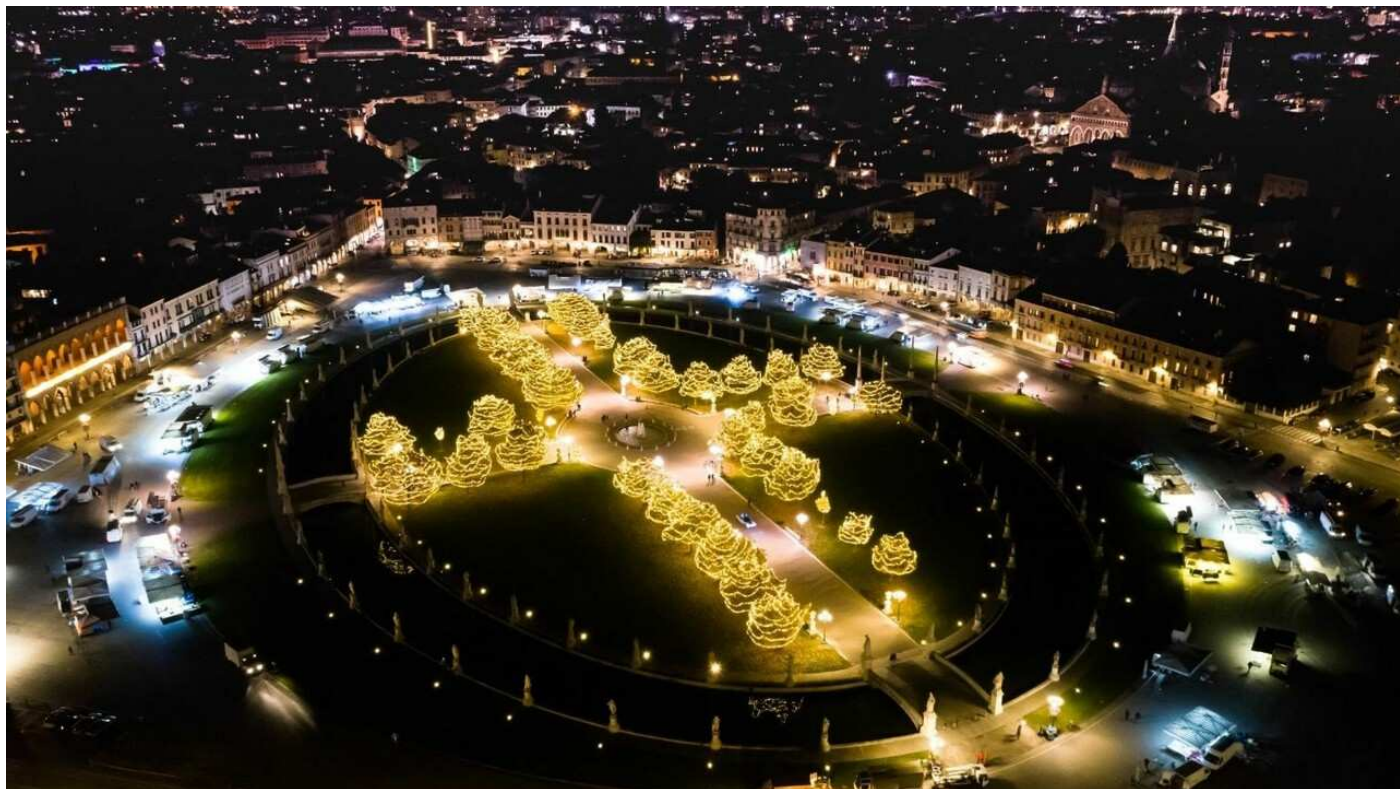




COMUNE DI PADOVA
SETTORE LAVORI PUBBLICI
SETTORE SUAP E ATTIVITA' ECONOMICHE



**ACCORDO QUADRO AI SENSI DELL'ART.59
D.LGS. 36/2023, PER IL SERVIZIO DI
NOLEGGIO, INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE
E DISINSTALLAZIONE DI ARREDI NATALIZI**

		DATA GIUGNO 2025
DESCRIZIONE ELABORATO CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO		ELABORATO CSA
IL PROGETTISTA ing. Simone Sarto per.ind. Cristiano Vigato per.ind. Davide Giraldin	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Dott. ssa Marina Celi	RESPONSABILE TECNICO arch. Domenico Lo Bosco

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PREMESSA

Le luci natalizie secondo la tradizione cattolica Italiana hanno sempre evocato l'inizio e la fine delle festività Natalizie. Storicamente ed anche ai giorni nostri sono sempre state accese in concomitanza con la festività dell'8 Dicembre e spente con la fine delle festività cioè il 6 Gennaio.

L'amministrazione in accordo con le attività commerciali e la cittadinanza ha valutato che la tempistica migliore per l'accensione delle luminarie va dall'ultima settimana del mese di Novembre al 6 Gennaio dell'anno successivo.

Per quanto non previsto nel presente Capitolato Speciale d'Appalto si rinvia alle disposizioni di Legge e di Regolamento vigenti in materia, nonché al Capitolato Generale d'Appalto, approvato con Decreto Ministeriale dei Lavori Pubblici n. 145 del 19/04/2000 per le parti ancora in vigore.

OGGETTO DELL'APPALTO

Le prescrizioni del presente disciplinare si applicano *ALL'ACCORDO QUADRO PER IL SERVIZIO DI NOLEGGIO, INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E DISINSTALLAZIONE DI ARREDI NATALIZI* nei vari quartieri e in alcune piazze o monumenti storici del comune di Padova. Le prescrizioni sono complementari e si integrano anche in altri elaborati di progetto. Le modalità operative, su come realizzare le prescrizioni sono in qualsiasi caso da concordare con la DEC.

1. L'Accordo Quadro ha per oggetto l'impegno dell'Appaltatore ad eseguire tutte le opere occorrenti per il servizio di noleggio, installazione, manutenzione e disinstallazione degli arredi natalizi da eseguirsi su tutto il territorio comunale in punti definiti e concordati con la DEC. Gli interventi si intendono comprensivi di tutte le prestazioni e le forniture connesse od accessorie per dare le opere complete e finite a regola d'arte.
2. Sono compresi tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il servizio interamente compiuto, secondo le condizioni e le caratteristiche tecniche – qualitative stabilite dal presente capitolato e dai contratti applicativi. La lista delle opere da installare sarà presentata in sede di contratto attuativo e potranno variare di quantità e luogo a discrezione della Direzione dei Lavori nell'arco di tempo previsto contrattualmente. L'esecuzione del servizio sarà oggetto di contratti applicativi che l'operatore economico si impegna ad assumere alle condizioni offerte in sede di gara entro il limite massimo d'importo previsto e per il periodo di validità dell'accordo. La conclusione dell'Accordo Quadro non impegna in alcun modo l'Amministrazione a concludere contratti applicativi per l'intero importo dell'Accordo Quadro, l'Appaltatore non avrà nulla a pretendere fintantoché la Stazione Appaltante non darà esecuzione ai contratti applicativi.
3. L'Appaltatore si impegna ad eseguire, attraverso i contratti applicativi, l'intero servizio che si comprenderà di tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il servizio completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale, con le caratteristiche tecniche, qualitative previste dal Progetto con i relativi allegati, dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza, nonché dai successivi contratti applicativi.
4. L'esecuzione del servizio e dei lavori ad esso connessi è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e con la massima diligenza da parte dell'Appaltatore.
5. Relativamente al servizio oggetto del presente appalto, l'Ente si riserva la facoltà nel corso del periodo contrattuale di sospendere o ridurre gli allestimenti appaltati nel territorio comunale. Il numero di installazioni da effettuare sarà definito in fase di contratto attuativo e pertanto definita dalla DEC. In caso di aggiudicazione, l'Appaltatore si impegna a prestare i servizi sino a concorrenza dell'Importo massimo contrattuale stabilito. Gli importi del servizio da eseguire da parte del concorrente aggiudicatario di ciascun Lotto (nel seguito anche solo "Appaltatore") saranno quelli indicati nei singoli contratti applicativi.
6. L'Ente pertanto evidenzia che considerata la continua evoluzione in atto, nel periodo contrattuale può verificarsi l'eventualità che gli addobbi possano essere posizionati in luoghi o contesti diversi da quelli contrattualizzati per indisponibilità legate a cantieri, occupazione di suolo pubblico ecc e che il loro numero aumenti o diminuisca, e pertanto si riserva la facoltà di:

- a) definire una disposizione di massima degli addobbi e di concordare tramite comunicazioni della DEC eventuali variazioni;
7. Risultano comprese nel presente affidamento anche le attività da eseguire in "urgenza" che viene definita come la compromissione anche parziale delle attività che si stanno svolgendo all'interno dell'immobile interessato al guasto con possibile rischio di danni. In questo caso può essere richiesto l'intervento di riparazione entro 24 ore dal guasto o dalla sua segnalazione. A tal fine, l'appaltatore dovrà indicare un numero di reperibilità attivo H24 festivi compresi.

