



Città di Trani  
PROVINCIA BT

**REALIZZAZIONE DI TORRI FARO PER  
L'ILLUMINAZIONE DEL CAMPO DI CALCIO  
STADIO COMUNALE DI TRANI PROGETTO  
DEFINITIVO**

COMMITTENTE : **Settore Lavori Pubblici  
Città di Trani**

R.U.P. : **Ing. Luigi Puzziferri**



**R.T.P.:**

**Ing. Alessandro Cafagna**

**Ing. Francesco D'Amico**

**Dott. Geol. Francesco Bianco**

**Collaboratore:**

**Ing. Paolo Chisu**

ANALISI PREZZI

DOC.11

REV.00

Progettisti		II R.U.P.	
Ing. Alessandro Cafagna Ing. Francesco D'Amico Dott. Geol. Francesco Bianco geologo FRANCESCO BIANCO N° 776		Ing. Luigi Puzziferri	

Trani

Ottobre 2019

codice EPU	Descrizione della lavorazione prevista nell'elenco descrittivo	um
A.P.01	<p>Fornitura e posa in opera di torre faro così composta . mod. tipo TP 25 SPECIALE H. mt. 25,4 fuori terra + mt. 1,7 d'interramento, di forma troncopiramidale a sezione poligonale (16 lati) in lamiera d'acciaio FE 510 pressopiegata e saldata longitudinalmente progettata secondo le seguenti normative:</p> <p>-D.M. 17.01.18, È' calcolata in riferimento alle condizioni di ventosità:</p> <p>Zona 3 Categoria II, Altezza inferiore a 500 mt.s.l.m..È' composta da n° 3 tronchi innestabili autobloccanti ed ha un diametro di base di 770 mm., ed un diametro di testa di 243, spessore 6 – 6 – 5 mm.</p> <p>Sulla sommità è ubicata la piattaforma a pianta rettangolare parzialmente assemblata mod. PR30, di mt. 3,0 X 1,0 completa di fermapiedi, piano di calpestio in grigliato e balaustra di mt.1 con rompitratta intermedio, atta a sostenere l'istallazione di proiettori modello tipo NITEKO Multiplo (esclusi dalla fornitura) disposti su due piani per una superficie esposta al vento max. complessiva di mq. 2,8.</p> <p>L'accesso alla sommità è realizzato con idonea scaletta alla marinara completa di centina guardiacorpo su tutta la lunghezza, completamente assemblata e da fissare allo stelo, provvista di n° 2 regolamentari piazzole di riposo intermedie ns. mod. TR, anche essa completamente assemblata e semplicemente da fissare allo stelo.</p> <p>La torrefaro è zincata a caldo per immersione in conformità alle norme UNI EN ISO 1461.</p> <p>La struttura è provvista di due piastrelle per la messa a terra a livello del terreno e foro ingresso cavi a mt. 0,4 sotto il livello del terreno.</p> <p>La torre è inoltre corredata della bulloneria in acc. 8.8 necessaria, manuale di istruzioni per il montaggio e l'istallazione, manuale di uso e manutenzione, dichiarazione di conformità.</p> <p>Ogni torrifaro è completa di n° 7 staffe ns. mod. STFT50, zincate a caldo per immersione. Sono compresi lo scarico dal mezzo di trasporto, l'assemblaggio e posa in opera della torre, compresi gli oneri necessari per il trasporto in cantiere, il nolo dei mezzi meccanici per la movimentazione, l'incastro dei pezzi ed il rizzamento della torre, nonché tutte le opere di finitura e montaggio di tutte le carpenterie costituenti la torre.</p> <p>Tutto quanto altro necessario, anche se non esplicitamente descritto, per fornire la torre faro in opera perfettamente funzionante pronta per accogliere il montaggio dei proiettori ed il cablaggio di alimentazione</p> <p>La Relazione di calcolo per la pratica per la denuncia al genio civile della struttura in conformità alla Legge n° 1086 e dimensionamento di una fondazione superficiale isolata su terreno standard (sigma maggiore ad uno).</p> <p>La società costruttrice sarà responsabile della definizione del plinto una volta in possesso della relazione geotecnica del terreno in esame, fornita dalla D.L. o dal cliente stesso ed in ogni caso non eseguirà progettazioni per il suddetto plinto nel caso in cui il sigma del terreno risulti minore o uguale ad a 1 kg/cmq e quindi necessari di soluzioni opportune differenti dalla fondazione superficiale isolata.</p>	cad

