

Provincia di Pesaro-Urbino
Comune di Fano

**PROGETTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA STRADALE
IN VIA DANTE ALIGHIERI**

Committente: LA SASSONIA

Progetto e DDL: Dott. Ing. Alberto Montanari



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

IMPIANTO PUBBLICA ILLUMINAZIONE



Polingegneria srl

Via Del Fiume n. 23 – 61032 Fano (PU). Tel. 0721 829164 fax 0721 839275;
e-mail: info@polingegneria.com; p.iva02286830415

NUMERO DOCUMENTO: L - CM – 001 – A			3	NUMERO COMMESSA: TEC 0196 039 11 L				
NUMERO INCARICO: I-039-11-P I-001-12-P			Rev	Codice Lavoro	Numero Committente	Num. lavoro	Anno Acq. Lavoro	Codice Prog.
03	19/01/12	Revisione per variante integrazione Comune		M.Falcioni	A.Montanari	A.Montanari		L-DW-001-A-03
02	14/03/11	Revisione per consegna Amm.ne Comunale		G.Bellagamba	G.Bellagamba	A.Montanari		L-DW-001-A-02
01	11/02/10	Revisione interna		G.Bellagamba	G.Bellagamba	A.Montanari		L-DW-001-A-02
Rev.	DATA	DESCRIZIONE		STESURA	VERIFICA	APPROV.		FILE DI RIFERIMENTO
PROGETTISTA						COMMITTENTE		
						PER RICEV.	DATA	

	NUMERO COMMESSA TEC – 0196 – 039 – 11 – L	NUMERO DOCUMENTO L - CM – 001 - A
	NUMERO INCARICO I-039-11-P I-001-12-P	Rev.: 03 Data: 19/01/12 Pagina 2 di 11

Capitolo: Illuminazione Pubblica

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
	03.03.001	Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni.				
1	03.03.001	005 Rck 25 Mpa 19+0,4		19,400		
		Totale	mc	19,400	125,54	2.435,48
	15.04.002	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC non propagante l'incendio, sigla di designazione FG70R 0,6/1kV. Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC non propagante l'incendio, sigla di designazione FG70R 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mmq 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione				
2	15.04.002	020 4x4 mmq. 350		350,000		
		Totale	m	350,000	5,12	1.792,00
	15.05.010	Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica, fornita e posta in opera su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.				
3	15.05.010	003 Diametro esterno mm 100 350		350,000		
		Totale	m	350,000	7,65	2.677,50
	15.07.008	Pozzetto in cemento o in resina. Pozzetto in cemento o				
		A riportare				6.904,98

Il Committente
(La Sassonia)

L'Impresa

	NUMERO COMMESSA TEC – 0196 – 039 – 11 – L	NUMERO DOCUMENTO L - CM – 001 - A
	NUMERO INCARICO I-039-11-P I-001-12-P	Rev.: 03 Data: 19/01/12 Pagina 3 di 11

Capitolo: Illuminazione Pubblica

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				6.904,98
4	15.07.008	004 in resina completo di coperchio carrabile, fornito e posto in opera completo di cartello identificativo in alluminio serigrafato. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. In cemento mm 400 x mm 400. 22+6+2		30,000		
		Totale	cad	30,000	55,86	1.675,80
	15.08.021	Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo comprensivo dei collegamenti di fase da realizzare con conduttori isolati 0,6/1 kV dal pozzetto di ispezione, ai fusibili ed al vano accessori dell'armatura. Sono compresi gli eventuali collegamenti di terra, sia all'apparato che al palo; l'eventuale giunto di derivazione sul cavo di alimentazione. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la scatola di giunzione portafusibile da palo				
5	15.08.021	002 Per pali di altezza superiore a m 3 fuori terra. 19+4		23,000		
		Totale	cad	23,000	97,54	2.243,42
	15.08.022	Armatura stradale applicabile su testa palo con corpo e copertura in alluminio pressofuso. Armatura stradale applicabile su braccio o testa palo, in classe II Cut-off, con fissaggio a doppia staffa, realizzata con corpo in alluminio presso fuso e copertura in alluminio pressofuso incernierata con gancio in acciaio inox ad apertura dall'alto; rifrattore in vetro piano resistente, riflettore in alluminio purissimo; vano portaccessori con grado di protezione IP 54, vano gruppo ottico IP 66; armatura rispondente alla normativa sull'inquinamento luminoso. Sono compresi e cablati con cavo isolato al silicone (-60 + 180°C) la lampada, il reattore rifasato, l'accenditore e tutti gli accessori per dare l'opera finita				
6	15.08.022	001 Com lampada 70 W SAP 4		4,000		
		Totale	cad	4,000	352,33	1.409,32
7	15.08.022	002 Con lampada 100 W SAP 19		19,000		
		Totale	cad	19,000	354,57	6.736,83
	15.08.025	Testa palo per pali diritti realizzato in acciaio zincato. Testa palo per pali diritti realizzato in acciaio zincato di spessore minimo pari a mm 3,2 da fissare sulla				
		A riportare				18.970,35