INDICAZIONI GENERALI

L'importo complessivo dell'appalto di servizio a base gara è pari a € 552.584,00 IVA esclusa, di cui € 8.000,00 per gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

Per la stesura dell'Elenco Prezzi è stato utilizzato, come riferimento, il Prezzario Regione Veneto anno 2024 e le analisi prezzi compresa la manodopera, si sono realizzate con questo listino. In fase di redazione del progetto è stata valutata l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati, allo scopo di calibrare il prezzo pubblicato con le effettive e concrete necessità relative agli specifici allestimenti da eseguire. Poiché il Prezzario della Regione, non riportava alcuni specifici componenti quali la fornitura a noleggio degli allestimenti natalizi, si è provveduto ad integrare l'elenco prezzi di riferimento con degli articoli aggiuntivi.

I prezzi aggiuntivi non presenti sul prezzario di riferimento, sono corredati di nuove analisi con dati desunti e supportati da un'analisi di mercato. Il costo della manodopera è stato stimato sulla base dell'incidenza media della manodopera degli ultimi tre anni del Servizio di pari oggetto.

- Tutte le opere previste nel presente progetto rientrano nella categoria OS30;
- Il contratto nazionale da applicare sarà Metalmeccanico;
- L'incidenza della manodopera sul totale importo del servizio è stimata al 31,20%;
- I contratti applicativi sono stipulati "a misura", l'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti per le varianti di cui al relativo articolo;
- Il corrispettivo di 552.584,00 € rappresenta l'importo massimo del servizio, suddiviso nelle 4 annualità, che dovrà essere realizzato dall'Appaltatore in esecuzione dei contratti applicativi che verranno stipulati nel periodo di vigenza dell'Accordo Quadro;
- In caso di discordanza tra i vari elaborati del Progetto, vale la soluzione più aderente alle finalità perseguite dall'Amministrazione per le quali il servizio è stato progettato a giudizio insindacabile della DEC;
- Le luminarie dovranno essere accesa l'ultima settimana del mese di Novembre e spente il giorno 7 Gennaio. Il tempo stabilito per l'allestimento e il disallestimento è di 15 giorni naturali e consecutivi prima dell'ultima settimana di Novembre e 15 giorni naturali e consecutivi dopo il giorno 6 Gennaio.

PENALI IN CASO DI RITARDO E/O INADEMPIENZA

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione degli interventi, per i singoli Contratti di appalto basati sull'Accordo Quadro, viene applicata una penale fissata nella percentuale dell'1 per mille dell'ammontare netto del contratto per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nella loro ultimazione.

La penale di cui al comma precedente trova applicazione nella stessa misura percentuale anche in caso di ritardo:

- a) nell'inizio degli interventi rispetto alla data fissata dalla DEC;
- b) nella ripresa degli interventi a seguito di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DEC;
- c) nel rispetto dei termini imposti dalla DEC per il rifacimento di interventi non accettabili.

L'importo complessivo delle penali irrogate non può superare, per ogni singolo Contratto attuativo, il 10 per cento dell'importo netto del Contratto medesimo. Qualora l'importo complessivo superi la suddetta percentuale (10%) trova applicazione il successivo articolo in materia di risoluzione del singolo Contratto, ferma l'applicazione delle penali.

L'Amministrazione si riserva di chiedere oltre alla penale di cui sopra il risarcimento dei danni per le maggiori spese che si devono sostenere a causa dei ritardi imputabili all'Impresa nell'esecuzione dei Lavori connessi al servizio.

UBICAZIONE DEL SERVIZIO E FORNITURE DI ENERGIA ELETTRICA

Il progetto con denominazione "ACCORDO QUADRO PER IL SERVIZIO DI NOLEGGIO, INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E DISINSTALLAZIONE DI ARREDI NATALIZI " interessa gli allestimenti natalizi sulle vie e piazze distribuite nel territorio Comunale come evidenziato nell'elaborato di progetto "09 – Posizione Addobbi". Gli impianti oggetto dell'appalto avranno tutti origine da apposite forniture temporanee e attivate ad hoc per le festività natalizie, poste più o meno vicine al luogo dell'installazione degli addobbi. In alcuni casi sarà possibile derivare l'alimentazione da prese derivanti da impianti elettrici esistenti, ma anch'esse dedicate appositamente allo scopo di fornire energia temporanea nel periodo Natalizio. Le forniture saranno in bassa tensione, monofase 230V frequenza 50Hz.

L'attivazione o comunque la fornitura di energia elettrica NON è un onere dell'appaltatore, ma sarà la stazione appaltante a provvedere l'attivazione o la messa a disposizione del punto di alimentazione.

FORNITURA A NOLEGGIO DI MATERIALE NATALIZIO

- Catenarie luminose natalizie tipo lucciole da esterno (Rif. Scheda Tecnica n.1):
Grado di Protezione: IP44 lunghezza variabile + cavo di alimentazione, 1 LED ogni 10 cm, prolungabili. Classe II o Classe III.
Apparecchi adatti per montaggio diretto su superfici mediamente infiammabili UNI 60598.
Effetto: flashing (deve essere garantito almeno il 20% di lampade con effetto flash per singola catenaria)
Colore: bianco caldo da definire con la DEC.
- Catenarie luminose natalizie, con lampade, da esterno (Rif. Scheda Tecnica n.2):
Grado di Protezione: IP44 lunghezza variabile + cavo di alimentazione
Tipo lampada: in plastica, attacco E14, portalampade: monoblocco in pressofusione E14, una lampada ogni 25cm, prolungabili. Classe II o Classe III.
Apparecchi adatti per montaggio diretto su superfici mediamente infiammabili UNI 60598.
Effetto: flashing (deve essere garantito almeno il 20% di lampade con effetto flash per singola catenaria)
Colore: bianco caldo da definire con la DEC.
- Tubo luminoso a led da esterno (Rif. Scheda Tecnica n.3):
Grado di protezione: IP44, lunghezza: bobine da 45m con cavi di alimentazione, connettori, giunzioni e tappi finali. Classe II o Classe III
Effetto: luce fissa.
Colore: bianco caldo da definire con la DEC.
- Apparecchio illuminante a Led RGBW per esterni (Rif. Scheda Tecnica n.4):
Grado di Protezione: IP65, materiale in pressofusione di alluminio, con staffa di montaggio per inclinazione fino a 180° Classe II.
Temperatura ambiente in funzione: -20°C - +45 °C.
Cavo di connessione, potenza: 30W, 90 lm/watt con sistema di trasmissione a onde radio per la programmazione del COLORE. Possibilità di gestire più fari.
Effetto: luce colorata

ALLESTIMENTI:

- PALAZZO MORONI LUMINARIE FACCIATA;
- LOGGIA AMULEA LUMINARIE FACCIATA;
- ADDOBBI QUARTIERI - CONI VARIE ZONE DEL COMUNE;
- ISOLA MEMMIA - ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI -;
- ALBERI PIAZZA GARIBALDI;
- ADDOBBO GENERICO PER ROTATORIE;
- ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI TIPO MAGNOLIA;
- ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI TIPO MAGNOLIA PIAZZALE CUOCO (3 ALBERI);
- ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTE TIPO MAGNOLIA VIA GUIZZA (3 ALBERI);
- ADDOBBI SU ALBERO ESISTENTE TIPO MAGNOLIA SANTA RITA;
- ADDOBBI SU ALBERO ESISTENTE TIPO CEDRO-PINO IN PIAZZALE SAN LEOPOLDO;
- ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI TIPO CEDRO-PINO FRONTE PROVINCIA (2 ALBERI);

- PUNTE DI PINO;
- STELLE 3D A 5 PUNTE;
- ADDOBBO VIA RISMONDO
- STELLE CURVE DA 2m;
- ADDOBBI TEATRO VERDI;

PALAZZO MORONI LUMINARIE FACCIATA: Noleggio e posa in opera presso Palazzo Moroni, Facciata frontale (fronte Università) di n. 2 tende dimensioni di ognuna L mt 12, H 13 mt. denominate "Curtain Light" composte da 300 stringhe (totale delle due tende) a led SMD luce bianco caldo con flashing continuo su ogni led, IP44, 220 - 240 V, 350 gr ogni stringa con un peso totale di 105 kg distribuito nei 24 mt dell'installazione - totale di 15.000 led complessivi, alta resa e luminosità. Fissaggio stringhe: corda di nylon di diametro mm 8 (certificato di conformità da allegare da parte dell'affidatario) ancorata al tetto lungo la balaustra. Installazione sopra alle tende di n. 10 stelle in alluminio H1xL1 mt, ricoperte da tubo led SMD IP44 tensione 220 V - Ø 14mm 36 led ogni mt. Il prezzo include:- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale I_{dn}30mA e interruttore orario;- la fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;- il nolo di due piattaforme aeree allestite su autocarro di adeguata portata, aventi altezza di lavoro utile 25m;- l'allestimento e la rimozione degli addobbi. Non si dovrà effettuare alcun foro sulla struttura. Il servizio si intende incluso di ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata.

