



Fornitura e posa corpi illuminanti a LED torri faro piazzali -



Disciplinare Tecnico

Art. 1- Oggetto

Il presente documento contiene le norme che definiscono e regolamentano la fornitura e la posa delle apparecchiature necessarie per implementare su n. 25 Torri faro (la torre denominata "LA13" nella planimetria allegata, non sarà oggetto d'intervento, ma i corpi illuminanti saranno applicati sul tetto dello scalo merci ad una altezza pari a 11 metri) dell'attuale impianto di illuminazione del parcheggio Aeromobili, presso l'Aeroporto, un sistema di illuminazione ad alta efficienza mediante tecnologia a LED. L'intervento dovrà prevedere la sostituzione degli attuali proiettori, impiegando la medesima infrastruttura portante ed elettrica esistente, senza che venga apportata nessuna modifica. I nuovi apparati dovranno quindi avvalersi dei supporti attuali (in termini di portata e resistenza al vento) e dei collegamenti elettrici.

Tutte le operazioni saranno realizzate in area regolamentata, soggetta ad autorizzazioni specifiche per accesso persone, mezzi ed attrezzature. I lavori saranno eseguiti in piena operatività dello scalo.

Art. 2- Ammontare dell'appalto

L'ammontare dell'appalto è di euro 230.000 così ripartito:

- Euro 207.000,00 fornitura
- Euro 22.000,00 posa in opera
- Euro 1.000,00 oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso

Art. 3- Caratteristiche tecniche apparati illuminanti

L'intervento in oggetto prevede la fornitura e posa di corpi illuminanti con tecnologia a LED, appositamente progettati ed ingegnerizzati per applicazioni su torri faro e illuminazione di grandi aree, in sostituzione puntuale degli attuali punti luce, dotati di lampade a scarica ad alta pressione, nel rispetto delle prestazioni e dei parametri illuminotecnici descritti all' art.5

I corpi illuminanti oggetto della fornitura dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Corrente di esercizio compresa fra 370V a 430V
- Potenza nominale al 100% singolo proiettore inferiore a 1250 Watt
- Flusso luminoso maggiore di 130.000 lm misurato allo schermo per i corpi illuminanti installati ad altezza superiore a 20 mt
- Flusso luminoso maggiore di 60.000 lm misurato allo schermo per i corpi illuminanti installati ad altezza inferiore a 20 mt.
- Efficienza luminosa complessiva superiore a 110 Lumen/Watt
- Temperatura di esercizio fino a 50 gradi con sistema elettronico automatico di attenuazione in caso di surriscaldamento dell'ambiente oltre la temperatura di esercizio
- Temperatura di colore compreso fra 5000-5500 °K
- Elettronica di controllo (driver) integrata ai corpi illuminanti
- Peso totale del singolo proiettore comprensivo del trasformatore e dell'elettronica di controllo inferiore a kg 25



- Durata attesa del prodotto non inferiore a 60.000 h (alla massima erogazione).
- Corpo proiettore idoneo per applicazioni in ambiente salino
- Classe di protezione minima pari a IP 65
- Resistenza agli urti minima pari a IK 08

Sistema di gestione:

- Sistema di gestione e controllo wireless dei corpi illuminanti con trasmissione dati wireless bidirezionale integrato a bordo del proiettore
- Diagnostica del proiettore da remoto (temperatura, guasti componentistica ecc.)
- Disponibilità di diverse Interfaccia utente del sistema di gestione: schermo touchscreen (con mappa delle aree e settori da illuminare, controllo e gestione delle accensioni/spegnimenti), pulsantiera, smartphone o tablet
- Possibilità di dimeraggio con sensoristica specifica su piazzola di arrivo/partenza aeromobile integrato nel sistema di gestione.

Tempi di installazione:

- Approvvigionamento massimo: 1 mese da accettazione ordine
- Installazione massimo 5 settimane compreso il collaudo

Art. 4-Sistema di gestione e controllo impianto

L'intervento in oggetto dovrà prevedere, fornito, posato ed attivato, un sistema di gestione e controllo puntuale del singolo dispositivo illuminante in grado di:

