

PROVINCIA DI FORLI-CESENA - COMUNE DI FORLIMPOPOLI

PROPRIETA':

VIOCAR S.p.A., con sede a Forlimpopoli, via Duca d'Aosta n. 44

Matteini Home S.r.l., con sede a Forlimpopoli, via Duca d'Aosta n. 70

**INTEGRAZIONE ACCORDO OPERATIVO AI SENSI ART. 38 LR 24/2017 Piano
Urbanistico Attuativo come da scheda n. 51 - Ambito A12-5 2° STRALCIO
Comparto Residenziale presentato il 31/12/2021 prot. n. 23987-23989-23990 -23991**

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

INTEGRATIVA

Allegato n. 16

Forlì, 04/08/2022

Maurizio vitali architetto

Roberto Santolini ingegnere

INDICE					
			Importo		%
1	Impianto di cantiere		€ 15.000,00		1,21%
2	Movimenti terra, scavi e sottofondi		€ 134.875,17		10,89%
3	Asfalti bitumi e pavimentazioni		€ 305.352,50		24,65%
4	Verde		€ 50.000,00		4,04%
5	Segnaletica stradale		€ 8.000,00		0,65%
	Totale Opere Stradali		€ 513.227,67		41,43%
6	Rete idrica e gas		€ 83.925,31		6,78%
7	Rete enel		€ 65.623,31		5,30%
8	Rete Telecom		€ 43.667,50		3,53%
9	Pubblica Illuminazione		€ 74.229,28		5,99%
10	Fibre ottiche		€ 21.600,00		1,74%
11	rete fognaria bianca		€ 371.072,32		29,96%
12	rete fognaria nera		€ 65.342,42		5,28%
	Totale reti		€ 725.460,14		58,57%
	TOTALE		€ 1.238.687,81		100,00%

Art	Descrizione	u.m.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario	Importo di progetto
1	<u>Impianto di cantiere</u>				
1a	Impianto di cantiere, delimitazione area di intervento, con pannellature verticali fissate su basamenti in cls. mobili, allacci, occupazione suolo pubblico, ecc.	a.c.	1	€ 10.000,00	€ 10.000,00
1b	Rimozione cartellonistica, rimozione di cordoli, muretti incongrui ecc., rimozione linee aeree o interrate d'intralcio all'esecuzione delle opere previo concordamento con gli Enti Erogatori; adibire un locale chiuso e coperto per i tecnici di cantiere e la D.L., realizzazione accessi al cantiere (da Via Emilia e via Papa Giovanni) con relativa cartellonistica.	a.c.	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
1c	Misure anticovid - sanificazione per la durata dei lavori	a.c.	1	€ 3.000,00	€ 3.000,00
Totale impianto di cantiere					€ 15.000,00

Art .	Descrizione	u.m.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario	Importo di progetto
2	<u>Movimenti terra, scavi e sottofondi</u>				
2a	Preparazione piano di posa dei rilevati mediante scoticamento superficiale per una profondità massima di cm. 25 con estirpazione di ceppaie, compattamento del piano di posa con idoneo mezzo ed allontanamento del materiale di risulta non idoneo a giudizio della D.L.	mq.	11.000,00	€ 1,80	€ 19.800,00
2b	Scavo di sbancamento, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, esclusa la roccia da mina compresi i trovanti rocciosi e i relitti di murtura fino a mc. 0,50 eseguito con mezzi meccanici, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili; il taglio di alberi e cespugli; l'estirpazione di ceppaie; compreso il trasporto nell'ambito del cantiere secondo le indicazioni della Direzione Lavori o compreso il trasporto a rifiuto senza vincolo chilometrico. - Spessore medio di scavo oltre lo scotico cm. 50 - Compreso compattazione con mezzo meccanico del terreno su cui posare i sottofondi stradali. Lo scavo sarà effettuato con la "sorveglianza" di un archeologo come da prescrizioni della Soprintendenza Archeologica. - Scavo per strade e parcheggi prof. oltre lo "scotico" cm. 40/50 - mq. 5000 x 0,60 = 3.000 mc - scavo per marciapiedi, piste ciclabili prof. oltre lo "scotico" cm. 30; mq. 5.242 x 0,30 = mc. 1.572,60	mc.	4.572,26	€ 4,50	€ 20.575,17
2d	Fornitura e posa in opera di materiale edile stradale frantumato e certificato mq. 5.000 x 0,30	mc.	1.500,00	€ 25,00	€ 37.500,00

2e	Fornitura e posa in opera di misto granulare stabilizzato di pezzatura massima 40 mm., per la formazione di fondazione stradale, anche in aree parziali, costituito da miscele di pietrisco, sabbia e legante naturale nelle proporzioni volumetriche e con le caratteristiche specificate nel Capitolato Speciale, compreso la stesura, la cilindratura a sfangamento e la costipazione con mezzi meccanici, nonchè i ricarichi sino ad ottenere un piano perfettamente livellato e sagomato ed ogni altro onere necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; misure in sezione dopo il costipamento: - spessore reso dopo la compattazione cm. 30 mq. 5.000 x 0,30	mc.	1.500,00	€ 38,00	€ 57.000,00
Totale movimenti terra, scavi e sottofondi					€ 134.875,17

Art.	Descrizione	u.m.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario	Importo di progetto
3	<u>Asfalti, bitumi e pavimentazioni</u>				
3a	Fornitura e posa di conglomerato bituminoso tipo "Bynder", costituito da materiale litoide con dimensione massima dell'inerte di 25 mm. e impostato a caldo con bitume in idonei impianti come meglio indicato nel Capitolato, steso con apposita macchina vibrofinitrice ad una temperatura non inferiore a 140°, 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 - spesspre, reso dopo la compattazione di cm. 10	mq.	5.000,00	€ 18,00	€ 90.000,00
3b	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° e costipato con rullo di peso adeguato, compreso inoltre l'onere di eventuali stesure a mano per cunette, controcunette e zone localizzate ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mq.	5.000,00	€ 7,50	€ 37.500,00

3c	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, con resistenza caratteristica Rck = 200 Kg./cmq., armato con 2 ferri correnti del diametro di mm. 8, compreso scavo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, rinfiamento, stuccatura dei giunti con malta cementizia dosata a q.li 4,00 di cemento 325, compreso i pezzi speciali per le bocche di lupo, i voltatesta ed ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato Speciale o necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: Sezione cm. 8/10/12 (a scelta D.L.) x25x100 liscio e montato a raso. Si precisa che effettuare sia la posa in opera a "raso" con asfalto e pavimentazione in betonelle o altro con uno spessore inferiore di cm. 2,5.	m.	2.555,00	€ 21,00	€ 53.655,00
3d	Fornitura di cordolo in cemento grigio di sezione cm. 50 per delimitazioni di piste ciclabili, aree verdi ecc. a pavimentazione speciale compreso scavo cls. per fondazione e rinfiamento sigillatura dei giunti con cemento pezzi speciali di lunghezza ridotta ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte come da art. 3c	m.	127,00	€ 35,00	€ 4.445,00

3e	Provvista e posa in opera di soletta, spessore cm. 10, in conglomerato cementizio di cui alla legge 5 novembre 1971, n. 1086 e relative norme tecniche citate all'art. 21, a prestazione garantita con classe di resistenza C25/30, classe di esposizione ambientale XC2 classe di consistenza S4 e con rapporto acqua cemento non superiore a 0,6 gettato, costipato e vibrato in opera per l'esecuzione di opere in fondazione anche eventualmente gettate per elementi. Sono compresi gli oneri della vibratura, della formazione di giunti di dilatazione, di fori passanti con qualsiasi percorso, e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. Sono compresi i casseri ed il ferro di armatura (rete elettrosaldata Ø 6 a maglia cm. 20x20) previsto negli elaborati progettuali. Compreso ogni altro onere relativo, anche se la formazione del getto deve effettuarsi in presenza di acqua (marciapiede)	mq.	2.065,00	€ 17,50	€ 36.137,50
3f	Sovraprezzo all'art. 3e per doppia armatura passi carrai n. con soletta in cls. spessore cm. 15 - n. passi carrai 30xmt. 40,00	mq.	120,00	€ 10,00	€ 1.200,00
3g	Fornitura e posa di autobloccante rettangolare, colore e tipologia a scelta della D.L., dello spessore di cm. 8 con stato antiusura al quarzo conglobato nella misura di 10 mm., resistenza alla compressione di 700 Kg/cmq., resistenza all'usura di 2,5 mm., gelività senza danno secondo le norme UNI7078, fornite di colore grigio e rosso nel rapporto di 1 su 3 circa, posizionate come da progetto e posate su soletta in cls. con strutture ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Nei passi carrai le betonelle devono essere "carrabili"	mq.	2.065,00	€ 23,00	€ 47.495,00

3h	Fornitura e posa di <u>autobloccante carrabile</u> rettangolare, colore e tipologia a scelta della D.L., dello spessore di cm. 8 con stato antiusura al quarzo conglobato nella misura di 10 mm., resistenza alla compressione di 700 Kg/cmq., resistenza all'usura di 2,5 mm., gelività senza danno secondo le norme UNI7078, fornite di colore grigio e rosso nel rapporto di 1 su 3 circa, posizionate come da progetto montate a fuga larga per garantire la permeabilità sulle acque piovane, e posate a secco su strato d'allettamento costituito da sabbia granulare o graniglia dello spessore di cm. 7, compresa vibrocompattazione ed ogni altro onere e magistero previsto dal Capitolato o necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
		mq.	540,00	€ 23,00	€ 12.420,00
3i	Realizzazione di pista ciclabile come da descrizione:fornitura e posa di sottofondo in stabilizzato costipato spess. cm. 15/20, fornitura e posa in opera di un traliccio continuo h. 3.5 cm., posto ad un interasse di mt. 1,5 avente la funzione di distanziare le rete in modo uniforme dal sottofondo; fornitura e posa in opera di una rete elettrosaldata filo 6 mm maglia 200x200 mm, adeguatamente sovrapposte; ornitura e posa in opera del calcestruzzo,scarico diretto da betoniera. Lo spessore medio previsto sarà di cm 12, necessari per compensare le irregolarità della massiciata raccordandoci ai cordoli ed ai pozzetti già in quota da altri. Il calcestruzzo sarà a resistenza caratteristica misurata su cubo Rck 300 Nmm2 confezionato con cemento tipo CEM II AL Classe 42,5 e ed avrà consistenza S5 da ottenersi con additivi non a base di ligninsolfonato o noftalensolfonato e che non alterino i tempi di presa del cemento. Rapporto A/C non superiore a 0,60 D.max 22 mm. Saranno usati Inerti non reattivi di provenienza da cave del nord ITALIA.				