LOGGIA AMULEA LUMINARIE FACCIATA: Noleggio e posa in opera presso Poggiolo della Loggia Amulea di tende a cascata denominate "Curtain Light" a led SMD luce bianco caldo con flashing continuo su ogni led sempre bianco caldo, IP44, 220V/12-24V, alta resa e luminosità, H 5 mt x 40 mt di L 240 calate ognuna da 25 led per un totale di 6.000 led SMD. Peso per metro lineare 950 gr distribuiti nei 40 mt di lunghezza. Il servizio richiesto include:

- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale I_{dn}30mA e interruttore orario;
- la fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;
- eventuale nolo di piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, aventi altezza di lavoro utile di 25m;
- l'allestimento e la rimozione degli addobbi;

Non si dovrà effettuare alcun foro sulla struttura. Il servizio si intende incluso di ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata.

ADDOBBI QUARTIERI: Noleggio e posa in opera presso di Alberi conici, su postazioni già individuate, ricoperti di luce a led bianco caldo con flashing bianco freddo, IP44, tensione 12/24V in regola con le normative vigenti in materia di sicurezza per le installazioni a bassa quota. Dimensioni minime H 6m Ø 2m con minimo 2200 led, completo di basamento autoportante, allestimento una staccionata in legno alla base intorno al cono con la funzione di piccola barriera di protezione.

Il servizio richiesto include:

- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale I_{dn}30mA e interruttore orario;
- la fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;
- il nolo di una piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, avente altezza di lavoro fino a 25m;
- l'allestimento e la rimozione degli addobbi;

Il servizio richiesto include ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata. Il servizio è compreso l'installazione all'interno del basamento, di idonee zavorre per un peso totale MINIMO di 100 kg, o di appositi sistemi di ancoraggio, tramite picchetti, viti a pressione, tiranti o quanto necessario per garantire che le strutture rimangano salde a terra per tutto il periodo di installazione. In caso di fissaggio tramite sistemi di foratura del suolo concordare l'opera anticipatamente con il DEC.

ISOLA MEMMIA - ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI: Noleggio e posa in opera di luminarie a spirale sulle ramature degli alberi esistenti (49 alberi) con copertura minima di 350 m e 3000 led per albero; luce bianco calda con flashing bianco freddo, minimo IP44 e tensione 220V, temperatura del colore 3.000 K.

Si allega foto a titolo esemplificativo.

Il servizio richiesto include:

- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale Idn30mA e interruttore orario;
- a fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;
- il nolo di una piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, avente altezza di lavoro fino a 25m;
- l'allestimento e la rimozione degli addobbi.

Il servizio richiesto include ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata.

ALBERI PIAZZA GARIBALDI: Noleggio e allestimento di luminarie a spirale sulle ramature degli alberi esistenti (6 alberi) della piazza con copertura minima di 150 m e 1500 led per albero; luce bianco calda con flashing bianco freddo, IP44 220V e temperatura del colore 3.000 K.

Il servizio richiesto include:

- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale Idn30mA e interruttore orario;
- a fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;
- il nolo di una piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, avente altezza di lavoro fino a 25m;
- l'allestimento e la rimozione degli addobbi.

Il servizio richiesto include ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata.

ADDOBBO GENERICO PER ROTATORIE: Noleggio e posa in opera di addobbo generico da definire con il DEC raffigurante figure natalizie in fibra di vetro bianca, ricoperte di luci Led SMD bianco caldo o a colori (450led) con flash bianco freddo, IP67 24V conforme alla normativa vigente in materia. Dimensioni minime da 4.10x4.30mt, struttura di sostegno 0,5mt. L'addobbo, se necessario per la sua tipologia, dovrà essere recintato con una staccionata in legno colorato di bianco.

Il servizio richiesto include:

- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale Idn30mA e interruttore orario;
- a fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;
- il nolo di una piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, avente altezza di lavoro fino a 25m;
- l'allestimento e la rimozione degli addobbi.

Il servizio richiesto include ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata.

Il servizio richiesto include l'installazione all'interno del basamento, di idonee zavorre per un peso totale MINIMO di 100 kg, o di appositi sistemi di ancoraggio, tramite picchetti, viti a pressione, tiranti o quanto necessario per garantire che le strutture rimangano salde a terra per tutto il periodo di installazione. In caso di fissaggio tramite sistemi di foratura del suolo concordare l'opera anticipatamente con il DEC.

ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI TIPO MAGNOLIA: Noleggio e allestimento di luminarie a spirale sulle ramature degli alberi esistenti con copertura minima di 150 m e 1500 led per albero; luce bianco calda con flashing bianco freddo, IP44 220V e temperatura del colore 3.000 K.

Il servizio richiesto include:

- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale Idn30mA e interruttore orario;
- a fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;

- il nolo di una piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, avente altezza di lavoro fino a 25m;
- l'allestimento e la rimozione degli addobbi.

Il servizio richiesto include ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata.

ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI TIPO MAGNOLIA PIAZZALE CUOCO (3 ALBERI): Vedi voce "*ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI TIPO MAGNOLIA*" variano solo le lunghezze e l'altezza della pianta o delle piante in questione. Si allegano foto satellitari indicative degli alberi in questione per meglio identificare le necessità.

ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI TIPO MAGNOLIA VIA GUIZZA (3 ALBERI): Vedi voce "*ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI TIPO MAGNOLIA*" variano solo le lunghezze e l'altezza della pianta o delle piante in questione. Si allegano foto satellitari indicative degli alberi in questione per meglio identificare le necessità.

ADDOBBI SU ALBERO ESISTENTE TIPO MAGNOLIA SANTA RITA: Vedi voce "*ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI TIPO MAGNOLIA*" variano solo le lunghezze e l'altezza della pianta o delle piante in questione. Si allegano foto satellitari indicative dell'albero in questione per meglio identificare le necessità.

ADDOBBO SU ALBERO ESISTENTE TIPO CEDRO-PINO IN PIAZZALE SAN LEOPOLDO: Vedi voce "*ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI TIPO MAGNOLIA*" variano solo le lunghezze e l'altezza della pianta o delle piante in questione. Si allegano foto satellitari indicative dell'albero in questione per meglio identificare le necessità.

ADDOBBO SU ALBERI ESISTENTI TIPO CEDRO-PINO FRONTE PROVINCIA (PIAZZA ANTENORE 2 ALBERI): Vedi voce "*ADDOBBI SU ALBERI ESISTENTI TIPO MAGNOLIA*" variano solo le lunghezze e l'altezza della pianta o delle piante in questione. Si allegano foto satellitari indicative degli alberi in questione per meglio identificare le necessità.

PUNTE DI PINO: Noleggio e posa in opera di punta di pino con caratteristica forma conica-piramidale e rami circondati da foglie sempreverdi aghiformi altezza 6mt compreso il supporto alla base e il relativo calcolo di stabilità. L'albero dovrà essere allestito con luminarie a spirale con copertura minima di 150 m e 1500 led; luce bianco calda con flashing bianco freddo, IP44 220V e temperatura del colore 3.000 K.

Il servizio richiesto include:

- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale Idn30mA e interruttore orario;
- la fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;
- il nolo di una piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, avente altezza di lavoro fino a 25m;
- il nolo dell'eventuale gru autocarrata di adeguata portata;
- l'allestimento e la rimozione degli addobbi;

Il servizio richiesto include ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata. Il servizio comprende l'installazione all'interno del basamento, di idonee zavorre per un peso totale MINIMO di 100 kg, o di appositi sistemi di ancoraggio, tramite picchetti, viti a pressione, tiranti o quanto necessario per garantire che le strutture rimangano salde a terra per tutto il periodo di installazione. In caso di fissaggio tramite sistemi di foratura del suolo concordare l'opera anticipatamente con il DEC.

STELLE 3D A 5 PUNTE: Noleggio e posa in opera di stella a cinque punte in fibra di vetro bianca, ricoperte di luci Led SMD bianco caldo (450led) con flash bianco freddo, IP67 24V conforme alla normativa vigente in materia. Dimensioni da 3.00x3.30mt, struttura di sostegno 0,5mt. La stella dovrà essere recintata con una staccionata in legno colorato di bianco.

