

LORIA

P. di L.

progetto di coordinamento urbanistico  
in ambito 'C2/5'

AGOSTO 2025

**VII**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE DI URBANIZZAZIONE**

**Committenti: IM. MA. S.r.l., Comacchio Andrea e Serena, Bailoni Lucia**

Arch. Stefano Zanellato

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>A</b>	<b>IMPIANTO DI CANTIERE E DEMOLIZIONI</b>				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€ / u. m.	Totale €
<b>A.1</b>	<b>IMPIANTO CANTIERE</b>				
	Impianto di cantiere adeguato alla portata del lavoro, compresi gli oneri per l'impianto e lo spianto delle attrezzature fisse e dei macchinari di normale uso, della recinzione di cantiere, delle baracche per il personale e ricovero merci e delle attrezzature certificate e rispondenti alla vigente normativa. Compresi, inoltre, il carico, il trasporto, lo scarico e gli allacciamenti per acqua ed energia elettrica di cantiere, nonché gli oneri per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, la messa a terra dei macchinari, le spese necessarie all'espletamento delle relative pratiche amministrative (POS, CERTIFICAZIONI DI CONFORMITA' ecc.). Compresi altresì le opere per la pulizia dell'area di cantiere e l'onere per i tracciamenti.				
		a corpo	1,00	10000,00	10.000,00
<b>A.2</b>	<b>DEMOLIZIONE CORDONATA IN C.L.S.</b>				
	Lavoro di rimozione completa di cordonata di bordo e relativa fondazione, avendo cura di non danneggiare eventuali sottoservizi, compreso il trasporto a rifiuto del materiale di risulta in discarica. Si comprendono gli oneri per la deviazione del traffico con segnaletica stradale e ogni altro onere compreso.				
		ml	102,00	10,00	1.020,00
<b>B</b>	<b>MOVIMENTI TERRA E SOTTOFONDI</b>				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€ / u. m.	Totale €
<b>B.1</b>	<b>SCAVO DI SBANCAMENTO</b>				
	Sbancamento di terreno di qualsiasi consistenza fino alla profondità massima di cm 40, avendo cura di non danneggiare eventuali sottoservizi e compreso il trasporto a rifiuto del materiale di risulta in discarica se non ritenuto idoneo al reimpiego dalla D.L..				
	strada, parcheggi, pista, marciapiedi mq 4050	mc	1620,00	5,50	8.910,00
<b>B.2</b>	<b>FORNITURA FORMAZIONE DI RILEVATI</b>				
	Fornitura e formazione di rilevati con materiale arido misto (o riciclato certificato) idoneo alla compattazione provenienti spessore cm 30, compreso la preparazione del piano di posa, l'indennità di cava, il prelievo ed il trasporto del materiale occorrente, la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30 in modo da raggiungere un valore della densità secca pari al 90% circa della prova AASHO standard, comprese le bagnature, i necessari ricarichi, la sistemazione delle scarpate, la profilatura delle banchine e dei cigli: con materiale arido misto (o riciclato certificato).				
	Riciclato – strada, parcheggi, pista, marciapiedi mq 4050	mc	1215,00	15,00	18.225,00
<b>B.3</b>	<b>STABILIZZATO NATURALE PER PAVIMENTAZIONI STRADALI</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	Formazione di fondazione stradale da realizzarsi con fornitura di misto granulare stabilizzato con pezzatura media di 10-25 mm, classe II <sup>a</sup> delle norme AASHO, fino al raggiungimento di una stabilità di 800 kg/mq. Compreso ogni onere, spesa e magisteri, per la protezione dei manufatti, sottoservizi, pozzetti a caditoia, chiusini in ghisa, per la stessa formazione di piani perfettamente livellari mediante spianatrice stradale (motogradere) del materiale inerte e per la rullatura e costipamento prolungato con rullo pesante, si comprende la fornitura e stesa di uno strato finale perfettamente assestato, raccordato con profili stradali, ben livellato e senza alcuna minima depressione o gibbosità, idonea a ricevere in modo razionale e a perfetta regola d'arte la pavimentazione di progetto. (tipo SARONE, per formazione piano di posa sp. cm. 10). Sono comprese le prove alla piastra eseguite da ditta certificata in contraddittorio con l'Ente proprietario della strada e con la D.L..				
	strada e pista ciclabile mq. 2350	mq	2350,00	3,50	8.225,00
<b>C</b>	<b>PAVIMENTAZIONI STRADALI</b>				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€ / u. m.	Totale €
<b>C.1</b>	<b>FRESATURA MANTO STRADALE ESISTENTE</b>				
	Fresatura di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con idonea attrezzatura meccanica per una profondità di <u>cm 3</u> , compreso la pulizia della superficie anche con spazzatrici, il carico e trasporto a discarica del materiale di risulta.				
	innesto via Duse con nuova intersezione	mq	320,00	4,50	1.440,00
<b>C.2</b>	<b>BINDER</b>				
	Conglomerato bituminoso (bynder), per strati di collegamento steso in opera con macchina vibrofinitrice, od a mano, costituito da inerti di pezzatura a scelta della D.LL. e da bitume puro in ragione del 4÷5% del peso degli inerti compresa la pulizia della sede stradale e la cilindratura con rullo tandem da 6÷8 tonn. nonché la compattazione con mezzi idonei della superficie non accessibile ai rulli: B20 con bitumi flussati uso invernale a macchina misurato compreso spessore 6 cm				
	strada e pista ciclabile mq. 2350	mq	2350,00	18,00	42.300,00
<b>C.3</b>	<b>EMULSIONE BITUMINOSA DI ATTACCO</b>				
	Fornitura e stesa di manto d'attacco in emulsione bituminosa al 55% di bitume in ragione di Kg 0,8 per mq.				
	strada e pista ciclabile	mq	2350,00	1,50	3.525,00
	innesto via Duse con nuova intersezione	mq	320,00	1,50	480,00
<b>C.4</b>	<b>MANTO STRADALE DI USURA</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	Manto stradale di usura steso a caldo e costituito da conglomerato bituminoso, spessore finito cm 3-4, con i seguenti aggregati: graniglia 55%, sabbia 35%, additivo minerale 5%, bitume, penetrazione dmm. 70-80.6% steso, vibrato e cilindrato con finitrice stradale e da compressore ad una temperatura non inferiore ai 120°C, incluso nel prezzo dell'elenco l'onere dell'applicazione di una mano di attacco con emulsione al 55% di bitume puro in ragione di kg 0,700/mq e stesa di un leggero strato di polvere minerale (filler). A20 eseguito meccanicamente.				
	strada e pista ciclabile	mq	2350,00	10,20	23.970,00
	innesto via Duse con nuova intersezione	mq	320,00	10,20	3.264,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>C.5</b>	<b>SATURAZIONE DEI TAPPETI BITUMINOSI</b>				
	Saturazione della pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante la spruzzatura di emulsione bituminosa in ragione di Kg 0,5/0,8 al mq e sabbia di fiume o di frantoio.				
	strada e pista ciclabile	mq	2350,00	1,20	2.820,00
	innesto via Duse con nuova intersezione	mq	320,00	1,20	384,00
<b>C.6</b>	<b>SOTTOFONDO MARCIAPIEDI E PISTE CICLABILI IN CLS</b>				
	Esecuzione di massetto strutturale in CLS Rck 25 N/mmq, sp. 10 cm, armato con rete elettrosaldata diam. 6 20*20 cm, adeguatamente posata con gli opportuni distanziatori, costipato, livellato e tirato a frattazzo rustico, compreso l'onere per la formazione dei giunti all'interno delle cordone dei marciapiedi e delle aiuole con finitura in autobloccanti in c.l.s..				
	marciapiedi	mq	263,00	13,00	3.419,00
	parcheggi	mq	906,00	13,00	11.778,00
<b>C.7</b>	<b>CORDONATA STRADALE PER MARCIAPIEDI E PISTE CICLABILI</b>				
	Fornitura e posa in opera di cordone rettilinee per impiego stradale, del tipo prefabbricato, realizzate in cls con inerti di granulometria adeguata e con cemento ad alta resistenza Rck 400, conformate con bordi smussati o arrotondati, di primissima scelta e di accurata lavorazione, tali da presentare massa compatta, priva di vuoti e a ridotte capacità igroscopiche in modo da garantire resistenza alla gelività; inclusi nel prezzo dell'elenco gli elementi dotati di bocca da lupo. Nel prezzo si intende incluso ogni onere per l'esecuzione della necessaria trincea di scavo (compresi interventi di demolitore pneumatico), per lo sgombero di tutto il materiale di risulta e relativo trasporto a rifiuto, per la realizzazione del piano di posa in calcestruzzo di almeno 10 cm di spessore con resistenza non inferiore a 200 Rck, per una adeguata rinfrancatura, sempre in getto di calcestruzzo in corrispondenza dei giunti su ambo i lati, previa accurata sigillatura dei giunti stessi con malta cementizia grassa				
	(le parti in vista del giunto dovranno essere "segnate" con apposito utensile), per lavori di rinterro ritenuti necessari dalla Direzione Lavori e per quanto altro necessario per dare gli elementi prefabbricati in opera perfettamente rifiniti, ancorati e profilati secondo le quote di progetto.				
	singola cm 100x12/15x25/26 marciapiedi e aiuole	ml	390,00	30,00	11.700,00
	doppia cm 100x12/15x25/26 pista ciclabile	ml	35,00	50,00	1.750,00
	singola cm 100x8x25 (bordature a raso parcheeggi ecc.)	ml	300,00	25,00	7.500,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>C.8</b>	<b>PAVIMENTAZIONE IN BETONELLA</b>				
	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in autobloccanti di cls (betonella) di pezzatura uniforme, formato vario rettangolare, colore grigio o rosato, posata su sabbia (risetta compresa) da fornire e compattare sopra il sottofondo in cls precedentemente realizzato e compensato in altra voce (su marciapiedi e aiuole) e sopra il lo stabilizzato naturale compattato precedentemente realizzato e compensato in altra voce (su spazi di sosta parcheggio), secondo le pendenze previste dal progetto, compreso il raccordo ai pozzetti, il taglio contro le cordunate, ogni altro onere accessorio, compresa la saturazione finale con sabbia fine del Po'.				
	marciapiedi	mq	263,00	33,00	8.679,00
	parcheggi	mq	906,00	33,00	29.898,00
<b>C.9</b>	<b>FORMAZIONE CORDOLO DI RECINZIONE</b>				
	Lavoro di formazione cordolo di recinzione, costituito da batolo di fondazione sp. 30 cm. l. 50 cm. e rialzo h. 50 cm. fuori terra, avendo cura di non danneggiare eventuali sottoservizi, compreso lo scavo, il reinterro, il ferro di armatura, il getto del calcestruzzo, le casserature ed ogni altro onere per l'esecuzione a regola d'arte.				
	recinzioni lotti contro strade, marciapiedi, piste ciclabili e verde pubblico	ml	567,00	90,00	51.030,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
D	FOGNATURA BIANCA				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€ / u. m.	Totale €
<b>D.1</b>	<b>TUBI C.A.P. PER FOGNATURA BIANCA</b>				
	Fornitura e posa in opera di tubazione in calcestruzzo armato turbo centrifugato realizzate con uso di conglomerato dosato a q.li 4,00 di cemento tipo "425" ferrico o pozzolanico o d'altoforno per mc. di impasto, con gabbia elettrosaldata formata da ferri longitudinali e spirale continua in acciaio di sezione idonea a seconda del diametro del tubo, in opera su piano di appoggio perfettamente livellato, compresi gli oneri per lo scavo e reinterro con materiale sciolto fino alla profondità di ml 2,00 da piano di progetto relativo, successivamente costipato, in grado di sopportare con una ricopertura di 40 cm di terra i carichi previsti per strade di 1 <sup>a</sup> categoria, il tutto come da particolari di progetto, comprese tutte le prove di collaudo ed ogni altro onere.				
