

**INSTALLAZIONE NUOVI PUNTI LUCE
DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE ED
ESTENSIONE TRATTI DI RETE ESISTENTE
IN VARIE ZONE DEL TERRITORIO
COMUNALE.**



RELAZIONE TECNICA

Quarrata, Settembre 2021



L'Istruttore tecnico
Capecchi Luca

Il progettista
Ing. Andrea Casseri

COMUNE DI QUARRATA

La presente relazione riguarda l'installazione di nuovi punti luce della pubblica illuminazione ed estensione tratti di rete esistente in varie zone del territorio comunale.

CONFIGURAZIONE DEGLI IMPIANTI E CARATTERISTICHE ILLUMINOTECNICHE

I sostegni previsti per i tratti di strada interessati dagli interventi sono di forma ottagonale, trafilati in acciaio zincato, laminato a caldo, allo scopo di ridurre gli interventi di manutenzione.

Le apparecchiature illuminanti, tipo Schreder, modello Teceo 1 led, sono dimensionate per ogni tratto di strada da apposito calcolo illuminotecnico, di colore grigio AKZO 150, distribuzione fotometrica modulare ad alta efficienza, temperatura di colore bianco caldo, grado di protezione IP66, classe II.

Ogni apparecchiatura illuminante con tecnologia LED è dotata di un alimentatore regolabile che permette di ridurre automaticamente la potenza assorbita nelle ore di funzionamento notturno, garantendo un notevole risparmio energetico.

Il progetto dell'impianto in questione è stato redatto rispettando i valori di illuminamento medio raccomandati dal C.I.E. per la tipologia di strada statale e di collegamento locale.

ORIGINE DEGLI IMPIANTI E CARATTERISTICHE DI FORNITURA

I nuovi punti luce installati saranno alimentati tramite nuovi quadri elettrici da realizzare, oppure dalla rete della pubblica illuminazione esistente in caso di estensione della stessa.

SISTEMA DI DISTRIBUZIONE E CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Gli impianti in oggetto si possono definire del tipo IN DERIVAZIONE A B.T. GRUPPO B (a norma CEI 64-7) con sistema di distribuzione TT (a norma CEI 64-8).

La distribuzione è costituita da dorsali monofasi a 230V; il fattore di potenza degli impianti sarà superiore a 0,95 (utilizzo di apparecchi illuminanti rifasati).

SISTEMI DI PROTEZIONE PREVISTI

La protezione dai contatti diretti e dalla penetrazione di corpi solidi e liquidi sarà garantita dall'utilizzo di custodie ed involucri con grado di protezione minimo IP44.

La protezione delle condutture dalle sovracorrenti (sovraccarichi o cortocircuiti) viene assicurata dall'utilizzo di interruttori automatici magnetotermici (a norme CEI 17-5/23-3) montati sui quadri di comando.

La protezione contro i contatti indiretti è prevista con interruzione automatica dei circuiti tramite l'utilizzo di interruttori differenziali (a norme CEI 23-18).

LINEE ELETTRICHE DI DISTRIBUZIONE

Per le linee elettriche aeree, il circuito dorsale è realizzato per i tratti aerei con cavo precordato, tipo RE4E4X, sezione 2x10 mmq, mentre per i tratti interrati sarà impiegato un cavo tipo FG16OR16 sezione 10 mmq.

Il collegamento dei corpi illuminanti è realizzato con cavi multipolari flessibili in rame isolati in gomma EPR e con guaina esterna di PVC Uo/u = 0,6/1 kV tipo FG16OR16 di sezione 2x2,5 mmq.

I giunti di derivazione sono eseguiti all'interno delle cassette di derivazione, installate sulla sommità dei sostegni, utilizzando morsettiere modulari.

La protezione delle linee dorsali e di derivazioni viene effettuata da portafusibili bipolari sezionabili previsti a corredo della morsettieria, in apposita scatola di derivazione tipo "Conchiglia".

Per le linee elettriche interrate il circuito dorsale è realizzato con cavo tipo FG16OR16 sezione 10 mmq. Il collegamento dei corpi illuminanti è realizzato con cavi multipolari flessibili in rame isolati in gomma EPR e con guaina esterna di PVC Uo/u = 0,6/1 kV tipo FG16OR16 di sezione 2x2,5 mmq.