Il servizio richiesto include:

- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale Idn30mA e interruttore orario;
- a fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;

- il nolo di una piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, avente altezza di lavoro fino a 25m;
- l'allestimento e la rimozione degli addobbi.

Il servizio richiesto include ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata. Il servizio comprende l'installazione all'interno del basamento, di idonee zavorre per un peso totale MINIMO di 100 kg, o di appositi sistemi di ancoraggio, tramite picchetti, viti a pressione, tiranti o quanto necessario per garantire che le strutture rimangano salde a terra per tutto il periodo di installazione. In caso di fissaggio tramite sistemi di foratura del suolo concordare l'opera anticipatamente con il DEC.

ADDOBBO VIA RISMONDO: Noleggio e posa in opera di n. 3 catene Luminose con cavo trasparente; Luci Stringa 20 Metri 200 LED, Addobbi Natalizi per Albero di Natale, Luce Natalizie per Decorazione da Esterno (Bianca calda).

Il servizio richiesto include:

- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale Idn30mA e interruttore orario;
- a fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;
- il nolo di una piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, avente altezza di lavoro fino a 25m;
- l'allestimento e la rimozione degli addobbi.

Il servizio richiesto include ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata.

STELLE CURVE DA 2m: Noleggio e posa in opera di stella a cinque punte in fibra di vetro bianca, ricoperte di luci Led SMD bianco caldo (450led) con flash bianco freddo, IP67 24V conforme alla normativa vigente in materia. Dimensioni indicative 2.0x2.50mt. La stella dovrà essere recintata con una staccionata in legno colorato di bianco.

Il servizio richiesto include:

- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale Idn30mA e interruttore orario;
- a fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;
- il nolo di una piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, avente altezza di lavoro fino a 25m;
- l'allestimento e la rimozione degli addobbi.

Il servizio richiesto include ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata. Nel prezzo è compresa l'installazione all'interno del basamento, di idonee zavorre per un peso totale MINIMO di 100 kg, o di appositi sistemi di ancoraggio, tramite picchetti, viti a pressione, tiranti o quanto necessario per garantire che le strutture rimangano salde a terra per tutto il periodo di installazione. In caso di fissaggio tramite sistemi di foratura del suolo concordare l'opera anticipatamente con il DEC.

ADDOBBO TEATRO VERDI: Noleggio e posa in opera di catena Luminosa con cavo trasparente disposta su 2 file una sulla cornice superiore del fabbricato e una sempre in facciata ma disposta a metà altezza del fabbricato; La lunghezza complessiva delle due file è di circa 120m (60m l'una). Luci Stringa con 200 LED Metro. Luce Natalizie per Decorazione da Esterno (Bianca calda).

Il servizio richiesto include:

- la fornitura e posa in opera dei quadri elettrici/centralini con protezione magnetotermica differenziale Idn30mA e interruttore orario;
- a fornitura e posa in opera dei cavi tipo FG16OM16 o similare (tutta la metratura necessaria per la posa), prese e spine con grado di protezione minimo IP44;
- il nolo di una piattaforma aerea allestita su autocarro di adeguata portata, avente altezza di lavoro fino a 25m;
- l'allestimento e la rimozione degli addobbi.

Il servizio richiesto include ogni altro onere e/o accessorio necessario per dare l'opera completa, funzionante e programmata

SPECIFICHE TECNICHE ED ORGANIZZATIVE

Ai sensi dell'Allegato II.14, art. 32 del D.Lgs 36/2023, in considerazione della complessità del Servizio, che prevede allestimenti e smantellamenti di luminarie poste sulle alberature lungo le strade e piazze della città sia nelle ore diurne che notturne, con squadre operative e piattaforme aeree, la modifica della viabilità, che potrà coinvolgere la Polizia Municipale e Autolinee Toscane, per eventuali revoche delle corsie preferenziali, risulta necessario il coinvolgimento di un DEC per l'esecuzione del servizio in oggetto.

La scelta delle luminarie, degli addobbi e della colorazioni delle lampadine vuole cercare di realizzare per ogni anno, per l'intera città, una sorta di "tema" diverso ogni volta, ma che dia un'uniformità nelle varie zone o ambiti in cui è installato. Nelle varie Vie della città si cercherà una forma il più omogenea possibile di luce fra gli addobbi, gli alberi naturali o non che verranno installati.

L'idea sarebbe di armonizzare i colori delle luminarie del centro città con quelli della luminarie installate nelle periferie.

Gli alberi esistenti da addobbare saranno di dimensioni e di origine botanica eterogenee tra loro, con fusti alti medi e piccoli, con altezze comprese tra i 4 e 25m circa.

Gli alberi artificiali che dovranno essere forniti per l'abbellimento dei quartieri, verranno installati ed addobbati e dovranno avere un'altezza minima di 6m. Ogni albero dovrà essere circondato da una piccola staccionata colorata, con colori da concordare con la DEC, per fornire una minima sicurezza all'opera.

Gli addobbi appoggiati al suolo dovranno essere provvisti di apposite zavorre o sistemi di fissaggio in genere che permettano un adeguato grado di sicurezza.

Per tutti gli addobbi, catene luminose o quant'altro appeso su facciate, monumenti o fabbricati non dovranno essere praticati fori e l'intervento dovrà essere concordato con la DEC.

Il Servizio in oggetto si compone delle seguenti fasi, come già descritto più dettagliatamente ai punti precedenti:

- Noleggio e installazione di catenarie;
- Sorveglianza, assistenza tecnica e l'effettuazione di eventuali interventi di ripristino che si rendessero necessari durante tutto il periodo dell'allestimento;
- Smontaggio delle catenarie e ripristino dello stato dei luoghi.

Per quanto riguarda la disposizione delle catenarie sulle chiome degli alberi deve essere eseguita in modo che siano visibili su tutti i lati di percorrenza, trattasi di alberi su piazze (es. Prato della valle o alberi vicino a strade).

Per tutte le catenarie luminose dovrà essere garantita adeguata tenuta alle oscillazioni dovute al vento, mediante sistemi di tenuta/ammarro che l'installatore dovrà utilizzare nelle fasi di posa in opera. Nelle fasi di posa si potranno utilizzare funi, sostegni, fascette o sostegni che permettano di rimuovere l'addobbo o le luminarie senza la necessità di una pulizia successiva, senza la necessità di una foratura della struttura e senza la necessità di interventi successivi all'installazione nei tempi previsti.

In sede di esecuzione delle opere, l'Impresa dovrà sottoporre per approvazione una campionatura dei materiali che intenderà impiegare.

Il DEC (Direttore dell'Esecuzione del Contratto) ha la facoltà di richiedere la campionatura di quei materiali che riterrà opportuno e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che vengano approvvigionati in cantiere. Nel caso che l'Impresa appaltatrice installi materiali non rispondenti agli standard prescritti, o non concordati con l'amministrazione appaltante, dovrà provvedere alla loro immediata rimozione per sostituirli con altri, di tipo concordato, senza poter richiedere compenso alcuno. Ove l'impresa non effettui la rimozione nel termine prescritto dalla Committente, questa potrà provvedervi direttamente addebitando gli oneri all'impresa salvo ulteriori altri danni.

L'intervento prevede l'impegno di squadre di installatori elettrici con l'utilizzo di piattaforma aerea e scala

all'italiana, necessarie per il montaggio, l'aggancio e per gli allacciamenti ai punti di fornitura di energia elettrica, per il fissaggio di catene di luminarie ed ogni altro tipo di allestimento o sistema di ancoraggio necessario. Una parte di intervento richiederà anche l'utilizzo e la manovra di un autocarro provvisto di gru per lo scarico di addobbi, materiale, zavorre o postazioni selfie luminose.

L'intervento comprende oltre alla richiesta di eventuali permessi (ordinanze per divieto di sosta, restringimento di carreggiata etc), la gestione e l'assistenza durante e per tutto il periodo dell'allestimento.

I lavori dovranno svolgersi in tempi ristretti sui viali, piazze e strade cittadine, pertanto sono previsti lavori notturni e con orari in fasce orarie diurne ridotte per creare il minor disagio alla cittadinanza oltre che al sistema di mobilità pubblica e pertanto servirà una prescrizione sui Provvedimenti di Mobilità (ordinanze di traffico).