	<b>Diametro 100</b>	ml	360,00	108,00	38.880,00
<b>D.2</b>	<b>TUBI IN P.V.C. PER FOGNATURA BIANCA</b>				
	Fornitura e posa in opera di tubazione in p.v.c. ad alta caloria, in opera su piano di appoggio perfettamente livellato, compresi gli oneri per lo scavo e reinterro con materiale sciolto fino alla profondità di ml 2,00 da piano di progetto relativo, successivamente costipato, in grado di sopportare con una ricopertura di 40 cm di terra i carichi previsti per strade di 1 <sup>a</sup> categoria, il tutto come da particolari di progetto, comprese tutte le prove di collaudo ed ogni altro onere.				
	<b>diametro 160 mm, in PVC</b>	ml	150,00	30,00	4.500,00
	<b>diametro 200 mm, in PVC</b>	ml	105,00	35,00	3.675,00
	<b>diametro 250 mm, in PVC</b>	ml	23,00	45,00	1.035,00
<b>D.3</b>	<b>POZZETTO IN C.A.P. SIFONATO</b>				
	Fornitura e posa in opera di pozzetti stradali prefabbricati in calcestruzzo vibrato per raccolta di acque piovane tipo Padova e sifonato, con caditoia dall'alto, dimensioni interne cm 40x40x60, conformi ai disegni di progetto e adatti a sopportare i carichi per strade di 1 <sup>a</sup> categoria, esclusa la caditoia o il chiusino in ghisa valutati a parte, compresi i movimenti, i sottofondi, il reinterro e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.				
	strade	cadauno	46,00	85,00	3.910,00
	pista ciclabile	cadauno	7,00	85,00	595,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>D.4</b>	<b>POZZETTO IN C.A.P. CON FONDO</b>				
	Fornitura e posa in opera di pozzetti stradali, con fondo, prefabbricati in calcestruzzo vibrato per ispezione e raccordo di tubazioni, compreso il coperchio carrabile c.l.s. per supporto chiusino in ghisa, conformi ai disegni di progetto e adatti a sopportare i carichi per strade di 1^ categoria, escluso il chiusino in ghisa valutato a parte, compreso l'eventuale realizzazione di soglia sfiorante all'interno del pozzetto, come individuato negli elaborati di progetto. Sono altresì compresi i movimenti terra, i sottofondi, il reinterro e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.				
	<b>Dim 140*140</b>	cadauno	13,00	935,00	12.155,00
<b>D.5</b>	<b>CADITOIE IN GHISA</b>				
	Fornitura e posa in opera di caditoie di dimensione cm 40x40, a forma concava con n° 8 fori bislungi, in ghisa completa di telaio e controtelaio, idonea a sopportare i carichi per strade di 1^ categoria, del peso di Kg 50 circa, compreso qualsiasi onere accessorio.				
	strade	cadauno	46,00	65,00	2.990,00
	pista ciclabile	cadauno	7,00	65,00	455,00
<b>D.6</b>	<b>CHIUSINI IN GHISA PER FOGNATURA BIANCA</b>				
	Fornitura e posa in opera di chiusini per fognatura, in ghisa sferoidale dim. 60X60 con telaio e controtelaio dotato di fermo di sicurezza di chiusura, comprese le assistenze murarie, idonei a sopportare i carichi per strade di 1^ categoria, livellamenti in cls C30 della testa del tombino, malta di allettamento e bloccaggio del chiusino; Classe D400 dim, int. Telaio 600x600 mm.				
	dim 60*60	cadauno	13,00	165,00	2.145,00



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>D.7</b>	<b>IMPIANTO DISOLEATORE/DISSABBIATORE</b>				
	Fornitura e posa di sistema di trattamento acque meteoriche costituito da n° 1 vasca Meteotank MT 40 per la separazione di olio minerale per una portata idraulica di litri 40 al secondo per peso specifico dell'olio di 0,85 secondo norme UNI EN 858-1 e 858-2, delle dimensioni esterne cm 180x510xh165, compreso vano di defangazione con volume di almeno 100 volte la portata idraulica, deflettori di flusso, dispositivo di estrazione dell'olio accumulato, dispositivo di chiusura di sicurezza a galleggiante, filtro di coalescenza, tubazione di scarico dell'olio con valvola a sfera e pozzetto di raccolta, completo di tubazione di by-pass, compreso inoltre lo scavo, il sostegno delle pareti di scavo con idonei casseri metallici, il reinterro anche con materiale proveniente da cave di prestito.				
	posa	cadauno	1,00	1750,00	1.750,00
	fornitura	cadauno	1,00	6000,00	6.000,00
<b>D.8</b>	<b>POZZO PERDENTE</b>				
	Fornitura e posa di pozzo perdente prof. 5 m. diam. 2 m. per la dispersione delle acque meteoriche come prescritto dal Consorzio Brentella, completo di chiusino, compreso lo scavo, il reinterro, il rinfilanco con ciottoloni assestati ed ogni altro onere.				
		cadauno	8,00	2000,00	16.000,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>E</b>	<b>FOGNATURA NERA</b>				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€/ u. m.	Totale €
<b>E.1</b>	<b>TUBI IN GHISA PER FOGNATURA NERA DN 200</b>				
	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polipropilene rinforzato con struttura a tre strati per condotte di scarico interrate, con giunto a bicchiere e anello di guarnizione a labbro inserito in fabbrica, recante per esteso il marchio iiP, la ditta produttrice, la data di produzione, il diametro esterno del tubo, la pressione nominale. Strato interno in polipropilene di colore chiaro, con superficie interna liscia, resistente agli agenti chimici ed all'abrasione; strato portante in polipropilene rinforzato con minerale, privo di alogeni e piombo; strato esterno in polipropilene resistente alle sollecitazioni di taglio e agli agenti atmosferici. La tubazione deve essere posizionata con il corretto allineamento e pendenza secondo le livellette di progetto mediante l'ausilio di strumenti tipo laser. Il tubo non deve essere danneggiato da urti o da uso non corretto dei mezzi meccanici usati per la posa e la compattazione.				
	La presente voce compensa anche i seguenti oneri: - il ricevimento delle tubazioni in cantiere e lo scarico (previo accordi con l'ente appaltante) oppure il carico, trasporto e scarico da magazzino di stoccaggio di ATS srl al cantiere, nel raggio di km 50; - lo sfilamento del tubo lungo la trincea di posa; - il taglio dei tubi e/o dei bicchieri per consentire gli innesti; - la preparazione delle testate e la loro saldatura; - la fornitura e posa in opera di pezzi speciali approvati dalla D.L.; - la formazione degli ancoraggi delle curve e dei pezzi speciali delle dimensioni adeguate alla statica dei luoghi;				
	- la formazione del piano di posa con fornitura e posa di pietrischetto 2-8 spaccato e/o sabbia di fiume lavata a seconda delle indicazioni della D.L. per lo spessore minimo di 10 cm e successiva fornitura e costipamento fino a ricoprire per almeno 10 cm la tubazione e per tutta la lunghezza dello scavo (o in alternativa, nel caso ci sia previsto un tubo guaina, compresa la fornitura e la posa in opera del tubo guaina del materiale e delle dimensioni adeguate) o per spessori maggiori se previsto dagli elaborati progettuali; - la fornitura e posa in opera a 40 cm sopra il cielo delle condotte, previo costipamento del materiale di riinterro; - il collaudo ad aria o acqua secondo norma EN 1610, come descritto in capitolato e secondo le disposizione del personale ATS e la videoispezione; - restituzione grafica delle opere (profilo e planimetria in scala rispettivamente 1:2000 e 1:500) da fornire alla D.L. con l'esatta ubicazione della condotta posata rispetto a punti fissi ed ogni altra operazione, somministrazione di materiale ed oneri necessari per costruire la condotta come prescritto e consegnarla provata. Computato a metro di tubazione posata.				
	Compresi gli oneri per lo scavo e il riinterro, il letto di posa costituito da "cuscinetto" in sabbia di adeguato spessore, il rinfilanco sempre in sabbia ed il successivo riempimento con il materiale precedentemente scavato, il tutto secondo dettagli e prescrizioni di posa forniti dalla Direzione Lavori.				
	<b>di diametro 200 mm</b>	ml	227,00	140,00	31.780,00
<b>E.2</b>	<b>TUBI IN POLIPROPILENE 3 STRATI SN16</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polipropilene rinforzato con struttura a tre strati per condotte di scarico interrate, con giunto a bicchiere e anello di guarnizione a labbro inserito in fabbrica, recante per esteso il marchio iiP, la ditta produttrice, la data di produzione, il diametro esterno del tubo, la pressione nominale. Strato interno in polipropilene di colore chiaro, con superficie interna liscia, resistente agli agenti chimici ed all'abrasione; strato portante in polipropilene rinforzato con minerale, privo di alogeni e piombo; strato esterno in polipropilene resistente alle sollecitazioni di taglio e agli agenti atmosferici. La tubazione deve essere posizionata con il corretto allineamento e pendenza secondo le livellette di progetto mediante l'ausilio di strumenti tipo laser. Il tubo non deve essere danneggiato da urti o da uso non corretto dei mezzi meccanici usati per la posa e la compattazione.				
	La presente voce compensa anche i seguenti oneri: - il ricevimento delle tubazioni in cantiere e lo scarico (previo accordi con l'ente appaltante) oppure il carico, trasporto e scarico da magazzino di stoccaggio di ATS srl al cantiere, nel raggio di km 50; - lo sfilamento del tubo lungo la trincea di posa; - il taglio dei tubi e/o dei bicchieri per consentire gli innesti; - la preparazione delle testate e la loro saldatura; - la fornitura e posa in opera di pezzi speciali approvati dalla D.L.; - la formazione degli ancoraggi delle curve e dei pezzi speciali delle dimensioni adeguate alla statica dei luoghi;				
	- la formazione del piano di posa con fornitura e posa di pietrischetto 2-8 spaccato e/o sabbia di fiume lavata a seconda delle indicazioni della D.L. per lo spessore minimo di 10 cm e successiva fornitura e costipamento fino a ricoprire per almeno 10 cm la tubazione e per tutta la lunghezza dello scavo (o in alternativa, nel caso ci sia previsto un tubo guaina, compresa la fornitura e la posa in opera del tubo guaina del materiale e delle dimensioni adeguate) o per spessori maggiori se previsto dagli elaborati progettuali; - la fornitura e posa in opera a 40 cm sopra il cielo delle condotte, previo costipamento del materiale di riinterro; - il collaudo ad aria o acqua secondo norma EN 1610, come descritto in capitolato e secondo le disposizioni del personale ATS e la videoispezione; - restituzione grafica delle opere (profilo e planimetria in scala rispettivamente 1: 2000 e 1:500) da fornire alla D.L. con l'esatta ubicazione della condotta posata rispetto a punti fissi ed ogni altra operazione, somministrazione di materiale ed oneri necessari per costruire la condotta come prescritto e consegnarla provata. Computato a metro di tubazione posata.				
	Compresi gli oneri per lo scavo e il riinterro, il letto di posa costituito da "cuscinetto" in sabbia di adeguato spessore, il rinfilanco sempre in sabbia ed il successivo riempimento con il materiale precedentemente scavato, il tutto secondo dettagli e prescrizioni di posa forniti dalla Direzione Lavori ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.				
