



**REGIONE NEL VENETO**  
**Comune di Trecenta**  
Provincia Rovigo

**LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELL'ILLUMINAZIONE DEL CAMPO SPORTIVO DA  
CALCIO SITUATO IN VIA RAFFAELLO SANZIO, 288  
COMUNE DI TRECENTA (RO)**

Decreto Legge 160/2019 anni 2020-2024 lettera a "Efficientamento energetico, ivi compresi interventi volti all'efficientamento dell'illuminazione pubblica, al risparmio energetico degli edifici di proprietà pubblica e di edilizia residenziale pubblica, no per l'abbattimento delle barriere architettoniche"

**"Finanziato dall'unione europea- NextGenerationEU"**

**PROGETTO STUDIO DI FATTIBILITÀ  
DEFINITIVO-ESECUTIVO**

Art. 23, comma 4, del D.Lgs n. 50/2016

**OGGETTO: LISTA DELLE LAVORAZIONI E FORNITURE  
PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA O  
DEI LAVORI**

Committente : **AMMINISTRAZIONE COMUNALE  
DI TRECENTA**

Progettista: **per. ind. Jennifer ZAMBELLO**



RUP.: **Dott. Riccardo Romani**

	<b>Tav. N.</b>
	<b>N</b>

**Comune di Trecenta (RO)**  
Provincia di Rovigo

pag.

