

CITTA' DI QUARRATA

Provincia di Pistoia
Servizio Lavori Pubblici

Oggetto: "Fornitura e posa in opera impianti elettrici provvisori, di illuminazione decorativa, in occasione delle prossime festività natalizie."

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Redatto da: Servizio Lavori Pubblici

Quarrata, Ottobre 2018

Il Progettista

Ing. Iuri Gelli



La presente relazione riguarda la realizzazione degli impianti elettrici provvisori di illuminazione decorativa, in occasione delle prossime festività natalizie, in alcune strade e piazze del centro cittadino. Le prestazioni consistono a titolo indicativo ma non esaustivo nella fornitura, noleggio e posa in opera, nell'attivazione, nella manutenzione e nella successiva rimozione di luminarie natalizie idonee all'attraversamento stradale, nella decorazione luminosa di alcuni alberi di modesta dimensione presenti nelle strade e piazze del centro cittadino e nella decorazione luminosa di n.2 alberi di dimensioni medio/grandi in p.zza Risorgimento ed in p.zza della Vittoria.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in C.C.

Norma CEI EN 60598-2-20 (CEI 34-37) Apparecchi di illuminazione. Parte 2: Prescrizioni particolari Sezione 20: Catene luminose ;

Norma CEI EN 60598-2-20/A1 (CEI 34-37;V1) Apparecchi di illuminazione. Parte 2: Prescrizioni particolari Sezione 20: Catene luminose ;

Norma CEI EN 60598-1 (CEI 34-21) Apparecchi di illuminazione. Parte 1: Prescrizioni generali e prove.

Norma CEI 11-4 "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne".

Norma CEI 43-37 "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne".

Legge 186 del 1-3-68 per il riconoscimento giuridico delle norme CEI.

Codice della strada DL n. 285 30/04/92 e s.m.i..

DPR 495 del 16/12/92 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada

D.lgs. n. 222/2016

D.M. n. 37 del 22/01/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'art.11 - quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

Legge n.186 dell'1/03/1968 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici".

Testo Unico sulle leggi di pubblica sicurezza, approvato con Regio Decreto n. 773 del 18/06/1931.

DESCRIZIONE IMPIANTO ELETTRICO

Trattasi di impianto ausiliario per illuminazione scenica natalizia realizzato all'aperto in ottemperanza al Decreto Ministero dello Sviluppo Economico n.37/2008.

Le catene luminose sono considerate, dal punto di vista normativo, apparecchi di illuminazione e sono costruite in conformità alle norme EN60598-1 (CEI 34-21) e EN60598-2-20 (CEI 34-37).

Le catene luminose da esterno devono essere protette contro la pioggia e gli spruzzi d'acqua con grado di protezione minimo IP44.

Le catene luminose devono essere di classe II (isolamento doppio o rinforzato) oppure di classe III (alimentate a bassissima tensione di sicurezza, SELV).

L'impianto sarà realizzato secondo le vigenti norme di "buona tecnica" CEI legalmente riconosciute dalla legge.186 del 01/03/68 e ottempera al Decreto Ministero dello Sviluppo Economico n°37/2008 concernente le "norme per la sicurezza degli impianti" e nel caso specifico di quelli elettrici.

I materiali e i componenti utilizzati devono essere rispondenti alla normativa tecnica vigente in materia, conformi quindi a quanto previsto dal Decreto Ministero dello Sviluppo Economico n.37/2008.

Le sezioni dei conduttori di terra, dei conduttori di protezione, ed equipotenziali devono essere di opportune dimensioni in ottemperanza a quanto previsto dalle norme CEI 64.8.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'IMPIANTO ELETTRICO

L'energia elettrica di alimentazione agli addobbi luminosi natalizi viene erogata da punti di fornitura messi a disposizione dall'Amministrazione Comunale, a valle delle quali viene installato uno o più quadro/i elettrico/ci adeguato/i alla potenza e alle norme vigenti e fornito di interruttore magneto- termico-differenziale, con corrente d'intervento nominale non superiore a 30 mA.

