

# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** ILLUMINAZIONE PUBBLICA PRINCIPINA A MARE - LOTTO 1

**COMMITTENTE:** COMUNE DI GROSSETO

Data, 05/02/2018

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
<b>R I P O R T O</b>						
<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>						
1 CORR.110	Cavidotto rigido in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente, con manicotto ad una estremità, in barre da 6 m, conforme norme CEI EN 50086, Ø esterno:110 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	SOMMANO m	10,00	3,19	31,90	2,93 9,20
2 FG16.2.5	Fornitura e posa in opera, esclusa la quota parte delle tubazioni, ma compresi i capocorda a compressione e gli allacciamenti, di conduttori doppio isolamento CPR tipo FG1616R Cca-s3,d1,a3, tensione nominale 0,6/1 kV V, tensione di prova 4000 V c.a., temperatura di funzionamento 90 °C, temperatura in corto circuito 240 °C, isolante in miscela di PVC qualità R16, rispondente alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, da mm²: 1x2,5	SOMMANO m	16'060,00	1,20	19'272,00	1'773,02 9,20
3 FG16.2x2,5	Fornitura e posa in opera, esclusa la quota parte delle tubazioni, ma compresi i capocorda a compressione e gli allacciamenti, di conduttori doppio isolamento CPR tipo FG1616R Cca-s3,d1,a3, tensione nominale 0,6/1 kV V, tensione di prova 4000 V c.a., temperatura di funzionamento 90 °C, temperatura in corto circuito 240 °C, isolante in miscela di PVC qualità R16, rispondente alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, da mm²: 2x2,5	SOMMANO m	907,50	2,16	1'960,20	180,34 9,20
4 ITALO1 21W	Fornitura e posa di armatura stradale in pressofusione di alluminio a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose. Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm Grado IK09. e grado di protezione minimo ip 66, Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. temperatura di esercizio -40° C/ + 50° C dispositivo di protezione alle sovratensioni di classe II/III, 10kV-10kA, atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione. Tenuta all'impulso apparecchio CL. I: 10kV a modo comune e differenziale Tenuta all'impulso apparecchio CL II: almeno 7kV a modo comune e 10kV differenziale (inclusivo eventuale sistema di telecontrollo) Marcatura CE, ENEC. Ottica STU-M4.7-1M. Sistema di regolazione programmabile con un profilo di riduzione automatica del flusso luminoso, riducendo la corrente nelle ore centrali della notte. Profilo di riduzione adattabile automaticamente alla durata variabile del periodo notturno durante l'anno.	SOMMANO	125,00	291,00	36'375,00	3'346,50 9,20
5 ITALO1 27W	Fornitura e posa di armatura stradale in pressofusione di alluminio a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose. Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm Grado IK09. e grado di protezione minimo ip 66, Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. temperatura di esercizio -40° C/ + 50° C dispositivo di protezione alle sovratensioni di classe II/III, 10kV-10kA, atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione. Tenuta all'impulso apparecchio CL. I: 10kV a modo comune e differenziale Tenuta all'impulso apparecchio CL II: almeno 7kV a modo comune e 10kV differenziale (inclusivo eventuale sistema di telecontrollo) Marcatura CE, ENEC. Ottica STW4.7-1M. Sistema di regolazione programmabile con un profilo di riduzione automatica del flusso luminoso, riducendo la corrente nelle ore centrali della notte. Profilo di riduzione adattabile automaticamente alla durata variabile del periodo notturno durante l'anno.	SOMMANO	24,00	298,00	7'152,00	657,98 9,20
6 ITALO1 31W	Fornitura e posa di armatura stradale in pressofusione di alluminio a supporto dei gruppi elettrico, ottico e delle sorgenti luminose. Gruppo ottico protetto da vetro antigraffio spessore 4mm Grado IK09. e grado di protezione minimo ip 66, Ottica composta da moduli LED priva di lenti in materiale plastico esposte. I moduli sono dotati di riflettore in alluminio puro 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. temperatura di esercizio -40° C/ + 50° C dispositivo di protezione alle sovratensioni di classe II/III, 10kV-10kA, atto a disconnettere a fine vita il cablaggio, completo di led di segnalazione di corretto funzionamento e termofusibili di protezione. Tenuta all'impulso apparecchio CL. I: 10kV a modo comune e differenziale Tenuta all'impulso apparecchio CL II: almeno 7kV a modo comune e 10kV differenziale					
<b>A R I P O R T A R E</b>					64'791,10	5'960,77

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			64'791,10	5'960,77	