# **LIBRETTO DELLE MISURE**

**OGGETTO:** EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'ILLUMINAZIONE DEL CAMPO SPORTIVO DA CALCIO

**COMMITTENTE:** Comune di Trecenta

**IMPRESA:**

**Libretto delle Misure n. 1 composto da n. 8 pagine**

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	<b>R I P O R T O</b>							
1 NP.01	<p style="text-align: center;"><b><u>LAVORI A MISURA</u></b></p> <p>Fornitura e posa di Proiettore MARCA AEC MODELLO PROIETTO ... unzione di ottimizzare la continuità termica tra le parti.</p> <p>Fornitura e posa di Proiettore MARCA AEC MODELLO PROIETTORE ALO 3 2AB10 ASW 7040.700.66M ES OT30 "DALI" REMOTO CL.1 (O SIMILARE).</p> <p>Proiettore con tecnologia LED per illuminazione campi sportivi, prodotto da Azienda Certificata UNI EN ISO 9001, BS OHSAS 18001, ISO 14001, con emissione fotometrica conforme alle leggi regionali contro l'inquinamento luminoso e alla norma UNI EN 13201, per applicazione su staffe e torrifaro, avente:</p> <p>Corpo in pressofusione di alluminio, contenente il gruppo ottico. Telaio predisposto di sistema anti caduta accidentale dello schermo.</p> <p>Cavetto di sicurezza in acciaio inox per ancoraggio proiettore alle strutture di fissaggio.</p> <p>Sistema di dissipazione periferica, ottenuta tramite l'azione combinata di alettature e condotti, appositamente progettati per creare un maggiore flusso d'aria laminare.</p> <p>Staffa tipo C, realizzata in acciaio alluminio pressofuso e verniciato con possibilità di regolazione su più piani e assi.</p> <p>Range di inclinazione sul piano orizzontale da +20° a +75° con step graduati a scatto controllato di 5°. Ulteriore microregolazione di ±2,5° con asole graduate della staffa (step di 0,5°) per valori intermedi alla regolazione principale.</p> <p>Range di rotazione su asse verticale ±180°. La staffa è dotata, su ciascuno dei due piani di fissaggio tra loro perpendicolari, di due asole 18,5x60 mm e di un foro centrale Ø22.</p> <p>Guarnizione siliconica tra corpo e schermo atta a garantire un grado di protezione IP66. Valvola per la stabilizzazione della pressione.</p> <p>Gruppo ottico composto da moduli LED dotati di riflettore in Policarbonato ad alte prestazioni termiche e meccaniche, con metallizzazione superficiale realizzata con deposizione sottovuoto di alluminio.</p> <p>Sistema ottico flottante FLOATING SYSTEM brevettato: innovativo sistema di fissaggio</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	R I P O R T O							
	<p>della scheda PCB LED al dissipatore, senza l'utilizzo di filettature o ancoraggi fissi tradizionali, che garantisce un'elevata dissipazione termica prevenendo rotture e malfunzionamenti anche a fronte di importanti deformazioni dovute al calore.</p> <p>ALO 3 2AB10 ASW 7040.700.66M ES OT30 "DALI" REMOTO CL.1,, con temperatura di colore 4000°K, indice di resa cromatica CRI ≥ 70, flusso apparecchio 154250lm da rilievo fotometrico a Ta 30°, potenza reale 1400W, avente distribuzione di tipo asimmetrica per proiezione ASW con schermo anti inquinamento luminoso tipo ES. I LED sono disposti su circuiti stampati in alluminio realizzati su substrato ceramico isolante e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,65 mm. Tra la parte dissipativa del corpo e il circuito LED è applicato uno strato di materiale termoconduttivo con la funzione di ottimizzare la continuità termica tra le parti.</p> <p>Proiettore Modello ALO3-2AB10-4000-700-66M-70-30 1400 W / 154250 lm MARCA AEC o similare: comprensivo staffa di installazione</p>					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00		
2 NP.06	<p>Fornitura e posa di Proiettore MARCA AEC MODELLO PROIETTO ... unzione di ottimizzare la continuità termica tra le parti.</p> <p>Fornitura e posa di Proiettore MARCA AEC MODELLO PROIETTORE ALO 2 2AB10 ASW 7040.700.44M ES OT30 "DALI" REMOTO CL.1 (O SIMILARE)</p> <p>Proiettore con tecnologia LED per illuminazione campi sportivi, prodotto da Azienda Certificata UNI EN ISO 9001, BS OHSAS 18001, ISO 14001, con emissione fotometrica conforme alle leggi regionali contro l'inquinamento luminoso e alla norma UNI EN 13201, per applicazione su staffe e torrifaro, avente:</p> <p>Corpo in pressofusione di alluminio, contenente il gruppo ottico. Telaio predisposto di sistema anti caduta accidentale dello schermo.</p> <p>Cavetto di sicurezza in acciaio inox per ancoraggio proiettore alle strutture di fissaggio.</p> <p>Sistema di dissipazione periferica, ottenuta tramite l'azione combinata di alettature e</p>							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	R I P O R T O							
	<p>condotti, appositamente progettati per creare un maggiore flusso d'aria laminare. Staffa tipo C, realizzata in acciaio alluminio pressofuso e verniciato con possibilità di regolazione su più piani e assi.</p> <p>Range di inclinazione sul piano orizzontale da +20° a +75° con step graduati a scatto controllato di 5°. Ulteriore microregolazione di ±2,5° con asole graduate della staffa (step di 0,5°) per valori intermedi alla regolazione principale.</p> <p>Range di rotazione su asse verticale ±180°. La staffa è dotata, su ciascuno dei due piani di fissaggio tra loro perpendicolari, di due asole 18,5x60 mm e di un foro centrale Ø22.</p> <p>Guarnizione siliconica tra corpo e schermo atta a garantire un grado di protezione IP66. Valvola per la stabilizzazione della pressione.</p> <p>Gruppo ottico composto da moduli LED dotati di riflettore in Policarbonato ad alte prestazioni termiche e meccaniche, con metallizzazione superficiale realizzata con deposizione sottovuoto di alluminio. Sistema ottico flottante FLOATING SYSTEM brevettato: innovativo sistema di fissaggio della scheda PCB LED al dissipatore, senza l'utilizzo di filettature o ancoraggi fissi tradizionali, che garantisce un'elevata dissipazione termica prevenendo rotture e malfunzionamenti anche a fronte di importanti deformazioni dovute al calore.</p> <p>ALO 2 2AB10 ASW 7040.700.44M ES OT30 "DALI" REMOTO CL.1, con temperatura di colore 4000°K, indice di resa cromatica CRI ≥ 70, flusso apparecchio 103350lm da rilievo fotometrico a Ta 30°, potenza reale 960W, avente distribuzione di tipo asimmetrica per proiezione ASW con schermo anti inquinamento luminoso tipo ES. I LED sono disposti su circuiti stampati in alluminio realizzati su substrato ceramico isolante e strato conduttivo in rame, spessore totale di 1,65 mm. Tra la parte dissipativa del corpo e il circuito LED è applicato uno strato di materiale termoconduttivo con la funzione di ottimizzare la continuità termica tra le parti.</p> <p>Proiettore Modello ALO2-2AB10-4000-700-44M-70-30 960 W / 103350 lm MARCA AEC o similare: comprensivo staffa di installazione</p>							
	SOMMANO cadauno					6,00		
						6,00		
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	R I P O R T O							