Le linee elettriche con tensione non superiore a 250V che alimentano le luminarie dovranno essere realizzate mediante cavo per la posa da esterno tipo H07RNF o equivalente CEI 20-38 con collegamenti mediante prese e spine a norma CEE, con grado di protezione almeno IPX4, oppure tramite connettori stagni modello Quick Fix e sarà rispettata la lunghezza minima dalla spina alla prima lampada di m. 1,5.

Sulle catene luminose sarà indicata la marcatura CE. La catena luminosa deve portare le indicazioni previste per gli apparecchi di illuminazione; inoltre sul portalampada o sul cavo o su un'etichetta applicata al cavo, devono anche essere riportate le seguenti indicazioni:

- marchio del costruttore;
- segno grafico per la classe II o III;
- grado di protezione IP; tensione nominale per le catene luminose di classe III

Le catene luminose dovranno essere fissate a una fune di idoneo materiale isolante;

- il carico di rottura della fune di sostegno dovrebbe essere di almeno 20 volte il peso della catena luminosa con un minimo di 400 kg.;
- la fune deve essere saldamente fissata ai sostegni esistenti ai margini della strada, i quali dovranno garantire una resistenza meccanica maggiore della fune di sostegno.

L'installazione delle catene luminose deve essere eseguita in modo da non arrecare intralcio al passaggio e creare problemi per la sicurezza delle persone.

L'altezza dei cavi nell'attraversamento della carreggiata stradale deve essere almeno 6 mt. per analogia con gli impianti di illuminazione pubblica, mentre gli elementi luminosi devono trovarsi ad almeno 5,5 mt. dal piano stradale .

Le luminarie alimentate direttamente dalla rete a 230V non saranno a portata di mano delle persone presenti al suolo o nelle posizioni praticabili dei fabbricati come porte, finestre, balconi, ecc...La distanza tra una luminaria ed una linea elettrica aerea nuda di bassa tensione deve essere almeno 1 mt., se la linea elettrica è in cavo isolato, non sono indicate distanze minime di rispetto, è sufficiente che la linea elettrica e la luminaria non si tocchino, nemmeno in caso di forte vento.

I pali delle linee di distribuzione dell'energia elettrica NON devono essere utilizzati per sorreggere le luminarie, a meno che la linea sia in cavo aereo isolato e si ottenga il consenso del Distributore.

Le luminarie devono distare almeno 1,8 mt. dai conduttori di linee aeree a media tensione e 3,2 m dai pali.

I ganci di ancoraggio delle luminarie o delle funi sulle pareti dei fabbricati devono essere ad almeno 20 cm dalle linee telefoniche.

I cavi unipolari o multipolari, delle linee di alimentazione, possono essere fissati a parete utilizzando gli ancoraggi presenti, o fascettati sulla fune portante.

I cavi multipolari di modesta sezione ($2,5 \div 10 \text{ mm}^2$) possono essere tesati senza fune portante con campata di lunghezza non superiore a 25 m; i cavi unipolari devono essere fascettati tra loro.

Per tutte le alimentazioni delle luminarie può essere accettata una caduta di tensione superiore al 4%, considerata la loro funzione esclusivamente decorativa.

La catena luminosa deve avere un grado di protezione contro la penetrazione di polvere e umidità, comprese le eventuali cassette di derivazione o spine di connessione, non inferiore comunque a IP44.

E' consentito collegare le luminarie alle forniture di illuminazione pubblica predisposte dall'Amministrazione Comunale, mentre, nessun elemento sarà posizionato su lampioni di pubblica illuminazione se non dopo aver chiesto ed ottenuto la relativa autorizzazione.

Alla fine dell'installazione degli addobbi luminosi natalizi, prima di allacciare gli impianti alle forniture di energia elettrica predisposti dall'Amministrazione Comunale, la ditta affidataria dovrà produrre e consegnare alla stazione appaltante la dichiarazione di conformità degli impianti elettrici provvisori realizzati, completa degli allegati obbligatori e una dichiarazione di corretto montaggio degli addobbi luminosi, che attesti l'idoneità statica degli stessi, corredata delle schede tecniche di quanto installato.