Realizzazione dello strato d'usura con il metodo a spolvero applicando sulla superficie del calcestruzzo un prodotto premiselato pronto all'uso a base di quarzo, colore tabacco, in ragione di 4 kg/mq, lisciato con frattazzatrici meccaniche secondo lo standard dei pavimenti di calcestruzzo per uso industriale, con finitura superficiale rigato a scopa. Realizzazione dei giunti di contrazione ogni ml 4, mediante taglia giunti meccanica provvista di disco diamantato, con inserimento di un preformato in gomma di colore nero.				
Realizzazione di pista ciclabile con soletta in cls. "spazzolato" ecc. come da art. 3i	mq.	500,00	€ 45,00	€ 22.500,00
Totale asfalti, bitumi e pavimentazioni				€ 305.352,50

Art.	Descrizione	u.m.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario	Importo di progetto
4	<u>Verde</u>				
4a	Scotico (già previsto)				
4b	Livellamento, sistemazione e riporto terreno aree verdi (verde pubblico e verde stradale escluso vasche di laminazione)	mq.	2.500,00	€ 1,00	€ 2.500,00
4c	Scavo, sistemazione, livellamento compattazione e lavorazione compresa l'eventuale fornitura di terreno vegetale con realizzazione vasche di laminazione (area di intervento circa mq. 650)	mq	650,00	€ 4,00	€ 2.600,00
4d	Semina prato	mq.	3.000,00	€ 3,50	€ 10.500,00
4e	Alberature ad alto fusto	n.	50,00	€ 250,00	€ 12.500,00
4f	Cespugli / Siepi (alloro ecc.)	n.	50,00	€ 50,00	€ 2.500,00
4g	Impianto di irrigazione	a.c.	1,00	€ 15.000,00	€ 15.000,00
4h	Arredo urbani / panchine / cestini	a.c.	1,00	€ 4.400,00	€ 4.400,00
Totale verde ed arredo urbano					€ 50.000,00

Art.	Descrizione	u.m.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario	Importo di progetto
5	<u>Segnaletica</u>				
	Segnaletica	a.c.	1	8.000,00 €	8.000,00 €
	Totale Segnaletica				8.000,00 €

Art.	Descrizione	u.m.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario	Importo di progetto
6	<u>Rete Idrica e Gas</u>				
6a	Scavo a sezione obbligata per posa in opera di tutte le reti rete idrica, gas in uno stesso scavo, avente le dimensioni di circa 75 cm di larghezza (o comunque della sezione adeguata), eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza escluso la roccia da mina eseguito qualsiasi profondità compreso il carico, il trasporto a rifiuto se il materiale risulta non idoneo o la sistemazione provvisoria in cantiere del materiale non più riutilizzabile	mc.	450	6,53 €	2.938,50 €
6b	Fresatura di pavimentazione stradale in asfalto, compresa la ricerca delle tubazioni esistenti, eseguita con mezzi meccanici, in Via della Madonna e in Via Montalcini	mq.	76	3,23 €	245,48 €
6c	Demolizione di sottofondo di strada esistente in via Momtalchini e Via della Madonna, eseguita con mezzi meccanici, dimensioni cm 60x120, compreso il trasporto a discarica del materiale di rifiuto.	mc.	92	7,84 €	721,28 €
6d	Ripristino dell'asfalto ove era presistente asfaltata è previsto il ripristino del manto nelle condizioni iniziali, mediante binder avente spessore fino a 5 cm	mq.	101	10,70 €	1.080,70 €
6e	Scavo a sezione obbligata per posa in opera della rete idrica e gas , avente le dimensioni di circa 50 cm di larghezza (o comunque della sezione adeguata), profondità 1,20 metri eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza escluso la roccia da mina eseguito qualsiasi profondità compreso il carico, il trasporto a rifiuto se il materiale risulta non idoneo o la sistemazione provvisoria in cantiere del materiale non più riutilizzabile, per allaccio ai lotti	mc.	135	6,53 €	881,55 €

6f	Sottofondo eseguito per letto di tubazioni, costituito da uno strato di 15 cm di sabbia di cava lavata, in opera compreso ogni onere per trasporto, stesura e regolarizzazione del fondo dello scavo mediante mezzi meccanici e rinfiamento attorno alle tubazioni e posa di una guaina in politene identificatrice per gas e acqua.	mc.	95	30,68 €	2.914,60 €
6g	Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazioni con materie provenienti dagli scavi, compresa rincalzatura e prima ricopertura, riempimento successivo a strati ben spianati e formazione sopra il piano di campagna del colmo di altezza sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, ripristino e formazione dei fossetti superficiali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi	mc.	560	2,02 €	1.131,20 €
6h	Tubi in acciaio saldati forniti e posti in opera per condotte di gas metano a norma UNI EN 10208, con rivestimento esterno bituminoso secondo la norma UNI ISO 5256, con interno grezzo ed estremità lisce, compresi raccordi e pezzi speciali collegati mediante ' saldatura dei giunti, eventuali spostamenti longitudinali nei cavi per intralci di qualsiasi genere e le prove di tenuta e di carico previste dalla vigente normativa, esclusi gli scavi, letto di posa, rinfiamenti e rinterri: DN 100	m.	640	41,42 €	26.508,80 €
6i	Allaccio ai lotti del gas metano a partire dalla condotta principale fino al confine interno di proprietà, in tubo in acciaio , rivestito in PE per condotte di gas metano, avente caratteristiche conformi alle prescrizioni di cui al DM 24/11/1984, compreso l'onere per lo sfilamento, la saldatura, il rivestimento di giunti con manicotto termo restringente, scintillatura del tubo di ripresa di eventuali falle delle rivestimento e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. Diametro 1" - 1 1/4". Completo di rubinetto di intercettazione	m.	210	33,68 €	7.072,80 €

6l	Collegamento della tubazioni del gas alla condotta principale esistente su Via Montalcini DN 150 e su quelle laterali per realizzare un anello, secondo le direttive impartite da Hera. Sono previsti raccordi ad y DN 125 piazzola in asfalto, opere idrauliche per il collegamento gas DN 100 ed eventuali raccordi e curve.	n°	3	400,00 €	1.200,00 €
6m	Tubi in pvc-a esenti da piombo per condotte in pressione di acqua potabile e acque per uso irriguo ed industriale, conformi alla Specifica Tecnica IIP 1.1/19, al DM 6/5/2004 n. 174 e alla norma UNI EN 1622, completi di anelli di giunzione in materiale elastomerico EPDM inamovibile conforme alla norma UNI EN 681-1. Compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; sono esclusi la fornitura dei pezzi speciali, gli scavi, i rinfianchi e i rinterri: Ø 90	m	640	20,56 €	13.158,40 €
6n	Rinfianco di tubazioni e pozzetti con magrone di calcestruzzo dosato a 200 kg/mc, compreso lo spargimento a mano, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte con esclusione di armature.	mc	40	104,80 €	4.192,00 €
6o	Fornitura e posa in opera di idrante soprasuolo DN 70 a colonna in ghisa, con le scarico antigelo automatico, completo di due attacchi UNI 70, saracinesca di intercettazione in ghisa a cuneo gommato a passaggio libero e corpo piatto in ghisa sferoidale con verniciatura epossidica, chiusino stradale e pozzetto, allaccio alla tubazione esistente, piede in ghisa flangiato e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n°	1	1.000,00 €	1.000,00 €

6p	Dispositivo per irrigazione giardino pubblico, costituito da pozzetto in calcestruzzo 70x 70 x 70 completi di rubinetti portagomma da 1 1/4", chiusini con coperchi in ghisa e quanto necessario per un perfetto funzionamento	n°	4	280,00 €	1.120,00 €
6q	Fornitura e posa in opera di tutti i materiali necessari per realizzare il sezionamento su via Montalcini , completo di collare di derivazione, saracinesca DN 90 saracinesca di intercettazione in ghisa a cuneo gommato a passaggio libero e corpo piatto in ghisa sferoidale con verniciatura epossidica, chiusino, pozzetto, raccordi guarnizioni e quanto altro necessario per dare l'opera completa in ogni sua parte.	n°	3	320,00 €	960,00 €
6r	Fornitura e posa in opera di tutti i materiali necessari per realizzare i particolari B e B1, completo di n° 3 saracinesche di intercettazione in ghisa a cuneo gommato a passaggio libero e corpo piatto in ghisa sferoidale con verniciatura epossidica, n° 3 chiusini, n° 3 pozzetti, raccordi, TE in ghisa, flange, guarnizioni calcestruzzo di tampone, e quanto altro necessario per dare l'opera completa in ogni sua parte. Per PVC 90-90-90	n°	2	1.650,00 €	3.300,00 €
6s	Allaccio ai lotti della rete idrica a partire dalla condotta principale fino al confine interno di proprietà, in tubo in PE, PN 16, compreso pozzetto provvisorio, chiusino e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per diametri 1"- 2" fino a lunghezza di 10 metri	n°	29	500,00 €	14.500,00 €
6t	Oneri per assistenza, prove, e consumo per collaudo.	n°	1	1.000,00 €	1.000,00 €
	TOTALE RETE GAS E ACQUA				83.925,31 €