Il Committente
(La Sassonia)

L'Impresa

	NUMERO COMMESSA TEC – 0196 – 039 – 11 – L	NUMERO DOCUMENTO L - CM – 001 - A
	NUMERO INCARICO I-039-11-P I-001-12-P	Rev.: 03 Data: 19/01/12 Pagina 4 di 11

Capitolo: Illuminazione Pubblica

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				18.970,35
8	15.08.025	001 Singolo. 19 sommità del palo con diametro terminale pari a mm 60 e lunghezza in punta pari a mm 250, fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
		Totale	cad	19,000	54,79	1.041,01
9	15.08.025	002 Doppio. 2				
		Totale	cad	2,000	65,38	130,76
	15.08.026	Palo conico diritto in acciaio zincato. Palo conico diritto in acciaio zincato avente sezione terminale con diametro pari a mm 60 e sezione di base con diametro opportuno, da incassare nel basamento in calcestruzzo, questo escluso, per una profondità minima pari ad Hi, spessore minimo dell'ordine di mm 3, fornito e posto in opera. Sono compresi i fori per il passaggio dei cavi, l'asola per la scatola di giunzione e l'orecchietta per l'eventuale collegamento a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita				
10	15.08.026	001 Per altezza f.t. m 3,00. (Hi = 500) 2				
		Totale	cad	2,000	228,24	456,48
11	15.08.026	006 Per altezza f.t. m 7,00 (Hi = 800) 19				
		Totale	cad	19,000	373,46	7.095,74
	15.08.031	Scatola di giunzione da palo portafusibili. Scatola di giunzione da palo portafusibili realizzata con corpo, scatola e morsettiera in materia plastica, da inserire all'interno del palo con apposita feritoia, munita di portello apribile con chiave triangolare o mezzo similare, con portafusibile e fusibili fino a 8 A, morsetti di entrata/uscita cavi fino a 16 mmq e derivazione fino a 4 mmq, fornitura e posa in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito				
12	15.08.031	001 Munita di portello in lega di alluminio 19+2				
		Totale	cad	21,000	42,73	897,33
	15.08.039	Giunto di derivazione per giunzioni riaccessibili. Giunto di derivazione realizzato con muffola in gomma in un unico pezzo per comparti BT con tensione normale non superiore ad 1 kV completo di manicotti, connettori, mollette in acciaio inox compound isolante,				
		A riportare				28.591,67

Il Committente
(La Sassonia)

L'Impresa

	NUMERO COMMESSA TEC – 0196 – 039 – 11 – L	NUMERO DOCUMENTO L - CM – 001 - A
	NUMERO INCARICO I-039-11-P I-001-12-P	Rev.: 03 Data: 19/01/12 Pagina 5 di 11

Capitolo: Illuminazione Pubblica

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				28.591,67
13	15.08.039	001 imbuto e mastice sigillante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Cavo o cavi passanti diametro max 17 mm 3		3,000		
		Totale	cad	3,000	43,30	129,90
	17.01.003	Scavo a sezione obbligata con uso di mezzi meccanici. Scavo a sezione obbligata eseguito con qualsiasi mezzo meccanico di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina. Sono compresi: le necessarie sbatacchiature ed il relativo recupero; il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla Direzione Lavori; il deflusso dell'acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture per pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale eccedente. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I prezzi si riferiscono ai diversi strati di scavo.				
14	17.01.003	001 Scavi fino alla profondità di m 1,50. 350*0,4*0,8		112,000		
		Totale	mc	112,000	5,78	647,36
	19.13.001	Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente. - Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente con legante naturale, tipo 0-25, 0-70, mediante la compattazione eseguita a mezzo di idonee macchine, fino ad ottenere il valore della prova AASHO modificata indicata nelle prescrizioni tecniche del CSA. Sono compresi: l'umidificazione con acqua, le successive prove di laboratorio. >>>> >>> TABELLA > Miscela passante % - Totale in peso > Serie crivelli e Setacci UNI; Dim. Max. 71; Dim. Max. 30 > 71,00; 100; 100 > 30,00; 70-100; 100 > 15,00; 50-80; 70-100 > 10,00; 30-70; 50-85 > 5,00; 23-55; 35-65 > 2,00; 15-40; 25-50 > 0,40; 8-25; 15-30 > 0,07; 2-15; 5-15 <<< Detti materiali devono essere esenti da qualsiasi materia vegetale o grumi di argilla. La percentuale di usura dei materiali inerti grossolani non deve essere superiore a 50 dopo 500 rivoluzioni dell'apparecchiatura prevista dalla prova AASHO 96. Le percentuali granulometriche riportate nella precedente tabella in base alle prescrizioni della AASHO T88-57 dovranno potersi applicare al materiale inerte tanto dopo il suo impiego sulla strada, quanto nel corso delle prove effettuate alla cava di prestito o alle altre fonti di provenienza. Il passante al setaccio n. 200 non deve superare i 2/3 del				
		A riportare				29.368,93

