

# STUDIO SERVICE EDIL B. s.r.l.

Corso Mazzini n. 10 - Forlì - Tel. 0543/370253 - Fax. 0543/457266  
P.IVA-C.F.-R.I.(FC) 03493340404

OGGETTO DI INTERVENTO :

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO (P.U.A.) DI INIZIATIVA PRIVATA  
RIGUARDANTE UN' AREA PRODUTTIVA DI ESPANSIONE SITA NEL  
COMUNE DI MELDOLA IN VIA LA GUALCHIERA - LOTTO "B"

ELABORATO :

## COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

COMMITTENTE :

CONSORZIO " LA GUALCHIERA"  
sede in V.le Roma n°172 - Meldola (FC)  
C.F.(P.I.)/03678070404

PROGETTISTA Dott. Ing. :

GABRIELE SALIMBENI

ELABORATO  
GRAFICO

C

DATA :  
LUGLIO 2018

SCALA :  
1:500

COMUNE DI MELDOLA  
Protocollo Generale

05 APR 2019

N. .... PR. .... 6276

Cat. .... CL. .... FA5C. ....

Spazio riservato all'Amministrazione Comunale ed agli Enti Pubblici :

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €

### URBANIZZAZIONE - SCAVI

1	SCAVO DI SCORTICAMENTO				
	Preparazione del piano di posa dei rilevati o del piano di campagna mediante scorticamento superficiale per una profondità massima di cm 10, compresa la estirpazione di ceppaie, abbattimento di alberature, filari, cespugli, la rimozione di recinzioni in pali e rete, compattamento del piano di posa con idoneo mezzo meccanico; compreso l'accatastamento in cantiere del materiale di recupero riutilizzabile, il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale di risulta non idoneo in discarica autorizzata fino a qualsiasi distanza, compresi gli oneri di discarica. E' inoltre compreso quanto previsto dal Capitolato e quant'altro necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.				
	strada	1,174.00		1,174.00	
	parcheggio	2,213.00		2,213.00	
	marciapiedi	566.00		566.00	
	<b>sommano mq</b>			<b>3,953.00</b>	<b>5.00</b>
					<b>19,765.00</b>

2	SCAVO DI SBANCAMENTO				
	Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, sia asciutto che bagnato, fatta eccezione solo per le rocce da mina ma compresi i trovanti e manufatti in mattoni o calcestruzzo aventi un volume singolo fino a 0,5 mc., compreso: la pulizia, il livellamento e la rullatura del fondo al fine di ottenere un piano idoneo all'appoggio di fondazioni per opere edili o stradali, la posa dei testimoni di quota in base alle prescrizioni di progetto e della DL, l'onere per le sbadacchiature ove occorrenti, l'eventuale aggettamento delle acque fino ad un battente di cm 20, puntellazione e sostentamento di murature, cavi, tubazioni e linee per impianti tecnologici di ogni tipo, lo spostamento completo di tutte le canalizzazioni degli impianti tecnologici esistenti che dovessero ricadere nell'area di posa dei manufatti da collocare nello scavo secondo le prescrizioni delle società o Enti gestori, carico e trasporto a rifiuto del materiale proveniente dallo scavo non ritenuto idoneo al riutilizzo dalla D.L. Nel caso di trovanti o manufatti di volume superiore a mc.0,50 il maggior onere verrà compensato aggiungendo il loro volume a quello di scavo. Sono compresi inoltre ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato e/o necessari per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.				
	strada	1,174.00	0.60	704.40	
	parcheggio	2,213.00	0.60	1,327.80	
	marciapiedi	566.00	0.30	169.80	
	<b>sommano mc</b>			<b>2,202.00</b>	<b>6.00</b>
					<b>13,212.00</b>

### URBANIZZAZIONE - FONDAZIONI

1	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SABBIA DI MARE (CLASSE A1)				
	Fornitura e posa in opera di strato anticapillare costituito da sabbia di mare (classe A1), steso e costipato con rullo di adeguato peso o con idoneo mezzo a strati uniformi di spessore non superiore a cm. 30 ciascuno fino a raggiungere una densità in sito pari al 90% della prova "AASHTO mod.", compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale; misura in sezione dopo il costipamento.				
	strada	1,174.00	0.20	234.80	
	parcheggio	2,213.00	0.20	442.60	
	<b>mc</b>			<b>677.40</b>	<b>22.00</b>
					<b>14,902.80</b>

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €
<b>2 FORNITURA E POSA IN OPERA DI SABBIA TUFACEA</b>					
Fornitura e posa in opera di materiale inerte compreso nella classe A2/4 (sabbia tufacea) per la formazione di rilevati o sottofondazioni stradali, compreso lo stendimento e la costipazione con mezzi meccanici adeguati a strati uniformi di spessore non superiore a cm. 30 ciascuno sino a raggiungere in sito una densità non inferiore al 95% della prova AASHTO mod. e compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale; misura in sezione dopo il costipamento.					
strada	1,174.00	0.30	352.20		
parcheggio	2,213.00	0.30	663.90		
<b>mc</b>			<b>1,016.10</b>	<b>18.00</b>	<b>18,289.80</b>

<b>3 FORNITURA E POSA IN OPERA DI STABILIZZATO</b>					
Fornitura e posa in opera di misto granulare stabilizzato di pezzatura massima 40 mm., per la formazione di fondazione stradale, anche in aree parziali o a sezione obbligata, costituito da miscele di pietrisco, sabbia e legante naturale nelle proporzioni volumetriche e con le caratteristiche specificate nel Capitolato Speciale, compreso lo stendimento, la cilindratura a sfangamento e la costipazione con mezzi meccanici a strati inferiori a 20 cm, in maniera tale da garantire una densità non inferiore al 95% della prova "AASHTO mod." nonchè i ricarichi sino ad ottenere un piano perfettamente livellato e sagomato ed ogni altro onere previsto dal Capitolato Speciale per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte; misura in sezione dopo il costipamento.					
strada	1,174.00	0.40	469.60		
parcheggio	2,213.00	0.40	885.20		
marciapiedi	566.00	0.20	113.20		
<b>sommano mc</b>			<b>1,468.00</b>	<b>40.00</b>	<b>58,720.00</b>

<b>4 FORNITURA E POSA IN OPERA DI CALCESTRUZZO (massetto)</b>					
Fornitura e posa in opera di massetto in calcestruzzo dello spessore di cm 10 per sottofondi, confezionato secondo le prescrizioni tecniche previste dal Capitolato Speciale, comprese eventuali casserature e compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. Compresa inoltre la fornitura e posa in opera di rete in acciaio elettrosaldato diametro 6 mm maglia 15x15 cm. Resistenza caratteristica R'ck=200 kg/cm2.					
marciapiedi	566.00	0.10			
<b>mq</b>			<b>566.00</b>	<b>15.00</b>	<b>8,490.00</b>

#### URBANIZZAZIONE - CONGLOMERATI BITUMINOSI

<b>1 FORNITURA E POSA IN OPERA DI TOUT VENANT SPESSORE COMPRESSO cm. 10</b>					
Fondazione in conglomerato bituminoso sabbioso-ghiaioso (tout venant bitumato), con bitume penetrazione 80-100, compresi materiali, stendimento e rollatura, in spessori finiti non inferiori a cm 6, (misurati per spessori finiti, per superfici fino a mq 2.000) al 3,5/4,5% di bitume sul peso del conglomerato					
strada	1,174.00	0.10			
parcheggio	2,213.00	0.10			
<b>mq</b>	<b>3,387.00</b>			<b>19.50</b>	<b>66,046.50</b>

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €
<b>2</b> <b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI BYNDER SPESSORE COMPRESSO cm. 5</b>	Fornitura e posa di conglomerato bituminoso tipo "Bynder", costituito da materiale litoide con dimensione massima dell'inerte di 18 mm e impastato a caldo con bitume in idonei impianti come meglio indicato nel Capitolato, steso con apposita macchina vibrofinitrice, o a mano per lavori di ripristino, ad una temperatura non inferiore a 140°C, previa applicazione di emulsione bituminosa sul piano (mano d'attacco), costipato con rullo di peso adeguato e compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Spessore reso dopo la compattazione, di cm 5.				
strada	1,174.00	0.05			
parcheggio	2,213.00	0.05			
<b>mq</b>	<b>3,387.00</b>			<b>11.00</b>	<b>37,257.00</b>