Art.	Descrizione	u.m.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario	Importo di progetto
	<u>RETE ENEL</u>				
	Totale rete Enel				
7a	Fornitura e posa in opera di tubazione corrugata in PVC a doppia parete in barre per condotte ENEL MT, compreso scavo, calcestruzzo per avvolgimento tubo, rinterro con sabbia, rinterro con materiale esistente sul posto, cavi tirafilo, fascia identificatrice inserimento nei pozzetti e nei basamenti ed altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita e perfetta a regola d'arte per linea a 6 tubi 160	m.	6	50,00 €	300,00 €
7b	Fornitura e posa in opera di tubazione corrugata in PVC a doppia parete in barre per condotte ENEL MT, compreso scavo in terra, asfalto, materiale stabilizzato, compreso calcestruzzo per avvolgimento tubo, rinterro con sabbia, rinterro rinterro con materiale esistente sul posto, cavi tirafilo, fascia identificatrice inserimento nei pozzetti e nei basamenti ed altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita e perfetta a regola d'arte per linea a 2 tubi 160	m.	102	35,00 €	3.570,00 €
7c	Costruzione di cabina ENEL tipo box UE, come in uso dall'ente, di dimensioni esterne e fuori terra 4,06 x 2,5 x 2,7, compreso scavo eccetto in cls per la fondazione box prefabbricato, porta in vetroresina a due ante con serratura di sicurezza, gruglie di aerazione, tinteggiatura interna ed esterna, impianto elettrico, maglia di terra e ogni altro onere necessario alla costruzione della stessa.	n.	1	20.000,00 €	20.000,00 €
7d	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in c.a.carrabile, adatto ai carichi stradali, di dimensioni interne cm 150x150x100, compreso scavo, rinterro con idoneo materiale, prolunghe fino al livello asfalto, lastra di copertura in c.l.s. carrabile, innesto dei tubi, stuccatura, chiusino in ghisa ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte	n.	3	850,00 €	2.550,00 €
7e	Scavo a sezione obbligata per posa in opera dei cavidotti ENEL in BT, avente le dimensioni di circa 75 cm di larghezza (o comunque della sezione adeguata), eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza escluso la roccia da mina eseguito qualsiasi profondità compreso il carico, il trasporto a rifiuto se il materiale risulta non idoneo o la sistemazione provvisoria in cantiere del materiale non più riutilizzabile	mc.	450	6,53 €	2.938,50 €
7f	Fresatura di pavimentazione stradale in asfalto, compresa la ricerca delle tubazioni esistenti, eseguita con mezzi meccanici, in Via della Madonna e in Via Montalcini	mq.	76	3,23 €	245,48 €

7g	Demolizione di sottofondo di strada esistente in via Momtalcini e Via della Madonna, eseguita con mezzi meccanici, dimensioni cm 60x120, compreso il trasporto a discarica del materiale di rifiuto.	mc.	92	7,84 €	721,28 €
7h	Ripristino dell'asfalto ove era persistente asfaltata è previsto il ripristino del manto nelle condizioni iniziali, mediante binder avente spessore fino a 5 cm	mq.	101	10,70 €	1.080,70 €
7i	Scavo a sezione obbligata per posa in opera della rete idrica e gas , avente le dimensioni di circa 50 cm di larghezza (o comunque della sezione adeguata), profondità 1,20 metri eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza escluso la roccia da mina eseguito qualsiasi profondità compreso il carico, il trasporto a rifiuto se il materiale risulta non idoneo o la sistemazione provvisoria in cantiere del materiale non più riutilizzabile, per allaccio ai lotti	mc.	135	6,53 €	881,55 €
7l	Sottofondo eseguito per letto dei cavidotti, costituito da uno strato di 15 cm di sabbia di cava lavata, in opera compreso ogni onere per trasporto, stesura e regolarizzazione del fondo dello scavo mediante mezzi meccanici e rinfilco attorno alle tubazioni e posa di una guaina in politene identificatrice per gas e acqua.	mc.	95	30,68 €	2.914,60 €
7m	Rinterro della fossa aperta per la posa dei cavidotti con materie provenienti dagli scavi, compresa rincalzatura e prima ricopertura, riempimento successivo a strati ben spianati e formazione sopra il piano di campagna del colmo di altezza sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, ripristino e formazione dei fossetti superficiali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi	mc.	560	2,02 €	1.131,20 €
7n	Per la realizzazione delle canalizzazioni MT e BT sono da impiegare tubi in materiale plastico conformi alle Norme CEI 23 46 (CEI EN 50086 2 4), tipo 450 o 750 come caratteristiche di resistenza a schiacciamento, nelle seguenti tipologie: rigidi lisci in PVC (in barre); rigidi corrugati in PE (in barre); I tubi corrugati devono avere la superficie interna liscia.	m.	1200	18,00 €	21.600,00 €

7o	I pozzetti di derivazione avranno le dimensioni interne minime di cm 90x90xh70cm. Fornitura e posa in opera di pozzetto tipo B, su via della Madonna, con fondo disperdente su ghiaia, dimensioni interne 90x70x50, completo di prolunghe e soletta portachiusino fino al livello dell'asfalto e chiusino in ghisa. E' compresa anche la ricerca della tubazione esistente, la scarificazione ed il ripristino del tratto di asfalto esistente. I pozzetti di smistamento, nonché quelli sistemati in corrispondenza di attraversamenti stradali, avranno dimensioni interne di cm 90x90xh70cm, verranno posati su letto di ghiaia, completi di prolunghe e soletta portachiusino fino al livello dell'asfalto e chiusino in ghisa a norma UNI EN 124 e a seconda delle zone d'impiego dovranno essere utilizzati le seguenti classi D 400 (Carico di rottura KN Per cunette ai bordi delle strade, carreggiate 400). Tutti i coperchi e i telai dovranno riportare in maniera chiara e durevole le seguenti marcature: EN 124 (quale marcatura della norma UNI); la classe appropriata (per esempio D 400); il nome e/o il marchio di identificazione del fabbricante e il luogo di fabbricazione; il marchio di un ente di certificazione; marchiatura aggiuntiva relativa all'applicazione: "ENEL."	n.	23	280,00 €	6.440,00 €
7p	Solo posa in opera di armadietti stradali di sezioamento in resina termoplastica fornito dall'ENEL su adeguato basamento opportunamnte eseguito compreso scavo, rinterro ed inserimento di tubi di collegamento pozzetto in entrata e in uscita	n.	3	250,00 €	750,00 €
7q	Oneri per assistenza, prove, e consumo per collaudo.	n.	1	500,00 €	500,00 €
TOTALE RETE ENEL					65.623,31 €

Art.	Descrizione	u.m.	Quantità di progetto	Prezzo Unitario	Importo di progetto
8	<u>Rete Telecom</u>				
8a	Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC corrugato del diametro 125 a doppia parete, per canalizzazioni cavi telefonici, compreso il c.l.s. attorno al tubo, scavo, rinterro, nastro di segnalazione e ogni altro onere e magistero occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Due tubi	m	555	35,00 €	19.425,00 €
8b	Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC corrugato del diametro 125 a doppia parete, per canalizzazioni cavi telefonici, compreso il c.l.s. attorno al tubo, scavo rinterro, nastro di segnalazione e ogni altro onere e magistero occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Allaccio ai lotti, compresi anche quelli su Via della Madonna.	m	185	26,50 €	4.902,50 €
8c	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in c.a. carrabile, con fondo, adatto ai carichi stradali, di dimensioni interne 60 x 60 x60, compreso scavo, rinterro con idoneo materiale, chiusino in ghisa, innesto di tubi, stuccatura e vai e altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita è perfetta regola d'arte. Sono compresi anche i pozzetti da installare su Via Della Madonna.	n	27	520,00 €	14.040,00 €
8d	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in c.a. carrabile, adatto ai carichi stradali, di dimensioni interne 80 x120 x60, compreso scavo, rinterro con idoneo materiale, chiusino in ghisa, innesto di tubi, stuccatura e vai e altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita è perfetta regola d'arte	n	5	750,00 €	3.750,00 €
8e	Fornitura posa in opera di armadietto stradale di sezionamento in resina termoplastica, dimensioni 30x32x95 fissato su basamento opportunamente eseguito, compreso scavo,rinterro e l'inserimento di tubi in PVC di entrata di uscita per alloggiare i cavi	n	3	350,00 €	1.050,00 €

8f	Oneri per assistenza, prova e consumo per collaudo.	n	1	500,00 €	500,00 €
	TOTALE RETE TELECOM				43.667,50 €

Art.	Descrizione	u.m.	Quantità di progetto	Prezzo €.	Importo di progetto €.
9	<u>Rete Pubblica Illuminazione</u>				
9a	TUBAZIONE INTERRATA - DIAMETRO 125mm (110mm interno) Fornitura e posa in opera di canalizzazione eseguita mediante tubo di PE a doppia parete (liscia interna e corrugata esterna) diam.110 mm posto entro bauletto in calcestruzzo di cemento dimensioni 30x30 cm. Il tubo deve essere posto ad una profondità minima di 0,8 mt. rispetto al piano di calpesto. Compreso ogni onere di scavo, demolizione rinterro e ripristino del piano di calpestio alle condizioni originarie. Sopra il bauletto va messo una bandella con la scritta "ATTENZIONE CAVI ELETTRICI".Il ripristino va eseguito secondo quanto indicato dal capitolato speciale d'appalto. Qualora la canalizzazione si trovi sotto un tratto asfaltato, sopra il bauletto va posato uno strato di sabbietta, uno strato di stabilizzato granulometricamente assortito scevro da impurità, spessore minimo 30 cm più un ulteriore strato di stabilizzato per finire a livello la pavimentazione da mantenere per circa 8 giorni. Compreso ogni onere di fornitura materiali e posa degli stessi a regola d'arte e di trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta.	m.	947	20,04 €	18.977,88 €
9b	POZZETTO DI DERIVAZIONE - DIMENSIONI INTERNE 40x40cm. Fornitura e posa in opera di pozzetti come descritto di seguito: I pozzetti di derivazione ai singoli pali avranno le dimensioni interne minime di cm 40x40xh70cm. I pozzetti di smistamento e di derivazione ai singoli pali, nonché quelli sistemati in corrispondenza di attraversamenti stradali, avranno dimensioni interne di cm 40x40xh70cm, verranno posati su letto di ghiaia come sopra indicato e saranno corredati di chiusino in ghisa a norma UNI EN 124 e a seconda delle zone d'impiego dovranno essere utilizzati le seguenti classi D 400 (Carico di rottura KN Per cunette ai bordi delle strade, carreggiate 400). Tutti i coperchi e i telai dovranno riportare in maniera chiara e durevole le seguenti marcature: EN 124 (quale marcatura della norma UNI); la classe appropriata (per esempio D 400); il nome e/o il marchio di identificazione del fabbricante e il luogo di fabbricazione; il marchio di un ente di certificazione; marchiatura aggiuntiva relativa all'applicazione: "ILLUMINAZIONE PUBBLICA - I.P."	n.	45	140,00 €	6.300,00 €