Le operazioni di montaggio/rimozione dei componenti dell'impianto con l'utilizzo di mezzi operativi dovranno essere eseguite in sicurezza, con particolare riferimento ai seguenti punti:

- gli operatori che manovrano le auto piattaforme e gli autocarri provvisti di gru dovranno avere prima una adeguata formazione e/o adeguata esperienza nel loro uso, prendere visione delle caratteristiche del lavoro, delle raccomandazioni e delle istruzioni sulle targhe affisse sul mezzo, in particolare rispettare i limiti di inclinazione massima previsti dal costruttore, verificare che i dispositivi di bloccaggio, i dispositivi di stabilizzazione e messa a livello siano correttamente funzionanti e che l'appoggio dei puntoni non ricada su punti cedevoli;
- non salire sul cestello in numero superiore a quello previsto dal costruttore, ed a terra rimanere sempre un operatore, assicurandosi che quest'ultimo resti sempre vigile durante le operazioni, anche quando non partecipa direttamente alla fase lavorativa in atto;
- le operazioni di rimozione dovranno essere programmate facendo riferimento a tutti gli accorgimenti necessari per lo svolgimento in sicurezza delle operazioni, utilizzando personale esperto;
- provvedere alla transennatura della zona di azione ed al mantenimento delle distanze di sicurezza (> 5m) da linee elettriche (alternativamente chi dirige il lavoro abbia provveduto ad una adeguata protezione atta ad evitare contatti accidentali tramite isolamento/momentanea disattivazione della linea elettrica).

Dovranno essere installati a valle dei punti di consegna dell'energia elettrica quadretti di alimentazione idonei all'uso in esterno IP65 provvisti di:

- protezione differenziale con I_{dn} pari a 30 mA,
- protezione da cortocircuito con interruttore magnetotermico da 10A, con idonea curva di protezione, ad intervento rapido (vietato l'uso di fusibili),
- interruttore orario giornaliero elettromeccanico, con batteria interna per il mantenimento dell'ora anche senza alimentazione da rete elettrica.
- Contattore modulare 2P, 250Vca, corrente nominale 25A

I quadretti di protezione (Rif. Scheda Tecnica n.5) dovranno essere posizionati fissando il centralino a 2,5 metri d'altezza, con fascette in materiale plastico, inoltre dovrà essere collegato al quadretto di distribuzione il cavo di alimentazione, in derivazione dal contatore di energia, di lunghezza massima a monte di 3 metri, possibilmente monofase, mentre a valle delle protezioni, la lunghezza può variare.

L'accensione delle luminarie per tutto il periodo natalizio avverrà alle ore 16.00, mentre lo spegnimento, regolato dall'orologio, avrà un orario programmato per le ore 2.00, ma in ogni caso da concordare con l'Amministrazione Comunale per casi particolari.

Fino al giorno concordato con la DEC l'interruttore orario giornaliero dovrà rimanere su "OFF" e solo il giorno concordato dovrà essere spostato su "AUTO" per l'accensione e lo spegnimento secondo gli orari precedentemente indicati. Inverso ragionamento sarà da effettuare per lo spegnimento secondo la data concordata con la DEC.

L'impresa si impegna a:

- posare e fissare i quadretti di protezione a 2,5m d'altezza dal calpestio per posizzarli non accessibili e comunque in posizione concordata con la DEC;
- posare il cavo di alimentazione delle luminarie a valle del quadro;

- fornire e posare il cavo di alimentazione fino al punto di alimentazione di energia e elettrica con protezione meccanica del tipo canaletta o guaina spiralata da esterno per la misura idonea alla protezione del cavo stesso;
- disporre tutti gli interruttori orari su "AUTO" dopo aver impostato gli orari di funzionamento come richiesto, prima dell'accensione serale, per il giorno concordato;
- disporre tutti gli interruttori su OFF, per il giorno dello spegnimento concordato con la DEC.

Dovranno essere utilizzati cavi di collegamento multipolari in doppio isolamento per il collegamento elettrico, con tensioni di isolamento 0,6/1 kV.

A fine montaggio, prima dell'accensione, dovrà essere rilasciata la dichiarazioni di corretta posa per l'intero servizio.

Le catenarie dovranno essere opportunamente distanziate in modo da garantire un'ottimale copertura e percezione delle figure e dovranno essere visibili nei sensi di percorrenza delle relative strade.

Tutte le strutture dovranno essere realizzate con materiali di opportune caratteristiche tecniche in termini di isolamento elettrico, resistenza al fuoco, resistenza meccanica e resistenza all'azione dei venti.

Si dovranno prendere tutte le misure atte a proteggere le persone contro i pericoli risultanti dai contatti con parti attive. La protezione dai contatti diretti è ottenuta mediante protezione meccanica con parti rimovibili esclusivamente con l'ausilio di utensili per impieghi specifici. In linea generale le parti attive devono essere poste dentro involucri o dietro barriere tali da assicurare almeno il grado di protezione IPXXB, pertanto gli involucri e le barriere devono essere ben fissati ed avere sufficiente stabilità e durata nel tempo in modo da conservare il grado di protezione richiesto.

Possibili interferenze di cavi di alimentazione delle luminarie con le isole ecologiche, strade, ponti ecc. Dovranno essere limitate posizionando i cavi di alimentazione ad una altezza minima di 8m da terra. Laddove l'altezza minima non fosse rispettabile per qualsiasi motivo, deve essere contattato l'ufficio del Comune di competenza.

Per gli allestimenti viali dove sono presenti corsie preferenziali, ztl, zone pedonali e altre zone ad accesso veicolare regolamentato, sarà necessario far rilasciare dalla stazione appaltante appositi permessi temporanei. Confrontarsi con la DEC in merito. Sarà necessario percorrere percorsi specifici anche quando si sarà in possesso dei permessi in quanto le telecamere risultano attive spesso in entrambe le direzioni di marcia.

Non è in alcun modo consentito applicare sulle alberature vernici spray o qualsiasi altro materiale per picchettare, identificare, individuare gli alberi oggetto di allestimento, inoltre non è consentito tagliare e/o sfolciare le chiome o qualsiasi ramo della pianta.

L'Appaltatore, ad installazione avvenuta, dovrà fornire agli uffici competenti, numero telefonico fisso e cellulare con reperibilità di 24 ore su 24 ore per eventuali comunicazioni urgenti e garantire per tutto il periodo una squadra di operatori per eventuali interventi a guasto e/o di ripristino.

Qualora durante il periodo di noleggio si verificassero inconvenienti di qualsiasi tipo, la ditta è obbligata ad intervenire e risolvere gli inconvenienti comunicati e/o rilevati entro 12 ore dalla comunicazione anche telefonica da parte degli addetti al controllo e comunque l'intervento non potrà essere effettuato oltre 12 ore dalla segnalazione/rilievo.

Il servizio è finalizzato alla risoluzione di qualsiasi problematica di tipo urgente inerente gli impianti allestiti durante tutto il periodo natalizio.

La funzione essenziale è quella di eliminare ogni situazione di pericolo o potenziale pericolo per la pubblica incolumità per il periodo d'esercizio degli allestimenti natalizi, pertanto l'impresa dovrà intervenire nel più breve tempo possibile.

L'Appaltatore è tenuto ad effettuare la **sorveglianza tecnica** dell'allestimento, per tutto il periodo dell'allestimento stesso, nella misura minima di un controllo visivo da parte di un tecnico.

L'**assistenza tecnica** dovrà essere garantita da personale idoneo e opportunamente qualificato per un corretto funzionamento di tutti gli elementi installati lungo l'intero periodo e compresi gli interventi urgenti in caso di avarie o altri problemi di qualsiasi tipo legati ai materiali in oggetto ed alla relativa installazione in modo tale da garantire un continuo perfetto funzionamento degli stessi.

Al termine del periodo natalizio, verrà eseguito lo smontaggio. Lo smontaggio e il ripristino dei luoghi dovrà essere effettuato entro 15 giorni dopo la fine delle festività. Il termine ultimo per la disinstallazione è fissato entro il 21/01 di ogni annualità.

CRONOPROGRAMMA

La durata dell'Accordo Quadro è di 48 (quarantotto) mesi naturali e consecutivi a partire dalla data di stipula dell'Accordo Quadro o, in alternativa, fino all'esaurimento delle risorse economiche disponibili. Non potranno essere emessi contratti applicativi dopo la scadenza del termine di validità contrattuale del presente Accordo Quadro come sopraindicato. La durata del periodo concesso per l'esecuzione del servizio è definita nel singolo contratto applicativo.

In linea generale, gli allestimenti natalizi dovranno essere conclusi entro e non oltre il 24 Novembre, mentre gli smontaggi dovranno essere terminati entro il giorno 21 gennaio, salvo disposizioni del DEC e/o dell'ufficio competente del comune. Durante tutto il periodo dell'allestimento l'appaltatore dovrà effettuare la sorveglianza, l'assistenza tecnica e l'effettuazione di eventuali interventi di ripristino che si rendessero necessari.