7 M.06	(inclusivo eventuale sistema di telecontrollo) Marcatura CE, ENEC. Ottica STU-M4.5-2M.  Sistema di regolazione programmabile con un profilo di riduzione automatica del flusso luminoso, riducendo la corrente nelle ore centrali della notte. Profilo di riduzione adattabile automaticamente alla durata variabile del periodo notturno durante l'anno. SOMMANO	17,00	318,00	5'406,00	497,35	9,20
8 M.06 SBR	Fornitura e posa in opera di palo conico in lamiera di acciaio spessore 3mm altezza fuori terra 6 metri lunghezza totale 6,8 metri da fissare direttamente sul plinto di fondazione avente le seguenti caratteristiche: - diametro di base 158 mm; - diametro di testa 90 mm; - altezza fuori terra 6000 mm; completo di: - unità di allacciamento con portella, per ingresso cavi da 10-2,5 mmq, e uscita 2,5 mmq, e fusibile da 16 A, compreso le seguenti lavorazioni da realizzare secondo le indicazioni e le richieste della D.L.: - collegamenti elettrici con cavo 2x2,5 mmq dalla morsettiera al corpo illuminante; - morsettiera con portella doppio isolamento; - tutto quanto altro serve a rendere l'opera finita e funzionante a regola d'arte. SOMMANO n	148,00	192,00	28'416,00	2'614,27	9,20
9 M.GUAINA	Fornitura e posa in opera di palo conico in lamiera di acciaio spessore 4mm altezza fuori terra 6 metri lunghezza totale 6,8 metri da fissare direttamente sul plinto di fondazione avente le seguenti caratteristiche: - diametro di base 158 mm; - diametro di testa 90 mm; - altezza fuori terra 6000 mm; completo di: - unità di allacciamento con portella, per ingresso cavi da 10-2,5 mmq, e uscita 2,5 mmq, e fusibile da 16 A, compreso le seguenti lavorazioni da realizzare secondo le indicazioni e le richieste della D.L.: - collegamenti elettrici con cavo 2x2,5 mmq dalla morsettiera al corpo illuminante; - morsettiera con portella doppio isolamento; - tutto quanto altro serve a rendere l'opera finita e funzionante a regola d'arte. Comprensivo di sbraccio testa palo lunghezza 1 metro ed adattatori per fissaggio corpi illuminanti. SOMMANO n	17,00	279,00	4'743,00	436,36	9,20
10 M.RAC	Manicotto tubolare in guaina termorestringente h 450mm da applicare alla base di ciascun palo nella zona di incastro. SOMMANO n	165,00	24,78	4'088,70	376,16	9,20
11 PLINTO.100	Fornitura e posa in opera di raccordo testa palo doppio a 180° per pali da 6 metri fuori terra. comprensivo di adattatori per l'installazione dei corpi illuminanti. SOMMANO n	1,00	49,50	49,50	4,55	9,20
12 PLINTO.80	Fornitura e posa di plinto di ancoraggio da 100x100x100 cm in cls gettato in opera o di tipo prefabbricato per sostegno dei pali comprensivo di: -alloggiamento tubo per inserimento palo; -scavo ed allontanamento materiali di risulta; -formazione piano di posa e relativo letto di sabbia. Nel prezzo si intende incluso ogni onere accessorio per dare l'opera finita. SOMMANO N	17,00	189,00	3'213,00	295,60	9,20
13 POZZ.60	Fornitura e posa di plinto di ancoraggio da 80x80x100 cm in cls gettato in opera o di tipo prefabbricato per sostegno dei pali comprensivo di: -alloggiamento tubo per inserimento palo; -scavo ed allontanamento materiali di risulta; -formazione piano di posa e relativo letto di sabbia. Nel prezzo si intende incluso ogni onere accessorio per dare l'opera finita. SOMMANO N	148,00	158,00	23'384,00	2'151,33	9,20
	<b>A R I P O R T A R E</b>			134'091,30	12'336,39	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			134'091,30	12'336,39	
14 QU 02	<p>-scavo ed allontanamento materiali di risulta; -formazione piano di posa e relativo letto di sabbia; -esecuzioni fori di passaggio e raccordi con le tubazioni in entrata e di uscita; -sigillatura con malta cementizia; -anelli di prolunga per ribassare dalla quota di pavimentazione esterna a quella di scavo tubazioni; -segnalazione di riconoscimento; -telaio e chiusino in ghisa classe C250 con indicazione "illuminazione pubblica". Nel prezzo si intende incluso ogni onere accessorio per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO N</p>	170,00	118,00	20'060,00	1'845,52	9,20