<b>3</b> <b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TAPPETINO D'USURA SPESSORE COMPRESSO cm.3</b>	Fornitura e posa di conglomerato bituminoso per tappeto d'usura per uno spessore, reso dopo la compattazione, di cm 3, costituito da materiale litoide con dimensione massima dell' inerte di 9 mm e impastato a caldo con bitume in idonei impianti come meglio indicato nel Capitolato, steso, previa pulizia del fondo stradale e applicazione di emulsione bituminosa sul piano (mano d'attacco), con apposita macchina vibrofinitrice ad una temperatura non inferiore a 140°C e costipato con rullo di peso adeguato; compreso inoltre l'onere di eventuali stesure a mano per cunette, controcnunette e zone localizzate, la sigillatura finale a base di emulsione bituminosa e sabbia ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.				
strade	1,177.51	0.03		4.50	
parcheggio	2,216.27	0.03		4.50	
<b>mc</b>	<b>3,393.78</b>			<b>4.50</b>	<b>15,272.01</b>

<b>4</b> <b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TAPPETINO D'USURA SPESSORE COMPRESSO cm.2</b>	Fornitura e posa di conglomerato bituminoso per la formazione del manto d'usura di marciapiedi, piste ciclabili e/o superfici localizzate per uno spessore, reso dopo la compattazione, di cm 2, costituito da materiale litoide con dimensione massima dell'inerte di 6 mm e impastato a caldo con bitume in idonei impianti come meglio indicato nel Capitolato, steso, previa pulizia del massetto sottostante ed applicazione di emulsione bituminosa sul piano (mano d'attacco), con vibrofinitrice e/o a mano ad una temperatura non inferiore a 140°C e costipato con rullo di peso adeguato; compresa sigillatura finale con emulsione bituminosa e sabbia; compreso, inoltre, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.				
Marciapiedi	566.00	0.02			
<b>mq</b>			<b>566.00</b>	<b>5.50</b>	<b>3,113.00</b>

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €

**URBANIZZAZIONE - CORDOLI E PAVIMENTAZIONI**

1	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORDOLO STRADALE (sezione 12x15x25) MARTELLINATO</b>						
	Fornitura e posa in opera di cordolo stradale prefabbricato in cemento comune, di lunghezza non inferiore a cm. 100 per i tratti retti e cm. 33 per i tratti curvi, posato su sottofondo in calcestruzzo, delle dimensioni di cm. 30x15, con resistenza caratteristica R'ck=200 kg./cmq., armato con 2 ferri correnti del diametro di mm. 8, compreso scavo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, rinfianco, stuccatura dei giunti con malta cementizia dosata a q.li 4,00 di cemento 325, compresi i pezzi speciali per le bocche di lupo, i voltatesta ed ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato Speciale per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.						
	strade - parcheggi	ml.			385.78	20.00	7,715.60
2	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORDOLINO IN CEMENTO (sezione 8x25) BIANCO</b>						
	Fornitura e posa in opera di cordolino, di delimitazione delle aree verdi, prefabbricato in cemento comune bianco di sezione cm. 8 x 25, di lunghezza non inferiore a cm. 100 per i tratti retti e cm. 33 per i tratti curvi, posato su sottofondo in calcestruzzo, delle dimensioni di cm. 20x15, con resistenza caratteristica R'ck=200 kg./cmq., compreso scavo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, rinfianco, stuccatura dei giunti con malta cementizia bianca dosata a q.li 4,00 di cemento 325, compreso ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato Speciale per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.						
	verde	ml.			111.24	16.00	1,779.84
3	<b>LASTRE IN CLS PER RAMPE E DOSSI</b>						
	Fornitura e posa in opera di lastre in c.l.s. preconfezionate delle dimensioni di cm 70x50 ciascuna, con finitura superficiale a granisello, montate su massetto in c.l.s. (contabilizzato a parte), compreso l'allettamento con malta cementizia dello spessore di cm 4, la stuccatura delle fughe ed ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.						
	rampe camminamenti	n.			56.00	350.00	19,600.00
4	<b>FONDAZIONE PER RECINZIONI E MURETTI DI CONTENIMENTO (sezione 35x60)</b>						
	Realizzazione di fondazione per recinzioni in calcestruzzo con resistenza caratteristica R'ck=250 kg/cm2, delle dimensioni di cm 35x60, armatura in acciaio FeB44K come da particolare esecutivo, confezionato secondo le prescrizioni tecniche previste dal Capitolato Speciale; sono compresi lo scavo, il trasporto e lo smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il sottofondo in calcestruzzo magro dosato a kg 200 di cemento 325 per m3 dello spessore di cm 10, le casserature; è inoltre compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.						
	recinzioni	ml.			227.78	38.00	8,655.64

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €

**FOGNATURE BIANCHE**

1	<b>SCATOLARE IN CALCESTRUZZO</b> <b>DIM. Mm 1200 x 800</b>					
	<p>Fornitura e posa in opera di collettore fognario in tubazioni di calcestruzzo turbovibrocompresso a sezione circolare e base piana di appoggio, costruiti secondo le raccomandazioni previste dalle norme DIN 4032, con incastro a bicchiere ed anello di tenuta in gomma sintetica o guarnizione in neoprene di resistenza 40-50 SHORE (tubo autoportante dimensionato ed armato in funzione del rilevato sovrastante per carichi stradali di categoria 1, certificato, accettato dalla D.L. alla quale andrà consegnata relazione tecnico-statica di calcolo debitamente firmata da tecnico abilitato) fornito e posto in opera a qualsiasi altezza e profondità; sono compresi lo scavo, il trasporto e lo smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il sottofondo in misto cementato dello spessore di cm 15 con cemento 325 in quantità di 50-60 kg/m<sup>3</sup> perfettamente livellato secondo le pendenze di progetto, la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 e relativo aggettamento, la sigillatura con malta cementizia del foro per il sollevamento,</p> <p>il rinfianco e la cappa con calcestruzzo R'ck 200 kg/cm<sup>2</sup> nei giunti; il rinterro con sabbia da riempimento fino alla quota di costruzione degli strati previsti per la fondazione stradale ed il suo costipamento,</p> <p>le prove di laboratorio sui materiali, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; compreso, inoltre, ogni altro onere e magistero previsto dal</p> <p>Capitolato per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.</p>					
	fognature bianche	ml.		400.00	350.00	140,000.00

1	<b>TUBI IN PP - PHDV DIAM. mm 800</b>					
	<p>Fornitura e posa in opera di tubo strutturato in Polipropilene (PP) per la realizzazione di condotte di scarico non in pressione, a doppia parete esterno corrugato, interno liscio di colore bianco, con sistema di giunzione con bicchiere preformato ed integrato nella barra senza punti di saldatura avente la stessa rigidità del tubo SN16 kN/m<sup>2</sup> normalizzato sul Diametro interno DN /ID 800 mm. Il tubo deve essere rispondente alla Normativa UNI EN 13476-3 classe di rigidità SN16 kN/m<sup>2</sup> misurata secondo UNI EN ISO 9969, con marchio di conformità di prodotto rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici IIP. Il Tubo dovrà essere fornito in barre di lunghezza totale pari a mt. 6, ogni barra sarà dotata di speciale guarnizione in EPDM secondo Norma UNI EN 681/1 WC. Il tubo dovrà inoltre riportare le marcature previste dalla norma di riferimento e il relativo marchio di certificazione IIP. Il produttore dovrà essere in grado di fornire al committente il relativo certificato di collaudo o dichiarazione di conformità alle seguenti prove: prova di rigidità anulare (SN) secondo UNI EN ISO 9969; prova di flessibilità anulare al 30% secondo UNI EN ISO 9967; prova di resistenza all'abrasione secondo EN 295-3; prova di tenuta idraulica del sistema di giunzione a 0,5 bar in pressione e a 0,3 bar in depressione per 15 min. secondo EN 1277.</p> <p>Il tubo autoportante dimensionato ed armato in funzione del rilevato sovrastante per carichi stradali di categoria 1, certificato, accettato dalla D.L. alla quale andrà consegnata relazione tecnico-statica di calcolo debitamente firmata da tecnico abilitato, fornito e posto in opera a qualsiasi altezza e profondità; sono compresi lo scavo, il trasporto e lo smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, il sottofondo in misto cementato dello spessore di cm 15 con cemento 325 in quantità di 50-60 kg/m<sup>3</sup> perfettamente livellato secondo le pendenze di progetto, la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 e relativo aggettamento, il rinfianco e il rinterro con sabbia da riempimento fino alla quota di costruzione degli strati previsti per la fondazione stradale ed il suo costipamento,</p> <p>saranno comprese le eventuali prove di laboratorio sui materiali, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; compreso, inoltre, ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato</p> <p>per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.</p>					
	fognature bianche	ml.		25.00	170.00	4,250.00