- Comandare il singolo punto luce mediante univoco codice e/o indirizzo, in accensione, spegnimento, regolazione di flusso luminoso tramite trasmissione dati wireless
- Verificare lo stato di funzionamento del singolo corpo illuminante, monitorando i principali parametri elettrici e le ore di funzionamento
- Garantire il funzionamento al cento per cento della potenza nominale del corpo illuminante a LED nel caso il dispositivo di comunicazione remota si danneggi o non funzioni correttamente
- Comunicare con il quadro di alimentazione mediante wireless, senza cablaggio di conduttori e/o bus dedicati
- Centralizzare tutti i dati e i parametri provenienti dal campo (dati lampade, stato interruttori quadri di alimentazione) e gestire in maniera, completamente automatizzata accensioni, spegnimenti regolazioni, mediante timer settimanali programmabili e/o sensori crepuscolari
- Monitorare e registrare i consumi elettrici complessivi dell'intero impianto



Art. 5-Prestazioni illuminotecniche

L'impianto in oggetto, fornito, posato ed attivato dovrà garantire le seguenti prestazioni illuminotecniche:

- Una resa cromatica tale da consentire nella zona illuminata, l'individuazione di ostacoli, ed il riconoscimento dei colori impiegati, della segnaletica, delle attrezzature di lavoro consentendo lo svolgimento delle normali attività di manutenzione ordinarie
- Nelle zone di stazionamento aeromobile, un illuminamento orizzontale medio non inferiore a 20 Lux con rapporto di uniformità tra medio e minimo non eccedente 4:1
- Nelle zone di stazionamento aeromobile, un illuminamento verticale medio a due metri dal suolo, pari ad almeno 20 Lux
- Nelle zone di non stazionamento aeromobili un illuminamento orizzontale medio pari ad almeno 10 Lux con rapporto di uniformità tra medio e minimo non eccedente 4:1

Art. 6- Documentazione Tecnica

Il fornitore dell'impianto in oggetto dovrà fornire alla committenza, la seguente documentazione tecnica:

- Relazione tecnica progettuale (max 20 pagine formato A4 oltre ad eventuali elaborati grafici allegati) di asbuilt corredata di:
 - Descrizione intervento
 - Caratteristiche tecniche materiali utilizzati
 - Rapporto di calcolo illuminotecnico
 - Rapporto di calcolo e misure sui consumi elettrici ad impianto acceso al 100% della potenza nominale
- Piano della manutenzione
- Fascicolo tecnico con schede tecniche e dichiarazioni CE dei componenti impiegati
- Prova di resistenza alla nebbia salina, effettuata da laboratorio certificato, per la valutazione qualitativa della resistenza a corrosione
- Manuali e istruzione d'uso per il sistema di controllo e monitoraggio



Art. 7- Normativa di riferimento

La fornitura e la posa dei materiali e dei dispositivi dell'intervento in oggetto, dovrà essere eseguita nel rispetto della normativa di legge e della regola dell'arte dando alla committenza un impianto perfettamente funzionante e conforme alla normativa vigente

I dispositivi illuminanti pertanto dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle seguenti norme di riferimento:

Safety

- IEC 62031:2008
- EN 60598-1 e EN 60598-2-1

EMC

- EN61000-6-4; EN55011:1998
- EN61000-3-2:2000
- EN61000-6-2:2001

Corrosion

- DIN 50021
- DIN 50018
- NFT 30.055

Dichiarazione di conformità

- D.M. 37/08

Art. 8- Periodo di garanzia

La garanzia dei corpi illuminanti sarà di **10 anni**, fino a un massimo di 50.000 h, contro guasti e rotture con sostituzione del corpo illuminante completo.

Dovranno essere inoltre garantite le prestazioni illuminotecniche come descritto nell'art. 3 del presente documento:

Le misurazioni e le verifiche quantitative saranno eseguite dalla committenza attraverso specifica società qualificata, sia all'atto del collaudo che in via periodica, con cadenza annuale.

L'impresa fornitrice s'impegna quindi a sostituire (fornitura + installazione) i materiali che una volta regolarmente installati si dimostrassero non correttamente funzionanti, non rispondenti alle funzioni richieste in sede di gara, soggetti a guasti o rotture.



Art. 9- Modalità di svolgimento

I lavori verranno eseguiti all'interno di un'area regolamentata e soggetta ad ingresso previo appositi permessi a carico dell'impresa fornitrice.

Gli operatori dovranno essere dotati di idonea attrezzatura per lavori in quota, l'altezza media di lavoro è di circa 11 metri

Lo smaltimento dei rifiuti tecnologici e dei corpi illuminanti sostituiti sarà a carico della committente, salvo vari ed eventuali accordi con il soggetto aggiudicatario della gara.

Art. 10- Penali

Qualora i tempi di consegna e/o di installazione non fossero coerenti con quanto specificato nell'art. 3 (tempi di installazione) la Stazione appaltante applicherà una penale di euro 250 per ogni giorno di ritardo.

Art. 11- Allegati

- Planimetria