SCHEDE TECNICHE E CRITERI MINIMI AMBIENTALI (CAM)

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

L'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, prevede l'obbligo di applicazione, per l'intero valore dell'importo della gara, delle "specifiche tecniche" e delle "clausole contrattuali", contenute nei criteri ambientali minimi (CAM). Lo stesso comma prevede che si debba tener conto dei CAM anche per la definizione dei "criteri di aggiudicazione dell'appalto" di cui all'art. 108, commi 4 e 5, del Codice.

La loro applicazione consente di ridurre gli impatti ambientali, di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari" e nell'aumento del numero di occupati nei diversi settori delle filiere più sostenibili.

Le luminarie sono elementi luminosi decorativi a carattere temporaneo, installate in occasione delle festività e si prevede il noleggio dei materiali per gli allestimenti per il solo periodo natalizio, pertanto tale Servizio non rientra nell'art.57, comma 2, del DLgs 36/2023, tuttavia, in riferimento alle specifiche tecniche (criteri di base) indicate dal CAM, tutti gli apparecchi devono avere i requisiti delle direttive europee applicabili ai fini della Dichiarazione di conformità UE e la conformità alle norme CEI EN 60598-1, CEI EN 60598-2-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015 e EN 61547. Deve inoltre dimostrare il soddisfacimento delle norme relative all'unità elettronica di alimentazione per moduli LED (EN 61347-1, EN 61347-2-13, EN 62384).

SCHEDA TECNICA N.1 LUMINARIE LED TIPO LUCCIOLE

Catenarie luminose natalizie da esterno:
Grado di protezione IP44

Tipologia di effetti:	Flashing (20% di led con effetto flash)
Classe di isolamento:	II o III
Tipo di installazione:	Apparecchi adatti per montaggio diretto su superfici mediamente infiammabili
Colore luce:	Calda o fredda da definire in base all'installazione
Norme di riferimento:	EN 60598-2-20: 2015EN60598-1 : 2015+A1:2018EN55015:2013/A1:2 015EN61000-3-2:2014EN61000-3-3:2013EN61547:2009




SCHEDA TECNICA N.2 LUMINARIE CON LAMPADE A LED

Catenarie luminose natalizie da esterno:
Grado di protezione IP44


Tipologia di effetti:	Flashing (20% di led con effetto flash)
Classe di isolamento:	II o III
Tipo di installazione:	Apparecchi adatti per montaggio diretto su superfici mediamente infiammabili
Colore luce:	Calda o fredda da definire in base all'installazione
Norme di riferimento:	EN 60598-2-20: 2015EN60598-1 : 2015+A1:2018EN55015:2013/A1:2 015EN61000-3-2:2014EN61000-3-3:2013EN61547:2009



SCHEDA TECNICA N.3 TUBO FLESSIBILE A LUCE FISSA

Tubo flessibile polarizzato completo di accessori e cavo di alimentazione. Tubo LED da esterno: Grado di protezione IP44		
Tipologia di effetti:	Luce Fissa	
Classe di isolamento:	II o III	
Tipo di installazione:	Apparecchi adatti per montaggio diretto su superfici mediamente infiammabili	
Colore luce:	Calda o fredda da definire in base all'installazione	
Norme di riferimento:	EN 60598-2-21:2015EN 60598-1:2015+A1:2018EN 62471:2008EN 62493:2015EN 62031:2020EN 61347-2-11:2001+A1:2019EN 62493EN 61347-1:2015+A1:2018EN 55015:2013+A1EN 61547:2009EN IEC 61000-3-2:2019EN 61000-3-3:2013+A1	

SCHEDA TECNICA N.4 PROIETTORE A LED RGBW con telecomando di programmazione

Faro a led RGBW 230Vca con telecomando. Apparecchio da esterno: Grado di protezione IP65		
Involucro:	materiale in pressofusione di alluminio, con staffa di montaggio per inclinazione fino a 180°-20...+45 °C	
Temperatura ambiente in funzione:	-20°C +45 °C	
Tipologia di effetti:	Sistema di trasmissione a onde radio con possibilità di gestire più fari con effetti luce colorata	
Classe di isolamento:	II	
Norme di riferimento:	EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3	

SCHEDA TECNICA N.5 CENTRALINO DI ALIMENTAZIONE LUMINARIE

Quadretto da esterno: Grado di protezione IP65	
Protezione meccanica:	IK09
Apertura:	Dal fronte con portella
Dimensioni:	4/6 moduli
Classe di isolamento:	II
Componenti interne:	n. 1 magnetotermico differenziale, curva C, 10A, Id 30mA, 6kA 230V n.1 Interruttore orario giornaliero 230Vca, corrente nominale sui contatti 16A Tempo di inserzione minimo ON – OFF 30min Con riserva di carica max 150 ore Visualizzazioni corona cavalieri meccanici Tipo di riserva batteria ricaricabile NiCd n.1 Contattore tensione nominale 230Vca, AC1 25A - Alimentazione bobina 230Vca



MODALITÀ OPERATIVE DI ESECUZIONE

Regola d'arte

Gli impianti addobbi dovranno essere posati e collegati, oltre che secondo le prescrizioni del presente disciplinare, anche secondo le regole d'arte, intendendosi con tale denominazione tutte le norme pratiche codificate e non di corretta esecuzione dei lavori.

Messa a punto della regolazione

E' a carico dell'Appaltatore la messa a punto di tutte le apparecchiature di regolazione automatica, in modo da consegnare il servizio perfettamente funzionante e rispondente alle funzioni a cui sono destinati e pensati.

La messa a punto dovrà essere eseguita da personale specializzato.

E' però ben chiaro che l'Appaltatore, nel rispetto della logica e della funzionalità richieste, deve comprendere nel prezzo della propria offerta e della propria fornitura tutti i componenti, anche se non esplicitamente indicati negli schemi e tavole di progetto, necessari per fornire completa e perfettamente funzionante la regolazione automatica.

QUALITÀ DEI MATERIALI

Tutti i componenti impiegati nell'esecuzione degli impianti dovranno essere adatti all'impiego nell'ambiente in cui sono installati e dovranno avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, ecc., alle quali potranno essere esposti e sottoposti durante l'esercizio.

Tutti i componenti inoltre dovranno essere rispondenti alle relative Norme CEI e UNI, alle tabelle di unificazione CEI – UNEL, alla Legge 791/77 e successivi aggiornamenti.

La rispondenza dei materiali e degli apparecchi alle prescrizioni di tali Norme e tabelle, ove previsto, dovrà essere attestata, oltre che dalla certificazione della ditta costruttrice, dalla presenza del contrassegno dell'Istituto del Marchio di Qualità (IMQ) o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della Comunità Economica Europea.

In ogni caso i materiali e le apparecchiature dovranno essere scelti fra quanto di meglio il mercato sia in grado di offrire, tenendo conto dell'importanza della continuità del servizio e della necessaria manutenzione da effettuarsi nel tempo.

La conformità agli standard summenzionati dovrà essere documentata nei manuali allegati alle apparecchiature e visibile sui contenitori delle stesse. Per quanto riguarda apparecchiature diverse da quelle specificate, il fornitore dovrà dimostrare che tali apparecchiature sostitutive sono uguali oppure superiori quanto a caratteristiche, funzioni, prestazioni e qualità, alle apparecchiature prescritte.

CARATTERISTICHE TECNICHE E IMPIEGO DEI MATERIALI

L'Appaltatore deve installare ed utilizzare solo materiali con marchio di qualità, di primarie marche e che offrano una garanzia per quanto riguarda prestazioni e durata.

Per quei materiali o apparecchiature non provviste di tale marchio di qualità, l'Appaltatore dovrà sottoporre alla Direzione Lavori il materiale che intende proporre.

Se la Direzione Lavori, a proprio esclusivo giudizio, rifiuterà il consenso per l'impiego di qualche partita già approvvigionata dall'Impresa appaltatrice, quest'ultima dovrà allontanare dal cantiere la partita scartata e provvedere alla sua sostituzione con altra di gradimento della Direzione Lavori, nel tempo più breve possibile e senza compensi o indennizzi.

La Direzione Lavori provvederà direttamente, a spese dell'Impresa appaltatrice, alla rimozione di tali partite qualora lo stesso non vi abbia provveduto in tempo utile.

L'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori non esonera l'Impresa appaltatrice dalle responsabilità che gli competono per la buona riuscita degli impianti.

La Stazione appaltante avrà facoltà di richiedere in sede di ordinazione prove da eseguire in fabbrica, o presso laboratori specializzati, sui materiali da impiegare negli impianti oggetto dell'appalto.

Le spese inerenti a tali prove saranno a completo carico dell'Impresa appaltatrice; la Stazione appaltante si assumerà solo le spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati.

Non saranno in genere richieste prove per materiali contrassegnati con IMQ.