9c	CAVO FG7R - SEZIONE 4(1x6) mmq. Fornitura e posa in opera di linea composta da conduttori unipolari realizzati con cavo flessibile unipolare siglato FG7R 0.6/1kV tensione nominale 0.6/1kV, con conduttore flessibile in rame ricotto, isolante in gomma di qualità HEPR e guaina in PVC di qualità Rz, colore grigio chiaro RAL 7035, non propagante l'incendio secondo norma CEI 20-22 II, non propagante la fiamma secondo norma CEI 20-35, a contenuta emissione di gas secondo norma CEI 20-37/2 marchio IMQ. Compresa la posa entro cavidotto e quota parte di giunzioni e o derivazioni entro pozzetto interrato. Compreso di ogni altro onere ed accessorio per una corretta esecuzione a regola d'arte. Marca PRISMYAN CABLE o equivalente. Nella sezione FG7R 4(1x6) mmq.	m.	947	5,10 €	4.829,70 €
9d	CAVO FG7R - SEZIONE 2(1x6) mmq. E007 Fornitura e posa in opera di linea composta da conduttori unipolari realizzati con cavo flessibile unipolare siglato FG7R 0.6/1kV tensione nominale 0.6/1kV, con conduttore flessibile in rame ricotto, isolante in gomma di qualità HEPR e guaina in PVC di qualità Rz, colore grigio chiaro RAL 7035, non propagante l'incendio secondo norma CEI 20-22 II, non propagante la fiamma secondo norma CEI 20-35, a contenuta emissione di gas secondo norma CEI 20-37/2 marchio IMQ. Compresa la posa entro cavidotto e quota parte di giunzioni e o derivazioni entro pozzetto interrato. Compreso di ogni altro onere ed accessorio per una corretta esecuzione a regola d'arte. Marca PRISMYAN CABLE o equivalente. Nella sezione FG7R 2(1x6) mmq.	m.	441	3,38 €	1.490,58 €
9e	GIUNZIONE LINEA DORSALE ENTRO POZZETTO Fornitura e posa in opera di giunzione per linea dorsale (alimentazione 3F+N o segnale bipotenza F+N) da realizzare entro pozzetto con morsetto a "C" crimpato, nastratura con nastro vinilico. Nell'esecuzione di derivazioni da dorsale, il dorsale non va tagliato. Le giunzioni vanno montate a regola d'arte e secondo le indicazioni della ditta costruttrice. Complete di accessori e ogni altro onere per il completamento dell'opera a regola d'arte.	n.	39	120,00 €	4.680,00 €
9f	PUNTO LUCE SU PALO - CAVO 2(1x4) - H=10m max Fornitura e posa in opera di doppio punto luce per alimentazione apparecchio di illuminazione e per collegamento linea reattori bipotenza, da realizzare su palo con altezza massima 10m fuori terra, in cavo tipo FG7-R con sezione 2(1x4°) mmq ciascuno; Comprensivo di derivazione da linee dorsali conteggiate a parte con giunzione del cavo con morsetto a "C" crimpato, nastratura con nastro vinilico, gel siliconico e fissaggio dei cavi al giunto con fascette al carbonio e linguette in acciaio. Nell'esecuzione di derivazioni da dorsale, il dorsale non va tagliato. Le giunzioni vanno montate a regola d'arte e secondo le indicazioni della ditta costruttrice.	n.	22	100,00 €	2.200,00 €

9g	PUNTO LUCE SU PALO - CAVO 2(1x4) - H=5m max E010 Fornitura e posa in opera di doppio punto luce per alimentazione apparecchio di illuminazione e per collegamento linea reattori bipotenza, da realizzare su palo con altezza massima 10m fuori terra, in cavo tipo FG7-R con sezione 2(1x4°) mmq ciascuno; Comprensivo di derivazione da linee dorsali conteggiate a parte con giunzione del cavo con morsetto a "C" crimpato, nastratura con nastro vinilico, gel siliconico e fissaggio dei cavi al giunto con fascette al carbonio e linguette in acciaio. Nell'esecuzione di derivazioni da dorsale, il dorsale non va tagliato. Le giunzioni vanno montate a regola d'arte e secondo la indicazioni della ditta costruttrice.	n.	14	78,00 €	1.092,00 €
9h	PLINTO DI FONDAZIONE PER PALO - 70x70x80cm Fornitura e posa in opera di plinto di fondazione per palo di illuminazione pubblica, da realizzare come descritto di seguito: Costruzione in conglomerato cementizio composto con q.li 3.00 di cemento tipo "325", mc. 0.800 di ghiaia e mc. 0.400 di sabbia; avranno dimensioni di cm. 80x80x100 pari a mc. 0.390 per candelabri alti fuori terra ml. 5.00 m; per ogni tipo di palo dovrà essere trasmesso in sede di progetto esecutivo il calcolo della relativa fondazione. In sede di esecuzione del getto si dovrà provvedere alla formazione di: a) foro per l'infissione del palo avente la profondità di cm. 80-100 sotto il piano stradale ed il diametro sufficiente da contenere il palo che dovrà risultare sfilabile; Se viene utilizzato quale dima per il foro d'infissione del palo del tubo in plastica, tale tubo dovrà essere assolutamente rimosso prima che il cemento faccia presa. b) canalizzazione per l'ingresso dei conduttori di alimentazione, costituito mediante uno spessore di tubo corrugato del diametro di mm.63, attraversanti il blocco alla profondità e con l'inclinazione opportuna onde facilitare l'introduzione delle linee ed evitare ogni deterioramento dei cavi. c) eventuale tombinatura del fosso con tubo di cemento compresa la fornitura dello spezzone di tubo corrente. d) Eventuale muretto di protezione contro la caduta di terra se il basamento è costruito in scarpata. e) superfici lisce per il rapido allontanamento dell'acqua dalla base del palo e zocchetto di protezione alla base stessa. Per fissare definitivamente il palo nel blocco, verrà usato materiale inerte di riempimento; lo zoccolo di protezione dovrà essere gettato ad infissione ultimata del palo. E' obbligatoria l'asportazione delle dime utilizzate per la costruzione degli zoccoli. Si potranno utilizzare anche zoccoli prefabbricati ma debitamente rinfiancati al palo ed al basamento.	n.	17	315,00 €	5.355,00 €

9i	PLINTO DI FONDAZIONE PER PALO - 100x100x120cm Fornitura e posa in opera di plinto di fondazione per palo di illuminazione pubblica, da realizzare come di seguito descritto: Costruzione in conglomerato cementizio composto con q.li 3.00 di cemento tipo "325", mc. 0.800 di ghiaia e mc. 0.400 di sabbia dimensioni cm. 100x100x120 pari a mc. 1.200 - per candelabri alti fuori terra ml. 7.00-10.00; per ogni tipo di palo dovrà essere trasmesso in sede di progetto esecutivo il calcolo della relativa fondazione. In sede di esecuzione del getto si dovrà provvedere alla formazione di: a) foro per l'infissione del palo avente la profondità di cm. 80-100 sotto il piano stradale ed il diametro sufficiente da contenere il palo che dovrà risultare sfilabile; Se viene utilizzato quale dima per il foro d'infissione del palo del tubo in plastica, tale tubo dovrà essere assolutamente rimosso prima che il cemento faccia presa. b) canalizzazione per l'ingresso dei conduttori di alimentazione, costituito mediante uno spessore di tubo corrugato del diametro di mm.63, attraversanti il blocco alla profondità con l'inclinazione opportuna onde facilitare l'introduzione delle linee ed evitare ogni deterioramento dei cavi. c) eventuale tombinatura del fosso con tubo di cemento compresa la fornitura dello spezzone di tubo corrente. d) Eventuale muretto di protezione contro la caduta di terra se il basamento è costruito in scarpata. e) superfici lisce per il rapido allontanamento dell'acqua dalla base del palo e zocchetto di protezione alla base stessa. Per fissare definitivamente il palo nel blocco, verrà usato materiale inerte di riempimento; lo zoccolo di protezione dovrà essere gettato ad infissione ultimata del palo. E' obbligatoria l'asportazione delle dime utilizzate per la costruzione degli zoccoli. Si potranno utilizzare anche zoccoli prefabbricati ma debitamente rinfiancati al palo ed al basamento.	n.	22	444,00 €	9.768,00 €
----	--	----	----	----------	------------