ELEMENTI DA INSTALLARE E LORO TIPOLOGIA

Le tipologie degli addobbi luminosi natalizi da installare nelle vie e piazze indicate dall'Amministrazione Comunale, sono le seguenti:

Attraversamenti Ice Light 130 cm Caldo flash e specificatamente:

Stalattiti Ice lite natalizia led Caldo flashing 400x130

Le Stalattiti Ice lite a led professionali da esterno sono adatte per addobbi natalizi di attraversamenti strade, facciate di centri commerciali , gallerie, porticati, dimensioni indicative sono larghezza cm 400 x altezza cm 130 , luci scintillanti di colore caldo flash. Le stalattiti sono prolungabili fino a un max di 5 elementi. Le Ice Lite sono composte da 40 steli con 304 led nella larghezza di cm 400 e illuminate da 280 led fissi e 24 led flashing.

Il colore della luce è Caldo, e il colore del cavo è bianco .

Specifiche tecniche

Alimentazione	230V
Consumo (W)	14
Numero LED	304
Colore LED	Bianco Caldo
Lampadine Sostituibili	No
Dimensioni (LxH)	400X130
Prolungabile	Si
Colore Cavo	Bianco
Lunghezza Cavo Alimentazione (m)	0,30 m
Uso Esterno	IP44

ATTRAVERSAMENTO ICE LIGHT 130 CM

Caldo Flashing



Dimensione	Segmenti	Lampade per segmento	Lunghezza segmento	Volt	Watt	LED
6 x 1,30 mt	-	-	-	-	30	456

Dimensioni disponibili per attraversamento

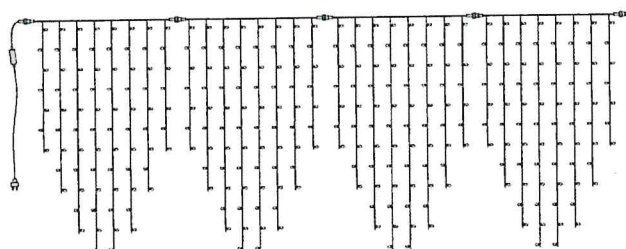
6 mt

Colore

caldo

Flashing

ghiaccio



- cavo in gomma H03RN-F
- protezione IP 44
- colore bianco
- lampade led
- alimentazione 230 V
- uso esterno

connessioni
stagne

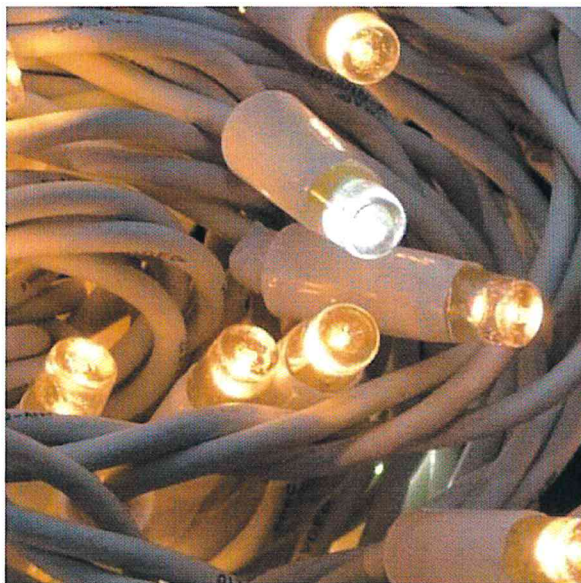


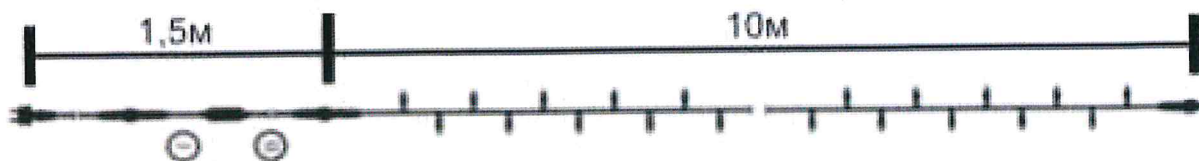
Gli attraversamenti dovranno essere realizzati a perfetta regola d'arte e, se necessario, dovranno essere usati uno o più elementi di stalattiti in modo da rendere un ottimo effetto luminoso e decorativo.

