

RELAZIONE TECNICA

Generale

Il presente progetto prevede la realizzazione di un impianto di illuminazione pubblica zona APT2.OS6 P.R.G.C. PEC Via Valle Maira.

L'impianto in esame sarà realizzato con un sistema TT; la fornitura risulta essere esistente in bassa tensione, 230/400 V alternata trifase da un contatore Enel (esistente).

1) Prescrizioni di carattere generale

a) Tensioni di funzionamento

La tensione di funzionamento è 230/400 v – 50 Hz la fornitura avviene in corrente alternata trifase.

b) Formazione dei cavi

la distribuzione sarà eseguita con linee trifase con stacco di fase e neutro per ogni singolo centro luminoso. Le sezioni dei cavi sono opportunamente dimensionate al fine di contenere la c.d.t. al di sotto del 4%.

c) Materiali e loro installazione.

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati devono essere adattati all'ambiente in cui sono installati e devono in particolare resistere alle azioni meccaniche, chimiche e termiche alle quali possono essere esposti durante il funzionamento.

Devono inoltre essere corrispondenti alle norme CEI e alle tabelle di unificazione CEI-UNEL dove queste esistono; in particolare saranno preferiti materiali muniti di marchio di qualità.

I cavi devono avere la sezione minima ammessa in accordo con la Norma CEI 64-8 art. 524.1 è di 1.5 millimetri quadrati per i conduttori di rame.

Dove non specificato diversamente i conduttori saranno isolati in gomma G7 per tensioni di esercizio fino a 0,6/1 kV del tipo non propagante l'incendio.

Eventuali cavi unipolari facenti parte del medesimo circuito dovranno essere installati nel medesimo tubo o canale.

I conduttori di protezione devono avere la stessa sezione dei conduttori di fase.

Colori distintivi dei conduttori:

- conduttori di protezione : giallo verde
- conduttori di neutro: blu chiaro
- conduttori di fase: nero, marrone, grigio (se di un solo colore contrassegnate le fasi con anelli)

d) Quadri

I quadri di distribuzione devono essere protetti con custodia indeformabile e incombustibile, con grado di protezione almeno IP 4X.

I quadri devono poi essere costruiti secondo la vigente normativa di sicurezza con le parti in tensione inaccessibili anche a sportello aperto.

Tutte le apparecchiature di comando, protezione e controllo dovranno essere munite di targhette indicatrici.

I quadri saranno cablati secondo gli schemi, facendo uso di bandellaggio di rame, di canalette portachiavi e di idonei capicorda numerati.

e) Costruzione delle linee

Le linee principali e secondarie di alimentazione comandate e protette mediante interruttori automatici onnipolari e munite di dispositivi differenziali per la protezione contro le tensioni di contatto verso terra., saranno realizzate secondo le prescrizioni della Norma CEI 64-8 capitolo 52 " scelta e messa in opera delle condutture " con i conduttori prescritti al comma 3 del presente articolo.

Non sono ammessi conduttori di neutro facenti anche la funzione di conduttori di protezione PEN; i conduttori di protezione ed il neutro saranno sempre rigorosamente separati.

Sia per le linee in tubo che per quelle in elementi lineari prefabbricati , il tracciato deve essere rettilineo, con curve effettuate con particolari accorgimenti che non pregiudichino, per le linee in tubo a sfilabilità dei conduttori:

Le giunzioni tra i conduttori saranno effettuate utilizzando morsetti a mantello e morsettiere adeguate alle sezioni.

Non sono ammesse giunzioni mediante attorcigliatura ricoperta da nastro isolante.

f) Apparecchiature di comando e protezione

Gli interruttori automatici hanno tutti i poli protetti.

L'installatore dovrà seguire i dettami dei disegni di progetto.

2) Dimensionamento illuminotecnico e geometria dell'installazione

L'impianto in progetto dovrà avere requisiti tali da soddisfare la normativa UNI 11248.

3)Corpi illuminanti

Si utilizzeranno apparecchi per montaggio testapalo su pali diritti con disposizione unilaterale dei centri luminosi, tipo Schreder Ampera Midi 48 LED 500 mA NW/75W per la strada e apparecchi per montaggio testapalo su pali diritti tipo Schreder Ampera Midi 64 LED 500 mA NW/99W per il parcheggio.

Gli apparecchi d'illuminazione saranno di classe II, grado di protezione del gruppo ottico IP 66 e del vano ausiliari elettrici IP 44 conforme alla Norma EN 60-598.

4)Pali

I pali saranno in acciaio conformi allo standard della Norma UNI - EN 40 di tipo conico, diritti per apparecchi testapalo, di altezza nominale 8 m fuori terra, spessore 4 mm, diametro alla base da 152 mm e diametro alla sommità 60 mm, con un interrimento di 800 mm.

Inoltre a 0,60 m da terra saranno dotati di una finestrella per l'installazione delle morsettiere di dimensioni 186x45 mm.

La protezione contro la corrosione sarà effettuata tramite zincatura a caldo per immersione, come prescritto dalle Norme ISO 1459 e 1461.