La Direzione lavori, a suo inappellabile giudizio, opererà la scelta che l'Appaltatore si impegna ad accettare. Qualora la Direzione Lavori ritenga, a suo inappellabile giudizio, che i modelli e le marche proposte dall'Appaltatore non rispondano alla descrizione e/o caratteristiche indicate negli elaborati di progetto, l'Appaltatore s'impegna a presentare alternative fino alla approvazione definitiva della Direzione Lavori.

ENTI NORMATIVI DI RIFERIMENTO

L'UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione.

Svolge attività normativa in tutti i settori industriali, commerciali e del terziario ad esclusione di quello elettrico ed elettrotecnico di competenza del CEI - Comitato Elettrotecnico Italiano.

Secondo la Direttiva Europea 98/34/CE del 22 giugno 1998 "norma" è la specifica tecnica approvata da un organismo riconosciuto a svolgere attività normativa per applicazione ripetuta o continua, la cui osservanza non sia obbligatoria e che appartenga ad una delle seguenti categorie:

- norma internazionale (ISO)
- norma europea (EN)
- norma nazionale (UNI)

Le norme, quindi, sono documenti che definiscono le caratteristiche (dimensionali, prestazionali, ambientali, di sicurezza, di organizzazione ecc.) di un prodotto, processo o servizio, secondo lo stato dell'arte e sono il risultato del lavoro di decine di migliaia di esperti in Italia e nel mondo.

- L'Ente normatore italiano di riferimento per il settore elettrico ed elettronico è il CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano). Esso ha lo scopo di stabilire i requisiti che devono avere i materiali, le macchine e le apparecchiature e gli impianti elettrici affinché corrispondano alla regola di buona elettrotecnica ed i criteri con i quali detti requisiti devono essere controllati.

Gli Enti normativi internazionali di riferimento sono IEC, CENELEC, ecc.



	Elettrotecnica, elettronica	Tutte le altre aree
Livello mondiale	IEC (62 Paesi)	ISO (94 Paesi)
Livello europeo	CENELEC (28 Paesi)	CEN (28 Paesi)
Livello nazionale	CEI	UNI

APPLICAZIONE DEL D. Lgs. 81/08

Il DLgs 81/2008 è stato successivamente integrato dal D.lgs. n. 106 del 3 agosto 2009 recante Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Le norme contenute nel cosiddetto "decreto correttivo" sono entrate in vigore il 20 agosto 2009.

La realizzazione del Documento Unico per la Valutazione Rischi da Interferenze (più conosciuto con l'acronimo DUVRI) è un obbligo in materia di sicurezza del lavoro introdotto dall'art.26 del *Testo Unico sulla sicurezza del lavoro*, che, con il D. Lgs. n. 81/2008, ha codificato in un unico testo quanto disposto da varie normative, sostituendo il disposto contenuto nell'art. 7 del D.Lgs. 626/94.

Il DUVRI deve essere elaborato qualora una ditta esterna intervenga nell'unità produttiva per effettuare lavori di manutenzione, o allestire cantieri temporanei non soggetti all'obbligo di stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento, in conformità a quanto disposto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/2008.

I principali obiettivi del DUVRI, sono:

- valutare i rischi derivanti dalle interferenze reciproche dovuti alle due diverse attività (ad esempio uso di sostanze pericolose, formazione di scintille in ambienti con rischio esplosione, presenza di rischio chimico, manomissione e intralcio delle vie di fuga etc.);
- indicare le misure adottate per eliminare i rischi da interferenza;
- indicare le misure adottate per ridurre al minimo i rischi non eliminabili;
- verificare che le maestranze incaricate dei lavori siano in possesso dei requisiti tecnici adeguati;
- accertare che le maestranze incaricate dei lavori siano in regola con le posizioni assicurative INAIL.

In considerazione del caso specifico nel quale i lavori siano parte di un piano PSC relativo al complesso generale di lavori di costruzione della strada si fa riferimento al piano generale relativo.

POSIZIONAMENTO DELLE LUMINARIE E DEGLI ADDOBBI

Vicinanza ad altri sotto servizi

Le luminarie e gli addobbi non devono essere posati in prossimità di sotto servizi che producano calore, fumi o vapori che possano danneggiare le luminarie o gli addobbi stessi, a meno che le stesse non siano protette da tali effetti dannosi.

Devono essere disposti in modo che qualsiasi operazione che si preveda debba venire effettuata su di essi non rischi di causare danni alle altre strutture o impianti.

Questo si può ottenere mediante un adeguato distanziamento tra i vari impianti o condutture.

Nella posa delle luminarie e gli addobbi è necessario osservare le distanze minime dalle tubazioni o condotti di altri sotto servizi quali ad esempio acquedotti, tubazioni gas, telecomunicazioni, cisterne, depositi carburanti, linee MT, strade, ferrovie ecc., previste dalla legislazione vigente.

Di seguito vengono fornite indicazioni, da ritenersi non esaustive, per tutti i casi che dovranno trovare precise indicazioni da parte della DEC

DISTANZE MINIME

Da linee elettriche in cavo di MT: Le luminarie e gli addobbi almeno 5.5 m.

Da fognatura: Le luminarie e gli addobbi devono distare almeno 1.3 m

Da cavidotti telefonici: Le luminarie e gli addobbi se i cavi per le telecomunicazione sono posati entro tubazioni/condotti, non sono richieste particolari distanze di rispetto e protezione.

Tubazioni metalliche diverse dai gasdotti (rete acquedotto): nei parallelismi la distanza in pianta tra tubazioni metalliche diverse dal gas e i cavidotti per deve essere almeno do 1.3 metri.
Anche per gli incroci la distanza deve esser almeno di 1.3 metri.

Tubazioni rete gas: La specie di una condotta del metano non è riconoscibile a vista, e pertanto è necessario chiedere informazioni alla società di distribuzione che gestisce l'impianto.

In genere, nei centri abitati le condotte del metano sono a pressione inferiore a 5 bar e possono quindi essere di 4a 5a 6a 7a specie.

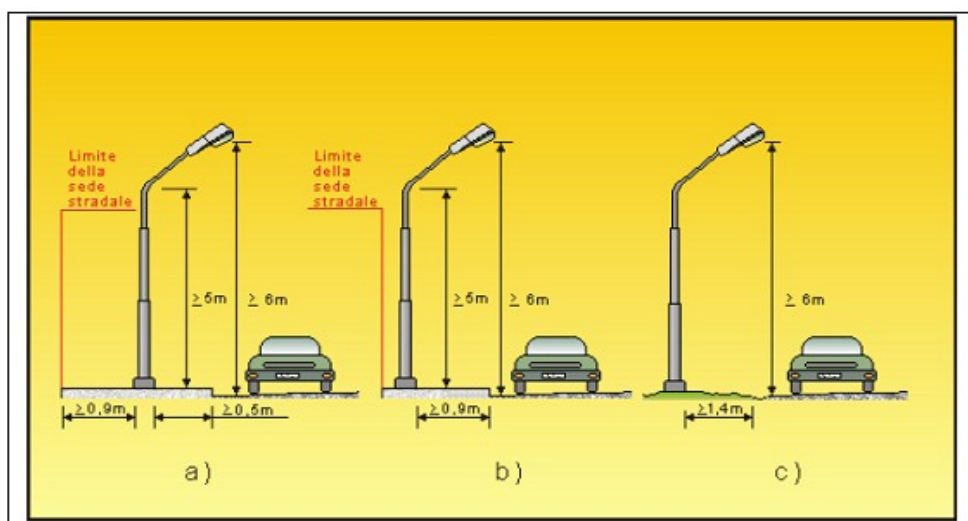
Pertanto, le indicazioni di seguito riportate fanno riferimento a tubazioni a pressione inferiore a 5 bar; vanno considerate non esaustive, in quanto è necessario seguire le disposizioni che di volta in volta vengono fornite dalla D.L.

POSIZIONAMENTO DELLE LUMINARIE ADDOBBI O STRUTTURE SOSPENSE SOPRA O IN PROSSIMITÀ DEL PIANO STRADALE

Per quanto riguarda l'altezza minima dal piano della carreggiata delle luminarie e gli addobbi nonché la sporgenza dei sostegni rispetto alla stessa valgono le disposizioni del Codice della strada.