Addobbo e illuminazione di n.2 alberi forniti dall'Amministrazione Comunale con cordoniere di microluci led colore bianco caldo e degli alberi esistenti in varie zone nel centro cittadino.

Specifiche tecniche

- Sorgente luminosa: Led;
- Colore luce: Bianco caldo;
- Colore cavo: Verde scuro;
- Uso: Interno / Esterno;
- Alimentazione: 230 Volt;
- Effetto luminoso: Flashing;
- Lunghezza: 10 m;
- Potenza: 9,2 Watt;
- Prolungabile: Sì; Numero flashled: 12; Serie: PML; Numero segmenti: 2;
- Lunghezza segmento: 5 m;
- Numero lampade: 120;
- Interspazio lampade: 8,5 cm;
- Prolungabile fino a: 100 m;
- Tipo cavo: Gomma;
- Tipo led: Maxiled Ø 7 mm;
- Cavo di alimentazione: Lunghezza cavo di alim: 1,5 m;
- Colore flashled: Bianco freddo;
- Grado di protezione: IP44.

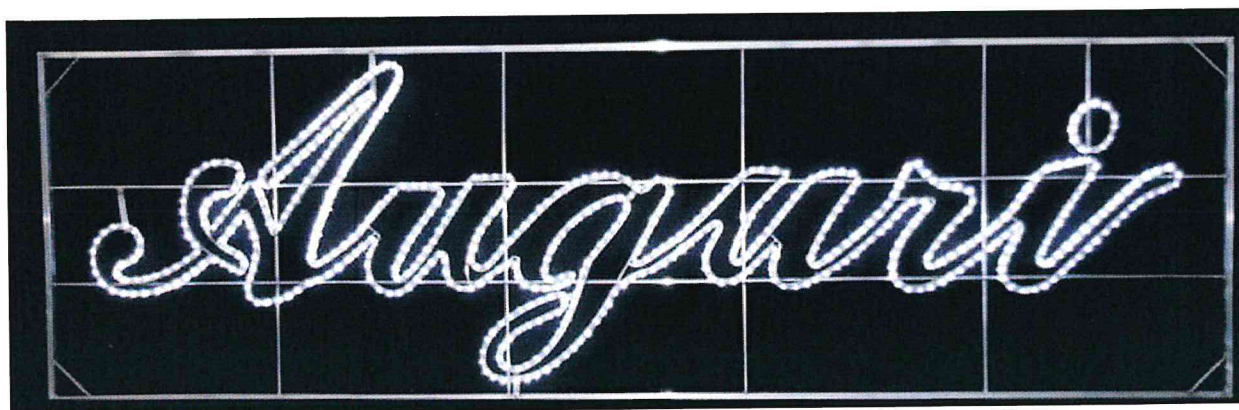




L'illuminazione decorativa posizionata sugli alberi del centro cittadino dovrà essere realizzata a perfetta regola d'arte e, se necessario, dovranno essere utilizzati uno o più cordoniere di microluci led in modo da rendere un ottimo effetto luminoso decorativo a completo riempimento dell'albero stesso.

Inoltre in via Montalbano, in prossimità dell'impianto semaforico sito all'intersezione con via Europa e via Torino dovrà essere installata la scritta "AUGURI", realizzata in tubolare di alluminio dimensioni indicative cm. 300X0,90 e contornata con tubo led alimentato a 230v, aventi le seguenti specifiche indicative:

Colore Bianco, con almeno 36 led al metro – assorbimento 90 W.



Quarrata, Ottobre 2018

IL PROGETTISTA
Ing. Iuri Gelli