DESIGNAZIONE DEI LAVORI		dimensioni		QUANTITA	prezzo		
		superficie	altezza		unitario €	tot. €	
3	<b>TUBI IN PVC DIAM. mm 160 FOGNE BIANCHE</b>						
	Fornitura e posa in opera di tubazioni in P.V.C. rigido di classe 2, aventi caratteristiche conformi alle prescrizioni di cui alle norme UNI EN 1401, del diametro interno di mm 160 per esecuzione di allacci alla fognatura fino alla profondità di metri 3,00, complete di pezzi speciali di raccordo e di ispezione, poste entro bauletto in c.l.s. con resistenza caratteristica R'ck=200 kg/cm2 delle dimensioni di cm. 40x40, compreso scavo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, rinterro con sabbia di mare fino alla quota di costituzione degli strati previsti ed il suo costipamento e compreso ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.						
	fognature bianche	ml.		154.03	26.00	4,004.78	
4	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO D'ISPEZIONE (120x120 h=di progetto)</b>						
	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione, in conglomerato cementizio prefabbricato, per il raccordo e l'ispezione della rete fognaria (con predisposizione per l'innesto dei tubi autoportanti), compreso scavo, trasporto e smaltimento a rifiuto del materiale di risulta, sottofondo in c.l.s. con resistenza caratteristica R'ck=200 kg/cm2 dello spessore minimo di 10 cm, il raccordo delle tubazioni ed il relativo rinfianco, rinterro con sabbia di mare fino alla quota di costituzione degli strati previsti per la fondazione ed il suo costipamento, compresa maschera di riduzione portante carichi stradali in c.a. di spessore minimo cm 20, con apertura a passo d'uomo delle dimensioni minime di cm 50x50, compresa creazione di decantazione fondo pozzetto minima di cm 40, compresa stuccatura interna e compreso ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Dimensioni interne 120x120xh=di progetto.						
	fognature bianche	n.		11.00	100.00	900.00	
4	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO D'ISPEZIONE (80x120 h=di progetto)</b>						
	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione, in conglomerato cementizio prefabbricato, per il raccordo e l'ispezione della rete fognaria (con predisposizione per l'innesto dei tubi autoportanti), compreso scavo, trasporto e smaltimento a rifiuto del materiale di risulta, sottofondo in c.l.s. con resistenza caratteristica R'ck=200 kg/cm2 dello spessore minimo di 10 cm, il raccordo delle tubazioni ed il relativo rinfianco, rinterro con sabbia di mare fino alla quota di costituzione degli strati previsti per la fondazione ed il suo costipamento, compresa maschera di riduzione portante carichi stradali in c.a. di spessore minimo cm 20, con apertura a passo d'uomo delle dimensioni minime di cm 50x50, compresa creazione di decantazione fondo pozzetto minima di cm 40, compresa stuccatura interna e compreso ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Dimensioni interne 80x120xh=di progetto.						
	fognature bianche	n.		1.00	100.00	100.00	

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €
<b>5 FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO PER LA RACCOLTA DI ACQUE STRADALI (cm 60x60 h=di progetto)</b> Fornitura e posa in opera di pozzetto in conglomerato cementizio prefabbricato per la raccolta delle acque stradali, compreso scavo, trasporto e smaltimento a rifiuto del materiale di risulta, sottofondo in c.i.s. con resistenza caratteristica R <sub>ck</sub> =200 kg/cm <sup>2</sup> dello spessore minimo di 10 cm, il raccordo delle tubazioni ed il relativo rifianco, il rinterro con sabbia di mare fino alla quota di costituzione degli strati previsti per la fondazione stradale ed il suo costipamento, compreso di curva-sifone con decantazione di cm 40, ed ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte. Dimensioni interne 40x40 h=di progetto					
fognature bianche	n.		28.00	95.00	2,660.00

<b>6 FORNITURA E POSA IN OPERA DI GRIGLIA CONCAVA IN GHISA SFEROIDALE CON LUCE NETTA (mm 400x400) CADITOIE (a scelta della D.L.)</b> Fornitura e posa in opera di griglia concava in ghisa sferoidale GS 500-7 a norma ISO 1083 conforme alla classe D 400 della norma UNI-EN 124, con feritoie per la raccolta delle acque meteoriche a barre dritte e telaio, con carico di prova pari a 250kN e carico di rottura >250 KN, compreso ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte. dimensione telaio mm 560x560 ,h mm 75, peso kg 28.					
fognature bianche	n.		15.00	140.00	2,100.00

<b>7 FORNITURA E POSA IN OPERA DI BOCCA DI LUPO IN GHISA SFEROIDALE (a scelta della D.L.)</b> bocca di lupo					
fognature bianche	n.		13.00	180.00	2,340.00

<b>8 FORNITURA E POSA IN OPERA DI CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE PASSO cm 60 (a scelta della D.L.)</b> Fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa sferoidale GS 500-7 a norma ISO 1083 conforme alla classe D 400 della norma UNI-EN 124, con carico di prova pari a 400kN e carico di rottura >400 KN, del tipo utilizzato per fogna bianca dal Comune di Forlì, con passo del diametro netto di mm 600, telaio delle dimensioni di cm 950x950x100, coperchio circolare articolato con bloccaggio antichiusura accidentale, sistema antiribaltamento a chiusura di sicurezza e munito di nervature di irrigidimento e guarnizione di tenuta in elastomero, dotato di giunto antirumore e antibasculamento e di rilievi antisdrucchio sulla superficie con la scritta "Fognatura bianca", compreso allettamento con malta cementizia ed ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.					
fognature bianche	n.		7.00	230.00	1,610.00

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €

**FOGNATURE NERE**

1	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI IN PVC FOGNE NERE DIAM. mm 200</b>					
	Fornitura e posa in opera di tubi in policloruro di vinile rigido di classe 4 diametro 160 mm, per la realizzazione del collettore della fognatura nera, aventi caratteristiche conformi alle prescrizioni di cui alle norme UNI EN 1401 per condotte a gravità, muniti del marchio di conformità rilasciato dall' Istituto Italiano dei Plastici (I.I.P.), con giunto e guarnizioni ad anello elastomero, compreso bauletto in sabbietta di sezione minima cm 60x80 ed ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.					
	fognature nere	ml.		414.00	120.00	49,680.00

1	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI IN PVC FOGNE NERE DIAM. mm 160</b>					
	Fornitura e posa in opera di tubi in policloruro di vinile rigido di classe 4 diametro 160 mm, per la realizzazione del collettore della fognatura nera, aventi caratteristiche conformi alle prescrizioni di cui alle norme UNI EN 1401 per condotte a gravità, muniti del marchio di conformità rilasciato dall' Istituto Italiano dei Plastici (I.I.P.), con giunto e guarnizioni ad anello elastomero, compreso bauletto in sabbietta di sezione minima cm 60x80 ed ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.					
	fognature nere	ml.		80.00	30.00	2,400.00

