



COMUNE DI EBOLI

PROVINCIA DI SALERNO

LAVORI DI COSTRUZIONE DELLA PUBBLICA
ILLUMINAZIONE IN LOCALITA' BOSCARIELLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

IL PROGETTISTA
IL DIRETTORE DEI LAVORI
IL COORDIN. PER LA SICUREZZA
ing. Marco GENOVESE

IL R.U.P. (UTC)

OGGETTO:

DISCIPLINARE IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Aggiornamenti:

Data:

OTTOBRE 2018

Scala:

N:

17

a termine delle vigenti leggi sui diritti d'autore, questo disegno non potrà essere realizzato, riprodotto o comunicato a terzi senza la nostra autorizzazione

IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

CAPITOLO I QUALITÀ E PROVENIENZA DEL MATERIALE

Art. 1. PRESCRIZIONI GENERALI — PROVE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere dovranno pervenire da località ritenute dall'impresa di sua convenienza, purché siano riconosciuti dalla Direzione Lavori di buona qualità in relazione alla natura del loro impiego. L'impresa ha l'obbligo di prestarsi, tutte le volte che la direzione lavori lo riterrà necessario, alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi e delle varie categorie di impasti cementizi; essa provvederà a tutte sue spese al prelevamento ed invio dei campioni ed alla esecuzione delle prove necessarie presso gli Istituti sperimentali a ciò autorizzati. Dei campioni può essere ordinata la conservazione negli uffici municipali, munendoli di sigilli e firme della direzione lavori e dell'impresa nei modi più atti a garantire l'autenticità. L'impresa è obbligata a rimuovere dai cantieri i materiali non accettati dalla direzione lavori ed a demolire le opere costruite con i materiali non riconosciuti di buona qualità. In particolare i materiali e le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi a quanto prescritto dalle norme CEI.

Art. 2. REQUISITI DI RISPONDEZZA DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ALLE NORME VIGENTI

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, giusta prescrizione della legge 1° marzo 1968, n. 186 e successive modifiche ed integrazioni.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni ed indicazioni dell' **ENEL** o dell'Azienda distributrice dell'energia elettrica;
- alle seguenti Norme **CEI** (Comitato elettrotecnico italiano).

CEI 03 - 15	Segni grafici per schemi (conduttori e dispositivi di connessione)
CEI 03 - 19	Segni grafici per schemi (apparecchiature e dispositivi di comando e protezione
CEI 03 - 20	Segni grafici per schemi (strumenti di misura, lampade e dispositivi di segnalazione)
CEI 11 - 17	Modalità di posa di cavi interrati
CEI 17 - 05	Interruttori automatici per corrente alternata a tensione nominale non superiore a 1000 V e per corrente continua a tensione nominale non superiore a 1200 V
CEI 20 - 13	Cavi isolati con gomma butilica con grado di isolamento superiore a 3
CEI 20 - 21	Portata dei cavi in regime permanente
CEI 20 - 22	Prova dei cavi non propagante l'incendio
CEI 23 - 19	Cavidotto in materiale plastico rigido
CEI 64 - 7	Impianti elettrici di illuminazione pubblica e similari
CEI 64 - 08	Impianti elettrici utilizzatori. Norme generali 3° edizione
CEI 81 - 01	Protezione contro i fulmini
D.P.R. 547	Del 27 Aprile 1955 e successive modifiche

Art. 3. CONDUTTORI

Linee di cavo aereo w sotterraneo, saranno in cavo multipolare con conduttori in rame (posate entro tubazioni in PVC di tipo rigido o flessibile); isolati in gomma butilica **G7** e rivestimento esterno in PVC tipo **FG70R-0,6/1kV**, tabella **UNEL 35355 -75**. Tutti i cavi usati devono essere rispondenti alle Norme **CEI 20-22** e all'istituto italiano del Marchio di Qualità (I.M.Q.)

Le sezioni dei conduttori da utilizzare, per il nuovo impianto, sono riportati sui grafici di progetto.

Art. 4. SOSTEGNI

I sostegni saranno del tipo indicati nel progetto e in particolare devono essere conformi ai particolari costruttivi allegati al presente progetto.