	<b>diámetro 160 mm</b>	ml	73,00	54,00	3.942,00
<b>E.3</b>	<b>POZZETTI PER FOGNATURA NERA "KOMPLET"</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO				
	<p>Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato circolare per collettori di fognatura realizzato, sia la base che gli elementi di rialzo, con calcestruzzo autocompattante (SCC) a prestazione garantita, in accordo alla UNI-EN 206-1, in classe di esposizione XC4-XD3-XA3 (UNI 11104), classe di resistenza C60/75 (RcK 75N/mm<sup>2</sup>), con cemento ad Altissima Resistenza ai Solfati (AARS) in accordo alla UNI 9156. L'intero manufatto dovrà essere accompagnato da certificazione attestante la conformità alla norma UNI EN 1917 e al suo complemento italiano UNI 11385 e da certificazione del sistema di qualità della produzione; dovrà, inoltre, essere accompagnato da relazione di calcolo che ne attesti l'idoneità a resistere ai carichi stradali di 1° categoria. Il manufatto prefabbricato sarà composto dai seguenti elementi, combinando il numero minimo di elementi prefabbricati tale da raggiungere le altezze di progetto: a) sottofondazione di spessore minimo cm 15 in magrone con dosaggio a q.li 1,5 di cemento per mc di impasto;</p>			
	<p>in alternativa, su indicazione della D.LL. la sottofondazione potrà essere realizzata con uno strato di ghiaio spaccato dimensione fino a 15 mm; b) elemento di fondo tipo per acque nere, realizzato monoliticamente in un solo getto (anche il canale di scorrimento e le banchine laterali) con altezza utile interna (di scorrimento) da 350 mm a 2000 mm (secondo DN tubazioni), fori d'innesto provvisti di manicotti "femmina" o guarnizione incorporata ove prevista per tubazioni in cls, pvc, pead, gres, pp, ghisa, prfv da DN 150 mm a DN 1000 mm, spessore minimo delle pareti 150 mm, pendenza delle banchine verso il centro 1:20, tenuta idraulica da e per l'esterno <math>\geq 0,50</math> bar, tolleranze dimensionali sugli innesti uguali a quelle normate per i tubi da innestare, curve e/o innesti supplementari raccordati al canale principale con perfetta conformazione idraulica, eventuale inclinazione verticale dei manicotti e pendenza del canale di scorrimento come da specifiche di progetto, provvisto di incastro, tipo DIN 4034, ove successivamente verrà adagiato l'elemento superiore. c)</p>			
	<p>elemento di rialzo a tronco cono di altezza variabile da 500 mm a 1500 mm per raggiungere l'altezza di progetto, con spessore della parete non inferiore a 12 cm, parte superiore di diametro di 625 mm con apposito incastro per ospitare gli eventuali anelli raggiungi quota. d) qualora la quota non permetta la posa del tronco-cono, previa autorizzazione della D.LL. è utilizzabile una soletta piana di copertura in calcestruzzo armato, dello spessore ed armatura atti a sopportare carichi per strade di prima categoria, completa del foro di cm. 60 per il passo d'uomo. e) qualora le altezze lo richiedano si potrà inserire tra fondo e tronco-cono un elemento di prolunga avente spessore, incastri, guarnizioni e caratteristiche come il tronco-cono. Il manufatto dovrà essere composto con il minimo numero possibile di elementi prefabbricati, in modo da ridurre il numero di giunzioni. Nel caso di pozzetti con salto di quota, si utilizzerà un elemento di prolunga dotato di foro perfettamente dimensionato per innestare il tubo in entrata con la relativa guarnizione.</p>			

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	<p>Nel prezzo sono compresi i raggiungi quota per porre in opera il sigillo in ghisa (questi non compreso) a piano finito, tutte le disposizioni agli innesti che di volta in volta si renderanno necessarie, il collaudo secondo sistema di collaudo UNI EN 1610 - Metodo di collaudo: metodo "W" (collaudo di tubazioni e pozzetti) ed ogni altro onere e magistero necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. I raggiungi quota, uno sull'altro, non dovranno superare l'altezza complessiva di cm. 30. Tutti gli elementi prefabbricati devono essere provvisti di incastri in modo tale da poter essere inseriti l'uno sull'altro e sull'elemento base sopra descritto a norma DIN 4034 e guarnizione incorporata in gomma EPDM, marcata CE a norma EN 681-1, conforme alla norma DIN 4060, ISO 4633 ed EN 681.1. Il montaggio degli elementi prefabbricati dovrà essere preceduto da lubrificazione compatibile con la gomma EPDM (da escludere l'impiego di olii minerali). Gli elementi dovranno essere completi di fori d'innesto per gli allacciamenti preformati o eseguiti con carotatrice e provvisti di manicotto di imbocco o guarnizione in gomma del tipo e caratteristiche sopraindicate. Nel prezzo sono compresi inoltre lo scavo, il sostegno e il prosciugamento dello stesso, il rinterro con materiale idoneo approvato dalla D.d.L. e secondo le sezioni di progetto, il ripristino della superficie stradale, le stuccature ed ogni altro lavoro accessorio.</p>				
	Compresi gli oneri per lo scavo e il rinterro, il letto di posa costituito da "cuscinetto" in sabbia di adeguato spessore, il rinfiacco sempre in sabbia ed il successivo riempimento con il materiale precedentemente scavato, il tutto secondo dettagli e prescrizioni di posa forniti dalla Direzione Lavori ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.				
		cadauno	9,00	1610,00	14.490,00
<b>E.4</b>	<b>CHIUSINI IN GHISA PER FOGNATURA NERA "KOMPLET"</b>				
	<p>Fornitura e posa di chiusino e relativo telaio in ghisa sferoidale della classe C250 o D400 secondo normativa UNI EN 124, passo d'uomo di 60 cm, coperchio con copertura su rotula di appoggio con bloccaggio di sicurezza a 90 gradi e superficie metallica antisdrucchiolo, rivestito con vernice bituminosa, telaio munito di guarnizione antibasculamento ed autocentrante in elastomero. E' compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, il fissaggio e rinfiacco in malta cementizia o il fissaggio con bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>				
		cadauno	9,00	310,00	2.790,00
<b>E.5</b>	<b>POZZETTO D'UTENZA IN POLIPROPILENE TIPO "GIRO"</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	Fornitura e posa di pozzetti di ispezione per allacciamento dell'utenza privata, da installare presso il confine di proprietà, composti da base canalizzata in polipropilene del diametro esterno 315 mm o 400 mm, costruita con una inclinazione del fondo del pozzetto verso l'uscita superiore al 2%, corredata da uno a tre ingressi di linea femmina e da una uscita di diametri possibili tra 160 mm e 200 mm, predisposti per l'innesto di tubazioni in P.V.C. mediante guarnizioni labbriformi ed elastomeriche, realizzazione del tronchetto di tubazione per allacciamento fino al limite della proprietà privata, manicotto per il collegamento alla tubazione proveniente dal pozzetto del collettore principale, tronco di tubazione in P.V.C. SN8 sempre del diametro esterno di 315 mm o 400 mm della lunghezza necessaria per portare l'ispezione a filo asfalto, con messa in quota provvisoria e definitiva del chiusino, compresa fornitura e posa di chiusino in ghisa classe C250 o D400 (se posizionato in sede stradale) circolare, diametro utile di 40 o 50 cm,				
	con scritta "fognatura", compreso di piastra di ripartizione in calcestruzzo sp. 15 cm con foro circolare di dimensione adeguata al chiusino e fondazione in calcestruzzo per distribuzione del carico senza gravare sul pozzetto, opera comprensiva della scarifica del manto stradale o della demolizione di eventuale soletta in calcestruzzo o c.a. e relativo ripristino, o demolizione e ripristino di marciapiedi e pavimentazioni di qualsiasi materiale, dello scavo, della demolizione parziale e ripristino della fondazione della recinzione, della preparazione del fondo con ghiaietto, del rinterro in pietrisco 2÷8 mm e ghiaione tout-venant e del ripristino della superficie stradale con stesa di bynder (spessore 10 cm su strada comunale e 20 cm su strada provinciale) e tappeto di usura (spessore minimo 3 cm), o calcestruzzo o c.a. o qualsiasi altra pavimentazione come la situazione esistente, compreso il collaudo del pozzetto, semafori e movieri per sensi unici alternati o chiusura della strada, ed ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.				
	Altezza fino a 2 m.				