9l	PALO CONICO TRAFILATO - H=5000mm f.t. Fornitura e posa in opera di palo conico trafilato per illuminazione pubblica, con altezza fuori terra 7000mm. Realizzato in acciaio Fe 430 senza saldature secondo UNI/EN 10025. Il palo deve essere zincato a caldo a norma UNI-EN 40/4. Il palo deve avere diametro di testa da 60mm, spessore 3,2mm. Completo di asola per l'entrata dei cavi. Le giunzioni dei cavi vanno fatte dentro i pozzetti. Il palo deve essere completo di guaina termorestringente in guaina bituminosaalluminata per la lunghezza di 15 cm sopra il livello del terreno e per tutta la lunghezza di infissione. Compreso, se non indicato in altre voci, la piombatura, il fissaggio al blocco di fondazione da eseguirsi con sabbia, la cementazione e la costruzione di uno zoccoletto di diametro pari al diam. del palo più 20cm e di altezza 15 cm con la parte superiore inclinata verso l'esterno di 45° per lo scolo delle acque piovane oppure campana di metallo alla base del palo. Sul palo va impresso, indelebilmente ed in posizione ben visibile, il nome del costruttore, la sua città e l'anno di fabbricazione. Compresa verniciatura di colore grigioferromicaceo ed ogni altro onere per una posa a regola d'arte. Marca Petrucci Pali, esempio P15C	n.	14	354,00 €	4.956,00 €
9m	PALO CONICO TRAFILATO - H=8000mm f.t. Fornitura e posa in opera di palo conico trafilato per illuminazione pubblica, con altezza fuori terra 9000mm. Realizzato in acciaio Fe 430 senza saldature secondo UNI/EN 10025. Il palo deve essere zincato a caldo a norma UNI-EN 40/4. Il palo deve avere diametro di testa da 60mm, spessore 3,2mm. Completo di asola per l'entrata dei cavi. Le giunzioni dei cavi vanno fatte dentro i pozzetti. Il palo deve essere completo di guaina termorestringente in guaina bituminosa alluminata per la lunghezza di 15 cm sopra il livello del terreno e per tutta la lunghezza di infissione. Compreso, se non indicato in altre voci, la piombatura, il fissaggio al blocco di fondazione da eseguirsi con sabbia, la cementazione e la costruzione di uno zoccoletto di diametro pari al diam. del palo più 20cm e di altezza 15 cm con la parte superiore inclinata verso l'esterno di 45° per lo scolo delle acque piovane oppure campana di metallo alla base del palo. Sul palo va impresso, indelebilmente ed in posizione ben visibile, il nome del costruttore, la sua città e l'anno di fabbricazione. Compresa verniciatura di colore grigio ferromicaceo ed ogni altro onere per una posa a regola d'arte. Specificato: Marca Petrucci Pali, esempio P20C	n	22	475,00 €	10.450,00 €

9n	APPARECCHIO DI ILL. NE TIPO - ZUMTOBEL THORN R2L2 36L70 OTTICA IVS - E021 78W 8.982lm 4.000 K. Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione del tipo ad armatura stradale, ottica per attraversamento pedonale, con le seguenti caratteristiche: Sorgente luminosa led 230V, potenza 78W, 8.982lm, 4.000 K, classe 2, IP66. marca ZUMTOBEL, serie THORN R2L2 36L70, ottica IVS asimmetrica ottimizzata per passaggi pedonali (codice da verificare con costruttore). Compreso di fusibile di sezionamento come da specifiche Hera Luce. Versione per montaggio su testa palo. Compreso di accessori di montaggio e fissaggio, ed ogni quant'altro per una perfetta posa in opera. Reattore elettronico dimmerabile, realizzato con cavo pilota - sistema bipotenza, realizzato con Relè "Vossloh SchWabe" art. SU 1-10V K, No. 149992 da installare entro apparecchio di illuminazione (da confermare con Comune e/o Ente gestore) Descrizione: Armatura stradale a LED con ottica specifica per gli attraversamenti pedonali a doppia asimmetria (fino alla Classe EV1). Sistema ottico RPEC caratterizzato da unico modulo a 12 LED ciascuno con una propria lente inalterabile nel tempo; ogni lente all'interno del sistema ottico deve essere in grado di fornire la fotometria finita azzerando i rischi in caso di eventuale spegnimento di un LED. Ogni LED è a contatto diretto con la superficie radiante in pressofusione d'alluminio del compartimento ottico; fissaggio al corpo ediante viti in acciaio inox con rivestimento antiattrito. Connessione elettrica tra vano ottico e gruppo di alimentazione tramite morsetti ad innesto rapido. Efficienza luminosa dell'apparecchio completo compresa tra 84 e 100 Llm/W e vita media prevista compresa tra 89000 e 100000 ore B10L70 misurati ad una temperatura ambiente di 25°. Led con temperatura di colore di 4000°K ed IRC 70. Corpo: alluminio pressofuso verniciato a polveri grigio RAL 9006 realizzato con 2 vani termicamente e fisicamente separati per il gruppo d'alimentazione ed il sistema ottico a LED. Vano ottico in grado di poter contenere contemporaneamente 2 driver ed un sistema di controllo e gestione remota ad onde convogliate o radio frequenza. L'utilizzo di 2 driver separati deve permettere la gestione differenziata di 2 tipi di ottiche RPEC e differenziare la fotometria per diverse zone o differenti utilizzi nel tempo. Schermo in vetro piano temprato spessore non inferiore a 4 mm ed in grado di garantire un resistenza agli urti non inferiore ad IK 08. Sistema di fissaggio a palo è completamente integrato all'apparecchio, senza alcuna parte sporgente; è reversibile mediante il basculamento dello sportello inferiore antinidificazione e permette la regolazione dell'inclinazione direttamente dal				
----	--	--	--	--	--

	compartimento alimentazione durante la fase di collegamento elettrico dell'apparecchio. Montaggio testapalo su pali Ø60-76mm montaggio laterale Ø da 49 a 60mm, con blocco tramite doppio bullone per impedire l'allentamento dovuto alle vibrazioni. Inclinazione variabile con le seguenti impostazioni: da 0° a +10° per montaggio testapalo e da -15° a 0° per montaggio laterale, in step di 5°. Filtro di ventilazione che impedisce l'ingresso dell'umidità e smog. Accesso dall'alto al vano alimentazione con sbloccaggio della clip posteriore in acciaio inox con sistema di deconnessione automatica. Emissione luminosa < 0.49 cd/1000 lm sopra i 90°, rapporto tra interasse tra i pali ed altezza d'installazione (I/H) > 4, per inclinazioni fino a 5° rispetto all'orizzontale. Corrente di alimentazione non superiore a 700 mA. Grado di protezione IP66 vano ottico e vano alimentazione. Protezione alle sovratensione 4 KV o 10 KV su richiesta. Classe II. Marchio di conformità ENEC.	n.	2	708,00 €	1.416,00 €
9o	APPARECCHIO DI ILL.NE - CREE XSP1 ottiche full cut-off/nano optic Precision Delivery Grid E=94W/H=63W 18.720lm 4.000 K Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione del tipo ad armatura stradale, con le seguenti caratteristiche: Sorgente luminosa led 230V, 4000-17500 Lm, classe 2, IP66 (flusso luminoso a 4.000°K considerato nel calcolo 15.895 lm. Compreso di fusibile di sezionamento come da specifiche Hera Luce. Versione per montaggio su testa palo. Compreso di accessori di montaggio e fissaggio, ed ogni quant'altro per una perfetta posa in opera. Reattore elettronico dimmerabile, realizzato con cavo pilota - sistema bipotenza, (da confermare con Comune e/o Ente gestore). Descrizione: Armatura stradale Led, grado di protezione IP66, per installazione diretta su testa palo (diametro esterno 60 mm). Corpo realizzato in pressofusione di alluminio con profilo a bassissima esposizione al vento. Vano alimentazione elettrica realizzato in pressofusione d'alluminio ed accessibile senza l'uso di attrezzi. Supporto moduli a LED realizzato in estruso di alluminio. Sistema di protezione dalla cristallizzazione di sali tramite speciale vernicitura delle PCB. Finitura superficiale garantita 10 anni, caratterizzata da un rivestimento e-coat epossidico con superficie esterna in polvere ultrasistente, per resistenza alla corrosione, al deterioramento da ultravioletti e all'abrasione. Lenti di precisione ad alto rendimento. Ottiche in Driver posizionato nel vano centrale e solidale al coperchio in pressofusione. In caso di temperature maggiori a 80°C. C all'interno del vano porta componenti il Driver entra in auto protezione abbassando la corrente di alimentazione sui LED in maniera tale da diminuire il calore generato e preservare tutte le sue funzionalità e la durata di vita prevista. Temperatura di colore 3000K. Colore Silver. Fattore di potenza: > 0,9 a pieno carico				