Il Committente
(La Sassonia)

L'Impresa

	NUMERO COMMESSA TEC – 0196 – 039 – 11 – L	NUMERO DOCUMENTO L - CM – 001 - A
	NUMERO INCARICO I-039-11-P I-001-12-P	Rev.: 03 Data: 19/01/12 Pagina 6 di 11

Capitolo: Illuminazione Pubblica

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				29.368,93
15	19.13.001	001 Tipo 0 - 25 350*0,4*0,8		112,000		
		Totale	mc	112,000	39,22	4.392,64
16	N.P.04	Maggior compensoallo scavo a sezione obbligata per il trasporto alle discariche autorizzate delle materie di risulta, previa analisi chimica certificata da idonei Studi Ambientali competenti. 112		112,000		
		Totale	mc	112,000	3,15	352,80
17	N.P.09	Modulo di diagnostica e comando ON/OFF del punto luce per lampada di potenza da 20 a 250W. Fornitura e posa in opera di Modulo di diagnostica e comando ON/OFF del punto luce per lampada di potenza da 20 a 250W. Gestione ingresso ausiliario di segnalazione/allarme. Comunicazione su Powerline. Installazione in asola palo. Avante le seguenti caratteristiche minime: - Comunicazione su linea alimentazione con tecnologia Powerline (PLC) - Rilevazione e segnalazione degli stati di funzionamento della lampada: • lampada accesa e correttamente funzionante • anomalia per lampada con condensatore guasto, mancante, o insufficiente • anomalia per lampada a bassa potenza • anomalia per lampada interrotta o accenditore difettoso • anomalia per lampada non collegata • anomalia per lampada lampeggiante o in esaurimento • anomalia per fusibile guasto, o assenza di risposta - Comando: • accensione lampada • spegnimento lampada • spegnimento automatico accenditore - Acquisizione e modifica parametri di stato e di programmazione direttamente dal quadro				
		A riportare				34.114,37

Il Committente
(La Sassonia)

L'Impresa

	NUMERO COMMESSA TEC – 0196 – 039 – 11 – L	NUMERO DOCUMENTO L - CM – 001 - A
	NUMERO INCARICO I-039-11-P I-001-12-P	Rev.: 03 Data: 19/01/12 Pagina 7 di 11

Capitolo: Illuminazione Pubblica

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				34.114,37
		- Installazione in asola palo, in serie su linea di alimentazione, a valle del fusibile. - Collegamento tramite cavi FG7OR-NPI 2 x 2,5 di lunghezza 40 cm - Gestione di allarme esterno sotto forma di contatto pulito NC 19+4		23,000		
		Totale	cad	23,000	195,00	4.485,00
		Totale Capitolo: Illuminazione Pubblica				38.599,37
		A riportare				38.599,37

*Il Committente
(La Sassonia)*

L'Impresa

	NUMERO COMMESSA TEC – 0196 – 039 – 11 – L	NUMERO DOCUMENTO L - CM – 001 - A
	NUMERO INCARICO I-039-11-P I-001-12-P	Rev.: 03 Data: 19/01/12 Pagina 8 di 11

Capitolo: Lavorazioni collegamento impianto a Quadro esistente

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				38.599,37
18	15.04.002	<p>Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC non propagante l'incendio, sigla di designazione FG70R 0,6/1kV. Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC non propagante l'incendio, sigla di designazione FG70R 0,6/1kV fornita e posta in opera (nei cavi quadripolari di sezione superiori a mmq 25, il 4° conduttore va considerato di sezione inferiore secondo quanto prescritto dalla normativa vigente). Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni a tenuta; i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione</p> <p>4x4 mmq. 160</p>				
		Totale	m	160,000	5,12	819,20
19	15.05.010	<p>Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica, fornita e posta in opera su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>Diametro esterno mm 100 160</p>				
		Totale	m	160,000	7,65	1.224,00
20	15.07.008	<p>Pozzetto in cemento o in resina. Pozzetto in cemento o in resina completo di coperchio carrabile, fornito e posto in opera completo di cartello identificativo in alluminio serigrafato. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>In cemento mm 400 x mm 400. 6</p>				
		Totale	cad	6,000	55,86	335,16
	17.01.003	<p>Scavo a sezione obbligata con uso di mezzi meccanici. Scavo a sezione obbligata eseguito con qualsiasi mezzo meccanico di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina. Sono compresi: le necessarie sbatacchiature ed il relativo recupero; il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla Direzione Lavori; il deflusso dell'acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture per pavimentazioni stradali o simili; il</p>				
		A riportare				40.977,73