N.	Codice ident. prev. (*)	Numero prog.prev. (*)	Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo	importi parziali	importi
1			manodopera					
1.1			Operaio specializzato	ora	10	27,10 €	271,00 €	
1.2			Operaio comune	ora	10	25,10 €	251,00 €	
			totale manodopera					522,00 €
2			materiali a piè d'opera					
2.1			Torre faro	cad	1	14.895,00 €	14.895,00 €	
2.2			Sconto listino	%	30		4.468,50 €	
			totale materiali					10.426,50 €
3			noleggi					
3.1			autogru pesante	ora	8	173,04 €	1.384,32 €	
3.2			piattaforma aerea a cella 32mt-portata 300kg	ora	6	65,79 €	394,74 €	
3.3			trasporto	%	3		312,80 €	
			totale noleggi e trasporto					1.779,06 €
4			supporto ingegneria	%	4		417,06 €	
4.1								
			totale trasporti					2.196,12 €
A			Sommano					14.923,68 €
5			Spese generali	%	15		2.238,55 €	
B			Sommano					17.162,23 €
6			Utile impresa	%	10		1.716,22 €	
C			Sommano					
7			Arrotondamento (+/-)					
			TOTALE					18.878,00 €

REALIZZAZIONE DI TORRI FARO PER  
L'ILLUMINAZIONE DEL CAMPO DI CALCIO STADIO COMUNALE DI TRANI PROGETTO DEFINITIVO

codice EPU	Descrizione della lavorazione prevista nell'elenco descrittivo	um
A.P.02	<p>Fornitura e posa in opera di nuovo proiettore con LED modello tipo Niteko Multiplo 3x3 simmetrico o asimmetrico a terminazione singola ed emissione elevata con eccellente resa dei colori: Power Supply 220 ÷ 240V a.c. ± 10% • 50 / 60 Hz Device Type LED Floodlight,</p> <p>Driver Integrated ( &gt; 95 %) • PF &gt; 0,97 (Active PFC), Class II, Light Source High Power LED chip, Source Efficiency &gt; 150 lm/W (@ 700 mA), Device Efficiency &gt; 100 lm/W (@ 700 mA), Color Temperature 5.000 K (5 Step MacAdam), Color Rendering Index Ra &gt; 70, Service Life 100.000 hours (L90B10, Ta=25°C, if=700mA), Operating Temperature - 40°C ÷ +45°C, Protection Rating IP66 / IK08, Electrical Protection EOS free • 6 kV comm. mode • 10 kV diff. mode, Chemical Protection VOC free, Screen: PMMA, Caps: Technopolymer, Color Body: Anodized aluminum • Caps: RAL 7035, Visiera di protezione per i proiettori simmetrici, staffe di ancoraggio a struttura metallica, regolazione ed inclinazione post installazione</p> <p>Compreso , montaggio cablaggio e connessioni elettriche come per legge</p> <p>E' inoltre compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	cad

N.	Codice ident. prev. (*)	Numero prog. prev. (*)	Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo	importi parziali	importi
<b>1</b>			<b>manodopera</b>					
1.1			Operaio specializzato	ora	2,00	27,10 €	54,20 €	
1.2			Operaio comune	ora	2,00	25,19 €	50,38 €	
			<b>totale manodopera</b>					<b>104,58 €</b>
<b>2</b>			<b>materiali a piè d'opera</b>					
2.1			Proiettore e accessori	cad	1,0	4.596,00 €	4.596,00 €	
2.2			Sconto listino	%	28,0		1.286,88 €	
			<b>totale materiali</b>					<b>3.309,12 €</b>
<b>3</b>			<b>noleggi</b>					
3.1			piattaforma aerea a cella 32mt- portata 300kg	ora	1,00	65,79 €	65,79 €	
3.2				ora	0,00	- €	- €	
3.3				ora	0,00	- €	- €	
			<b>totale noleggi</b>					<b>65,79 €</b>
<b>4</b>			<b>trasporti</b>					
			<b>totale trasporti</b>					
<b>A</b>			Sommano					<b>3.479,49 €</b>
<b>5</b>			<b>Spese generali</b>	%	15	521,92 €		
<b>B</b>			Sommano					<b>4.001,41 €</b>
<b>6</b>			<b>Utile impresa</b>	%	10	400,14 €		
<b>C</b>			Sommano					<b>4.401,55 €</b>
<b>7</b>			<b>Arrotondamento (+/-)</b>					
			<b>TOTALE</b>					<b>4.402,00 €</b>

