di illuminazione esterna. Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso".
- UNI 11248/2016: "Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche"
- CEN/TR 13201/2016: "Illuminazione stradale – Requisiti prestazionali"
- Legge n. 186 del 1968: Disposizioni concernenti la produzione dei materiali;
- Testo aggiornato dal D.L. 30/04/1992 n. 285 recante il nuovo codice della strada
- Norme CEI in genere;
- Norme U.N.I.- C.I.G. in genere;
- Regolamenti comunali.
- Decreto 27/09/2017 Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (CAM). Agg. 2017 uscito gazzetta ufficiale n. 244 del 18/10/2017
- Legge Regionale n. 17 del 07/08/2009: "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".

CLASSIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI

Trattasi di impianti di pubblica illuminazione di categoria I, ai sensi dell'art. 22.1 della norma CEI 64-8, in quanto "impianti a tensione nominale fino a 1000V alimentati in corrente alternata";

Gli impianti saranno alimentati da forniture ENEL esistenti in bassa tensione.

Sugli impianti interrati il sistema elettrico sarà di tipo TT con neutro distribuito.

Gli impianti dovranno essere realizzati scrupolosamente nel rispetto delle Norme CEI 64-8

