

Ing. Antonio Polli

Via A.Barducci,3 – 50019 Sesto Fiorentino (FI) - Tel.e Fax. 055-3850845

E-mail: studio.polli@libero.it

**RELAZIONE TECNICA
PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTO ELETTRICO**

Sesto F.no, Aprile 2011

UBICAZIONE:

Lotto 1 – Rotonda Via dell'Osmannoro – Via di Rimaggio

COMMITTENTE:

Comune di Sesto Fiorentino (FI)

OGGETTO:

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DI NUOVA ILLUMINAZIONE
PUBBLICA RELATIVA ALLA NUOVA VIABILITA' MEZZANA-
PERFETTI RICASOLI-COMUNE DI SESTO FIORENTINO**

**Il Progettista e Direttore dei Lavori
Ing. Antonio Polli**

Indice generale

IMPIANTI OGGETTO DELL'INTERVENTO E CRITERI DI PROTEZIONE ADOTTATI.....	3
DESCRIZIONE.....	3
IMPIANTO ILLUMINAZIONE.....	4
DISPOSIZIONI DI LEGGE E CIRCOLARI MINISTERIALI.....	6
NORME TECNICHE.....	7
ALLEGATI.....	8

IMPIANTI OGGETTO DELL'INTERVENTO E CRITERI DI PROTEZIONE ADOTTATI

La progettazione prevede la realizzazione dell'impianto elettrico rispondente alle richieste delle normative CEI vigenti che sono condizione sufficiente per la regola dell'arte (legge 186 del 01.03.1968).

Al fine della sicurezza si prevede l'utilizzo di interruttori magnetotermici per la protezione delle condutture dal sovraccarico e dal corto circuito e interruttori differenziali (anche per gruppi di utenze) la cui soglia di intervento sia coordinata con il valore dell'impianto di terra per garantire la protezione dai contatti indiretti (contatto con parte metallica di un'apparecchiatura in tensione a causa di guasto). Le protezioni dai contatti diretti sono realizzate con l'adozione di involucri e/o barriere che impediscono il contatto con punti in tensione dell'impianto.

DESCRIZIONE

L'intervento prevede la realizzazione dell'impianto d'illuminazione pubblica a servizio della nuova viabilità denominata "Perfetti Ricasoli" nel Comune di Sesto Fiorentino, in particolare della rotatoria facente parte del Lotto 1.

La zona in oggetto è composta da una rotatoria con relative entrate ed uscite interconnesse con la viabilità esistente e la nuova Perfetti Ricasoli.

Il progetto prevede di illuminare la zona della rotatoria e di almeno 60m delle vie collegate ad essa. Sarà utilizzato un sistema di armature stradali con lampada al sodio alta pressione da 150W, montate su pali alti circa 10m fuori terra.

L'interasse dei punti luce sarà di circa 20m e comunque in funzione delle zone da illuminare e del livello di illuminamento richiesto.

L'alimentazione elettrica sarà derivata da una fornitura esistente, situata nei pressi della rotatoria e alimentante l'attuale sistema di illuminazione pubblica, nei pressi della stessa fornitura sarà posato un nuovo quadro elettrico di alimentazione che conterrà tutte le apparecchiature elettriche necessarie alla protezione delle linee elettriche e alla sicurezza dell'impianto stesso.

L'impianto sarà realizzato con modalità a doppio isolamento, questo sarà possibile utilizzando armature stradali, cavi e collegamenti idonei atti a garantire questo livello di isolamento, l'impianto di terra non sarà, quindi, realizzato.

L'accensione e lo spegnimento dei punti luce sarà gestito da un interruttore orario di tipo astronomico con la possibilità di gestire due circuiti separati, questo per dare modo all'impianto di sopperire ad eventuali cambi di gestione dello stesso o a futuri ampliamenti. Saranno realizzati due circuiti elettrici trifase in cavo multipolare a doppio isolamento tipo FG7(O)R con sezione 4x6mmq, uno per ogni contatto dell'orologio.

IMPIANTO ILLUMINAZIONE

Descrizione

La zona da illuminare è costituita da:

- rotatoria
- strade in ingresso alla rotatoria
- strade in uscita dalla rotatoria

come rilevabile dalla planimetria di progetto allegata.

Per la realizzazione dell'impianto è stato previsto l'utilizzo della seguente attrezzatura:

- palo di altezza 10 m fuori terra circa;
- armatura stradale con lampada al sodio alta pressione da 150W;
- quadro di alimentazione e comando.

La scelta di tali altezze garantisce un buon compromesso tra la resa dell'apparecchio di illuminazione e la salvaguardia dello stesso da atti vandalici e la sicurezza delle persone essendo le apparecchiature fuori della portata di mano.

L'interdistanza dei centri luminosi tiene conto sia dell'uniformità del livello luminoso e sia della futura piantumazione; il livello di progetto raggiunto in lux minimi mantenuti soddisfa le richieste normative, come richiesto dalla norma UNI 11248.