2	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO D'ISPEZIONE FOGNE NERE (80x120 h=di progetto)</b>					
	Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione fognatura nera in conglomerato cementizio armato aventi dimensioni interne di cm 80x120, h=di progetto, spessore 12 cm, per condotte fognarie a gravità, aventi il fondo sagomato e le pareti interne impermeabilizzate con vernici epossidiche adeguate, compresa la maschera di riduzione in c.a. di spessore minimo cm 20 idoneo a sopportare i carichi stradali di 1° categoria e guarnizioni elastometriche idonee ad assicurare la perfetta tenuta sui tubi, apertura a passo d'uomo delle dimensioni minime di cm 70x70; comprese prolunghie per pozzetto in c.a. delle dimensioni interne di cm 80x120x50 spessore 12 cm, aventi pareti interne impermeabilizzate con vernici epossidiche adeguate, collegate con malta cementizia; compreso scavo, carico, trasporto e smaltimento a rifiuto dei materiali di risulta; compreso sottofondo in c.l.s. con resistenza caratteristica R'ck=200 kg/cm2 dello spessore minimo di 10 cm, il raccordo delle tubazioni ed il relativo rinfilanco, rinterro con sabbia di mare fino alla quota di costituzione degli strati previsti per la fondazione stradale ed il suo costipamento; è inoltre compreso ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato o quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	fognature nere	n.		6.00	400.00	2,400.00

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €
<b>3 FORNITURA E POSA IN OPERA DI CHIUSINI IN GHISA SFEROIDALE D400 FOGNE NERE (a scelta della D.L.)</b> D Fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa sferoidale GS 500-7 a norma ISO 1083 conforme alla classe D 400 della norma UNI-EN 124, con carico di prova pari a 400kN e carico di rottura >400 KN, del tipo utilizzato per fogna bianca dal Comune di Forlì, con passo del diametro netto di mm 700, telaio delle dimensioni di mm 950x950x100, coperchio circolare articolato con bloccaggio antichiusura accidentale, sistema antiribaltamento a chiusura di sicurezza e munito di nervature di irrigidimento e guarnizione di tenuta in elastomero, dotato di giunto antirumore e antibasculamento e di rilievi antisdrucchio sulla superficie con la scritta "Fognatura nera", compreso allestimento con malta cementizia ed ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte.					
<b>fognature nere</b>	<b>n.</b>		<b>6.00</b>	<b>180.00</b>	<b>1,080.00</b>

### IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO FOGNA NERA

<b>1 Impianto - Pozzetto di raccolta</b> Fornitura e posa in opera Pozzetto di raccolta idoneo ospitare n2 pompe per il sollevamento con raccordi di ingresso e di mandata, raccordo di aerazione mm 40, rinforzi in corrispondenza dei basamenti delle elettropompe; L'impianto è dimensionato per il sollevamento dei reflui di insediamenti con popolazione fino a 250 abitanti equivalenti (per 20 a.e.). Impianto idraulico: interamente in resine plastiche con deviazioni ad ampio raggio, valvole di intercettazione bocchettonate, valvole di ritengo a sfera mobile; basamenti ad accoppiamento rapido con tubi guida e catene di sollevamento per n. 2 pompe con uscita da 2". attacco di ingresso secondo specifiche di progetto; standard 160 mm; attacco di mandata secondo specifiche di progetto; standard 90 mm; disposizione dei raccordi di ingresso/mandata secondo specifiche di progetto (standard contrapposti); attacco di aerazione 40 mm; attacco stagno per passaggio cavi elettrici 40 mm					
	<b>ml.</b>		<b>1.00</b>	<b>120.00</b>	<b>4,500.00</b>
<b>1 Elettropompa sommersibile</b> Fornitura e posa in opera Elettropompa sommersibile per liquami fognari, corpo in ghisa GG 20, motore alimentazione 220-380.V potenza 3-5 kW, incapsulato a tenuta stagna, grado di protezione IP 68, tenuta meccanica al carburo di silicio, cuscinetti lubrificati a vita, con dispositivo di estrazione ad accoppiamento rapido. Caratteristiche idrauliche nel punto di lavoro: Portata .250 l/min, Prevalenza 4 m.					
	<b>ml.</b>		<b>1.00</b>	<b>120.00</b>	<b>4,000.00</b>

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €
<b>1 Quadro elettrico</b> Fornitura e posa in opera Quadro elettrico di comando alternato o contemporaneo di due elettropompe in cassa metallica verniciata per applicazione a parete, protezione IP 55 , contenente: n. 1 sezionatore generale con blocco porta; n. 6 valvole fusibili di linea; n. 2 valvole fusibili circuiti ausiliari; n. 2 teleruttori con relè termici; n. 2 commutatori Man-O-Aut; n. 1 trasformatore 220-380/24 V ; n. 2 lampade spia rossa (manutenzione); n. 2 lampade spia verde (funzionamento); n. 1 relè funzionamento alternato pompe e contemporaneo per maggiore afflusso liquame n. 1 dispositivo ottico (lampeggiatore) di allarme per fuori servizio impianto; opzionale: batteria a secco in tampone.					
	ml.		1.00	120.00	700.00
<b>1 Centralina Telecomando</b> Fornitura e posa in opera Centralina di telecontrollo per il monitoraggio remoto degli impianti di sollevamento fognario. Invia automaticamente messaggi di allarme, via SMS, in caso di malfunzionamento dell'impianto (superamento soglia di livello massimo, assenza tensione di rete, intervento protezione termica delle elettropompe). Interrogato via GSM consente in qualunque momento la verifica dei principali parametri di funzionamento.					
	ml.		1.00	120.00	1,500.00
<b>1 Apparecchiatura di allarme acustico e luminoso</b> Fornitura e posa in opera Apparecchiatura di allarme acustico e luminoso con batterie interne che ne assicurano la alimentazione anche in assenza tensione di rete.					
	ml.		1.00	120.00	350.00
<b>1 Armadio stradale in vetroresina</b> Fornitura e posa in opera Armadio stradale in vetroresina a 2 vani sovrapposti (uno per quadro pompe, uno per gruppi ENEL), per installazione all'aperto.					
	ml.		1.00	120.00	466.40
<b>1 Griglia a cestello estraibile in acciaio inox</b> Fornitura e posa in opera Griglia a cestello estraibile in acciaio inox					
	ml.		1.00	120.00	954.00
<b>1 Chiusino ad apertura facilitata</b> Fornitura e posa in opera Chiusino ad apertura facilitata da					
	ml.		1.00	120.00	784.00

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €

**RETE GAS, ACQUA E FIBRA OTTICA**

1	<b>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA (fino a mt 1,50) (ml 241,40 x h1,00 x larg. 1,20)</b>				
	<p>Scavo a sezione obbligata per la posa di condotte, eseguito con mezzi meccanici e a mano quando necessario, in terreno di qualsiasi natura e consistenza sia asciutto che bagnato, compreso: la demolizione di eventuali trovanti di roccia, manufatti in mattoni e/o calcestruzzo aventi un volume singolo fino a 0,5 mc., la pulizia, il livellamento, la formazione del letto di posa in sabbia di mare per ottenere un piano idoneo all' appoggio dei manufatti, la posa dei testimoni di quota in base alle prescrizioni di progetto e della DL, il sostegno delle pareti dello scavo ( con tecnologia e attrezzatura a norma delle vigenti leggi in materia di sicurezza nei cantieri ), lo spostamento completo di tutte le canalizzazioni degli impianti tecnologici esistenti che dovessero ricadere nell'area di posa dei manufatti da collocare nello scavo secondo le prescrizioni delle società o Enti gestori, il ripristino di ogni e qualsiasi manufatto esistente danneggiato,</p> <p>l' eventuale aggettamento delle acque, il reintero con sabbia di mare fino alla quota degli strati previsti in progetto, il costipamento meccanico con apparecchi vibranti del rinterro, il trasporto a rifiuto del materiale proveniente dallo scavo non ritenuto idoneo al riutilizzo dalla D.L. Nel caso di trovanti o manufatti di volume superiore a mc.0,50 il maggior onere verrà compensato aggiungendo il loro volume a quello di scavo. Sono compresi inoltre ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato e/o necessari per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d' arte. Profondità da 0,00 a 1,50 mt.</p>				
	rete gas, acqua e fibra ottica	274.96	1.00		
<b>mc</b>			<b>274.96</b>	<b>8.00</b>	<b>2,199.68</b>