	Distorsione armonica totale: < 20% a pieno carico. Protezione da sovratensioni 10kV integrale in classe I. Conforme CE e ENEC. Resistenza dell'apparecchio d'illuminazione e della finitura testata per sopportare 5000 ore in nebbia salina secondo lo standard ASTM B 117. Rapida disconnessione dalla rete di alimentazione sotto carico, per facile accesso all'apparecchio in fase di manutenzione. Conforme alle direttive RoHS. Garanzia di 5 anni. Classe di isolamento 2. Light bar composta da 20 LED testati con le singole ottiche in conformità alla Normativa CEI EN 62471 per la sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampada	n.	22	708,00 €	15.576,00 €
9p	Apparecchio led con corpo in alluminio installato a testa-palo, per illuminazione pista ciclabile, modello CREE LEDway ROAD, ottica in policarbonato, diffusore piano trasparente in policarbonato, grado di protezione IP 66, vita utile L80/B10 60.000 h, alimentazione 230 V c.a., potenza assorbita 56W,	n.	10	506,00 €	5.060,00 €
9q	Unità per il telecontrollo di apparecchi illuminanti provvisti di sorgente a scarica o led; alimentazione 230 V c.a.; installata all'interno di corpi illuminanti, scatole di derivazione, asole o pozzetti; funzioni di accensione e spegnimento del corpo illuminante, misura dei parametri tensione, corrente e potenza attiva; presenza di interfaccia per la regolazione di alimentatori elettronici dimmerabili; funzionamento per temperature comprese tra -40 °C e +60 °C; rendimento maggiore del 95%; conforme alle normative EN 61000-6-2 ed EN 61000-6-3; per potenze assorbite fino a 150 W	n.	36	121,00 €	4.356,00 €
9r	DOCUMENTAZIONE FINALE DI PROGETTO. Rilascio, al termine dei lavori, di documentazione finale di progetto a firma di tecnico abilitato (aggiornata e conforme al "come eseguito") recante tutte le eventuali modifiche e/o varianti intercorse in corso d'opera, compreso di rilascio di tutta la documentazione richiesta in conformità alla Legge Regionale L.R. n°19 del 29/09/2003 e successive delibere (schede tecniche, conformità apparecchi, schede manutenzione, calcolo Ipea, calcolo Ipei, ecc.), compreso eventuale aggiornamento dei calcoli illuminotecnici ove siano state apportate modifiche al progetto iniziale. Documentazione da consegnare in n° 4 copie su supporto cartaceo e n° 1 copia su supporto informatico riproducibile con elaborati grafici in formato Autocad	n.	1	900,00 €	900,00 €
9s	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'. Rilascio, al termine dei lavori, di dichiarazione di conformità e relativi allegati, secondo la legge regionale n° 19 del 29/09/2023 e successive modifiche. Comprensiva di esecuzione di tutte le prove strumentali previste dalle normative CEI applicabili al lavoro (con rilascio di rapporto scritto circa l'esito di tutte le prove eseguite). Documentazione da produrre nel numero di copie previsto per legge. Compreso di assistenza durante il collaudo dell'impianto realizzato.	n.	1	150,00 €	150,00 €
9t	Smontaggio di n° 3 pali di arredo esistenti in Via Rita Levi Montalcini, e successiva posa in opera degli stessi in posizione indicata in progetto allegato, completo di accessori, carro attrezzi ed ogni onere per eseguire a regola d'arte tutto l'intervento	n.	3	650,00 €	1.950,00 €

9u	Oneri per assistenza, prova e consumo per collaudo.	n.	1	500,00 €	500,00 €
	Totale rete Pubblica illuminazione				74.229,28 €

Art.	Descrizione	u.m.	Quantità di progetto	Prezzo €.	Importo di progetto €.
10	<u>Rete Fibre Ottiche</u>				
10a	Fornitura e posa in opera di cavidotti tritubo DN 50, in PEAD PN 10, spessore 4,6 mm esternamente liscio ed internamente con nervature longitudinali in rilievo, compreso lo scavo di larghezza 25 cm o quanto necessario e di profondità circa 60 cm, il rinterro con sabbietta, la fascia identificatrice, trasporto a discarica del materiale di risulta, fissaggio, compattazione e quanto altro necessario	m	555	16,50 €	9.157,50 €
10b	Fornitura e posa in opera di pozzetto tipo A, con fondo disperdente su ghiaia, dimensioni interne 125x80x50, completo di prolunghe e soletta portachiusino fino al livello dell'asfalto e chiusino in ghisa. E' compresa anche la scarificazione e la ricerca del cavidotto esistente	n	3	700,00 €	2.100,00 €
10c	Fornitura e posa in opera di pozzetto tipo B, con fondo disperdente su ghiaia, dimensioni interne 90x70x50, completo di prolunghe e soletta portachiusino fino al livello dell'asfalto e chiusino in ghisa.	n	21	580,00 €	12.180,00 €
10d	Fornitura e posa in opera di pozzetto tipo B, su via della Madonna, con fondo disperdente su ghiaia, dimensioni interne 90x70x50, completo di prolunghe e soletta portachiusino fino al livello dell'asfalto e chiusino in ghisa. E' compresa anche la ricerca della tubazione esistente, la scarificazione ed il ripristino del tratto di asfalto esistente.	n	2	650,00 €	1.300,00 €
10e	Fornitura e posa in opera di pozzetto tipo C, con fondo disperdente su ghiaia, dimensioni interne 60x60x50, completo di prolunghe da posizionare all'interno del lotto. E' compreso il cavidotto di raccordo Ø63, completo di scavo, a partire dal pozzetto stradale fino al pozzetto interno al lotto, comprensiva di n. 2 pozzetti presenti su via della Madonna	n	29	280,00 €	8.120,00 €
10f	Oneri per assistenza, prova e consumo per collaudo.	n	1	500,00 €	500,00 €

	Totale rete Fibre ottiche				21.600,00 €
--	----------------------------------	--	--	--	--------------------

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I			
			par. ug.	lung.	larg.	H/Peso		unitario	TOTALE		
ART. 11 RETE FOGNARIA BIANCA											
Nr.1	OOPP	Scavi, rinterri e rinfianchi									
	C02.001										
	C02.001.005	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m:									
	C02.001.005.a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)									
		B1-B2	1,00	26,70	2,10	1,55	86,91	€	5,37	€	466,71
		B2-B3	1,00	28,10	2,10	1,51	89,11	€	5,37	€	478,52
		B3-B4	1,00	26,90	2,10	1,47	83,04	€	5,37	€	445,92
		B4-B5	1,00	24,80	2,10	1,44	75,00	€	5,37	€	402,75
		B5-B6	1,00	23,40	2,10	1,41	69,29	€	5,37	€	372,09
		B6-B7	1,00	27,60	2,10	1,38	79,98	€	5,37	€	429,49
		B7-B8	1,00	25,00	2,10	1,46	76,65	€	5,37	€	411,61
		B8-B9	1,00	28,60	2,10	1,53	91,89	€	5,37	€	493,45
		B4-B10	1,00	27,50	2,10	1,48	85,47	€	5,37	€	458,97
		B10-B11	1,00	31,10	2,10	1,45	94,70	€	5,37	€	508,54
		B11-B12	1,00	24,10	2,10	1,84	93,12	€	5,37	€	500,05
		B12-B13	1,00	23,20	2,10	1,40	68,21	€	5,37	€	366,29
		B13-B14	1,00	17,00	2,10	1,38	49,27	€	5,37	€	264,58
		B14-B15	1,00	19,30	2,10	1,46	59,17	€	5,37	€	317,74
		B16-B17	1,00	30,00	2,10	1,39	87,57	€	5,37	€	470,25
		B17-B6	1,00	36,80	2,10	1,43	110,51	€	5,37	€	593,44
		B6-B18	1,00	25,80	2,10	1,44	78,02	€	5,37	€	418,97
		B19-B20	1,00	27,20	2,10	1,44	82,25	€	5,37	€	441,68
		B20-B8	1,00	39,40	2,10	1,48	122,46	€	5,37	€	657,61
		B21-B22	1,00	29,40	2,10	1,51	93,23	€	5,37	€	500,65
		B22-B8	1,00	19,40	2,10	1,50	61,11	€	5,37	€	328,16
		B23-B24	1,00	19,70	2,10	1,40	57,92	€	5,37	€	311,03
		B24-B25	1,00	9,90	2,10	1,41	29,31	€	5,37	€	157,39
	B25-B11	1,00	14,40	2,10	1,43	43,24	€	5,37	€	232,20	
	strozzatura	1,00	4,50	0,73	1,43	4,67	€	5,37	€	25,08	

Nr.2	HERA E.4.7	Fornitura e posa inerte stabilizzato / ghiaia / sabbia di fiume lavata Fornitura e posa in opera di: - sabbia di fiume lavata e vagliata (sabbia di Po), per protezione dei tubi e/o riempimento di scavi; - granisello pezzatura fino a 6 mm per la formazione strato di posa, fondazione stradale o riempimento; - ghiaia o di inerte naturale misto granulometricamente stabilizzato, per la formazione di fondazione stradale, pavimentazioni stradali o riempimenti; - polvere di frantoio per "intasamento" superficiale di banchine stradali. Sono compresi la fornitura dei materiali, mezzi e manodopera occorrenti, per il trasporto e la posa in opera secondo le misure e gli spessori ordinati, il costipamento a strati di adeguato spessore, l'accurata pilonatura a completo rinfiaccio e ricoprimento dei tubi, compreso l'annaffiamento, le ricariche degli abbassamenti e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso ogni onere secondo le norme del presente Capitolato.									
	E.4.07.11	sabbia di fiume lavata e vagliata per qualsiasi quantità per sottofondo di sp = 10 cm									
		B1-B2	1,00	26,70	2,10	1,55	86,91				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					44,06				
							42,86	€	39,19	€	1.679,49
		B2-B3	1,00	28,10	2,10	1,51	89,11				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					46,37				
							42,75	€	39,19	€	1.675,18
		B3-B4	1,00	26,90	2,10	1,47	83,04				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					44,39				
							38,66	€	39,19	€	1.514,89
		B4-B5	1,00	24,80	2,10	1,44	75,00				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					40,92				
							34,08	€	39,19	€	1.335,60
		B5-B6	1,00	23,40	2,10	1,41	69,29				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					38,61				
							30,68	€	39,19	€	1.202,35
		B6-B7	1,00	27,60	2,10	1,38	79,98				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					45,54				
							34,44	€	39,19	€	1.349,70
		B7-B8	1,00	25,00	2,10	1,46	76,65				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					41,25				
							35,40	€	39,19	€	1.387,33
		B8-B9	1,00	28,60	2,10	1,53	91,89				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					47,19				
							44,70	€	39,19	€	1.751,79
		B4-B10	1,00	27,50	2,10	1,48	85,47				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					45,38				
							40,10	€	39,19	€	1.571,32
		B10-B11	1,00	31,10	2,10	1,45	94,70				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					51,32				
							43,39	€	39,19	€	1.700,26
		B11-B12	1,00	24,10	2,10	1,44	72,88				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					39,77				
							33,12	€	39,19	€	1.297,78
		B12-B13	1,00	23,20	2,10	1,40	68,21				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					38,28				
							29,93	€	39,19	€	1.172,96
		B13-B14	1,00	17,00	2,10	1,38	49,27				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					28,05				
							21,22	€	39,19	€	831,61
		B14-B15	1,00	19,30	2,10	1,46	59,17				