Il Committente
(La Sassonia)

L'Impresa

	NUMERO COMMESSA TEC – 0196 – 039 – 11 – L	NUMERO DOCUMENTO L - CM – 001 - A
	NUMERO INCARICO I-039-11-P I-001-12-P	Rev.: 03 Data: 19/01/12 Pagina 9 di 11

Capitolo: Lavorazioni collegamento impianto a Quadro esistente

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				40.977,73
21	17.01.003	001 Scavi fino alla profondità di m 1,50. 160*0,4*0,8				
		Totale	mc	51,200 51,200	5,78	295,94
	19.13.001	Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente. - Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente con legante naturale, tipo 0-25, 0-70, mediante la compattazione eseguita a mezzo di idonee macchine, fino ad ottenere il valore della prova AASHO modificata indicata nelle prescrizioni tecniche del CSA. Sono compresi: l'umidificazione con acqua, le successive prove di laboratorio. >>>> >>> TABELLA > Miscela passante % - Totale in peso > Serie crivelli e Setacci UNI; Dim. Max. 71; Dim. Max. 30 > 71,00; 100; 100 > 30,00; 70-100; 100 > 15,00; 50-80; 70-100 > 10,00; 30-70; 50-85 > 5,00; 23-55; 35-65 > 2,00; 15-40; 25-50 > 0,40; 8-25; 15-30 > 0,07; 2-15; 5-15 <<< Detti materiali devono essere esenti da qualsiasi materia vegetale o grumi di argilla. La percentuale di usura dei materiali inerti grossolani non deve essere superiore a 50 dopo 500 rivoluzioni dell'apparecchiatura prevista dalla prova AASHO 96. Le percentuali granulometriche riportate nella precedente tabella in base alle prescrizioni della AASHO T88-57 dovranno potersi applicare al materiale inerte tanto dopo il suo impiego sulla strada, quanto nel corso delle prove effettuate alla cava di prestito o alle altre fonti di provenienza. Il passante al setaccio n. 200 non deve superare i 2/3 del passante al setaccio n. 40. Il passante al setaccio n. 40 deve avere un limite liquido non superiore a 25 ed un indice plastico non superiore a 4. La miscela deve avere un valore CBR saturo non inferiore al 50 %. Subito dopo il livellamento finale e lo spianamento, ogni stratao sarà costipato su tutta la lunghezza fino a raggiungere il valore della densità massima AASHO modificata indicata nelle prescrizioni tecniche CSA. E' inoltre compreso: la preparazione del piano di posa, la fornitura di ogni materiale e lavorazione, segnaletica stradale ed il pilotaggio del traffico, prove di laboratorio ed in sito e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Misurazione a compattazione avvenuta.				
22	19.13.001	001 Tipo 0 - 25 160*0,4*0,8				
		Totale	mc	51,200 51,200	39,22	2.008,06
		A riportare				43.281,73

Il Committente
(La Sassonia)

L'Impresa

	NUMERO COMMESSA TEC – 0196 – 039 – 11 – L	NUMERO DOCUMENTO L - CM – 001 - A
	NUMERO INCARICO I-039-11-P I-001-12-P	Rev.: 03 Data: 19/01/12 Pagina 10 di 11

Capitolo: Lavorazioni collegamento impianto a Quadro esistente

N.	Codice	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	UM	Quantità	Prezzo	Importo
		Riporto				43.281,73
23	N.P.04	Maggior compensoallo scavo a sezione obbligata per il trasporto alle discariche autorizzate delle materie di risulta, previa analisi chimica certificata da idonei Studi Ambientali competenti. 51,2		51,200		
		Totale	mc	51,200	3,15	161,28
		Totale Capitolo: Lavorazioni collegamento impianto a Quadro esistente				4.843,64
		Importo lavori A detrarre ribasso del 0 % Importo netto				43.443,01 0,00 43.443,01
		<p>Il Progettista (Ing. Alberto Montanari)</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>				

*Il Committente
(La Sassonia)*

L'Impresa

	NUMERO COMMESSA TEC – 0196 – 039 – 11 – L	NUMERO DOCUMENTO L - CM – 001 - A
	NUMERO INCARICO I-039-11-P I-001-12-P	Rev.: 03 Data: 19/01/12 Pagina 11 di 11

Riepilogo capitoli

Descrizione	Capitolo			
Illuminazione Pubblica Lavorazioni collegamento impianto a Quadro esistente	38.599,37 4.843,64			
Importo lavori	43.443,01			
A detrarre ribasso del 0 %	0,00			
Importo netto	43.443,01			

*Il Committente
(La Sassonia)*

L'Impresa