2	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO PREFABBRICATO DI cm 90x70 PER RETE TELEMATICA F.O. CON SOLETTA E CHIUSINO</b>				
	<p>Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in c.l.s. delle dimensioni interne di cm 90x70 con relativa soletta di appoggio chiusino e chiusino in ghisa del tipo adottato dal Comune di Forlì per rete telematica in fibra ottica compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- disfacimento di pavimentazioni di qualsiasi tipo per la larghezza necessaria all'esecuzione dello scavo;</li> <li>- scavo in terreno di qualsiasi natura e per la profondità necessaria</li> </ul> <p>compresa l'eventuale demolizione di pozzetto esistente;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistemazione e costipazione del piano d'appoggio;</li> <li>- posa del pozzetto, degli eventuali elementi di sopraizo e della soletta portachiusino;</li> <li>- demolizione dei setti a frattura, attestazione dei tubi e sigillatura con malta cementizia dei fori di accesso dei tritubi o tubi in ingresso;</li> <li>- sigillatura con malta cementizia degli elementi componenti il pozzetto;</li> <li>- rifinitura e pulizia del pozzetto;</li> <li>- rinterro dello scavo (materiale inerte stabilizzato e non, conglomerati in calcestruzzo e bituminosi);</li> <li>- carico, trasporto e smaltimento del materiale di risulta alle discariche e oneri per lo smaltimento;</li> <li>- ripristino della pavimentazione esistente di qualsiasi tipo;</li> <li>- posa dei chiusini.</li> </ul> <p>E' inoltre compreso ogni altro onere previsto dal Capitolato speciale e quant'altro necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.</p>				
	rete gas, acqua e fibra ottica	<b>n.</b>	<b>90 x 70</b>	2.00	410.00
		<b>125 x 80</b>	7.00	650.00	4,550.00

	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
		superficie	altezza		unitario €	tot. €
3	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO PER GAS ACC DN 88					
	gas	ml.		242.56	31.00	7,519.36
4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO PER ACQUA IN PVC DIAM. 90					
	acqua	ml.		242.56	16.00	3,880.96
5	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO PER FIBRE OTTICHE N° 2 CORRUGATI DIAM. 50					
	fibre ottiche	ml.		188.06	11.00	2,068.66
6	ALLACCI DI PRESA AI LOTTI ENTRO 15 MT					
	gas	n.		8.00	240.00	1,920.00
7	ALLACCI DI PRESA AI LOTTI ENTRO 15 MT					
	acqua	n.		8.00	130.00	1,040.00
8	ALLACCI DI PRESA AI LOTTI ENTRO 15 MT					
	fibre ottiche	n.		11.00	100.00	1,100.00

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €

**RETE ENERGIA ELETTRICA**

1	<b>REALIZZAZIONE DI CANALIZZAZIONE PER RETE ENEL CON 2 TUBI IN PVC DIAM. 160</b>					
	Realizzazione di canalizzazione, per l' alloggiamento della rete Enel, mediante posa di n°2 tubi in P.V.C. Ø 160, completi di pezzi speciali di raccordo e filo guida, posti in opera entro bauletto in c.l.s. di dimensioni cm.60x35 con resistenza caratteristica R'ck=200 kg./cmq., compreso scavo a sezione obbligata eseguito, fino ad una profondità di mt. 1,00 circa, con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, sia asciutto che bagnato, fatta eccezione solo per le rocce da mina ma compresi i trovanti aventi un volume singolo inferiore a mc. 0,5, trasporto a rifiuto del materiale di risulta e successivo riempimento con materiale idoneo (sabbia di mare) sino alla quota di costituzione degli strati previsti ed ogni altro onere previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d' arte.					
	rete energia elettrica	ml.		159.68	31.00	4,950.08

	<b>REALIZZAZIONE DI CANALIZZAZIONE PER RETE ENEL CON 4 TUBI IN PVC DIAM. 160</b>					
	Realizzazione di canalizzazione, per l' alloggiamento della rete Enel, mediante posa di n°2 tubi in P.V.C. Ø 160, completi di pezzi speciali di raccordo e filo guida, posti in opera entro bauletto in c.l.s. di dimensioni cm.60x35 con resistenza caratteristica R'ck=200 kg./cmq., compreso scavo a sezione obbligata eseguito, fino ad una profondità di mt. 1,00 circa, con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, sia asciutto che bagnato, fatta eccezione solo per le rocce da mina ma compresi i trovanti aventi un volume singolo inferiore a mc. 0,5, trasporto a rifiuto del materiale di risulta e successivo riempimento con materiale idoneo (sabbia di mare) sino alla quota di costituzione degli strati previsti ed ogni altro onere previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d' arte.					
	rete energia elettrica	ml.		159.68	46.00	7,345.28

2	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI DIM. INT. cm 90x90x100</b>					
	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.c.a., senza fondo per il collegamento dei tubi formanti la canalizzazione Enel, delle dimensioni interne di cm. 90x90h=100 completi di chiusino in ghisa sferoidale GS 500-7 a norma ISO 1063 e telaio a tenuta idraulica, conforme alla classe C 250 della norma UNI-EN 124, con carico di prova pari a 250KN e carico di rottura >400 KN, con passo mm. 600x600, telaio delle dimensioni di mm. 740x740x75, dotato di rilievi antisdrucchio sulla superficie con la scritta con dicitura "Enel", compresa la formazione del drenaggio con vespaio di pietrisco sul fondo per uno spessore minimo di cm. 15 e compreso scavo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, sigillature ed ogni altro onere previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d' arte.					
	rete energia elettrica	n.		8.00	310.00	2,480.00

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €
<b>3</b> <b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI DIM. INT. cm 150x150x150</b> Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.c.a., senza fondo per il collegamento dei tubi formanti la canalizzazione Enel, delle dimensioni interne di cm. 150x150 h=150 completi di chiusino in ghisa sferoidale GS 500-7 a norma ISO 1083 e telaio a tenuta idraulica, conforme alla classe C 250 della norma UNI-EN 124, con carico di prova pari a 250KN e carico di rottura >400 KN, con passo mm. 600x600, telaio delle dimensioni di mm. 740x740x75, dotato di rilievi antisdrucchiolo sulla superficie con la scritta con dicitura "Enel", compresa la formazione del drenaggio con vespaio di pietrisco sul fondo per uno spessore minimo di cm. 15 e compreso scavo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, sigillature ed ogni altro onere previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d' arte.					
rete energia elettrica	n.		4.00	750.00	3,000.00
<b>4</b> <b>ARMADIETTO ENERGIA ELETTRICA</b> armadietto energia elettrica solo posa					
rete energia elettrica	n.		4.00	120.00	480.00
<b>5</b> <b>CABINA TRASFORMAZIONE ENERGIA ELETTRICA</b> Fornitura e posa in opera di cabina ENEL di trasformazione, in elementi prefabbricati in c.a.v. conformi alle norme ENEL tipo Box U.E. DG.2061, delle dimensioni di 2440x4000x2600 h					
rete energia elettrica	n.		1.00	11000.00	11,000.00
<b>RETE TELEFONICA</b>					
<b>1</b> <b>TUBO IN POLIETILENE RETE TELEFONICA</b> 2 tubo diam. 125					
rete telefonica	ml.		344.40	26.00	8,954.40
<b>2</b> <b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI DIM. INT. cm 60x60x100</b> Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.c.a. dimensioni interne di cm. 60x60 - h=100, per il collegamento dei tubi formanti la canalizzazione Telefonica, completi di chiusino in ghisa sferoidale GS 500-7 a norma ISO 1083 conforme alla classe C 250 della norma UNI-EN 124, con carico di prova pari a 250KN e carico di rottura >250 KN, con passo mm. 600x600, telaio delle dimensioni di mm. 770x770x75, dotato di semicoperchi triangolari apribili a "portafoglio" articolati al telaio e chiusura di sicurezza e di rilievi antisdrucchiolo sulla superficie con la scritta con dicitura "Telecom", compreso scavo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, sigillature ed ogni altro onere previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d' arte.					
rete telefonica	n.		10.00	350.00	3,500.00