		cadauno	13,00	620,00	8.060,00
<b>E.6</b>	<b>CHIUSINI IN GHISA PER FOGNATURA NERA "GIRO"</b>				
	Fornitura e posa di chiusini in ghisa sferoidale conforme norma EN 124/1994 con coperchio e telaio o circolare, compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, con rinfianco in malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, forniti secondo le richieste della Direzione Lavori. E' compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, il fissaggio e rinfianco in malta cementizia o il fissaggio con bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
		cadauno	13,00	250,00	3.250,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>F</b>	<b>ACQUEDOTTO</b>				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€/ u. m.	Totale €
<b>F.1</b>	<b>TUBAZIONE GHISA SFEROIDALE DN 100</b>				
	<p>Fornitura e posa in opera di tubi in ghisa sferoidale classe minima C40 con rivestimento interno cementizio, conformi alla norma UNI EN545, idonei al contatto con acqua destinata al consumo umano e quindi conforme a quanto previsto dal D.M. n°174 del 06 aprile 2004 che disciplina la materia igienico sanitaria dei prodotti idonei al convogliamento di acqua potabile (integra Circ. M. Sanità n°102 del 02 dicembre 1978), di lunghezza utile preferibilmente pari a 6 metri con giunto elastico automatico conforme alla norma UNI9163 che permetta deviazioni angolari e spostamenti longitudinali del tubo senza comprometterne la tenuta. La guarnizione deve essere in mescola EPDM, conforme alla norma UNI EN681-1, e conforme al Decreto Ministeriale N. 174 del 06.04.2004. Il sistema di giunzione deve essere qualificato mediante certificazione delle prove di omologazione richieste dalla norma UNI EN545. Rivestimento interno in malta di cemento d'altoforno conforme alla norma UNI EN545. Il cemento deve essere classificato ai sensi della norma UNI EN197-1. L'acqua impiegata per l'impasto deve essere potabile. La malta deve essere conforme al Decreto Ministeriale N. 174 del 06.04.2004. Rivestimento esterno in Lega Zinco-Alluminio di spessore minimo pari a 400 g/m2 con successiva vernice epossidica di finitura, conforme alla norma UNI EN545 (all. D). La vernice epossidica deve essere conforme al Decreto Ministeriale N. 174 del 06.04.2004. I tubi devono essere prodotti da azienda con sistema di Qualità conforme alla norma ISO9001:2000, certificato da ente accreditato e devono essere identificati con la sigla "C40".</p>				
	<p>La presente voce compensa anche i seguenti oneri: - il ricevimento delle tubazioni in cantiere e lo scarico (previo accordi con l'ente appaltante) oppure il carico, trasporto e scarico da magazzino di stoccaggio di ATS al cantiere, nel raggio di km 50; - il controllo dell'integrità di tutte le tubazioni e pezzi speciali prima della posa in opera, volta a segnalare preventivamente eventuali difetti, in particolare fessure, crepe, scalfiture e distacchi, comunque denominati, dei rivestimenti interni ed esterni; la rilevazione dei difetti interni delle tubazioni, ove non visibile a occhio nudo, potrà essere condotta con ispezione televisiva, limitando il report al tratto ritenuto difettoso (fornitura di filmato in formato .mp4 o equivalente, definizione minima 1920x1080) e contrassegnando inequivocabilmente la tubazione difettosa, onde poter condurre i necessari successivi accertamenti (la mancata segnalazione di difetti o mancanze nei termini di cui sopra non dà luogo a ristori o compensi aggiuntivi all'Appaltatore per eventuali interventi di risanamento successivi alla posa in opera); - semafori e movieri per sensi unici alternati o chiusura della strada; - lo sfilamento del tubo lungo la trincea di posa; - il taglio dei tubi e/o dei bicchieri per consentire gli innesti; - la posa in opera di pezzi speciali in linea montati lungo l'asse della tubazione principale secondo le esigenze del tracciato e le disposizioni della D.L.; - la fornitura e posa in opera in corrispondenza della generatrice superiore del tubo, di filo di rame plastificato sezione fino a 6mmq (cavo unipolare), per permettere la ricerca della condotta con lo strumento; - la formazione degli ancoraggi delle curve e dei pezzi speciali delle dimensioni adeguate alla statica dei luoghi;</p>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	la fornitura e posa in opera a 40 cm sopra il cielo delle condotte o degli allacciamenti previo costipamento del materiale di rinterro di rete segnalatrice in PVC di larghezza minima 30cm con scritta "ATTENZIONE TUBAZIONE ACQUEDOTTO"; - la formazione del piano di posa con fornitura e posa di pietrischetto 2-8 spaccato e/o sabbia di fiume lavata a seconda delle indicazioni della D.L. per tutta la larghezza dello scavo, per lo spessore minimo di 15 cm e successiva fornitura e costipamento fino a ricoprire per almeno 20 cm la tubazione e per tutta la lunghezza dello scavo (o in alternativa, nel caso ci sia previsto un tubo guaina, compresa la fornitura e la posa in opera del tubo guaina del materiale e delle dimensioni adeguate) o per spessori maggiori se previsto dagli elaborati progettuali; - la resa di fine cantiere del materiale avanzato, compreso il carico, trasporto e scarico a magazzino di stoccaggio di ATS nel raggio di km 50; - il lavaggio, la disinfezione della condotta, l'analisi e il collaudo secondo il Decreto Ministero Lavori Pubblici del 12/12/1985 e come descritto in capitolato e secondo le disposizioni del personale ATS; - la fornitura dell'acqua per le prove da qualsiasi distanza e con qualunque mezzo trasportata; - restituzione grafica georiferita delle opere realizzate (profilo e planimetria in scala rispettivamente 1: 2000 e 1:500), la compilazione di modelli e schede fornite dalla Stazione Appaltante, da fornire alla D.L. con l'esatta ubicazione della condotta posata rispetto a punti fissi, ed ogni altra operazione, somministrazione di materiale ed oneri necessari per costruire la condotta come prescritto e consegnarla provata. Compresi ogni onere principale ed accessorio, prestazioni in economia e quant'altro necessario, qui specificato o meno, per dare l'opera finita a regola d'arte. Computato a metro di tubazione posata, comprensiva dei pezzi speciali misurati lungo il loro asse principale.				
	Compresi gli oneri per lo scavo e il reinterro, il letto di posa costituito da "cuscinetto" in sabbia di adeguato spessore, il rinfilanco sempre in sabbia ed il successivo riempimento con il materiale precedentemente scavato, il tutto secondo dettagli e prescrizioni di posa forniti dalla Direzione Lavori ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.				
		ml	353,00	90,00	31.770,00
<b>F.2</b>	<b>TUBAZIONI PER ALLACCIAMENTI UTENZA IN POLIPROPILENE 3 STRATI SN 16</b>				
	Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene ad alta densità (PeHD) vergine al 100% oppure classificato PE 100 Sigma 80, di colore blu, avente elevata resistenza agli effetti di intagli (del tipo corazzato). Del tipo PN16 recante per esteso il marchio iIP, la ditta produttrice, la data di produzione, il diametro esterno del tubo, la pressione nominale. Conforme alle UNI 12201-2:2003 e alle normative del Ministero della Sanità per il trasporto di liquidi o derrate alimentari. La tubazione in PEad viene fornita dalla stazione appaltante.				



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	La tubazione, collegata a nodi o prese sotto carico su condotte di linea esistenti appositamente predisposti e compensati con altra voce, viene posata a margine della sede stradale e fissata in modo da garantirne la stabilità durante tutta la durata di esercizio tramite creazione di idonei punti di ancoraggio (fissaggio a recinzioni, predisposizione di ancoraggi infissi nel terreno, fissaggio a pali esistenti o appositamente infissi o altre modalità concordate con la D.LL.), nonché interrata nei punti di passaggio di mezzi a motore, cicli e pedoni. La presente voce compensa anche i seguenti oneri: - il ricevimento delle tubazioni in cantiere e lo scarico (previo accordo con l'ente appaltante) oppure il carico, trasporto e scarico da magazzino di stoccaggio di ATS al cantiere, nel raggio di km 50; - lo sfilamento del tubo;				
	- il taglio dei tubi, la preparazione delle testate e la loro saldatura; - la posa di pezzi speciali; - la formazione dei giunti a manicotto in Pe elettrosaldabili PN 16 oppure con bigiunti aggrappanti o saldatura testa a testa approvati dalla D.L.; - la formazione degli ancoraggi delle dimensioni adeguate ad assicurare la stabilità della condotta; - l'interramento della tubazione, onde si renda necessario, in corrispondenza di passi e accessi carrai, ciclabili o pedonali comprensivo di scavo fino a profondità massima di 40 cm, della formazione del piano di posa con fornitura e posa di pietrischetto 2-8 spaccato e/o sabbia di fiume lavata a seconda delle indicazioni della D.L. per lo spessore minimo di 10 cm e successiva fornitura e costipamento fino a ricoprire per almeno 10 cm la tubazione e per tutta la profondità dello scavo; - il lavaggio, la disinfezione della condotta, l'analisi secondo le disposizioni del personale ATS;				
	- la fornitura dell'acqua per le prove da qualsiasi distanza e con qualunque mezzo trasportata; - il successivo recupero della condotta e dei pezzi speciali, al termine del loro utilizzo, mediante messa in luce della condotta (ove interrata), rimozione dei pezzi speciali, separazione dei componenti recuperabili e di quelli non recuperabili, restituzione dei materiali presso i magazzini di stoccaggio di ATS (nel raggio di 50 km), compreso trasporto e smaltimento a discarica dei materiali non recuperabili; Sono esclusi e compensati a parte demolizioni e ripristini della pavimentazione bituminosa. Computato a metro di tubazione posata.				
	Compresi gli oneri per lo scavo e il reinterro, il letto di posa costituito da "cuscinetto" in sabbia di adeguato spessore, il rinfilanco sempre in sabbia ed il successivo riempimento con il materiale precedentemente scavato, il tutto secondo dettagli e prescrizioni di posa forniti dalla Direzione Lavori ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.				
	SN 16	ml	47,00	70,00	3.290,00
<b>F.3</b>	<b>PEZZI SPECIALI IN GHISA</b>				
	Fornitura e posa in opera di pezzi speciali in ghisa, bitumati internamente ed esternamente a caldo con teste tornite, flangiate od a bicchiere, completi di bulloni e guarnizioni adatti al diretto accoppiamento con i tubi in acciaio/ghisa oppure con valvole, apparecchiature anche di impianti interni muniti di un foro da ½ pollice e relativo tappo per attacco manometro, compresi eventuali blocchi per l'ancoraggio, ogni onere compreso.				
		Kg	500,00	20,00	10.000,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>F.4</b>	<b>PEZZI SPECIALI IN ACCIAIO</b>				
	Fornitura e posa in opera di pezzi speciali in acciaio, con teste tornite, flangiate od a bicchiere, completi di bulloni e guarnizioni adatti al diretto accoppiamento con i tubi in acciaio/ghisa oppure con valvole, apparecchiature anche di impianti interni muniti di un foro da ½ pollice e relativo tappo per attacco manometro, compresi eventuali blocchi per l'ancoraggio, ogni onere compreso.				
		Kg	300,00	32,00	9.600,00
<b>F.5</b>	<b>POZZETTO DI ALLOGGIO CONTATORE O NODI</b>				
	Fornitura e posa in opera di pozzetti o camerette in calcestruzzo, completi, dove richiesto, di soletta superiore in c.a. per alloggiamento chiusino in ghisa fornito a parte, compreso scavo, anche a mano, fondazione con cordolo in calcestruzzo, stesa di ghiaio sul fondo, tronchetto in PVC per l'attraversamento del tubo delle pareti del pozzetto e sistemazione delle adiacenze come preesistente, compreso ogni ogni altro onere accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, il tutto secondo le indicazioni impartite dalla Direzione Lavori e dall'Ente gestore della condotta.				
	<b>Pozzetto 60*60 contatori</b>	cadauno	11,00	150,00	1.650,00
	<b>Pozzetto 120*60 contatori</b>	cadauno	2,00	500,00	1.000,00
	<b>Pozzetto 120*120 nodi</b>	cadauno	2,00	750,00	1.500,00
<b>F.6</b>	<b>CHIUSINI IN GHISA PER ALLOGGIO COINTATORE O NODI</b>				
	Posa di chiusino in ghisa per pozzetto alloggio contatore, composto da telaio intero e da chiusino estraibile con ispezione centrale per lettura del contatore rotonda (diametro minimo 30 cm) o quadrata (dimensioni minime 20x20 cm), completo di coperchio autocentrante sul telaio, telaio in struttura alveolare, marchiato a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione, logo del marchio aziendale stampato. E' compreso l'onere per il ricevimento del materiale in cantiere e lo scarico (previo accordo con l'Ente appaltante) oppure il carico, trasporto, scarico da magazzino di stoccaggio ATS srl al cantiere, nel raggio di 50 km; E' inoltre compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, il fissaggio e rinfianco in malta cementizia o il fissaggio con bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	<b>Pozzetto 60*60 contatori</b>	cadauno	11,00	200,00	2.200,00
	<b>Pozzetto 120*60 contatori</b>	cadauno	2,00	625,00	1.250,00
	<b>Pozzetto 60*60 nodi</b>	cadauno	2,00	200,00	400,00
<b>F.7</b>	<b>REALIZZAZIONE NODI IDRAULICI SU SUOLO</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	La presente voce compensa le operazioni per la realizzazione di un nodo idraulico tramite inserimento (ovvero taglio della linea esistente e inserimento di nuovo nodo idraulico) e il collegamento della nuova condotta idrica ad una o più condotte esistenti (collegamento ad almeno due estremità della linea esistente). Sono compresi i saggi preliminari per la ricerca della posizione delle condotte esistenti, l'assistenza alle operazioni di chiusura temporanea della condotta in esercizio e della sua successiva riapertura, il collegamento fra la nuova condotta e le condotte esistenti, il taglio a misura delle condotte, la posa di pezzi speciali e apparecchiature idrauliche di qualsiasi genere e con qualsiasi tipo di giunzione (bullonata, con collari, ecc.), la posa in opera di guaine di protezione, l'assistenza alle lavorazioni eseguite dal personale di ATS. Il prezzo include, inoltre, la demolizione della pavimentazione stradale, le operazioni di scavo e successivo rinterro con materiali giudicati idonei dalla D.LL., anche di nuova fornitura, i ripristini della pavimentazione stradale. La sezione tipo dei ripristini è quella prevista per strade comunali (rinterro con misto arido di cava, stesa di almeno 10 cm di misto granulare stabilizzato e stesa di 10 cm di binder). Le operazioni si svolgeranno secondo le indicazioni della D.LL. e del personale di ATS. La fornitura di tutti i pezzi speciali, di regolazione e di raccordo è a carico della società ATS.				