Resta a cura dell'appaltatore lo smontaggio degli eventuali pali esistenti con il relativo trasporto nel deposito indicato dall'Amministrazione Comunale.

Art. 5. LAMPADE

Si adotteranno **apparecchi di illuminazione per esterno a tecnologia POWERLED, 4000K - 700mA - 13720lm - 136W - CRI 80 - CLASSE II.**

Art. 6. LINEE AEREE E TUBAZIONI PER RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Le linee aeree saranno collegate ai pali di pubblica illuminazione mediante una cordina in acciaio fi 12 a degli appositi occhielli di aggancio e successivamente messi in tensione per la regolare esecuzione.

Per le nuove canalizzazioni si dovrà utilizzare tubo corrugato a doppia parete serie pesante in **PVC** così come indicato dalle tabelle **UNEL 37118** i cui diametri sono indicati sui grafici di progetto. Inoltre dove indicato dalla D.L. o da tecnici incaricati, deve essere posata una tubazione vuota per predisporre eventuali linee ENEL e TELECOM da interrare.

Art. 7 ALIMENTAZIONE DELL'IMPIANTO

Per l'alimentazione dell'impianto sarà fornito e posto in opera un quadro di potenza e controllo per pubblica illuminazione realizzato su pannello da inserire in armadio in vetroresina predisposto ed idoneo per installazioni all'esterno. Il quadro, collegato ad un trasformatore esistente ubicato su palo, sarà composto dalle seguenti apparecchiature (cablaggio incluso) classe 2° di isolamento, come indicato negli schemi elettrici di progetto:

- armadio in vetroresina di opportune dimensioni;
- interruttore generale magnetotermico con bobina di apertura a lancio di corrente;
- porta fusibile sezionabile unipolare con fusibile di protezione dei circuiti ausiliari;
- scaricatori di sovratensione;
- relè differenziale toroidale tipo a doppio intervento autoripristinante, con regolazione della sensibilità e del tempo di intervento;
- interruttore crepuscolare ritardato;
- selettore a tre posizioni per l'accensione in automatico o manuale dell'impianto;
- lampade spia per la segnalazione di: presenza di rete, impianto acceso e situazione, ect..
- interruttori magnetotermici di protezione delle linee di uscita
- orologio astronomico; - interruttore di protezione centrale;
- filtri di protezione;
- basamento in cls armato;

Per una dettagliata indicazione dei cavi si rimanda ai grafici di progetto.

CAPITOLO II MODALITÀ DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 8 ESECUZIONE SCAVI PER POSA TUBAZIONI

Prima di iniziare lo scavo vero e proprio si dovrà procedere al disfacimento della pavimentazione stradale.

L'Appaltatore deve rilevare la posizione di cippi o di segnali indicatori di condutture sotterranee, di termini di proprietà o di segnaletica orizzontale, allo scopo di poter assicurare durante il susseguente ripristino la loro rimessa in sito con la maggior esattezza possibile.

Art. 9 RINTERRI

I rinterri si faranno con materiale adatto, sabbioso, ghiaioso e non argilloso, derivante dagli scavi, ponendo in opera strati orizzontali successivi di circa 30/40 cm. di spessore, ben costipati con adeguate attrezzature.

Nel rinterro delle condotte con pareti sottili si avrà la massima cura di rivolgere prima i tubi con sabbia, sino ad una altezza di cm 15 sopra il dorso dei tubi per non danneggiare in alcun modo la tubatura né altre opere costruite ed esistenti. I singoli strati dovranno essere abbondantemente innaffiati in modo che il rinterro risulti ben costipato, e non dia luogo a cedimenti del piano viabile successivamente costruito.

Qualora ugualmente avvenga un dissesto nella pavimentazione esso dovrà venire immediatamente riparato con il perfetto ripristino del piano viabile, e ciò a tutte cure e spese dell'impresa fino a collaudo avvenuto. Qualora il cavo da ritombare fosse attraversato da tubazioni, le stesse verranno adeguatamente sostenute con paretine o pilastri di mattoni o calcestruzzi in modo da non pregiudicarne l'integrità.

I relativi oneri s'intendono compensati con i prezzi di tariffa.