15 QU 06	<p>Fornitura e posa di nuovo quadro elettrico contenuto all'interno di nuova colonnina stradale di tipo in vetroresina con IP55 posizionata su baggio in c.a. di dimensioni opportune per ospitare la partenza delle linee in progetto comprensiva di fornitura e posa in opera di QUADRO ELETTRICO per esterno come da schemi allegati, in carpenteria in poliestere, PVC rinforzato, o in metallo realizzata con lamiera di acciaio spessore 1,5 mm con trattamento anticorrosione del fondo con fosfatazione organica, verniciatura con vernici epossidiche di colore grigio, grado di protezione IP 55, con sportello in cristallo e chiave, realizzato con scomparti modulari affiancabili come da particolari costruttivi; il cablaggio interno sarà realizzato con conduttori non propaganti la fiamma o barratura di rame di sezione adeguata; ciascun conduttore sarà contrassegnato con lettere o numeri sia sull'interruttore che sulla morsettiere, apposite targhette adesive saranno poste sul pannello anteriore ad indicare la destinazione di ciascun interruttore, compreso oneri per la fornitura e posa in opera degli accessori di cablaggio, canaline, pozzetti di derivazione, conduttori, terminazioni, morsettiere, barratura di terra, in opera funzionante completo delle prove, verifiche e certificazioni previste dalla Norma CEI 17-13/1, completo delle apparecchiature e dei componenti indicati negli schemi elettrici progettuali, in opera funzionante a corpo; corrente di corto circuito Icc = 10 kA; inclusa la rimozione e lo smaltimento delle colonnine esistenti e le opere necessarie per lo spostamento della fornitura nel piazzale adiacente alla via del Pesce Persico. QUADRO CONTATORI FORNITURA N.2 VIA DEL PESCE PERSICO</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ognuno</p>	1,00	4'055,00	4'055,00	373,06	9,20
16 QU D	<p>Fornitura e posa di nuovo quadro elettrico contenuto all'interno di nuova colonnina stradale di tipo in vetroresina con IP55 posizionata su baggio in c.a. di dimensioni opportune per ospitare la partenza delle linee in progetto comprensiva di fornitura e posa in opera di QUADRO ELETTRICO per esterno come da schemi allegati, in carpenteria in poliestere, PVC rinforzato, o in metallo realizzata con lamiera di acciaio spessore 1,5 mm con trattamento anticorrosione del fondo con fosfatazione organica, verniciatura con vernici epossidiche di colore grigio, grado di protezione IP 55, con sportello in cristallo e chiave, realizzato con scomparti modulari affiancabili come da particolari costruttivi; il cablaggio interno sarà realizzato con conduttori non propaganti la fiamma o barratura di rame di sezione adeguata; ciascun conduttore sarà contrassegnato con lettere o numeri sia sull'interruttore che sulla morsettiere, apposite targhette adesive saranno poste sul pannello anteriore ad indicare la destinazione di ciascun interruttore, compreso oneri per la fornitura e posa in opera degli accessori di cablaggio, canaline, pozzetti di derivazione, conduttori, terminazioni, morsettiere, barratura di terra, in opera funzionante completo delle prove, verifiche e certificazioni previste dalla Norma CEI 17-13/1, completo delle apparecchiature e dei componenti indicati negli schemi elettrici progettuali, in opera funzionante a corpo; corrente di corto circuito Icc = 10 kA; inclusa la rimozione e lo smaltimento delle colonnine esistenti e le opere necessarie per lo spostamento della fornitura nel piazzale adiacente alla via del Pesce Persico. Compresi oneri per richiesta nuova fornitura ENEL. QUADRO CONTATORI FORNITURA N.6 VIA DEL LUCCIO</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ognuno</p>	1,00	3'935,00	3'935,00	362,02	9,20
17 SCAVO.ASF ALTO	<p><input type="checkbox"/> Realizzazione di armadietto di derivazione e di sezionamento per i circuiti di illuminazione pubblica, compreso:</p> <p><input type="checkbox"/> scavo a mano compreso ripristino del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> Armadietto in vetroresina completo di piastra di fondo e telaio</p> <p><input type="checkbox"/> Plinto per ancoraggio armadietto in vetroresina</p> <p><input type="checkbox"/> Quadretto modulare in PVC IP55 da 24 moduli</p> <p>1 Sezionatore Generale 4x32 A Max.9 Portafusibili 3P+N 16 A per protezione linee Spezzoni di linea elettrica da 2,5 mmq per alimentazioni Circuiti</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO n</p>	3,00	1'022,00	3'066,00	282,07	9,20
17 SCAVO.ASF ALTO	<p>Apertura di scavi su strade esistenti pavimentate in conglomerato bituminoso e loro ripristino per consentire la posa di tubazioni per le linee elettriche, comprendente:</p>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			165'207,30	15'199,06	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			165'207,30	15'199,06	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a) taglio netto con apposito attrezzo della pavimentazione stradale esistente per una larghezza di cm. 40;</li> <li>- b) Scavo a sezione obbligata cm 40x70 da effettuare con mezzo meccanico o per casi eccezionali e limitati, eseguiti a mano;</li> <li>- c) regolarizzazione del sottofondo;</li> <li>- d) onere per la