REALIZZAZIONE DI TORRI FARO PER  
L'ILLUMINAZIONE DEL CAMPO DI CALCIO STADIO COMUNALE DI TRANI PROGETTO DEFINITIVO

codice EPU	Descrizione della lavorazione prevista nell'elenco descrittivo	um
A.P.03	<p>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico sotto torre secondo lo schema unifilare. Quadro composto come meglio di seguito indicato: Dimensioni: Altezza esterna: 878mm, Larghezza esterna: 410mm, Profondità: 160mm, Caratteristiche: Quadro centralino di distribuzione per BT, tipo SIMBOX UNIVERSAL WP, materiale termoplastico autoestinguente, in classe d'isolamento 2, colore RAL 7035, grado di protezione IP 65, norma di riferimento: CEI 23-48, CEI 23-49 e adatto per l'impiego in accordo con CEI 23-51. Il quadro sarà composto dalle seguenti apparecchiature:</p> <p>BASE SEZ.X FUS. CILINDR. 10X38 3P+N 32A 3UM n. 1  BASE SEZ.X FUS. CILINDR. 14X51 3P+N n. 1  FUSIBILE CILINDRICO 103X38 2A GG n. 3  FUSIBILE CILINDRICO 14X51 50A GG n. 3  SURGE ARR.C/T2/II 350V TN-S/TT n. 1  INT. MT 1P+N D10 ICN 10000A n. 7  DIFF. 4P 25A 03A TIPO A n. 2  PHASE SIGNAL 3LAMPS n. 3  COMMUTATORE 20A 230VCA 1C 1UM NO ACC. n. 2  INT.MAN-SEZ 4P 32A 400VCA ACC.CA 4UM n. 1  CONTATTORE 40A 230VCA 4NA 3UM ACC. n. 2</p> <p>Il tutto montato, collegato e cablato secondo gli schemi di progetto, con l'utilizzo di cavi in rame isolati della sezione idonea e compresi gli accessori necessari per dare l'opera completa e funzionante.</p> <p>le prove di funzionamento e i certificati nonchè tutti gli accessori e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	cad

N.	Codice ident. prev. (*)	Numero prog.prev. (*)	Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo	importi parziali	importi
1			manodopera					
1.1			Operaio specializzato	ora	4,00	27,10 €	108,40 €	
1.2			Operaio comune	ora	4,00	25,19 €	100,76 €	
			totale manodopera					209,16 €
2			materiali a piè d'opera					
2.1			quadro, morsettiere, piastre portafusibile e fusibili compreso di cablaggioe prove	cad	1,0	1.323,00 €	1.323,00 €	
2.2			Sconto listino	%	-		-	
			totale materiali					1.323,00 €
3			noleggi					
3.1				ora	0,00	- €	- €	
3.2				ora	0,00	- €	- €	
3.3				ora	0,00	- €	- €	
			totale noleggi					- €
4			trasporti					
			totale trasporti					
A			Sommano					1.532,16 €
5			Spese generali	%	15	229,82 €		
B			Sommano					1.761,98 €
6			Utile impresa	%	10	176,20 €		
C			Sommano					1.938,18 €
7			Arrotondamento (+/-)					
			TOTALE					1.938,00 €