Al fine di consentire il passaggio di persone su sedia a ruote, i sostegni devono essere posizionati in modo che il percorso pedonale abbia larghezza di almeno 90 cm, secondo quanto specificato nel DM 14 giugno 1989 n. 236, art. 8.2.1. Pertanto nella posa dei sostegni è necessario osservare le distanze minime dalla carreggiata:

- a- strada urbana con marciapiede
- b- strada urbana con marciapiede di larghezza limitata
- c- strada extraurbana o urbana senza marciapiede

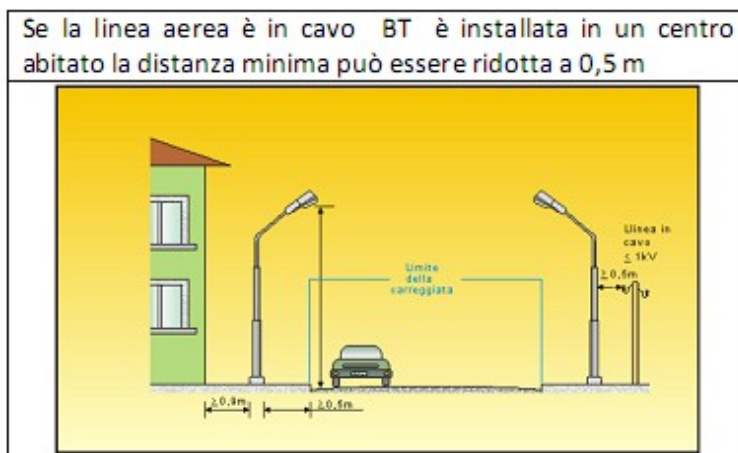
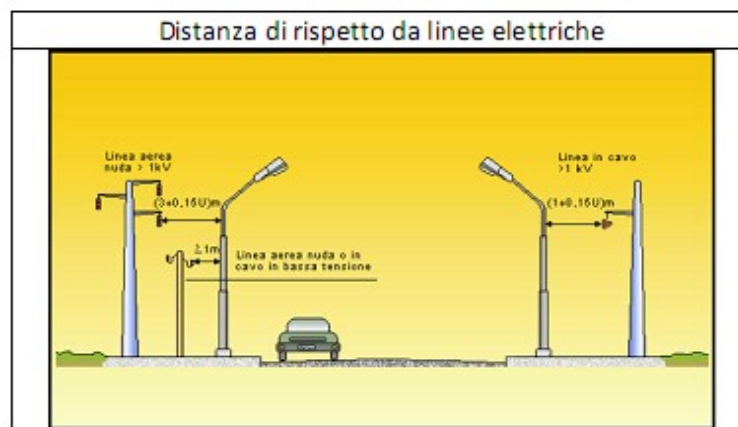


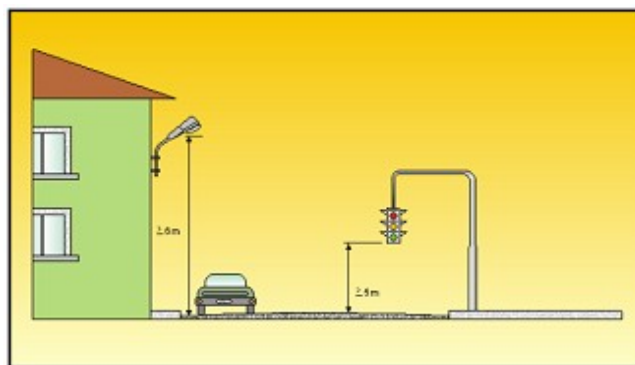
Distanziamenti dei sostegni e degli apparecchi di illuminazione dai conduttori delle linee elettriche aeree esterne

Le distanze minime dei sostegni e dei delle luminarie e gli addobbi dai conduttori di linee elettriche aeree (conduttori supposti sia con catenaria verticale sia con catenaria inclinata di 30° sulla verticale, nelle condizioni indicate nella Norma CEI 11-4 - ipotesi 3) non devono essere inferiori a:

- 1 m dai conduttori di linee di classe 0 e I
Il distanziamento minimo sopra indicato può essere ridotto a 0,5 m quando si tratti di linee con conduttori in cavo aereo ed in ogni caso nell'abitato.
- $(3 - 0,015 U)$ m dai conduttori di linee di classe II e III, dove U è la tensione nominale della linea aerea espressa in kV.
Il distanziamento può essere ridotto a $(1 - 0,015 U)$ m per le linee in cavo aereo.

I distanziamenti sopra indicati si riferiscono unicamente al corretto funzionamento degli impianti elettrici; distanziamenti maggiori sono di regola necessari per tenere conto anche delle esigenze di sicurezza degli operatori che intervengono sugli impianti di illuminazione pubblica, gli installatori delle luminarie e degli addobbi.





Installazione di luminarie o addobbi su parete di fabbricato.

Nel foto precedenti gli addobbi/catene luminose sono state paragonate ad un impianto/installazione di sistema di illuminazione pubblica.

GRADI DI PROTEZIONE

La norma CEI EN 60529 fornisce un sistema di classificazione dei gradi di protezione degli involucri delle apparecchiature elettriche (custodie, armadi, ecc..)

La protezione è intesa contro:

- l'accesso di parti del corpo alle parti pericolose interne all'involucro
- la penetrazione nell'involucro di corpi solidi estranei
- gli effetti dannosi provocati dalla penetrazione di acqua nell'involucro

Il grado di protezione è espresso tramite un codice composto dall'acronimo IP seguito da 2 cifre caratteristiche (ed eventualmente da una lettera addizionale ed una supplementare).

Grado di protezione minimo dei principali componenti utilizzati:

- | | |
|-------------------------------|------|
| • quadri elettrici di comando | IP65 |
| • catene luminose/addobbi | IP44 |

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI

Tutte le parti attive dei componenti elettrici devono essere protette mediante isolamento o mediante barriere o involucri per impedire i contatti indiretti. Se uno sportello, pur apribile con chiave o attrezzo, è posto a meno di 2,5 m dal suolo e dà accesso a parti attive, queste devono essere inaccessibili al dito di prova (IPXXB) o devono essere protette da un ulteriore schermo con uguale grado di protezione, a meno che lo sportello non si trovi in un locale accessibile solo alle persone autorizzate.

Le lampade degli apparecchi di illuminazione non devono diventare accessibili se non dopo aver rimosso un involucro o una barriera per mezzo di un attrezzo, a meno che l'apparecchio non si trovi ad una altezza superiore a 2,8 m.

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Nel caso di impianti di illuminazione esterna installati su sostegni che sorreggano anche linee elettriche adibite ad altri servizi, le prescrizioni contro i contatti indiretti indicati negli articoli della presente Sezione si applicano solo all'impianto di illuminazione esterna, e non alle linee elettriche aeree, per le quali valgono le prescrizioni della Norma CEI 11-4.

Non è richiesta la messa a terra di parti metalliche poste ad una distanza inferiore ad 1 m dai conduttori nudi di linee elettriche aeree di alimentazione purché:

- tali parti metalliche siano isolate dalle restanti parti dell'impianto (funi di sospensione, pali, ecc.);

- tali parti metalliche vengano considerate in tensione e trattate alla stregua dei conduttori nudi di alimentazione per quanto concerne i distanziamenti di sicurezza che devono essere osservati dagli operatori in occasione di interventi sugli impianti.

DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE A FINE LAVORI

Alla fine dei lavori si dovrà provvedere alla consegna dei seguenti elaborati:

- Certificato di corretta posa
- Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate.

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI CITATI NEL DISCIPLINARE

GENERALE E SICUREZZA DEL LAVORO

D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008	Disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
-----------------------------	---

ILLUMINOTECNICA

L.R. Veneto n. 17/2009 e s.m.i.	Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici.
D.M. Ambiente del 23.12.2013	Criteri ambientali minimi per l'acquisto di lampade a scarica ad alta intensità e moduli led per illuminazione pubblica, per l'acquisto di apparecchi di illuminazione per illuminazione pubblica e per l'affidamento del servizio di progettazione di impianti di illuminazione pubblica – aggiornamento 2013.
Decreto 27 settembre 2017	Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.) per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica. (17A06845) (GU n.244 del 18-10-2017 - Suppl. Ordinario n. 49)

ALTRE NORME DI RIFERIMENTO:

- il D.M. n°37 del 22/01/08 : riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- Legge n°791 18/10/77: Garanzie di sicurezza del materiale elettrico
- D.M. 23/07/79: Organismi incaricati di rilasciare attestati di conformità tecniche
- Tutte le norme CEI ultima edizione e successive integrazioni:
- Norma CEI 11-17 - Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.
- Norma CEI 11-18 - Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica.
- Dimensionamento degli impianti in relazione alle tensioni.
- Norma CEI 64-7 - Impianti elettrici di illuminazione pubblica e similari.
- Norma CEI EN 60598-2-20 – Apparecchi di illuminazione. Prescrizioni particolari. Catene luminose
- Norma CEI EN 60598-1 – Apparecchi di illuminazione. Prescrizioni generali e prove
- Norma CEI 62031 – Moduli LED per illuminazione generale - Specifiche di sicurezza
- Norma IEC 62493 – Valutazione degli apparecchi di illuminazione in relazione all'esposizione umana ai campi elettromagnetici.