	<b>Nodi idraulici su condotte DN 100</b>	cadauno	7,00	1200,00	8.400,00
<b>F.8</b>	<b>ASTE DI MANOVRA</b>				
	Fornitura e posa di accessori sottosuolo per la manovra delle saracinesche/allacciamenti di qualsiasi diametro (sia all'interno dei pozzetti che sul suolo), adatti per tubazioni poste alla profondità di circa m 1.00 ed oltre, costituita da asta di manovra telescopica in acciaio zincato, completa di tubo di protezione in PE avvitabile, manicotto di connessione e di attacco all'albero di manovra, cappellotto di manovra, ecc. Nel prezzo si intende compresa la posa di chiusino stradale pesante rialzabile a vite in ghisa sferoidale GS 500 - 7 a norma ISO 1083, con possibilità di adattamento alle sopraelevazioni del livello del piano stradale, con rivestimento bituminoso, con chiusura a baionetta per evitare scorrimenti e rumore sotto le sollecitazioni del traffico, compresa fornitura e posa di tubi in PVC rigido del diametro di 110 mm in barre di lunghezza da 1 a 6 m. del tipo a norma per fognatura UNI EN 1401 - SN8 o SN16, come guaina di protezione per aste di manovra saracinesche/valvole di presa allaccio, compreso il taglio della tubazione su misura con adeguati utensili fino alla quota del chiusino rialzabile a vite, compresa la posa di basetta d'appoggio in gomma o acciaio zincato o altro materiale quale calcestruzzo armato come impartito dalla DL, fornita dalla Stazione Appaltante, di idonee dimensioni per appoggio chiusino di presa, compresa la fornitura dei bulloni occorrenti ed il ripristino della catramatura e tutti gli oneri e prestazioni necessari per alloggiare e fissare il telaio di ghisa del chiusino a filo asfalto (anche ripetutamente) con impiego di malta cementizia di cemento. I materiali di cui sopra (asta di manovra, chiusino stradale rialzabile, basetta d'appoggio del chiusino) sono forniti dalla stazione appaltante. La tubazione in PVC rigido e i materiali di consumo (malta cementizia, sabbia, ecc.) e tutto quanto necessario per dare il lavoro completo a regola d'arte sono forniti dall'appaltatore.				
	<b>Nodi idraulici su condotte DN 100</b>	cadauno	15,00	80,00	1.200,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>F.9</b>	<b>IDRANTE</b>				
	Gli idranti antincendio dovranno rispettare tutte le prescrizioni dettate dalla norma UNI 9485, costruito completamente in ghisa sferoidale GS 400-15 a norma UNI 1083, con corpo orientabile a 360°, con attacco alla base laterale, con dispositivo di rottura prestabilita, con foratura PN16 a norma UNI 2237, completo di otturatore ricoperto in gomma NBR atossica conforme al D.M. 102/78 che scorre direttamente sulla fusione, con attacchi in uscita a norma UNI 810 completi di tappi a norma UNI 7421, con mozzo pentagonale e protetti da cappuccio sempre in ghisa per evitare la manomissione da parte di persone non addette. Dovrà essere verniciato internamente ed esternamente con vernice epossidica di colore rosso RAL 3000 resistente a tutte le condizioni ambientali; l'allacciamento dovrà avvenire dalla condotta principale tramite inserimento di derivazione a Te;				
	al Te di derivazione del tipo flangiato dovrà essere posata una saracinesca di intercettazione del tipo indicato all'art.5/74 del tipo a sottosuolo e quindi interrate e manovrabili tramite gli accessori sottosuolo composti da asta di manovra in tubo quadro pieno delle dimensioni adeguate con dispositivo di aggancio al perno della saracinesca, tubo protettore, chiusino stradale pesante in ghisa GG25 con rivestimento bituminoso con coperchio con guida cilindrica e sede di appoggio conica per evitare scorrimenti e rumore sotto le sollecitazioni del traffico, del tipo con possibilità di adattamento alle sopraelevazioni del livello del piano stradale mediante anelli distanziatori, basetta in acciaio zincato per appoggio chiusino di presa, comando a quadro stradale troncopiramidale; la condotta di derivazione dalla condotta principale, compreso il Te e la saracinesca di intercettazione dovrà essere costruita in ghisa sferoidale di diametro pari a quello dell'idrante.				
		cadauno	1,00	850,00	850,00
<b>G</b>	<b>RETE DISTRIBUZIONE IRRIGAZIONE "ORTI E GIARDINI" (Brentella)</b>				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€ / u. m.	Totale €
<b>G.1</b>	<b>COLLEGAMENTO</b>				
	COLLEGAMENTO alla rete idrica principale, compreso ogni onere ed accessorio occorrente per un lavoro finito a perfetta regola d'arte				
		a corpo	1,00	500,00	500,00
<b>G.2</b>	<b>ORGANI DI INTERCETTAZIONE</b>				
	ORGANI DI INTERCETTAZIONE composti da: - n. 2 valvole di intercettazione;- n. 1 valvole di non ritorno a clapet; Compreso ogni altro onere ed accessorio occorrente; per la corretta realizzazione.				
		a corpo	1,00	150,00	150,00
<b>G.3</b>	<b>TUBAZIONE IN ACCIAIO DN 100 mm.</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	<p>Fornitura tubi in acciaio saldati per condotte d'acqua conformi alla EN 10224 - Materiale: Acciaio L275, con carico di rottura minimo <math>R_m = 430</math> MPa; Spessore minimo 6,3 mm. Processo di fabbricazione: saldato longitudinalmente ERW - rivestimento esterno in polietilene estruso triplo strato rinforzato r3r applicato per estrusione secondo la norma UNI 9099 - DIN30670 - rivestimento interno in resine epossidiche FBE spessore 250 microns, rugosità massima 5 microns - estremità: Bicchierate sferiche, con bicchiere maschio a camera d'aria. Compreso: trasporto franco cantiere, immagazzinamento, carico, scarico, trasporto da deposito di cantiere allo scavo, sfilamento. La fornitura dovrà essere certificata secondo quanto richiesto dalla Normativa in vigore.</p> <p>Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di tubi in acciaio; compreso l'eventuale carico e trasporto da deposito di cantiere, lo sfilamento, la sistemazione a livelletta dei tubi di lunghezza media di 6 m, l'esecuzione dei tagli anche obliqui, la cianfrinatura e la predisposizione dell'accoppiamento dei terminali, la saldatura, compreso la fasciatura dei giunti, fino a soddisfacente prova di scintillamento mediante apparecchio rivelatore a scarica da 15000 volt, ma esclusa la fornitura del materiale ; escluso la posa in opera di pezzi speciali, saracinesche, ecc. ; compreso il collaudo, prova di scintillamento di tutto il rivestimento della tubazione, prova idraulica ed ogni altro onere; per tubi DN 100.</p> <p>Posa in opera di nastro di segnalazione durante il rinterro; posizionato in asse alla tubazione ad una profondità di circa 50 cm dal piano viabile; compresa la sistemazione a mano del piano di appoggio ed ogni altro onere.</p>				
	<p>Sono compresi il letto, il rinfiacco, lo scavo delle trincee su terreno di qualsiasi natura e consistenza secondo i profili stabiliti all'atto delle consegne lavori, il rinterro, il trasporto e rifiuto del materiale non utilizzabile proveniente dall'escavazione, non sono compresi l'eventuale taglio dell'asfalto, la demolizione della pavimentazione stradale e/o altra natura, gli oneri relativi ai saggi preliminari per accertamento sulla localizzazione di eventuali reti esistenti e dai servizi sotterranei interferenti con il percorso di posa delle suddette tubazioni e le prove di tenuta.</p>				
	<b>tubazione DN 100 mm</b>	ml	120,00	135,00	16.200,00
<b>G.4</b>	<b>TUBAZIONI IN PEAD PN10 diam. 32-63</b>				
	<p>Tubazioni in polietilene PE/ad per condotte in pressione di acqua potabile, SDR 11, ad alta densità PN 12,5. Caratteristiche delle tubazioni: - flessibilità elevata anche a bassa temperatura, consente sensibili variazioni di direzione senza l'impiego di raccordi, nonché buon adattamento delle condotte in caso di terreni smottanti: - leggerezza tale da ridurre notevolmente la necessità di mezzi meccanici per movimentazione; - resistenza all'urto ottima anche a bassa temperatura;- elasticità, consente di seguire senza inconvenienti l'aumento di volume conseguente all'eventuale congelamento del fluido convogliato, inoltre i colpi d'ariete vengono notevolmente attutiti; - inattaccabilità dalla maggior parte degli agenti chimici e dai microrganismi, non insediamento delle flore batteriche; - correnti vaganti, assoluta insensibilità grazie alle altissime caratteristiche dielettriche; - perdite di carico permangono minime poiché non si formano concrezioni di alcun genere, stante anche il bassissimo coefficiente di scabrosità interna;</p>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	- giunzioni di facile e rapida esecuzione, mantengono le condotte perfettamente efficienti nel tempo; - manutenzione praticamente irrilevante; - a tossicità conforme alla vigente legislazione sanitaria - colore normalmente nero, a causa della presenza di carbon black con funzione unitamente ad altre sostanze di antiossidante e di schermo nei confronti dei raggi ultravioletti.				
	Sono compresi il letto, il rinfilanco, lo scavo delle trincee su terreno di qualsiasi natura e consistenza secondo i profili stabiliti all'atto delle consegne lavori, il rinterro, il trasporto e rifiuto del materiale non utilizzabile proveniente dall'escavazione, non sono compresi l'eventuale taglio dell'asfalto, la demolizione della pavimentazione stradale e/o altra natura, gli oneri relativi ai saggi preliminari per accertamento sulla localizzazione di eventuali reti esistenti e dai servizi sotterranei interferenti con il percorso di posa delle suddette tubazioni e le prove di tenuta.				