Apparecchi luminosi

Gli apparecchi d'illuminazione sono stati scelti tra quelli idonei a valorizzare le zone, garantire un corretto inquinamento luminoso e soddisfare le richieste del Comune interessato.

Gli apparecchi sono di classe II (doppio isolamento) con possibilità di installare lampade con potenza di 150 W e sono rispondenti alle vigenti normative.

Plinti

Saranno del tipo standard in cemento armato, con dimensioni calcolate in funzione dell'altezza del palo e con una quota di inserimento del palo nel plinto, di almeno il 10% dell'altezza dello stesso palo. Vedi particolare costruttivo sulla tavola di progetto.

Pozzetti

Saranno del tipo in cemento armato con dimensioni 400x400 mm profondi 600 mm, corredati di chiusino carrabile in cls, ed eventuale fondo aperto per garantire un corretto drenaggio.

Cavidotti

Saranno del tipo corrugato rosso per lunghe distanze Ø 110 mm, predisposti per il collegamento di tutti i pozzetti e con predisposizione per il collegamento con la fornitura elettrica ovvero alla linea elettrica esistente che dovrà essere indicata da i tecnici dell'illuminazione pubblica del Comune interessato o dall'ente per la gestione/manutenzione.

Linee elettriche

L'impianto sarà distribuito con sistema trifase con tensione 400V, composto da due circuiti equilibrati con neutro separato, un circuito trifase dedicato all'alimentazione dei corpi illuminanti per la linea 1 ed uno uguale per la linea 2.

I conduttori multipolari idonei alla posa in tubazione interrata, tipo FG7(O)R di sezione minima 6mm² con possibilità di eseguire le derivazioni, ai singoli punti luce, direttamente all'interno del palo in zona accessibile da asola predisposta o all'interno del pozzetto, mantenendo comunque un doppio isolamento.

Prima della realizzazione dell'impianto, saranno presi accordi con i tecnici dell'illuminazione pubblica per rispettare il loro standard esecutivo.

Quadro elettrico

L'impianto sarà collegato al quadro elettrico di comando e protezione esistente, le linee saranno protette mediante interruttore differenziale (uno per linea) con le seguenti caratteristiche: Portata 4x10 A, Curva C, tipo Modulare, I_{dn} 0,3 A.

Impianto di terra

L'impianto di terra non sarà realizzato in quanto tutto il sistema d'illuminazione in oggetto garantirà un doppio grado di isolamento.

DISPOSIZIONI DI LEGGE E CIRCOLARI MINISTERIALI

Legge 1/03/1968, n.186	Disposizioni per l'installazione di impianti elettrici ed elettronici
Legge 18/10/77 n.791	Materiale elettrici
Legge 2/12/2005 n. 248	Modificazioni apportate in sede di conversione al decreto legge 30 settembre 2005 n. 203
Decreto 22/01/2008 n. 37	Regolamento concernete l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 02/12/2005, recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione negli impianti elettrici all'interno degli edifici.
D.Leg. 12/11/96 n. 615	Attuazione della direttiva 89/336/CEE del Consiglio del 03/05/1998 in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica...
D.Leg. 25/11/96 n. 626	Attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione
VDE 0875 grado N	Emissioni di disturbi a radiofrequenza

NORME TECNICHE

G. CEI 0-2	Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
CEI 11-37	Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV.
CEI 20-27	Cavi per energia e segnalamento. Sistema di designazione
CEI 20-40	Guida per l'uso dei cavi elettrici in bassa tensione
CEI 23-51	Quadri elettrici per uso civile e similari
CEI 64-7	Illuminazione pubblica
CEI 64-8/1	Impianti elettrici utilizzatori "Oggetto, scopo e principi fondamentali"
CEI 64-8/2	Impianti elettrici utilizzatori "Definizioni"
CEI 64-8/3	Impianti elettrici utilizzatori "Caratteristiche generali"
CEI 64-8/4	Impianti elettrici utilizzatori "Prescrizioni per la sicurezza"
CEI 64-8/5	Impianti elettrici utilizzatori "Scelta ed installazione dei componenti"
CEI 64-8/6	Impianti elettrici utilizzatori "Verifiche"
CEI 64-8/7	Impianti elettrici utilizzatori "Ambienti ed applicazioni particolari"
CEI 70-1	Grado di protezione degli involucri
UNEL 00722	Colore dei cavi
CEI-UNEL 35024/1	Cavi elettrici con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000V in c.a. e a 1500V in c.c. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria
CEI-UNEL 35026	Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata
UNI 11248	Illuminazione stradale – selezione delle categorie illuminotecniche
UNI 13201-2	Illuminazione stradale – requisiti prestazionali

ALLEGATI

EL01 Planimetria generale illuminazione pubblica "Lotto 1"

DVL1 Calcoli per verifica sezione linee elettriche in cavo

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ANALISI PREZZI

ELENCO PREZZI

Sesto Fiorentino, 15 Aprile 2011

Il Progettista e Direttore dei Lavori
Ing. Antonio Polli