Nr.3	OOPP C02.016	a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					31,85	€	39,19	€	1.070,87
		B16-B17	1,00	30,00	2,10	1,39	27,33				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					87,57				
		B17-B6	1,00	36,80	2,10	1,43	49,50				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					38,07				
		B6-B18	1,00	25,80	2,10	1,44	110,51				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					60,72				
		B19-B20	1,00	27,20	2,10	1,44	49,79				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					78,02				
		B20-B8	1,00	39,40	2,10	1,48	42,57				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					35,45				
		B21-B22	1,00	29,40	2,10	1,51	82,25				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					44,88				
		B22-B8	1,00	19,40	2,10	1,50	37,37				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					122,46				
		B23-B24	1,00	19,70	2,10	1,40	65,01				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					57,45				
		B24-B25	1,00	9,90	2,10	1,41	93,23				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					48,51				
		B25-B11	1,00	14,40	2,10	1,43	44,72				
		a detrarre volume condotta SCATOLARE 1.2X0.8					61,11				
Nr.4	OO.PP C02.016	strozzatura idraulica	1,00	4,50	0,73	1,43	32,01	€	39,19	€	1.140,43
		a detrarre volume condotta DN125 PVC					29,10				
Nr.3	OOPP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE					57,92	€	39,19	€	996,01
		C02.016.025					32,51				
Nr.3	OOPP C02.016	Elementi scatolari del tipo autoportante armato per traffico di prima categoria in conglomerato cementizio vibrocompresso ad alta resistenza, a sezione rettangolare, completi di guarnizione di tenuta, compresi e compensati nel prezzo, accurata preparazione del piano di posa e dei manufatti stessi ed eventuali stuccature dei giunti che secondo la D.L. si rendessero necessarie, esclusi scavi e rinfianchi compensati a parte:					25,42	€	39,19	€	508,49
		NP dedotto da C02.016.025.a	605,30				29,31				
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE					16,34	€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b					12,98				
Nr.4	OO.PP C02.016	Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo					43,24	€	39,19	€	763,42
		C02.016.120.b					23,76				
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE					19,48	€	39,19	€	76,01
		C02.016.120.b					4,67				
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE					0,06	€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b					4,61				
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									
Nr.4	OO.PP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						€	39,19	€	180,85
		C02.016.120.b									

Nr.5	HERA	G.2.10	ALLACCIAMENTO A FOGNATURA								
			Esecuzione di allacciamento alla rete fognaria, con immissione in pozzetto, in candela, in braga o innesto esistenti, su collettore stradale, di qualsiasi materiale e diametro, derivazione realizzata mediante posa tubazioni in PVC UNI EN 1401-1/2009 SN 8, DE non inferiore a 160 mm, e per una lunghezza fino a 5,0 m, misurata in pianta da filo interno parete pozzetto (o da asse candela, o da asse collettore stradale), al confine di proprietà. Nel prezzo sono compresi: - la posa di tutti i materiali per la costruzione della derivazione di allacciamento fino al confine di proprietà, compresi eventuali pezzi speciali di collegamento della tubazione di PVC a materiali diversi, per sviluppo fino a 5,0 m; - la posa del tappo di chiusura a tenuta o il collegamento al collettore privato già predisposto; - l'assistenza al collaudo di tutte le opere eseguite e quant'altro per dare l'opera								
		NP dedotto da G.2.10.15	Fornitura e posa allaccio fogna DE 125 mm completo, fino 5,0 m [corpo]	30,00			30,00	€	120,00	€	3.600,00
Nr.6	HERA	E.3.10	Sistema raccolta acque meteoriche								
			Costruzione di sistema di raccolta per le acque meteoriche; il prezzo comprende: - il posizionamento della segnaletica stradale occorrente; - la demolizione di pavimentazioni speciali (lastre, cubetti, elementi cls, autobloccanti) posti su sottofondo di qualsiasi specie, compreso l'onere di accantonamento e recupero del materiale riutilizzabile; - il taglio regolare dei bordi delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso eseguito con idonee attrezzature; - la demolizione della pavimentazione in conglomerato bituminoso ed eventuale sottofondo compresi tra le superfici di taglio, di qualsiasi spessore, eseguita con idonee attrezzature compreso il trasporto e lo smaltimento dei materiali di risulta presso discariche autorizzate, altresì si intendono compresi i relativi oneri di smaltimento; - lo scavo necessario, realizzato a qualsiasi profondità in terreni di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a mano o con mezzi meccanici, compreso il successivo carico, trasporto e scarico a rifiuto dei materiali di risulta; - tutte le cautele conseguenti al superamento o allo scoprimento delle canalizzazioni o trovanti presenti nel sottosuolo, compresi i puntellamenti e sostegni, e tutti gli oneri per il mantenimento in esercizio dei sottoservizi di urbanizzazione esistenti, quali fognature, condotte idriche e del gas, cavi telefonici, cavidotti energia elettrica e pubblica illuminazione, ecc., compreso l'eventuale ripristino delle canalizzazioni incontrate nel sottosuolo e danneggiate; - la eventuale copertura temporanea con lastra carrabile; - la creazione di accessi temporanei pedonali o carrabili, al fine di mantenere i passaggi sopra le zone di scavo mediante la fornitura e l'apposizione di idonee lastre di copertura; - la fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato, delle dimensioni interne indicate dalla D.L. (cm 50x50x70, spessore pareti cm 7,0, o cm 45x45x85, spessore pareti cm 6,0 e soletta di fondo cm 8,0); - la fornitura e la posa di sifone DE 160 mm in Pvc rigido SN8, marchio di conformità IIP, prodotto a norma UNI EN 1401-1/2009, dotato di derivazione in alto di pari diametro e tappo di chiusura della derivazione; - la posa della caditoia; - la realizzazione dell'allaccio al vettore fognario principale, fino alla lunghezza di m 8,00, compreso il collegamento al vettore fognario e la fornitura e posa in opera di tubi DE 160 mm in PVC rigido (non plastificato) del tipo SN8, marchio di conformità IIP, in barre di qualsiasi lunghezza, con giunto a bichiere ed anello di tenuta elastomerico, prodotti a norma UNI EN 1401-1/2009; - il sottofondo, rinfianco e copertura in Cls. classe minima di resistenza C16/20; - il riinterro dello scavo con sabbia per l'altezza necessaria, e riinterro in stabilizzato per lo spessore di 40 cm; - il ripristino della pavimentazione in conglomerato bituminoso (binder) per spessori finiti fino a 10,0 cm a perfetto raccordo con le pavimentazioni stradali esistenti; da eseguirsi con le modalità e gli oneri stabiliti dal presente capitolato, ed in particolare il mantenimento della segnaletica e delimitazione di cantiere, durante tutto il periodo di mantenimento di eventuali pavimentazioni provvisorie, ed il ripristino temporaneo della segnaletica stradale orizzontale demolita; - la sorveglianza per il mantenimento delle condizioni di sicurezza, compresi gli eventuali ricarichi per il ripristino a livello delle pavimentazioni, per tutto il periodo di garanzia.								

		Saranno compensati a parte i ripristini di eventuali pavimentazioni speciali in porfido, ciottoli o lastricati, demolite nel corso dei lavori. Gli oneri diretti per la sicurezza del cantiere, non soggetti al ribasso d'asta, sono definiti alle corrispondenti voci di EPU al capitolo "J.6", nello specifico: - per tutta la durata del cantiere, la delimitazione di aree, passaggi, incanalamenti od altro, mediante barriera, composta da pannelli in acciaio tubolare (diam 42 mm) con rete interna in filo (4 mm), zincati o plastificati, aventi altezza minima di metri 2,00 completi di basi d'ancoraggio, conformemente alla norma di legge ed alle prescrizioni di sicurezza stradale sono compresi il trasporto, lo scarico dal mezzo, l'installazione e la rimozione, nonché l'apposizione e rimozione alla fine del cantiere, della segnaletica prevista dal codice della strada e dalle norme di sicurezza per cantieri temporanei mobili. Sono inoltre compresi tutti i materiali di zavorramento, fissaggio e le eventual segnalazioni luminose notturne e lo sgombero finale Si intendono esclusi gli oneri della sicurezza specifici aggiuntivi per interferenze, apprestamenti ecc. che saranno contabilizzati a parte secondo le specifiche voci indicate ai capitoli "J.1-J.5" del presente EPU, previo computo del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e/o Esecuzione							
E.3.10.10	per allaccio fino 8,0 m[cad] per collegamento caditoie		99,00		99,00	€	678,46	€	67.167,54
Nr.7	C02.019 C02.019.215	POZZETTI, CHIUSINI E GRIGLIE Griglia concava in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a sagoma quadrata con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), telaio quadrato con zanche di fissaggio, rilievo antisdrucchiolo, rivestita con vernice protettiva, con marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, con rompitratte sulle feritoie. Montata in opera compresi ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:							
C02.019.215.c	griglia autobloccante e sifonabile con telaio a base piana di lato 580 mm e altezza 65 mm, luce netta 420 x 420 mm, superficie di scarico non inferiore a 1.150 cmq, peso totale 35 kg circa caditoie [cad]		99,00		99,00	€	169,65	€	16.795,35