	<b>tubazione DN 32 mm</b>	ml	150,00	15,00	2.250,00
	<b>tubazione DN 63 mm</b>	ml	200,00	18,00	3.600,00
<b>G.5</b>	<b>COLLAUDO</b>				
	COLLAUDO, avviamento, taratura, verifica impianto, compreso ogni altro onere ed accessorio occorrente per un lavoro finito a regola d'arte.				
		a corpo	1,00	400,00	400,00
<b>G.6</b>	<b>POZZETTO D'ISPEZIONE IN C.L.S.</b>				
	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo vibrato con altezza fino alla quota stradale, spessore minimo cm 10 con fondo perdente, per ispezione e raccordo di tubazioni, conformi ai disegni di progetto e adatti a sopportare i carichi per strade di 1 <sup>a</sup> categoria, compreso la fornitura del chiusino in ghisa compresi i movimenti terra, i sottofondi, il rinterro e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.				
	dimensioni 40*40	cadauno	23,00	120,00	2.760,00
	Dimensioni 50*50	cadauno	8,00	140,00	1.120,00
	Dimensioni 100*100	cadauno	2,00	250,00	500,00
<b>G.7</b>	<b>POZZETTI ISPEZIONABILI</b>				
	POZZETTI ISPEZIONABILI studiati per facilitare l'installazione e le future operazioni di manutenzione di un impianto interrato. Protezione ideale per prese manuali, valvole, contatori d'acqua, saracinesche di intercettazione. Caratteristiche: - Chimicamente inerti rispetto alle più comuni sostanze presenti nel terreno. Trattati per inibire l'azione dei raggi ultravioletti contro scolorimento e rottura.- Garantiti contro le deformazioni dovute alle eventuali variazioni di temperatura. - Resistenza meccanica: assoluta sicurezza per il traffico pedonale ed al passaggio delle attrezzature comunemente usate per la cura del prato. - Coperchio di colore verde per la mimetizzazione con il tappeto erboso. - Bordatura copri lembo per prevenire l'ingresso di sporcizia. - Fori predisposti per il passaggio delle tubazioni. Compreso ogni onere ed accessorio occorrente per un lavoro finito a perfetta regola d'arte.				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	<b>impianto irrigazione area verde pubblico centrale</b>	cadauno	2,00	130,00	260,00
<b>G.8</b>	<b>COMANDO ELETTRICO</b>				
	COMANDO ELETTRICO con regolatore di flusso per la regolarizzazione dei circuiti, caratteristiche: - Per pressioni di esercizio fino a 12 bar; - Robusta costruzione in nylon rinforzato con fibra di vetro; - Tensione di alimentazione 24 V, potenza nominale 2W;- Solenoide a tenuta stagna norme C.E.I.; - Membrana in Buna N; - Comando manuale con rotazione del solenoide di 45 ° C senza fuoriuscita d'acqua; - Portate da 5 a 700 l/min.; - Controllo del flusso indipendente dal solenoide. Dispositivo di apertura manuale a scarico interno, mantiene asciutto il pozzetto, in grado di funzionare con basse portate, di facile manutenzione, non è necessario rimuovere la valvola dal sistema;- 45cm di cavo per una più facile installazione; - basso consumo elettrico. Compreso ogni altro onere ed accessorio occorrente per un lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
	<b>impianto irrigazione area verde pubblico centrale</b>	a corpo	1,00	350,00	350,00
<b>G.9</b>	<b>IRRIGATORE STATICO COMPLETO DI PORTAUGGELLI</b>				
	Caratteristiche porta ugelli: - Il dispositivo di tenuta consente l'estromissione della torretta senza perdita d'acqua, ciò permette una più rapida messa a regime dell'impianto e di utilizzare più ugelli nello stesso settore a parità di portata nominale.- La tenuta è assicurata già alla pressione di 1 bar.- Il lavaggio che si realizza nella fase di rientro, espelle i detriti garantendo la costante pulizia della torretta.- La ghiera di diametro ridotto, solo 50 mm, risulta poco visibile, ciò riduce i danni da ingombro o atti vandalici.- Torretta regolabile per un facile ed affidabile orientamento del getto.- Resistente costruzione in Cylolac;- Molla di richiamo in acciaio inossidabile.- Ghiera a vite.- Campo di gittata 0,6 - 5,2 m.- Campo di portata 0,2 - 17 l/min.- Attacco alla rete filettato femmina da 1/2".- Valvola di ritenuta incorporata e molla di richiamo più resistente e robusta. Caratteristiche ugelli:- Distribuzione idrica omogenea e proporzionale che assicura a tutti gli ugelli di mantenere costante il rapporto fra acqua emessa e superficie coperta.				
	Il basso consumo d'acqua permette di installare più irrigatori nello stesso settore.- Il dispositivo di controllo della pressione PCD normalizza i consumi ed evita la polverizzazione troppo spinta dell'acqua.- Tipologia facilmente identificabile dai diversi colori.- Gamma completa di angoli di lavoro - pieno cerchio.- Ottimo coinvolgimento dell'area sottoposta, il preciso disegno del settore cerchio interessato e il rispetto dei bordi dello stesso consentono un'ottima uniformità, un notevole risparmio d'acqua e il miglior contenimento possibile del getto entro i limiti dell'area da irrigare.- Vite per la precisa e stabile regolazione della gittata. Completo di:- Staffe di collegamento rapido. La presa è studiata in modo da avvolgere la tubazione ed agganciarsi su se stessa senza la necessità di impiegare bulloni e dadi di serraggio, caratteristiche:- Costruzione in materiale plastico;- Resistente alla corrosione.				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	Tenuta meccanica ed idraulica sino a 25 bar;- Installazione rapida e facile senza l'uso di attrezzi, non servono chiavi o attrezzi per forare.- Assoluta stabilità, la presa non può disallinearsi rispetto al foro ricavato sulla tubazione. Giunti flessibili con raccordi premontati i quali permettono di realizzare, rapidamente e semplicemente, il collegamento dell'irrigatore, ed il suo livellamento rispetto al piano di calpestio, alla rete di distribuzione. L'uso dei giunti flessibili è particolarmente indicato per risolvere problemi di posizionamento di irrigatori in punti inaccessibili alla rete principale, caratteristiche:- Tubazione flessibile - Raccordi con filetto maschio: dritto da un lato, a gomito di 90° dall'altro.- Elevata flessibilità per evitare strozzature - Facilitano il collegamento con gli irrigatori previsti, in posizioni poco accessibili.- Permettono il facile posizionamento degli irrigatori a livello del prato.- Garantiscono irrigatore e rete dagli effetti del peso di eventuali mezzi come trattorini o veicoli. Ed ogni altro onere ed accessorio occorrente per un lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
	<b>impianto irrigazione area verde pubblico centrale</b>	cad	5,00	65,00	325,00
<b>G.10</b>	<b>IRRIGATORE DINAMICO 131</b>				
	Caratteristiche:- Regolazione della gittata;- Arco regolabile da 40° a 360°;- Set di ugelli intercambiabili per ogni irrigatore;- Tutte le regolazioni possono essere effettuate dalla sommità dell'irrigatore durante il funzionamento o a secco;- Meccanismo di memoria dell'angolo di lavoro mantiene l'angolo impostato minimizzando la manomissione da parte di vandali;- Tassi di precipitazione bilanciata;- Coperchio standard in gomma;- Valvola di ritenuta standard: elimina il problema del drenaggio delle tubazioni alle basse pressioni trattenendo l'acqua nella linea secondaria;- Sistema di ritenzione con anello elastico a scatto per una facile manutenzione;- Testato meccanismo di rotazione lubrificato ad acqua;- Il modello standard viene fornito con guarnizione parasabbia presso fusa per una maggiore protezione contro i detriti; Gittata : 15,0 - 30,0 m; Portata : 25 - 130 l/min.; Pressione d'esercizio : da 2,5 a 5,0 bar; Campo di pressione raccomandato : 4,0 bar; Completo di; Staffe di collegamento rapido.				
	La presa è studiata in modo da avvolgere la tubazione ed agganciarsi su se stessa senza la necessità di impiegare bulloni e dadi di serraggio, caratteristiche;- Costruzione in materiale plastico;- Resistente alla corrosione ; - Tenuta meccanica ed idraulica sino a 25 bar;- Installazione rapida e facile senza l'uso di attrezzi, non servono chiavi o attrezzi per forare;- Assoluta stabilità, la presa non può disallinearsi rispetto al foro ricavato sulla tubazione. Giunti flessibili con raccordi premontati i quali permettono di realizzare, rapidamente e semplicemente, il collegamento dell'irrigatore, ed il suo livellamento rispetto al piano di calpestio, alla rete di distribuzione. L'uso dei giunti flessibili è particolarmente indicato per risolvere problemi di posizionamento di irrigatori in punti inaccessibili alla rete principale, caratteristiche:				
	Tubazione flessibile;- Raccordi con filetto maschio: dritto da un lato, a gomito di 90° dall'altro;- Elevata flessibilità per evitare strozzature;- Facilitano il collegamento con gli irrigatori previsti, in posizioni poco accessibili;- Permettono il facile posizionamento degli irrigatori a livello del prato;- Garantiscono irrigatore e rete dagli effetti del peso di eventuali mezzi come trattorini, veicoli ecc.. Ed ogni altro onere ed accessorio occorrente per un lavoro finito a perfetta regola d'arte.				



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO				
		cad	5,00	80,00
				400,00
<b>G.11</b>	<b>CENTRALINA</b>			
	CENTRALINA per la regolazione dell'impianto di irrigazione, caratteristiche:- Sospensione pioggia, programmabile da 1 a 7 giorni, previene inutili sprechi d'acqua;- Funzione acceso/spento della valvola generale modificabile per programma;- Operatività automatica, manuale e manuale a tempo;- Pannello frontale a scatto, permette di rimuovere facilmente i moduli di controllo senza interferire con i cavi collegati alle valvole;- Selettore a 10 posizioni che facilita la programmazione e un grande display a cristalli liquidi;- Sistema di auto diagnosi che identifica un malfunzionamento elettrico di una valvola, che viene automaticamente esclusa;- Una memoria non volatile mantiene l'impostazione dei programmi in caso di interruzioni di corrente di qualsiasi durata;- Batteria di riserva mantiene l'ora esatta per 90 giorni in mancanza di alimentazione;- Protezione elettrica su tutti i modelli 120V c.a. e sui modelli a 24 settori 220/240V. c.a.;- Interno del programmatore spazioso per una agevole installazione e manutenzione;			
	La presenza della batteria permette di programmare l'apparecchiatura anche prima del suo montaggio a parete;- Versione per montaggio a piedistallo (modelli in metallo);- Mobiletto in metallo con chiusura, resistente agli agenti atmosferici con trasformatore interno.- Marchiato CE ed omologato UL e CUL;- Adatto ad un'installazione esterna;- Programmazione flessibile;- Programmi indipendenti;- Attività irrigua selezionabile su calendario settimanale per giorni pari/dispari o in base ad un intervallo da 1 a 30 giorni;- Calendario / orologio di 365 giorni con opzione di giorno escluso;- Tempo di intervento dei settori compreso fra 1 min. e 10 ore con incrementi di 1 minuto;- 16 partenze giornaliere;- Orario di avvio indipendente per ogni programma. Specifiche elettriche:- Carico massimo in uscita per settore 24V c.a., 0,5 A;- Carico massimo alle valvole 24V c.a., 1,25 A;- Carico settore fino a due solenoidi 24V c.a., 0,25 A per settore, più valvola generale;- Batteria di riserva alcalina da 9 volt ;- Montaggio esterno;- Trasformatore in entrata 50VA 220V c.a. 50 Hz;- Trasformatore in uscita 24V c.a. 2,08 A.			