# REALIZZAZIONE DI TORRI FARO PER

## L'ILLUMINAZIONE DEL CAMPO DI CALCIO STADIO COMUNALE DI TRANI PROGETTO DEFINITIVO

codice EPU	Descrizione della lavorazione prevista nell'elenco descrittivo	um
A.P.04	<p>Fornitura e posa in opera di quadro generale come meglio descritto: Contenitore da pavimento tipo ALPHA AS UNIVERSAL S3 in monoblocco realizzato con foglio di lamiera in acciaio verniciata di colore grigio chiaro liscio RAL 7035., Struttura interna costituita da traverse e piastre per interruttori, in lamiera d'acciaio ad alta resistenza meccanica, Superficie zincocromata elettroliticamente e verniciata a polvere, Forma costruttiva 1, Porta di chiusura fronte trasparente con un angolo di apertura di 180° completa di serratura a chiave. Ingresso cavi dall'alto e dal basso con apertura con passacavi o flange., Pareti laterali cieche. Grado di protezione IP55., Tensione di isolamento nominale 690V ca., Tensione di tenuta ad impulso U imp. 6kV, Corrente nominale 800A., Corrente nominale ammissibile di breve durata Icw 35kA per 1S. (74 kA valore di picco), Sistema di quadri secondo CEI EN 61439-1., Verifiche di progetto secondo CEI EN 61439-2, Grado di inquinamento: 3, Categoria di sovratensione: III, Dimensioni: Altezza esterna: 2150mm, Larghezza esterna: 693mm, Profondità: 400mm Il quadro sarà composto dalle seguenti apparecchiature:</p> <p>BASE SEZ.X FUS. CILINDR.10X38 1P+N 32A 1UM n. 2, BASE SEZ.X FUS. CILINDR.10X38 3P+N 32A 3UM n. 2, BASE SEZ.X FUS. CIL.22X58 3P+N n. 2, FUSIBILE CILINDRICO 103X38 6A GG n. 4 FUSIBILE CILINDRICO 103X38 2A GG n. 7, FUSIBILE CILINDRICO 22X58 100A GG n. 6 BLOCCO MECC.LATER. X S0-S3 n. 1, CONT.S2 4L.110A 24V 50HZ VT n. 2 IND.LUM.ROSSO LENTE LISCIA LED 24V UC n. 4, IND.LUM.VERDE LENTE LISCIA LED 24V UC n. 4, SEL.(LUM) LEVA BIANCO PERM.3 POS.1NA1NA n. 4, INT.AUT.3VA 100A 4P 16KA TM FTFM L/T n. 1, ADATT.X BARRA DIN X INT. 3P/4P X 3VA10/1 n. 1, AUXILIARY SWITCH / TYPE HQ n. 1 BOBINA LANCIO SIN 208-277V AC 50/60 HZ n. 1, TRAFO MON 04KVA 230+-5% /24V IP00 n. 1 TRAFO DI CORRENTE AD ANELLO 100/5A n. 3, SURGE ARR.C/T2/II 350V TN-S/TT n. 2 BLOCCO DIFF. 4P 40A 30MA TIPO AC X 5SY n. 1, BLOC.DIFF.4P 63A 03A TIPO A K SEL.5SY n. 4 BLOC.DIFF.4P 63A 1A TIPO AK SEL. X 5SY n. 1, AUXILIARY SWITCH 1S1OE n. 2 SHUNT RELEASE AC110-415V n. 1, CIRCUIT BREAKER 10KA 4POL C63 n. 1 CIRCUIT BREAKER 6KA 4POL C10 n. 1, CIRCUIT BREAKER 6KA 4POL C20 n. 4, PHASE SIGNAL 3LAMPS n. 6, PAC1600 MULTIMETRO GUIDA DIN n. 1</p> <p>Il quadro dovrà essere costruito da una azienda certificata (tipo Siemens) utilizzando le logiche di cablaggio e funzionamento previste in progetto. Il tutto montato, collegato e cablato secondo gli schemi di progetto, con l'utilizzo di cavi in rame isolati della sezione idonea e compresi gli accessori necessari per dare l'opera completa e funzionante.</p>	cad