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €
<b>3 FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI DIM. INT. cm 60x120x100</b> Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in c.c.a. dimensioni interne di cm. 60x120 - h=100, per il collegamento dei tubi formanti la canalizzazione Telefonica, completi di chiusino in ghisa sferoidale GS 500-7 a norma ISO 1083 conforme alla classe C 250 della norma UNI-EN 124, con carico di prova pari a 250KN e carico di rottura >250 KN, con passo mm. 600x600, telaio delle dimensioni di mm. 770x137x75, dotato di semicoperchi triangolari apribili a "portafoglio" articolati al telaio e chiusura di sicurezza e di rilievi antisdrucchiolo sulla superficie con la scritta con dicitura "Telecom", compreso scavo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, sigillature ed ogni altro onere previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d' arte					
rete telefonica	n.		2.00	510.00	1,020.00

<b>4 COLONNINE RETE TELEFONICA</b> fornitura e posa in opera di colonnine rete telefonica					
rete telefonica	n.		5.00	290.00	1,450.00

### PUBBLICA ILLUMINAZIONE

<b>1 REALIZZAZIONE DI CANALIZZAZIONE</b> Realizzazione della canalizzazione interrata per la posa dei cavi elettrici, COME INDICATO NELLA PLANIMETRIA DI PROGETTO, costituita da tubo in p.v.c. diam. 100 mm. spess. 2 mm. fornito e messo in opera su sottofondo con cappa e rinfianchi, di spessore minimo 10 cm., in calcestruzzo cementizio a q.li 3 di cemento. Ivi compreso scavo, rinterro, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, ripristino della pavimentazione come preesisteva. Prima di procedere allo scavo è fatto obbligo provvedere al taglio del manto asfaltico mediante martello demolitore o altro, in modo tale che la traccia sia netta e ben delimitata. Lo scavo, della sezione 30x60 cm (30x80 cm. negli attraversamenti stradali), sarà eseguito su terreno di qualsiasi natura, strade, zone pedonali, con qualsiasi pavimentazione e sottofondo, fino alla profondità richiesta; è onere della ditta la ricerca ed il superamento di eventuali sottosevizi ( ENEL, CIS, TELECOM, ecc.). Prima di procedere alla messa in opera del calcestruzzo il tubo dovrà essere ancorato saldamente e sollevato dal fondo dello scavo mediante forcelle in profilato di ferro o altro sistema, in modo da impedire che il tubo stesso possa muoversi. Il riempimento dello scavo dovrà essere eseguito con stabilizzato fortemente costipato. Sono pure compresi i lavori di ricostruzione della pavimentazione come preesisteva, eventuali rappezzi in caso di successivi abbassamenti e i lavori di ripristino di tubazioni che risultassero otturate al momento della posa dei cavi. Il tutto secondo le indicazioni della D.L. per avere la tubazione realizzata a regola d'arte.					
pubblica illuminazione	ml.		150.90	18.00	2,716.20

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA'	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €
<b>2 REALIZZAZIONE PER BASAMENTI PER PALI P.I. (100x100x100)</b> Formazione di basamenti per la posa in opera a sostegno dei pali in acciaio, in conglomerato cementizio con Rbk> di 250 Kg/cm <sup>2</sup> , di dimensioni non inferiori a cm. 100x100 e cm. 100 di profondità; ivi compreso scavo a sezione obbligatoria su terreno di qualsiasi natura con qualsiasi pavimentazione e sottofondo, taglio asfalto con martello demolitore per delimitare la zona di intervento, eventuale casserratura e finitura a raso di parti che rimanessero fuori terra, realizzazione di armatura con ferri se richiesto dalla D.L., predisposizione del cavo di posa del palo con tubo di diam. cm.20 e profondità cm.80, realizzazione del collegamento fra palo e pozzetto come suggerito dalla D.L., trasporto del materiale di risulta a rifiuto, ricostruzione del piano di calpestio come preesisteva. Compreso l' onere per l'esecuzione in aderenza e sotto la fondazione di recinzioni esistenti, puntellando le stesse, ove necessario, senza provocare danno o lesione alcuna, ed eventuale rimozione e successiva posa di cordoli. Il tutto compreso ogni altro onere per avere i basamenti realizzati ad opera d'arte, pronti per la posa del palo.					
pali h=9,20 mt	n.		5.00	180.00	900.00

<b>3 REALIZZAZIONE PER BASAMENTI PER PALI P.I. (150x150x150)</b> Formazione di basamenti per la posa in opera a sostegno dei pali in acciaio, in conglomerato cementizio con Rbk> di 250 Kg/cm <sup>2</sup> , di dimensioni non inferiori a cm. 150x150 e cm. 150 di profondità; ivi compreso scavo a sezione obbligatoria su terreno di qualsiasi natura con qualsiasi pavimentazione e sottofondo, taglio asfalto con martello demolitore per delimitare la zona di intervento, eventuale casserratura e finitura a raso di parti che rimanessero fuori terra, realizzazione di armatura con ferri se richiesto dalla D.L., predisposizione del cavo di posa del palo con tubo di diam. cm.20 e profondità cm.80, realizzazione del collegamento fra palo e pozzetto come suggerito dalla D.L., trasporto del materiale di risulta a rifiuto, ricostruzione del piano di calpestio come preesisteva. Compreso l' onere per l'esecuzione in aderenza e sotto la fondazione di recinzioni esistenti, puntellando le stesse, ove necessario, senza provocare danno o lesione alcuna, ed eventuale rimozione e successiva posa di cordoli. Il tutto compreso ogni altro onere per avere i basamenti realizzati ad opera d'arte, pronti per la posa del palo.					
pali h=11,00 mt	n.		2.00	300.00	600.00

<b>4 REALIZZAZIONE PER BASAMENTI PER QUADRI P.I.</b> Formazione di basamenti per la posa in opera a sostegno dei QUADRI DI P.I. , in conglomerato cementizio con Rbk> di 250 Kg/cm <sup>2</sup> , di dimensioni come indicato dalla d.l. con dimensioni non inferiori a cm. 160x50 , h f.t. cm 45 e cm. 60 di profondità; ivi compreso scavo a sezione obbligatoria su terreno di qualsiasi natura con qualsiasi pavimentazione e sottofondo, taglio asfalto con martello demolitore per delimitare la zona di intervento, casserratura di parti che rimanessero fuori terra, realizzazione di armatura con ferri se richiesto dalla D.L., predisposizione delle tubazioni per la posa dei cavi di alimentazione come suggerito dalla D.L. con tubi da almeno diametro 100 e realizzazione dei collegamenti fra basamento e pozzetti come suggerito dalla D.L., trasporto del materiale di risulta a rifiuto, ricostruzione del piano di calpestio come preesisteva. Compreso l' onere per l'esecuzione in aderenza e sotto la fondazione di recinzioni esistenti, puntellando le stesse, ove necessario, senza provocare danno o lesione alcuna, ed eventuale rimozione e successiva posa di cordoli. Il tutto compreso ogni altro onere per avere i basamenti realizzati ad opera d'arte, pronti per la posa del quadro .					
pubblica illuminazione	n.		1.00	250.00	250.00