	Compreso ogni altro onere ed accessorio occorrente per un lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
		cad	1,00	700,00
				700,00
<b>G.12</b>	<b>SENSORE PIOGGIA</b>			
	SENSORE PIOGGIA, questo dispositivo consente di interrompere l'irrigazione in caso di pioggia, risultando un valido strumento per la conservazione delle risorse idriche. Caratteristiche:- Consente di economizzare l'acqua disattivando l'irrigazione in caso di pioggia;- Soglia di intervento da 3 a 25 mm circa di acqua piovana accumulabile;- Facilmente applicabile alla grondaia del tetto o al tubo da 3/4" in PVC;- La prolunga consente di installare il sensore a debita distanza dalle grondaie;- Facilmente collegabile a sistemi di controllo dell'irrigazione già installati;- Interviene interrompendo il cavo comune del programmatore;- Componenti per l'installazione inclusi. Compreso ogni onere ed accessorio occorrente per un lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
		cad	1,00	200,00
				200,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>G.13</b>	<b>QUADRO ELETTRICO TIPO CONCHIGLIA</b>				
	Predisposto per l'alloggio di dispositivi elettrici per il funzionamento dell'impianto di irrigazione. Realizzato secondo le norme vigenti sulla protezione infortuni. Tali opere elettriche ( quadri elettrici, tarature, collegamenti elettrici, collaudi ) dovranno essere installate da personale altamente qualificato in materia al fine di evitare disfunzioni e malfunzionamenti dei sistemi installati al suo interno.				
		cad	1,00	850,00	850,00
<b>G.14</b>	<b>LINEE E COLLEGAMENTI ELETTRICI</b>				
	Realizzazione linee e collegamenti elettrici e servizi di tutte le apparecchiature elettriche installate, valvole, pompe, ecc.. Comprensivo di fornitura e posa di cavo elettrico di tipo multipolare utilizzato per il trasporto di energia per impianti di bassa tensione fino a 1.000V. In installazioni civili o industriali a rischio di incendio ed elevata presenza di persone, quali: edifici pubblici, scuole, uffici, cinema, supermercati ecc.. Cavo multipolare flessibile isolato con gomma HEPR di qualità G7, esente da alogeni di colore blu, Marrone-giallo/verde ecc.. Con guaina M1, marcatura metrica progressiva CEI 20-22-III - FG7OM1 0,6 kV - form. x sez.;- IEMMEQU - CE - Anno di fabbricazione. Compresa la fornitura e posa di tubazione di tipo corrugata a doppia parete per protezione cavi elettrici. Caratteristiche meccaniche:- Resistenza allo schiacciamento, questa caratteristica è la più importante perché il tubo viene interrato e di conseguenza sottoposto al carico statico sovrastante. A ciò si deve aggiungere l'eventuale carico dovuto alle sollecitazioni sopra il terreno che copre il cavidotto.				
	La verifica di questa resistenza è basata sulla normativa CEI EN 50086-2-4 variante A1.;-Resistenza agli urti rappresentano le sollecitazioni accidentali dovute alle pietre presenti nel terreno e che cadono sulla superficie del manufatto durante la fase di interrimento. La classificazione viene fatta in base alla prova d'urto. La resistenza allo schiacciamento è una proprietà che deve rimanere inalterata nel tempo, a differenza della prova d'urto , che deve garantire il cavidotto durante la posa. Caratteristiche: Resistenza agli urti fino a -25°C.; Resistenza alle variazioni di temperatura da - 10°C a + 40°C senza compromettere le caratteristiche originali. Rigidità dielettrica superiore a 800 Kv/cm; Resistenza agli agenti chimici. La flessibilità rende agevole la posa in qualsiasi tipo di terreno, su qualsiasi pendenza, permette di evitare facilmente gli ostacoli, anche senza l'utilizzo di curve o sistemi simili.				
	L'elasticità gli permette di assorbire agevolmente gli stati di sforzo provocati da normali assestamenti del terreno. Tali opere elettriche dovranno essere eseguite da personale altamente qualificato in materia al fine di evitare disfunzioni e malfunzionamenti dei sistemi installati.				
		a corpo	1,00	1200,00	1.200,00
<b>G.15</b>	<b>FILTRO A CARTUCCIA E RIDUTTORE DI PRESSIONE</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	Per impianti ad irrigazione a goccia. Caratteristiche filtro:- Corpo e coperchio in Nylon;- Ghiera di bloccaggio in Nylon rinforzato con fibra di vetro;- O-ring in Buna -N;- Cartuccia filtrante in acciaio inox, 150 Mesh, facilmente estraibile per la pulizia.- Tappo di spurgo;- Pressione minima di esercizio : 10 bar;- Portata massima : 80 l/m';- Perdita di carico: 0,5 bar; Caratteristiche riduttore:- Rapporto di riduzione fisso;- Corpo in ABS con elementi saldati ad ultrasuoni;- Molla di contrasto in acciaio inox;- Tenuta con o-ring al silicone, per ridurre le perdite di carico. Compreso ogni onere ed accessorio occorrente per un lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
		cad	1,00	250,00	250,00
<b>G.16</b>	<b>RACCORDERIA PER POSA IMPIANTO</b>				
	Fornitura e posa in opera di raccordi a compressione per il montaggio delle tubazioni e degli irrigatori, comprendenti riduzioni, manicotti, prese a staffa, tee, raccordi maschio, raccordi femmina, gomiti, gomiti maschio, gomiti femmina e tappi. Computati a corpo. Raccorderia di tipo :- in ghisa malleabile dolce, delle misure e quantità necessarie;- in PE, PN 16 DN 20/75 realizzati secondo la normative vigenti per la posa dell'impianto.				
		a corpo	1,00	200,00	200,00
<b>G.17</b>	<b>COLLAUDO</b>				
	Avviamento, taratura, verifica impianto, compreso ogni altro onere ed accessorio occorrente per un lavoro finito a regola d'arte.				
		a corpo	1,00	150,00	150,00
<b>H</b>	<b>ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b>				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€ / u. m.	Totale €
<b>H.1</b>	<b>POSA DI TUBAZIONI PER ILL. PUBBLICA</b>				
	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC diametro 125 mm con cavo pilota in filo di ferro zincato, posato su sottofondo in cls R'bk 20 N/mm <sup>2</sup> con spessore minimo cm 10, compreso lo scavo ed il reinterro, l'attraversamento stradale, i rinfilanchi e la cappa in cls come sopra, la sigillatura dei giunti con speciale collan-te, nastro segnalatore ed ogni altro onere e provvista necessario per dare i lavori ultimati a regola d'arte anche secondo le indicazioni fornite in corso d'opera dal-la D.L. e dagli uffici competenti.				
	viabilità e parcheggi	ml	375,00	28,00	10.500,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>H.2</b>	<b>POZZETTO D'ISPEZIONE</b>				
	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo vibrato con altezza fino alla quota stradale, spessore minimo cm 10 con fondo perdente, per ispezione e raccordo di tubazioni, conformi ai disegni di progetto e adatti a sopportare i carichi per strade di 1^ categoria, compreso la fornitura del chiusino in ghisa compresi i movimenti terra, i sottofondi, il reinterro e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.				
	dimensioni 40*40	cadauno	12,00	170,00	2.040,00
<b>H.3</b>	<b>PLINTO PER ILL. PUBBLICA</b>				
	Fornitura e posa di plinti prefabbricati in calcestruzzo delle dimensioni 105x65x100 con pozzetto incorporato, compreso la fornitura e posa del chiusino in ghisa 40x40 C 250, lo scavo e il reinterro, la formazione del piano di posa in sabbia.				
		cadauno	18,00	280,00	5.040,00
<b>H.4</b>	<b>LAMPIONE SINGOLO PER ILLUMINAZIONE VIABILITA'</b>				
	Apparecchio illuminante con tecnologia LED per illuminazione di arredo urbano della ditta Aec Illuminazione, azienda certificata UNI EN ISO 9001, certificato secondo L.R. Veneto n°17 e normativa UNI 10819, con braccio per applicazione su pali diametro 102mm serie PA – PN – EC. Gruppo ottico tipo <b>ILO LED 1B ST 4.5 - 54 DA 500</b> , temperatura di colore 3950°K, flusso luminoso 7350Lm, avente distribuzione luminosa di tipo asimmetrica stradale, classificazione fotometrica "cut-off", composta da nr. 6 moduli ottici a rendimento ottimizzato in policarbonato V0 autoestinguente, tramite stampaggio termoplastico, con successiva metallizzazione con lega d'argento. Ogni ottica è composta da nr. 9 singoli riflettori, per l'ottimizzazione del flusso luminoso di ciascun LED. Classificato nella categoria "EXEMPT GROUP" (assenza di rischio fotobiologico) secondo la norma UNI EN 62471.				
	Palo per illuminazione stradale ed arredo urbano prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001. Sostegno cilindrico rastremato, tipo <b>PA 8.5</b> , con marcatura CE, realizzato in acciaio S 235 JR, zincato a caldo secondo norme UNI, diametro base 127 mm, diametro testa 102mm chiuso con tappo in plastica, peso 72 kg. Altezza totale 9.300 mm, di cui 800 mm da innestare in apposito plinto, completo di asola entrata cavi, nutser di messa a terra e asola per morsettiera.				
	AEC ILO LED 54 completo di palo H=8,5mt	cadauno	14,00	1580,00	22.120,00
<b>H.5</b>	<b>LAMPIONE DOPPIO PER ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO/AREA VERDE</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	Apparecchio illuminante con tecnologia LED per illuminazione di arredo urbano della ditta Aec Illuminazione, azienda certificata UNI EN ISO 9001, certificato secondo L.R. Veneto n°17 e normativa UNI 10819, con braccio per applicazione su pali diametro 102mm serie PA – PN – EC. Gruppo ottico tipo <b>ILO LED 1B ST 4.5 - 54 DA 500</b> , temperatura di colore 3950°K, flusso luminoso 7350Lm, avente distribuzione luminosa di tipo asimmetrica stradale, classificazione fotometrica "cut-off", composta da nr. 6 moduli ottici a rendimento ottimizzato in policarbonato V0 autoestinguente, tramite stampaggio termoplastico, con successiva metallizzazione con lega d'argento. Ogni ottica è composta da nr. 9 singoli riflettori, per l'ottimizzazione del flusso luminoso di ciascun LED. Classificato nella categoria "EXEMPT GROUP" (assenza di rischio fotobiologico) secondo la norma UNI EN 62471.				
	Palo per illuminazione stradale ed arredo urbano prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001. Sostegno cilindrico rastremato, tipo <b>PA 8.5</b> , con marcatura CE, realizzato in acciaio S 235 JR, zincato a caldo secondo norme UNI, diametro base 127 mm, diametro testa 102mm chiuso con tappo in plastica, peso 72 kg. Altezza totale 9.300 mm, di cui 800 mm da innestare in apposito plinto, completo di asola entrata cavi, nutser di messa a terra e asola per morsetti.				
	AEC ILO LED 54+54 completo di palo H=8,5mt	cadauno	4,00	2710,00	10.840,00
<b>H.6</b>	<b>CONDUTTORE DI TERRA</b>				
	Fornitura e posa in opera di conduttore di terra in trec-cia di rame sez 16 mmq, entro tubazione predisposta e collegato con conduttore di rame e morsetti ai pali co-me da norme CEI				
	viabilità	ml	376,00	4,50	1.692,00
<b>H.7</b>	<b>LINEA in cavo FTG10(O)M1 multipolare</b>				
	LINEA in cavo FTG10(O)M1 multipolare LSOH (= Low Smoke Zero Halogen; come previsto dalla variante V3 alla norma CEI 64-8 del 1/4/06) con conduttore in corda flessibile di rame rosso, con isolante elastomerico reticolato di qualità G10 e guaina termoplastica speciale di qualità M1 tensione 0,6/1kV, non propagante l'incendio, la fiamma e a bassissima emissione di fumi e gas tossici, resistente al fuoco 3 ore (RF31-22) e rispondente alle norme CEI 20-22 III, 20-35, 20-36, 20-37, 20-38 e 20-45. Marchio I.M.Q.. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsetti; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
	Cavo FTG10(O)M1 multipolare	ml	376,00	10,50	3.948,00
<b>H.8</b>	<b>QUADRO DI COMANDO</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	Fornitura e posa di quadro di comando tipo ESMA-N mod LB/A della ES elettronica formato da armadio in vetroresina delle dimensioni mm 790x2100x340 fino a 26 KVA, quadro elettrico di comando, regolatore di potenza, controllore elettronico, il tutto come da allegata relazione tecnica				
		cad	2,00	1200,00	2.400,00
<b>I</b>	<b>ENEL</b>				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€ / u. m.	Totale €
<b>I.1</b>	<b>POSA DI TUBAZIONI ENEL</b>				
	Fornitura e posa di tubazioni per linea elettrica pubblica previo accordi con l'ufficio competente e posa in opera di tubi in PVC diametro 125/160 mm, su sottofondo in cls R'bk 20 N/mm <sup>2</sup> con spessore minimo cm 10, compreso lo scavo ed il reinterro, i rinfianchi e la cappa in cls come sopra, la sigillatura dei giunti con speciale collante, nastro segnalatore ed ogni altro onere e provvista necessario per dare i lavori ultimati a regola d'arte anche secondo le indicazioni fornite in corso d'opera da parte della ENEL.				