N.	Codice ident. prev. (*)	Numero prog.prev. (*)	Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo	importi parziali	importi
1			manodopera					
1.1			Operaio specializzato	ora	8,00	27,10 €	216,80 €	
1.2			Operaio comune	ora	8,00	25,19 €	201,52 €	
			totale manodopera					418,32 €
2			materiali a piè d'opera					
2.1			Fornitura di quadro e Carpenteria, barra di terra, piastre, portafusibili, fusibili, morsetteria, , interruttori automatici cablaggio e tutto quanto indicato negli unifilari compresi gli accessori	cad	1,0	6.359,00 €	6.359,00 €	
2.2			Sconto listino	%	-			
			totale materiali					6.359,00 €
3			noleggi					
3.1			autogru a sbraccio	ora	3,00	40,00 €	120,00 €	
3.2				ora	0,00	- €	- €	
3.3				ora	0,00	- €	- €	
			totale noleggi					120,00 €
4			trasporti					
			totale trasporti					
A			Sommano					6.897,32 €
5			Spese generali	%	15	1.034,60 €		
B			Sommano					7.931,92 €
6			Utile impresa	%	10	793,19 €		
C			Sommano					8.725,11 €
7			Arrotondamento (+/-)					
			TOTALE					8.725,00 €

REALIZZAZIONE DI TORRI FARO PER  
L'ILLUMINAZIONE DEL CAMPO DI CALCIO STADIO COMUNALE DI TRANI PROGETTO DEFINITIVO

codice EPU	Descrizione della lavorazione prevista nell'elenco descrittivo	um
A.P.05	Realizzazione accesso con cancello su cerniere area torre faro in orsogrill( con le maggiori quantità indicate nel computo metrico), di dimensione larghezza pari ad 1,0 e altezza 2,2mt completo di montanti fissati a terra e occhielli per lucchettare la cancellata. E' inoltre compreso il lucchetto corazzato con chiave e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	a corpo

N.	Codice ident. prev. (*)	Numero prog.prev. (*)	Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo	importi parziali	importi
1			manodopera					
1.1			Operaio specializzato	ora	4,00	27,10 €	108,40 €	
1.2			Operaio comune	ora	4,00	25,19 €	100,76 €	
			totale manodopera					
								209,16 €
2			materiali a piè d'opera					
2.1			materiale da fabbro e minuterie	corpo	1,0	318,00 €	318,00 €	
2.2			Sconto listino	%	-		-	
			totale materiali					
3			noleggi					
3.1				ora			- €	
3.2				ora	0,00	- €	- €	
3.3				ora	0,00	- €	- €	
			totale noleggi					- €
4			trasporti					
			totale trasporti					
A			Sommano					527,16 €
5			Spese generali	%	15	79,07 €		
B			Sommano					606,23 €
6			Utile impresa	%	10	60,62 €		
C			Sommano					666,86 €
7			Arrotondamento (+/-)					
			TOTALE					667,00 €

REALIZZAZIONE DI TORRI FARO PER  
L'ILLUMINAZIONE DEL CAMPO DI CALCIO STADIO COMUNALE DI TRANI PROGETTO DEFINITIVO

codice EPU	Descrizione della lavorazione prevista nell'elenco descrittivo	um
A.P.06	Cablaggio e connessioni delle torri faro alla linea esistente di messa a terra come per legge. E' inoltre compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad

N.	Codice ident. prev. (*)	Numero prog.prev. (*)	Elementi analisi	u.m.	quantità	prezzo	importi parziali	importi
1			manodopera					
1.1			Operaio specializzato	ora	1,00	27,10 €	27,10 €	
1.2			Operaio comune	ora	1,00	25,19 €	25,19 €	
			totale manodopera					52,29 €
2			materiali a piè d'opera					
2.1			Corda di rame e minuterie	cad	1,0	50,00 €	50,00 €	
2.2			Sconto listino	%	-		-	
			totale materiali					50,00 €
3			noleggi					
3.1			Autocarro con gru	ora	0,00	- €	- €	
3.2				ora	0,00	- €	- €	
3.3				ora	0,00	- €	- €	
			totale noleggi					- €
4			trasporti					
			totale trasporti					
A			Sommano					102,29 €
5			Spese generali	%	15	15,34 €		
B			Sommano					117,63 €
6			Utile impresa	%	10	11,76 €		
C			Sommano					129,40 €
7			Arrotondamento (+/-)					
			TOTALE					129,00 €