Nr.8	HERA E.7.05A	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in cls prefabbricato di dimensioni interne maggiori di 0.8 x 0.8 m Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in c.a. avente dimensioni interne maggiori di 0,80 x 0,80 m, ad elementi monolitici prefabbricati realizzati con calcestruzzo a q.li 4,00 di cemento Classe 42,5 vibrato, armato con tondini in ferro acciaioso a barre ad aderenza migliorata del tipo B450C e lavorato per ottenere una Classe di resistenza C35/45 (Rck 40 Mpa). I pozzetti carrabili dovranno avere spessori delle pareti e del fondo non inferiore a cm 15 e comunque idonei e calcolati per carichi stradali di 1^a categoria. I fori laterali per l'inserimento delle condotte dovranno essere muniti di giunti e guarnizioni adeguati alle caratteristiche delle tubazioni da innestare, predisposti all'atto della prefabbricazione, a garanzia della perfetta tenuta idraulica del manufatto in corrispondenza dei tubi innestati. L'elemento di base del pozzetto dovrà avere internamente il fondo sagomato con canaletta di scorrimento di sezione adeguata alla tubazione di maggiore diametro innestata, con pendenze laterali di raccordo. Nel prezzo sono compresi: - la demolizione di pavimentazione stradale; - gli scavi e ripristini, su terreno di qualsiasi natura e consistenza; - la preparazione del piano di posa; - la fornitura e posa di sottofondo in sabbia, ben costipata e livellata, o calcestruzzo, per uno spessore di 10 cm; - l'onere per l'innesto delle tubazioni; - l'eventuale riporto in quota con elemento di prolunga prefabbricato o mattoni in laterizio per un'altezza massima di 20 cm; - il riempimento dello scavo con materiale sabbioso e stabilizzato ben costipato attorno al manufatto; - la formazione di fori di passaggio (qualora non predisposti) per tubi, comprese le successive sigillature; - la fornitura e posa in opera di anelli aggiuntivi aventi le stesse caratteristiche del pozzetto; - le sigillature e le stuccature; - quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Saranno liquidate a parte la fornitura e posa in opera della lastra di copertura in c.a. e la posa del chiusino o botola.										
	E.7.05.10	misura del vuoto interno [mc] - 200 x 200 x(h media) 160 cm	25,00	2,00	2,00	1,60	160,00	€	309,53	€	49.524,80	
Nr.9	E.7.5.B	FORNITURA E POSA ANELLO PORTANTE IN C.A.										
	E.7.05.20	Fornitura e posa in opera di lastra di copertura portante in c.a., con le stesse caratteristiche tecniche di cui alla precedente voce (E.7.05.10), ad anello forato per passi d'uomo o cieca, su pozzetto prefabbricato maggiore di cm 80x80 di cui al precedente articolo. Nel prezzo sono compresi sia l'approvvigionamento ed il trasporto, sia il confezionamento in opera in conglomerato cementizio armato. Pozzetti fognatura bianca [mc]	25,00	2,40	2,40	0,20	28,80	€	442,18	€	12.734,78	
Nr.10	OOPP C02.019.160	Fornitura e posa in opera di chiusino in ghisa sferoidale D400 con coperchio circolare Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, costituito da telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio circolare con superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio con elemento elastico integrato per il bloccaggio automatico nelle posizioni di chiusura, bloccaggio di sicurezza in apertura a 90°, montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:										
	C02.019.160.b	telaio quadrato di lato 850 mm, peso totale non inferiore a 65 kg [cad]	25,00				25,00	€	293,29	€	7.332,25	
Nr.11	OOPP C01.001 C01.001.005	SCAVI DI SBANCAMENTO Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m:										
	C01.001.005.a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Depressione morfologica [mc]	1		0,40	465,36	186,14	€	4,69	€	873,00	
I) TOTALE FOGNA BIANCA									€		371.072,32	

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I		
			par. ug.	lung.	larg.	H/Peso		unitario	TOTALE	
ART. 12 RETE FOGNARIA NERA										
Nr.1	OOPP C02.001 C02.001.005 C02.001.005.a	Scavi, rinterri e rinfranchi Scavo a sezione obbligatoria, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)								
		P10-N1	1,00	8,00	1,20	2,44	23,42	€	5,37	€ 125,77
		N1-N2	1,00	50,00	1,20	2,42	145,20	€	5,37	€ 779,72
		N2-N3	1,00	50,00	1,20	2,32	139,20	€	5,37	€ 747,50
		N3-N4	1,00	50,00	1,20	2,27	136,20	€	5,37	€ 731,39
		N4-N5	1,00	50,00	1,20	2,17	130,20	€	5,37	€ 699,17
		N5-N6	1,00	49,00	1,20	2,12	124,66	€	5,37	€ 669,42
		N6-N7	1,00	49,00	1,20	2,12	124,66	€	5,37	€ 669,42
		N7-N8	1,00	50,60	1,20	2,02	122,65	€	5,37	€ 658,63
		N5-N9	1,00	62,50	1,20	2,06	154,50	€	5,37	€ 829,67
		N9-N10	1,00	63,00	1,20	1,94	146,66	€	5,37	€ 787,56
Nr.2	HERA E.4.7 E.4.07.11	Fornitura e posa inerte stabilizzato / ghiaia / sabbia di fiume lavata Fornitura e posa in opera di: - sabbia di fiume lavata e vagliata (sabbia di Po), per protezione dei tubi e/o riempimento di scavi; - granisello pezzatura fino a 6 mm per la formazione strato di posa, fondazione stradale o riempimento; - ghiaia o di inerte naturale misto granulometricamente stabilizzato, per la formazione di fondazione stradale, pavimentazioni stradali o riempimenti; - polvere di frantoio per "intasamento" superficiale di banchine stradali. Sono compresi la fornitura dei materiali, mezzi e manodopera occorrenti, per il trasporto e la posa in opera secondo le misure e gli spessori ordinati, il costipamento a strati di adeguato spessore, l'accurata pilonatura a completo rinfranco e ricoprimento dei tubi, compreso l'annaffiamento, le ricariche degli abbassamenti e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso ogni onere secondo le norme del presente Capitolato. sabbia di fiume lavata e vagliata per qualsiasi quantità per sottofondo di sp = 10 cm								
		P10-N1	1,00	8,00	0,80	2,44	15,62			
		a detrarre volume condotta PVC DN200					0,25			
		N1-N2	1,00	50,00	0,80	2,42	15,37	€	39,19	€ 602,30
		a detrarre volume condotta PVC DN200					1,57			
		N2-N3	1,00	50,00	0,80	2,32	95,23	€	39,19	€ 3.732,06
		a detrarre volume condotta PVC DN200					1,57			
		N3-N4	1,00	50,00	0,80	2,27	91,23	€	39,19	€ 3.575,30
		a detrarre volume condotta PVC DN200					90,80			
		N4-N5	1,00	50,00	0,80	2,17	89,23	€	39,19	€ 3.496,92
							86,80			

[illegible]

		I pozzetti, i collegamenti tra le basi e gli elementi monolitici di rialzo e gli innesti con le condotte dovranno essere a perfetta tenuta idraulica. La posa sarà preceduta dalla rimozione della protezione in polistirolo della cavità di espansione della gomma e della lubrificazione dell'elemento maschio da effettuarsi con apposito lubrificante compreso la posa in opera del chiusino in ghisa. È compreso il trattamento del perimetro interno con due mani di resina epossidica (tipo Uniepox Rivalfix 7) a due componenti di colore, nelle parti non protette dal polycrète. Nel prezzo sono inoltre compresi: - gli scavi e ripristini, su terreno di qualsiasi natura e consistenza; - la fornitura e posa di sottofondo in sabbia, ben costipata e livellata, o calcestruzzo, per uno spessore di 10 cm; - i getti in calcestruzzo, compreso la soletta di copertura portante, e la realizzazione delle forature per passi d'uomo; - il riempimento dello scavo con materiale sabbioso e stabilizzato ben costipato attorno al manufatto; - le finiture interne, compreso l'uso di malte speciali; - la calata in PVC nei pozzetti di salto di fondo, ove prevista; - eventuali gradini alla marciapiede in acciaio inox o ghisa sferoidale; - la fornitura e posa della lastra di copertura, o riduzione porta chiusino, carrabile/pedonale. Sarà liquidata a parte la posa, o fornitura e posa, in opera del chiusino o botola	10	10,00	€	700,44	€	7.004,40
Nr.4	E.8.01.20	Misura del diametro interno 1000 mm [corpo]						
	C02.019	POZZETTI, CHIUSINI E GRIGLIE						
Nr.5	C02.019.160	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, costituito da telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio circolare con superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio con elemento elastico integrato per il bloccaggio automatico nelle posizioni di chiusura, bloccaggio di sicurezza in apertura a 90°, montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:	10	10,00	€	232,32	€	2.323,20
	C02.019.160.a	telaio tondo diametro 900 mm, peso totale non inferiore a 56 kg [cad]						
Nr.6	HERA G.2.10	ALLACCIAMENTO A FOGNATURA						
		Esecuzione di allacciamento alla rete fognaria, con immissione in pozzetto, in candela, in braga o innesto esistenti, su collettore stradale, di qualsiasi materiale e diametro, derivazione realizzata mediante posa tubazioni in PVC UNI EN 1401-1/2009 SN 8, DE non inferiore a 160 mm, e per una lunghezza fino a 5,0 m, misurata in pianta da filo interno parete pozzetto (o da asse candela, o da asse collettore stradale), al confine di proprietà. Nel prezzo sono compresi: - la posa di tutti i materiali per la costruzione della derivazione di allacciamento fino al confine di proprietà, compresi eventuali pezzi speciali di collegamento della tubazione di PVC a materiali diversi, per sviluppo fino a 5,0 m; - la posa del tappo di chiusura a tenuta o il collegamento al collettore privato già predisposto; - l'assistenza al collaudo di tutte le opere eseguite e quant'altro per dare l'opera						
	G.2.10.15	Fornitura e posa allaccio fogna DE 160 mm completo, fino 5,0 m [corpo]	28,00	28,00	€	144,24	€	4.038,72
Nr.6	OOPP C02.016	TUBAZIONI PER FOGNATURE						
		Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfilanco in materiale idoneo						
	C02.016.120.d	di diametro di 200 mm, spessore 5,9 mm [m]	482,10	482,10	€	27,55	€	13.281,86
				I) TOTALE FOGNA NERA				
							€	65.342,42