I riempimenti di pietrame a secco per drenaggi, fognature, vespai, banchettoni di consolidamento e simili, dovranno essere formati con pietre da collocarsi in opera a mano e ben costipate al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi.

Art. 10 POZZETTI

Per l'impianto di illuminazione pubblica si dovranno posare dei pozzetti in corrispondenza dei centri luminosi. Tali pozzetti saranno del tipo prefabbricato di cemento vibrato delle dimensioni minime interne di 40 x 40 x 40 cm con chiusino in cls a tenuta;

Art. 11 TUBATURE PER CAVI ELETTRICI

Saranno poste in opera, previa regolarizzazione del piano di scavo, su letto di sabbia di spessore minimo cm 5. Nella posa in opera si dovrà dare alla tubazione una pendenza da pozzetto a pozzetto in modo da scaricare in questi le eventuali infiltrazioni d'acqua. Le giunzioni fra i tubi e il collegamento dei tubi con i pozzetti saranno eseguite mediante adatte sigillature.

Art. 12 RIFACIMENTO DELLE PAVIMENTAZIONI

Il rifacimento delle pavimentazioni interessate da scavi per l'apertura di trincee deve essere effettuata a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni impartite dalla D.L.

L'appaltatore deve rispondere nei riguardi dell'Ente appaltante, a norma del regolamento vigente, di eventuali cedimenti che si verificassero in prosieguo di tempo alle pavimentazioni rifatte.

Le pavimentazioni vanno rifatte secondo quanto indicato nel progetto.

Art. 13 MESSA A TERRA E COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI

Per l'impianto di terra deve essere realizzato un impianto di terra ex novo. Tale impianto deve essere realizzato mediante dispersori di terra in ferro zincato a croce da 1,5 mt spessore 3 mm, posizionati in corrispondenza dei nuovi pozzetti e collegati tra di loro mediante corda in rame nudo da 35 mm² in intimo contatto con il terreno.

In ogni pozzetto di illuminazione pubblica, il collegamento tra il bullone di messa a terra delle lanterne, il dispersore angolare e il capo di ogni collegamento equipotenziale, verrà fatto con corda in rame nudo da **35 mm²** e/o conduttore giallo - verde di sezione **6 mm²** uscente dal pozzetto attraverso un tubo flessibile \varnothing 50 da sistemare durante il getto.

Il nodo dei tre capi dovrà essere realizzato con una morsettiera in bronzo di opportuna dimensione e ingrassata di vaselina.

Art. 14 GIUNZIONE DEI CAVI

La giunzione fra cavo principale e l'alimentazione delle armature deve avvenire all'interno dei pozzetti, utilizzando apposite muffole. Le muffole devono essere di dimensioni tali da permettere la giunzione di cavi di sezione da **6** fino a **25 mm²**. Le muffole esternamente devono essere costituite da un isolante robusto e costituito da due semigusci a cerniere chiudibile a scatto.

All'interno di ogni semiguscio deve essere coestruso un separatore con lo scopo di migliorare l'isolamento fra i morsetti affacciati e di bloccare il cavo evitandone la fuoruscita dal giunto stesso.

Il gel di riempimento, già reticolato all'interno dei semigusci, provvede all'isolamento elettrico e alla impermeabilizzazione della giunzione; deve inoltre rimanere morbido nel tempo per consentire la riaccessibilità e la rimozione del giunto.

Art. 14. COLLAUDO DELL'IMPIANTO

Il collaudo definitivo dovrà accertare che gli impianti e i lavori, per quanto riguarda i materiali impiegati, l'esecuzione e la funzionalità, siano in tutto corrispondenti alle condizioni del progetto approvato, alle condizioni del presente Capitolato ed altre disposizioni, anche in variante, eventualmente impartite dalla D.L.

Nel collaudo definitivo si dovrà procedere alle seguenti verifiche:

- 1)** misura della c.d.t. lungo la linea di alimentazione;
- 2)** verifica dell'equilibratura dei carichi sulle tre fasi;
- 3)** verifica del coordinamento delle protezioni dai contatti indiretti;
- 4)** verifica dell'impianto di terra.