DESIGNAZIONE DEI LAVORI		dimensioni		QUANTITA'	prezzo	
		superficie	altezza		unitario €	tot. €
5	<b>F. e P.O. di PALI</b>					
<p>F.p.o. di palo rastremato trafilato a caldo (senza saldature) da tubo in acciaio calmato ERW FE430 UNI EN 10125, con le seguenti caratteristiche minime: carico unitario di resistenza alla trazione &gt;410N/mmq., carico unitario di snervamento &gt;275N/mmq., allungamento &gt;22%, tolleranza diametro esterno +/- 3%, tolleranza rettilineità +/- 0,3% sulla lunghezza totale. Zincatura a caldo per immersione norme UNI EN 40/4-4.1. Ogni palo deve essere provvisto delle tre seguenti lavorazioni che saranno poste sullo stesso asse nella parte che convenzionalmente definiremo "anteriore": asola per l'ingresso dei conduttori di alimentazione 150x50mm. raccordo degli angoli r.=25mm. posta a prof.=300mm.dal piano di interrimento, piastra per il collegamento del cavo di messa a terra 40x40mm. spessore pari a 8mm. foro passante centrale d=13mm., asola portamorsettiera completa di portello in alluminio tipo Conchiglia, guaina termorestringente anticorrosione per 200mm. nella parte di interrimento, per 200mm. sopra il punto di fissaggio del candelabro già fornita ed installata dal produttore del palo.</p> <p>Dovranno inoltre essere riportate tramite punzonatura il marchio del produttore, la settimana e l'anno di costruzione. Il palo dovrà essere inserito nel basamento predisposto e costipato con sabbia grossa debitamente bagnata e compressa fino a non lasciare nessun interstizio fino a circa 4cm. dal piano del basamento. Il restante dovrà essere riempito con cemento e sabbia. E' compresa inoltre la f.p.o. di collarino in cts prefabbricato debitamente sigillato con cemento liquido colato.</p>						
	h.=9,20m	n.		5.00	400.00	2,000.00

6	<b>F. e P.O. di PALI</b>					
<p>F.p.o. di palo rastremato trafilato a caldo (senza saldature) da tubo in acciaio calmato ERW FE430 UNI EN 10125, con le seguenti caratteristiche minime: carico unitario di resistenza alla trazione &gt;410N/mmq., carico unitario di snervamento &gt;275N/mmq., allungamento &gt;22%, tolleranza diametro esterno +/- 3%, tolleranza rettilineità +/- 0,3% sulla lunghezza totale. Zincatura a caldo per immersione norme UNI EN 40/4-4.1. Ogni palo deve essere provvisto delle tre seguenti lavorazioni che saranno poste sullo stesso asse nella parte che convenzionalmente definiremo "anteriore": asola per l'ingresso dei conduttori di alimentazione 150x50mm. raccordo degli angoli r.=25mm. posta a prof.=300mm.dal piano di interrimento, piastra per il collegamento del cavo di messa a terra 40x40mm. spessore pari a 8mm. foro passante centrale d=13mm., asola portamorsettiera completa di portello in alluminio tipo Conchiglia, guaina termorestringente anticorrosione per 200mm. nella parte di interrimento, per 200mm. sopra il punto di fissaggio del candelabro già fornita ed installata dal produttore del palo.</p> <p>Dovranno inoltre essere riportate tramite punzonatura il marchio del produttore, la settimana e l'anno di costruzione. Il palo dovrà essere inserito nel basamento predisposto e costipato con sabbia grossa debitamente bagnata e compressa fino a non lasciare nessun interstizio fino a circa 4cm. dal piano del basamento. Il restante dovrà essere riempito con cemento e sabbia. E' compresa inoltre la f.p.o. di collarino in cts prefabbricato debitamente sigillato con cemento liquido colato.</p>						
	h.=11,00m	n.		2.00	500.00	1,000.00

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA'	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €
<b>7 F. e P.O. di APPARECCHI ILLUMINANTI</b> APP. PER ILL. STRADALE AG3/VP CUT-OFF (E27) DA 150 W S.A.P., CLASSE II Corpo portante inferiore in lega di alluminio pressofusa UNI 5076, coperchio in lega di alluminio pressofusa UNI 5076 incerniata sul retro e apribile verso l'alto, attacco palo a doppia staffa per pali a sbraccio da 42 a 60 mm e a cimapalo da 60 a 76 mm, cerniere in inox, staffe in acciaio zincato a caldo, piastra per accessori elettrici in nylon, calotta per portalamпада in poliestere per alte temperature, guarnizioni del gruppo ottico inalterabili nel tempo in materiale sintetico (fibre di poliestere) che fungono anche da dispositivi di sfogo, riflettore in lastra di alluminio di titolo min. 99,8, di spessore medio 0,9 mm, ossidato brillantato con 5 micron di spessore (min), il gruppo ottico è configurato in modo da non creare sovratensioni d'arco (tra lampada in aria libera ed in condizioni di funzionamento) maggiori di 10 V. Configurazioni ottiche possibili: cut-off e semi cut-off. con riferimento alla norma UNI 10819 (limitazione dell'inquinamento luminoso) entrambi i tipi di configurazione soddisfano ampiamente i requisiti di idoneità. Il grado di protezione del gruppo ottico è IP 65 ottenuto sigillando i vetri al riflettore ed utilizzando un dispositivo portalamпада a tappo. Posizione del portalamпада regolabile. Accesso alla lampada senza operazioni di sblocco del riflettore o della coppa di chiusura, classe di protezione contro le tensioni di contatto: classe II (con sezionatore). Grado di protezione contro l'ingresso di corpi solidi o liquidi nel vano reattori; IP 43. Prodotto cablato secondo le norme CEI 34-22, certificato da IMQ. Verniciature in polveri poliesteri, bianco RAL 9010, con processo di preparazione con sabbiatura e fosfosgrassaggio. Prova di resistenza in nebbia salina positiva dopo 700 ore.					
<b>n.</b>			<b>7.00</b>	<b>250.00</b>	<b>1,750.00</b>

<b>8 F. e P.O. di APPARECCHI ILLUMINANTI</b> APPARECCHIO PER ILLIMINAZ. STRADALE MG4/N-CO, CABLATO x LEED S.A.P. Corpo in due parti, superiore di copertura e inferiore di sostegno dei gruppi ottici, in lastra di alluminio di spessore 20/10 mm. In connessione rigida tra loro, sostegno centrale costituito da un canotto in lega di alluminio pressofusa (UNI 5076) con funzione di imbocco palo e di supp. dei complessi elettrici, a questa parte sono vincolati rigidamente i due semicorpi. L'imbocco del palo è profondo 320 mm, per un diametro del palo di 114 mm max, con 4 punti di serraggio, al canotto sono fissate 4 mensole per il sostegno delle parti elettriche. Gruppi ottici n. 4 di caratteristiche fotometriche di tipo cut-off, costituite da ampi riflettori in lastra di alluminio (titolo 99.85) chiusi da vetro piano temperato di sicurezza inamovibile che realizza il gradi di protezione IP 65. L'accesso alla lampada è consentito da un supporto a tappo con innesto a rotazione di diametro 90 mm. Sono possibili ampie regolazioni della posizione del portalamпада (n. 18 per diversi tipi di lampada). La lampada è connessa al complesso elettrico con morsetto sconnettibile onde consentire ricambi parziali senza uso di utensili. Ciascun gruppo ottico è fissato su un anello in fusione incernierato ad un mozzo centrale pure in fusione. Si accede all'interno dell'apparecchio facendo ruotare verso il basso uno o più gruppi ottici. Svitando un godrone imperdibile sono così accessibili sia i tappi portalamпада che il vano accessori elettrici. Per la movimentazione l'apparecchio è dotato di un golfaro in acciaio forgiato zincato e soprattutto fissato al mozzo centrale.					
<b>n.</b>			<b>2.00</b>	<b>2,000.00</b>	<b>4,000.00</b>

<b>9 SISTEMA BIPOTENZA</b> Sistema bipotenza per apparecchio illuminante 100-400W sap installato e certificato dal costruttore. E' compresa inoltre la f.p.o. del collegamento elettrico occorrente costituito da un cavo tipo FG7(0)R 0,6/1KV da 4 mmq. collegato al morsetto predisposto nel sezionatore dell'apparecchio, e della giunzione alla linea di alimentazione realizzata con morsetto a pressione a C crimpato con idoneo attrezzo oleodinamico, due giri di nastro isolante in PVC, tre giri di nastro autoagglomerante qualità G1 tipo 3M, due giri di nastro isolante in PVC, copertura con resina epossidica tipo 3M.					
<b>n.</b>			<b>6.00</b>	<b>650.00</b>	<b>3,900.00</b>