In base alla terza edizione della Norma CEI 81 -1 "Protezione delle strutture contro i fulmini", pur utilizzando le condizioni più gravose dovrebbero venire protetti contro i fulmini soltanto i pali di altezza superiore a 94 m. Quindi non è necessario prevedere una protezione apposita. Ciò vale anche ai fini dell'articolo 39 del D.P.R. 547/55 il quale richiede la protezione contro le scariche atmosferiche per le strutture metalliche di notevoli dimensioni situate all'aperto. Le "notevoli dimensioni " oltre le quali si applica l' articolo 39 suddetto sono da interpretare alla luce della Norma CEI 81 - 1 legge 186 / 68 e dunque i pali non sono mai da considerare di notevoli dimensioni e ad essi non si applica l'articolo 39 del D.P.R. 547/55

5)Condutture

La linea di distribuzione ai centri luminosi è trifase con neutro , cavi multipolari interrati FG7OR 0,6/1Kv.

Nei prospetti planimetrici sono riportate le ubicazioni dei centri luminosi.

Le linee hanno un carico complessivo di 0,8 kW circa e sono dimensionate in modo che la caduta di tensione percentuale sia inferiore ai limiti indicati dalle Norme.

I cavidotti saranno realizzati in PVC corrugato liscio all'interno con protezione meccanica addizionale, interrata alla profondità di 0,80m, diametro interno 90 mm . Alla base del palo e ad ogni cambiamento di direzione è predisposto un pozzetto , dimensioni interne almeno 40x40 cm con chiusino in ghisa carrabile.

Il raggio minimo di curvatura dei cavi deve essere almeno 12 volte il diametro esterno del cavo ; il posizionamento delle tubazioni nel pozzetti deve permettere questo raggio minimo (Norma CEI 11- 17 , arte 2.3.03 Durante l'inflessione la forza di tiro deve essere esercitata sui conduttori e non sull'isolante del cavo ; inoltre , per evitare di danneggiare il cavo , è opportuno che non superi i 60 N x millimetro quadrato di sezione di rame del cavo (Norma CEI 11 - 17 , arte 2.3.04).

I cavi interrati in prossimità di altri cavi o di tubazioni metalliche di servizi (gas, telecomunicazioni, ecc.) o di strutture metalliche particolari, come cisterne per depositi di carburanti devono osservare prescrizioni particolari e distanze minime di rispetto .

In particolare essendo la conduttura in tubazione, non sono richieste distanze di rispetto nei confronti di condutture di telecomunicazioni o tubazioni metalliche diverse dai gasdotti. Sono invece da rispettare delle distanze di sicurezza nei confronti di gasdotti , secondo quanto prescritto dal D.M. 24 novembre 1984 " Norme di sicurezza Antincendio per il trasporto la distribuzione , l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8

Generalmente le condotte del gas sono esercite a pressione non superiore al 5 bar e sono quindi, secondo il decreto citato, di 4c,5c,6c e 7c specie . La specie della condotta non è riconoscibile a vista , occorrerà pertanto informarsi dalla società che gestisce l'impianto.

La distanza dalle condutture di 4c e 5c specie deve essere almeno di 0,50m , in caso di parallelismo si consiglia la maggior distanza possibile .

Non ci sono prescrizioni per le condutture di 6 e 7 specie , ma la distanza deve essere tale da permettere interventi di manutenzione su entrambi.

6) Punto di consegna e quadro di distribuzione

Il punto di consegna è già esistente in quanto l'impianto da realizzarsi andrà ad ampliarne uno già esistente attiguo alla zona di intervento.

E' prevista l'integrazione e/o modifica dello stesso.

7) Descrizione dei dispositivo di protezione

Nel quadro di distribuzione verrà installato un dispositivo differenziale quadripolare corrente nominale $I_n = 16 \text{ A}$, corrente nominale differenziale $I_{\Delta N} = 0,03 \text{ A}$, potere di interruzione 6 KA.

Gli apparecchi di illuminazione possono dare luogo ad una corrente elevata solo in caso di guasto (cortocircuito sicchè non è necessario proteggere i circuiti luce da sovraccarico).

Si è tuttavia scelto di proteggere ugualmente i circuiti contro il sovraccarico; si ottiene così una maggior sicurezza e si può prescindere dalla lunghezza massima della linea protetta contro il cortocircuito . Infatti in mancanza della protezione contro il sovraccarico , il dispositivo di protezione contro i cortocircuiti potrebbe non proteggere una linea di notevole lunghezza per un cortocircuito in fondo alla linea stessa .

La derivazione alle lampade sarà protetta dai fusibili sulla morsettiera dei singoli pali .

8) Protezione contro i contatti indiretti

Vedi sopra.

9) Impianto di terra

Non sarà realizzato impianto di terra in quanto gli impianti saranno costruiti in classe II.

10) Indicazioni di esercizio

L'esecuzione dei lavori deve rispettare le prescrizioni di sicurezza indicate dalla Norma CEI 11 -27. Se esistente, il titolare dell'attività con lavoratori o con soci è tenuto a presentare richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche all'INAIL e all'ARPA competenti per territorio .

Acqua ed altre sostanze conduttrici non devono essere usate in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione .

Tale divieto deve essere reso noto al personale mediante avvisi o cartelli segnaletici.

Cuneo, li 12.12.2015

FIRMA