I giunti di derivazione sono eseguiti senza interrompere la linea principale, usando appositi morsetti a C, bifilari a compressione, in rame, isolati tramite muffole a Y in colata di resina poliuretanic bicomponente.

La protezione delle linee dorsali e di derivazioni viene effettuata da portafusibili bipolari sezionabili previsti a corredo della morsettieria a doppio isolamento, installata nei nuovi sostegni.

COMUNE DI QUARRATA

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Gli impianti di pubblica illuminazione oggetto dell'intervento saranno realizzati in Classe 2, pertanto la messa a terra degli stessi non è necessaria. Ogni componente dell'impianto (apparecchi illuminanti, cavi, morsettiere, ecc..) dovrà essere dotato di isolamento doppio, principale e supplementare, oppure di isolamento rinforzato elettricamente e meccanicamente, equivalente all'isolamento doppio.

E' comunque prevista l'installazione di puntazze cruciformi in acciaio zincato L = 2,00 mt. alloggiato nel terreno, in corrispondenza di ogni sostegno ottagonale, collegate alla messa a terra del palo stesso con corda FS17 sez. 1x50 mmq di colore giallo/verde, per assicurare la protezione in caso di fulminazione diretta.

In caso di impianto derivato da altro esistente in Classe 1, dovrà essere realizzato l'impianto di messa a terra, composto da puntazze cruciformi in acciaio zincato L = 2 mt. alloggiato nei pozzetti di ispezione in corrispondenza di ogni palo.

Le puntazze suddette sono collegate fra loro mediante un conduttore equipotenziale (posato entro la stessa tubazione delle linee dorsali) in corda di rame isolata FS17 (Giallo-Verde) sez. 1x16 mmq.

Alla puntazza, inoltre, è collegata la messa a terra del palo in corda FS17 sez. 1x50 mmq (G.V.) e la messa a terra dell'apparecchio illuminante tramite derivazione in corda FS17 (G/V) sez. 1x16 mmq collegata a sua volta alla morsettiere di alimentazione posta sul palo dalla quale parte il cavo FG16OR16 sez. 3G2,5 mmq che alimenta il corpo illuminante con relativo circuito di messa a terra.

OPERE MURARIE

Gli scavi necessari per la predisposizione dei cavidotti dovranno essere delle dimensioni di 30x70 cm., eseguiti tagliando la pavimentazione stradale, mediante l'utilizzo di mezzi meccanici o manuali (disco e martello pneumatico) e successivamente macchine operatrici, in modo da ottenere i bordi netti e lineari.

I cavidotti dovranno essere realizzati mediante l'utilizzo di tubazioni in polietilene antischiacciamento di diametro 110 mm e di diametro 63 mm, previo allettamento su letto di sabbia. Il rinfianco delle tubazioni e il riempimento degli scavi deve essere eseguito con calcestruzzo cellulare e/o misto cementizio. Il ripristino della pavimentazione stradale deve essere effettuato mediante stesura di binder di pezzatura 0,10 dello spessore minimo di 10 cm e relativo tappeto di usura sovrastante.

I basamenti di fondazione dovranno essere realizzati in csl cementizio armato RcK 250 Kg/cm² delle dimensioni di (100x100x100)cm, con tubo prefabbricato in c.l.s. vibrato diam. 30 cm per l'alloggiamento del palo e tubazione diam. 110mm in polietilene antischiacciamento per il collegamento con il pozzetto d'ispezione, dove previsto.

I pozzetti d'ispezione dovranno essere realizzati in csl vibrato delle dimensioni interne di 40x40x60 cm e comprensivi di chiusino in ghisa sferoidale, con carico di rottura 40t., classe C250 e dicitura "Illuminazione pubblica".

COMUNE DI QUARRATA

QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

| | OPERE | A MISURA |
|----|---|--------------------|
| a) | Lavori per l'installazione dei nuovi punti luce della pubblica illuminazione ed estensione tratti di rete esistente in varie zone del territorio comunale | € 38.900,00 |
| b) | Oneri per la sicurezza | € 1.000,00 |
| c) | IMPORTO COMPLESSIVO LAVORI | € 39.900,00 |
| | Somme a disposizione | |
| d) | IVA 22% (sulla voce c) | € 8.778,00 |
| e) | TOTALE (c+d) | € 48.678,00 |

Quarrata, Settembre 2021

IL PROGETTISTA
Ing. Andrea Casseri