maggiore profondità di scavo rispetto alla sezione tipo ove necessario, per sottopassaggi di manufatti esistenti;</li> <li>- e) demolizione di cordoli , cordonati, fognali, condotte o altre opere d'arte incontrate nella esecuzione degli scavi e loro successivo ripristino, compreso l'eventuale spostamento di altre linee elettriche e telefoniche esistenti compreso altresì il taglio di radici di piante di qualsiasi dimensione;</li> <li>- f) trasporto a discarica del materiale di risulta;</li> <li>- g) fornitura e posa in opera di tubazione in POLIETILENE a doppia parete, corrugato esternamente e internamente liscio , diametro 110 mm DN 450, con giunto a manicotto, di colore a scelta della D.L.,resistenza allo schiacciamento &gt; 450 N, posta sul fondo dello scavo;</li> <li>- h) riempimento degli scavi con misto di fiume o di cava, eseguito a strati di spessore cm. 15 fino al raggiungimento della quota di posa del sottofondo stradale bitumato ( cm. 7 dal piano finito), costipato con mezzo meccanico;</li> <li>- i) fornitura e posa in opera di uno strato di conglomerato bituminoso tipo Binder da cm. 4 compresso per tutta la larghezza dello scavo, anche se questo risulti per qualsiasi motivo superiore a cm. 40;</li> <li>- l) ripresa della pavimentazione stradale per una larghezza minima di 2,00 ml, mediante la stesa di tappeto in conglomerato bituminoso (tappeto di usura) dello spessore di cm. 3 compresso, pezzatura 0/10 composto per ogni mc. da : aggregato grosso da graniglia derivante da frantumazione di rocce dure con coefficiente di frantumazione tra 135 e 160 nella proporzione di 60% in peso, additivo 5% , in peso, sabbia 30% in peso , bitume 80/100 5% in peso, in opera compreso il trattamento superficiale del massetto con kg. 1 di emulsione bituminosa al 55% per mq. in ragione di 0,80 kg/mq e cilindratura con compressore di adeguato tonnellaggio, raccordando perfettamente la ripresa alla pavimentazione esistente , senza bruschi cambiamenti di quota o avvallamenti in corrispondenza degli scavi effettuati.</li> <li>- m) fornitura in opera di nastro di preavviso con scritta ATTENZIONE CAVI ELETTRICI da posizionare sotto lo strato di binder;</li> </ul> <p style="text-align: right;">Il tutto compreso ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	455,00	38,44	17'490,20	1'609,10	9,20
18 SCAVO.TER RENO	<p>Apertura di scavi su terreni in zone che non sono pavimentate e loro ripristino per consentire la posa di tubazioni per le linee elettriche, comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Scavo a sezione obbligata cm 40x70 da effettuare con mezzo meccanico o a mano;</li> <li>b) regolarizzazione dei sottofondo;</li> <li>c) onere per l'eventuale maggiore profondità di scavo rispetto alla sezione tipo ove necessario, per sottopassaggi di manufatti esistenti;</li> <li>d) demolizione di cordoli , cordonati, fognali, condotte , apparati radicali di piante o altre opere d'arte incontrate nella esecuzione degli scavi e loro successivo ripristino, compreso l'eventuale spostamento di altre linee elettriche e telefoniche esistenti compreso altresì il taglio di radici di piante di qualsiasi dimensione;</li> <li>e) trasporto a discarica del materiale di risulta;</li> <li>f) fornitura e posa in opera di tubazione in POLIETILENE a doppia parete, corrugato esternamente e internamente liscio , diametro 110 mm DN 450, con giunto a manicotto, di colore a scelta della D.L.,resistenza allo schiacciamento &gt; 450 N, posta sul fondo dello scavo;</li> <li>g) riempimento di scavi con misto di cava o di fiume , eseguito a strati di spessore cm. 15 fino al raggiungimento della quota -20 cm. rispetto al piano di campagna , costipato con mezzo meccanico</li> <li>h) fornitura in opera di nastro monitor: ATTENZIONE CAVI ELETTRICI;</li> <li>i) sistemazione del terreno superficiale nell'area interessata dagli scavi mediante il riporto di terreno di scavo previa cernita ed eliminazione del materiale lapideo e successivo livellamento con il piano di campagna.</li> </ul> <p>Il tutto compreso ogni onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>j) eventuale ripristino di vialetti privati realizzati su suolo pubblico con stesse finiture.</li> </ul> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	2'620,00	16,56	43'387,20	3'991,62	9,20
19 SP.TEC.IE	Demolizione, trasporto e smaltimento in pubblica discarica dell'impianto di illuminazione esistente ad esclusione dei plinti completamente interrati qualora non intralcino il passaggio delle nuove linee					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			226'084,70	20'799,78	