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €
10 <b>S. e P.O. CAVO</b>	F.p.o. di linea per alimentazione di tipo FG7 (0) R 0,6/1KV per posa in tubazioni, passerelle ecc., in corda rotonde flessibile di rame ricotto, isolante in gomma HEPR ad alto modulo rispondente alle norme CEI 20-11 e 20-34, guaina esterna in PVC di qualità RZ colore grigio con stampigliatura ad inchiostro speciale ogni mt., marcatura metrica progressiva, rispondenza alle norma CEI 20-22 II IEMMEQU, Cei 20-52.				
Cavo unipolare FG7(0)R 0,6/1KV sezione = 4x (1x4) ml.	150.90	x4	603.60	1.20	724.32
Cavo unipolare FG7(0)R 0,6/1KV sezione = 4x (1x6) ml.	150.90	x4	603.60	1.45	875.22

11 <b>F. e P.O. di CAVO PER COLLEGAMENTO TERRA</b>	F.p.o. di cavo per collegamento di terra di tipo N07-VK per posa in tubazioni, passerelle ecc., in corda di rame ricotto costituita da fili elementari della sezione di 2,5mmq., guaina esterna in PVC di qualità RZ colore giallo verde.				
Cavo unipolare N07-VK 0,6/1KV sez. 16mmq. ml.	150.34		90.00	0.60	54.00

12 <b>F. e P.O. di DISPERSORE DI TERRA</b>	F.p.o. di dispersore di terra costituito da profilato in ferro zincato con dimensioni trasversali minime pari a 50x50x5mm. e lunghezza minima pari a 1500mm., infisso nel terreno all'interno del pozzetto di derivazione in posizione laterale per una profondità non inferiore a 1200mm.. E' inoltre compreso il collegamento del cavo di terra al dispersore mediante capicorda concentrico in ottone e bullone in acciaio inox con rondella elastica e controdado, collegamento al palo mediante spezzone di conduttore di terra e relativo capicorda concentrico fissato alla piastrina predisposta nel palo con bullone e rondella elastica in acciaio inox. I collegamenti dovranno essere adeguatamente rivestiti con strato di grasso protettivo.				
pubblica illuminazione n.			6.00	25.80	154.80

13 <b>F. e P.O. di CAMPANA</b>	F.p.o. di campana in lega leggera in fusione di alluminio in unico pezzo, da inserire nel palo a protezione della base, appositamente bloccata con malta cementizia se occorrente, sigillata con silicone trasparente di tipo acetico per evitare le infiltrazioni d'acqua che scendono dal palo.				
pubblica illuminazione n.			6.00	50.00	300.00

14 <b>QUADRO ELETTRICO</b>	Quadro elettrico per I.P. tipo 1 monofase 6Kw				
pubblica illuminazione n.			1.00	180.00	180.00

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €

**VERDE E ARREDO URBANO**

1	<b>PREPARAZIONE E SEMINA DI VERDI E AIUOLE</b>					
	Preparazione e semina di aree verdi ed aiuole mediante la fresatura del terreno, previo apporto di sostanza organica e di concime complesso (rispettivamente nell'ordine di 12 mc. e di 10 q.li ciascuno per ogni ettaro), compreso il livellamento e la baulatura delle aree con riporto di 10 cm. di terreno vegetale selezionato, steso secondo le quote di progetto e successiva semina (con miscuglio di graminacee di elevata qualità e germinabilità superiore al 98%) di sementi selezionate speciali particolarmente adatte all'uso del prato ed al tipo del terreno, compresa la nullatura delle superfici seminate ed ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	verde e arredo urbano	mq.		6,788.00	3.00	20,364.00

2	<b>FORNITURA E MESSA A DIMORA DI ALBERI</b>					
	Fornitura e messa a dimora, secondo la migliore tecnica agronomica, di alberi esemplari in zolla o contenitore formati con punta e con chiome simmetriche; le piante devono avere assenza totale di ferite e carie, con un apparato radicale privo di insetti di ogni genere (armillaria, rosillinae necrotix, ecc), compresa formazione della buca delle dimensioni di cm 90x90x90 il successivo riempimento con terriccio arricchito con torba (80 litri per pianta), pali tutori di pino torniti con fissaggio al fusto con corda o nastro di juta, compreso posizionamento, intorno alla zolla ma non in aderenza ad una profondità minima di 50 cm dal piano di campagna, di tubo in P.V.C. corrugato e flessibile da drenaggio (diametro 60 mm) fuoriuscente dal piano di campagna di 20 cm, provvisto di apposito tappo e fissato al palo tutore compresa, inoltre, l'esecuzione di pacciamatura a base di corteccia di pino a granulometria media per un totale di 250 litri a coronamento di ogni alberatura. Dovrà essere garantito il loro attecchimento (verificato a distanza di un anno), per cui si intendono comprese le eventuali annaffiature d'emergenza durante l'estate successiva al piantamento. E' compreso ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte					
	alberi nuovi	n.		32.00	275.00	8,800.00

3	<b>FORNITURA E POSA IN OPERA DI CESTINO PORTARIFIUTI</b>					
	Fornitura e posa in opera di cestino cilindrico porta rifiuti in lamiera di ferro, corredato di palo di sostegno in ghisa, compresa la zincatura a caldo di tutte le parti metalliche eseguita secondo norme UNI e la loro verniciatura di color grigio satinato, con stampigliatura in rilievo riportante lo stemma e la dicitura "Comune di Forlì", compreso cerchietto fermasacco e piastra d'appoggio e fissaggio a terra, compreso scavo, fondazione in calcestruzzo ed assemblaggio dei pezzi, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte.					
	verde e arredo urbano	n.		3.00	150.00	450.00

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	dimensioni		QUANTITA	prezzo	
	superficie	altezza		unitario €	tot. €

**SEGNALETICA E STRADE**

1	<b>REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA ORRIZZONTALE LONGITUDINALE DI MEZZARIA (vernice rifrangente)</b>						
	realizzazione di segnaletica orizzontale, in orario diurno e/o notturno, mediante esecuzione sulla carreggiata stradale di strisce longitudinali di mezzaria o di margine di colore bianco o giallo, della larghezza fino a 15 cm., continua e/o tratteggiata, misurata per la sola quantità effettivamente eseguita.						
	segnaletica e strade	ml.			731.00	3.00	2,193.00

2	<b>REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA ORRIZZONTALE STRISCE DI ARRESTO ZEBRATURE SCRITTE SIMBOLI</b>						
	realizzazione di segnaletica orizzontale, in orario diurno e/o notturno, mediante esecuzione sulla carreggiata stradale di strisce trasversali di arresto, zebraure, scritte, simboli, ecc. di colore bianco, blu o giallo, misurata per la sola superficie effettivamente eseguita (vuoto per pieno)						
	segnaletica e strade	mq.			19.45	16.00	311.20

3	<b>Sostegni tubolari</b>						
	fornitura di sostegni tubolari antirotazione in ferro zincato a caldo, completi di tappo, del diam di 60 mm (spessore di 2,6 mm) e relativa posa in opera di pavimentazione in cemento, conglomerato bituminoso o terra. La posa comprende: la fondazione in conglomerato cementizio classe R'bk 250, scavo delle dimensioni minime di cm 30x30x50 in caso di terra oppure con foro fresato di diam minimo mm 80 e profondità 50 cm, il ripristino della pavimentazione preesistente, l'eventuale trasporto a rifiuto del materiale di risulta e loro smaltimento in discarica.						
	segnaletica e strade	n.			10.00	130.00	1,300.00

<b>TOTALE €</b>						<b>641,699.53</b>
-----------------	--	--	--	--	--	-------------------