3 M.01.036.30	<p>LINEA IN CAVO FG16OR MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 LIN ... FG16OR MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 10 x 2.5 mmq.</p> <p>LINEA IN CAVO FG16OR MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 LINEA in cavo FG16OR multipolare con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma G16 ad alto modulo qualità G16 con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche, guaina in PVC speciale di qualità R16, stampigliatura: FG16(O)R16 ... 0.6/1 kV .x... Cca-s3,d1,a3 IEMMEQU EFP anno Marcatura metrica progressiva. Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s3,d1,a3. Rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Conformi alla Norma CEI 20-67, "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV". Cavo per alimentazione e trasporto di energia e/o segnali nell'industria/artigianato e dell'edilizia residenziale. Adatti per posa fissa sia all'interno, che all'esterno su passerelle, in tubazioni, canalette o sistemi similari. Possibilità di installazione direttamente interrati, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.</p> <p>LINEA IN CAVO FG16OR MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 10 x 2.5 mmq.</p> <p>CAVO AI PROIETTORI 10x2,5 mmq</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>					306,00		
						306,00		
4	Manutenzione del quadro elettrico QE							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	R I P O R T O							
NP.03	<p>PALO esistente dedic ... nazione degli apparati elettrici obsoleti e/o danneggiati. Manutenzione del quadro elettrico QE PALO esistente dedicato ai proiettori installati in quota, COMPRENSIVO di serraggio morsetti, pulizia del quadro elettrico, sostituzione apparati elettrici e verifica delle staffe per fissaggio a parete, pannelli frontali e accessori per il fissaggio di apparecchi modulari, guide "Din" per il fissaggio di apparecchiature modulari e/o supporti idonei per il fissaggio di quasiasi tipo di apparecchiatura; targhette identificatrici dei circuiti pantografate; canaline portacavi in pvc per il contenimento dei cablaggi interni; morsettiera su guida "Din" completa di piastra ceca; barra colletttrice di terra e relativi supporti; minuterie per la corretta installazione; quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte; eliminazione degli apparati elettrici obsoleti e/o danneggiati.</p> <p>Manutenzione QE TORRE FARO esistente</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					2,00		
						2,00		
5 NP.02	<p>Fornitura e posa del nuovo quadro elettrico in vetroresin ... rio per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. Fornitura e posa del nuovo quadro elettrico in vetroresina dedicato alla torre faro, completo al suo interno di centralino di comando dedicato ai proiettori della torre faro ed esecuzione di basamento in CLS per alloggiamento quadri elettrici e gruppi misure ENEL delle dimensioni massime fino a 200x100x40 cm. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Il lavoro si intende eseguito a qualsiasi altezza rispetto al piano viabile. Nel prezzo è compreso lo scavo e lo smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, l'armatura della soletta e la cassetta. Nel prezzo sono inoltre compresi i pozzetti ed i cavidotti di collegamento dei gruppi di misura con i relativi quadri secondo le prescrizioni di progetto. Nel prezzo è compreso ogni onere per la fornitura e posa in opera del controtelaio. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le</p>							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	R I P O R T O							
	<p>vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative.</p> <p>Il Centralino per la distribuzione terminale avente le seguente caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipologia di installazione a parete;</li> <li>- corrente nominale fino a 125A;</li> <li>- conforme alle norme CEI 23-51.</li> </ul> <p>Compresi: - staffe per fissaggio a parete; - pannelli frontali e accessori per il fissaggio di apparecchi modulari; - guide "Din" per il fissaggio di apparecchiature modulari e/o supporti idonei per il fissaggio di quasiasi tipo di apparecchiatura; - targhette identificatrici dei circuiti pantografate; - canaline portacavi in pvc per il contenimento dei cablaggi interni; - minuterie per la corretta installazione; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte.</p> <p>Nuovo quadro elettrico alla TORRE FARO h. 14 m f.t.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					2,00		
						2,00		
6 NP.04	<p>Manutenzione della struttura di sostegno ai fini della corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte.</p> <p>Manutenzione della struttura di sostegno ai fini della corretta installazione del proiettore nella torre faro.</p> <p>La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione durante le operazioni lavorative.</p> <p>Quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte.</p> <p>Manutenzione sostegno in quota TORRE FARO</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>					4,00		
						4,00		
7 NP.05	<p>Rimozione del corpo illuminante esistente, compresi: •op ... ioni. La voce di prezzo si</p>							
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	<b>R I P O R T O</b>							
8 A.04.002.a	<p>intende unitario per torre faro Rimozione del corpo illuminante esistente, compresi:  <ul style="list-style-type: none"> <li>•operazioni di sezionamento degli esistenti conduttori in rame per l'alimentazione elettrica, propedeutiche alla rimozione vera e propria degli apparecchi illuminanti, eseguite in quota mediante l'ausilio di idoneo autocesto;</li> <li>•il carico, trasporto e l'eventuale indennità di scarica;</li> <li>•tutte le operazioni necessarie allo sfilamento dei vecchi conduttori in rame per alimentazione elettrica esistenti all'interno dei pozzetti rimasti in opera e all'interno del relativo cavidotto corrugato, per liberare i percorsi e predisporli a ricevere i nuovi conduttori in rame;</li> <li>•nonché il carico, trasporto e scarico a rifiuto di tutto il materiale di risulta che non verrà ritenuto idoneo ad un eventuale riutilizzo;</li> <li>•ogni altro onere, nessuno escluso od eccettuato, necessario ed indispensabile a dare tutto pronto per ricevere le successive lavorazioni.</li> </ul>           La voce di prezzo si intende unitario per torre faro            Rimozione corpi illuminante in quota  <b>TORRE FARO</b></p>					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00		
	<p>OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.            OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.            Collaudo impianto illuminazione</p>					8,00		
	SOMMANO h					8,00		
	Trecenta, 13/03/2023							
<b>L'Impresa</b>								
<b>Il Direttore dei Lavori</b>								
----- ----- ----- ----- -----								
	<b>A R I P O R T A R E</b>							