	<b>di diametro 120 mm allacciamenti</b>	ml	90,00	26,00	2.340,00
	<b>di diametro 125 mm linea principale</b>	ml	70,00	28,00	1.960,00
	<b>di diametro 160 mm linea principale</b>	ml	830,00	33,00	27.390,00
	<b>di diametro 160 mm allacciamenti</b>	ml	23,00	33,00	759,00
<b>I.2</b>	<b>FORNITURA E POSA DI POZZETTI ENEL</b>				
	Fornitura e posa in opera di pozzetti e cassette di derivazione, delle dimensioni e nella posizione prevista dalle tavole di progetto, posati su sottofondo in cls R'bk 20 N/mm <sup>2</sup> con spessore minimo cm 10, compreso lo scavo, l'eventuale taglio del manto stradale, lo smaltimento del materiale di risulta, il reinterro, i rinfianchi, la sigillatura dei giunti con speciale collante, l'alloggiamento delle cassette nelle recinzioni e l'esecuzione delle ispezioni e della messa a terra, il tutto completo a regola d'arte anche secondo le indicazioni fornite in corso d'opera da parte del personale tecnico dell'ENEL. Compresa la posa del chiusino in ghisa di fornitura dell'ENEL.				
	posa dei pozzetti 90x90	cadauno	11,00	390,00	4.290,00
	cassette di derivazione	cadauno	4,00	250,00	1.000,00
<b>L</b>	<b>TELECOM</b>				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€ / u. m.	Totale €
<b>L.1</b>	<b>FORNITURA E POSA TUBAZIONI TELECOM</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	Fornitura e posa di tubazioni per linea telefonica previo accordi con l'ufficio competente e posa in opera di tubi in PVC diametro 125 mm, su sottofondo in cls R'bk 20 N/mm <sup>2</sup> con spessore minimo cm 10, compreso lo scavo ed il reinterro, i rinfianchi e la cappa in cls come sopra, la sigillatura dei giunti con speciale collante, nastro segnalatore ed ogni altro onere e provvista necessario per dare i lavori ultimati a regola d'arte anche secondo le indicazioni fornite in corso d'opera da parte della TELECOM.				
		ml	745,00	28,00	20.860,00
<b>L.2</b>	<b>FORNITURA E POSA TUBAZIONI DN 63 mm</b>				
	Fornitura e posa di tubazioni corrugate DN 63 mm previo accordi con l'ufficio competente, su sottofondo in cls R'bk 20 N/mm <sup>2</sup> con spessore minimo cm 10, compreso lo scavo ed il reinterro, i rinfianchi e la cappa in cls come sopra, la sigillatura dei giunti con speciale collante, nastro segnalatore ed ogni altro onere e provvista necessario per dare i lavori ultimati a regola d'arte anche secondo le indicazioni fornite in corso d'opera da parte della Telecom				
		ml	290,00	16,00	4.640,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>L.3</b>	<b>POZZETTO PER TELECOM</b>				
	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo vibrato con altezza fino alla quota stradale, spessore minimo cm 10 con fondo perdente, per ispezione e raccordo di tubazioni "Telecom", conformi ai disegni di progetto e adatti a sopportare i carichi per strade di 1 <sup>a</sup> categoria, compreso la fornitura del chiusino in ghisa compresi i movimenti terra, i sottofondi, il reinterro e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.				
	dimensioni 60*60	cadauno	13,00	320,00	4.160,00
	dimensioni 120*60	cadauno	4,00	580,00	2.320,00
<b>M</b>	<b>PREDISPOSIZIONE PER CABLAGGIO FIBRA OTTICA</b>				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€ / u. m.	Totale €
<b>M.1</b>	<b>FORNITURA E POSA TUBAZIONI FIBRA OTTICA</b>				
	Fornitura e posa di tubazioni per predisposizione linea fibra ottica previo accordi con l'ufficio competente e posa in opera di tubi in PVC diametro 125 mm, su sottofondo in cls R'bk 20 N/mm <sup>2</sup> con spessore minimo cm 10, compreso lo scavo ed il reinterro, i rinfilanchi e la cappa in cls come sopra, la sigillatura dei giunti con speciale collante, nastro segnalatore ed ogni altro onere e provvista necessario per dare i lavori ultimati a regola d'arte anche secondo le indicazioni fornite in corso d'opera da parte della ASCOTLC.				
		ml	172,00	28,00	4.816,00
<b>M.2</b>	<b>POZZETTO PER FIBRA OTTICA</b>				
	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo vibrato con altezza fino alla quota stradale, spessore minimo cm 10 con fondo perdente, per ispezione e raccordo di tubazioni "fibra ottica", conformi ai disegni di progetto e adatti a sopportare i carichi per strade di 1 <sup>a</sup> categoria, compreso la fornitura del chiusino in ghisa compresi i movimenti terra, i sottofondi, il reinterro e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante.				
	dimensioni 60*60	cadauno	9,00	320,00	2.880,00
	Dimensioni 90*70	cadauno	1,00	480,00	480,00
	Dimensioni 125*80	cadauno	1,00	640,00	640,00



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
N	RIPRISTINO AMBIENTALE - SISTEMAZIONI ARBOREE E ARREDO URBANO				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€/ u. m.	Totale €
N.1	<b>SAGOMATURA AREE VERDI</b>				
	Fornitura, stesura e modellazione di terra di coltivo con qualsiasi mezzo, proveniente da strato colturale attivo, priva di radice e di erbe infestanti permanenti, ciotoli e cocci, compreso ogni altro onere e lavoro accessorio.				
	aiuole e verde pubblico	mq	420,00	8,00	3.360,00
N.2	<b>TAPPETO ERBOSO</b>				
	Fornitura e semina in opera di miscuglio di sementi tipo "Fiorella o panorama" per formazione di prato verde compresi gli oneri per la lavorazione meccanica del terreno, mediante estirpatura, fresatura con macchine operatrici appropriate, conseguente semina del tappeto erboso con semente in misura di gr. 40/mq., compreso interrimento della semente, rullatura previo innaffiamento, compreso i collegamenti alla rete di fognatura bianca e ogni altro onere e lavoro accessorio.				
	aiuole e verde pubblico	mq	420,00	5,80	2.436,00
N.3	<b>ALBERATURA DI MEDIO FUSTO</b>				
	Fornitura e messa a dimora di essenze legnose arboree in piante varie fornite in zolla opportunamente preparate e indenni da malattia e/o traumi o tagli, a portamento naturale con chiome integre proporzionate, equilibrate ed apparato radicale completo di capillari (barbe), compresa la posa, l'ancoraggio a tutori adeguati, la formazione della coronella per l'innaffiamento garantito verificabile nell'estate successiva all'impianto, pena la sostituzione degli esemplari morti ed ogni altro onere e lavoroaccessori. L'impresa dovrà inoltre garantire la provenienza delle piante da zone fitoclimatiche identiche o poco dissimili da quelle da quelle in cui verranno realizzati i lavori.				
	<b>aiuole e parcheggi</b>				
	acero campestre h=2,5 ml, circonferenza 10-15 cm	cadauno	37,00	180,00	6.660,00
N.4	<b>STABILIZZATO NATURALE PER PERCORSO CICLOPEDONALE AREA VERDE</b>				
	Formazione di percorso ciclopedonale da realizzarsi con fornitura di misto granulare stabilizzato con pezzatura media di 10-25 mm, classe II <sup>a</sup> delle norme AASHO, fino al raggiungimento di una stabilità di 800 kg/mq. Compreso ogni onere, spesa la stesa del materiale inerte e per la rullatura e costipamento prolungato con rullo pesante, per la fornitura e stesa di uno strato finale perfettamente assestato, raccordato con profili stradali, ben livellato e senza alcuna minima depressione o gibbosità, idonea a ricevere in modo razionale e a perfetta regola d'arte la pavimentazione di progetto. (tipo SARONNE, sp. cm. 10)				
	Percorso pedonale area verde mq. 76	mq	76,00	4,50	342,00

<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>					
<b>N.5</b>	<b>PROFILO METALLICO DI CONTENIMENTO</b>				
	Fornitura e posa di lamina in acciaio (oppure in alluminio) idonea alla delimitazione di aiuole, piste ciclopedonali e vialetti. Fornita completa di piastrine di giunzione e picchetti per il fissaggio a terra. Dimensioni: barre flessibili di lunghezza cm. 300xaltezza cm. 5 oppure cm.10				
	Percorso pedonale area verde	ml	98,00	15,00	1.470,00
<b>O</b>	<b>SEGNALETICA STRADALE</b>				
<b>cod.</b>	<b>INDICAZIONE DEI LAVORI</b>	<b>u. m.</b>	<b>Quantità</b>	<b>€ / u. m.</b>	<b>Totale €</b>
<b>O.1</b>	<b>SEGNALETICA STRADALE</b>				
	Formazione di linee continue o interrotte per segnaletica orizzontale su superfici stradali bitumate, larghezza cm 12 con speciale vernice epossidica rifrangente bian-ca in ragione di gr. 100 di vernice al ml, secondo le indicazioni della Direzione Lavori. Sono compresi ogni onere e provvista accessori.				
		ml	800,00	1,80	1.440,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
<b>O.2</b>	<b>SCRITTE E CAMPITURE PER SEGNALETICA ORIZZONTALE</b>				
	Formazione di scritte varie per segnaletica orizzontale su superfici stradali bitumate larghezza cm 12 con speciale vernice epossidica rifrangente bianca, gialla in ragione di gr. 900 di vernice al mq., secondo le indicazioni della Direzione Lavori. Sono compresi ogni onere e provvista accessori: STOP, DARE, ATTRAVERSAMENTI PEDONALI, CICLABILI, ZEBRATURE ECC.				
		mq	90,00	8,50	765,00
<b>O.3</b>	<b>SEGNALI STRADALI VERTICALI</b>				
	Fornitura e posa in opera di segnali stradali regolamentari rifrangenti in lamiera di alluminio spessore 25/10, con cromatizzazione a caldo, rinforzati con scatolatura perimetrale, completi di attacchi a corsoio nel retro e relative staffe e bulloneria inox, verniciati con due mani di vernice cotta in forno, con pellicola rifrangente a superficie liscia applicata a caldo sottovuoto avente angolarità di rifrazione non inferiore a 70 gradi e costituente un rivestimento a pezzo unico di tutta la faccia utile del segnale con scritte in serigrafia.				
	segnali	cadauno	34,00	80,00	2.720,00
<b>O.4</b>	<b>COLONNINE PER SEGNALI STRADALI</b>				
	Fornitura e posa in opera di colonnine di sostegno per segnali stradali, in profilato di acciaio zincato con sezione ad U dimensioni mm 50x100x5, verniciato in smalto sintetico opaco, in tinta neutra, compreso lo scavo, la posa entro buche delle dimensioni di cm 30x30x60 riempite con getto in calcestruzzo.				
		cadauno	28,00	55,00	1.540,00
<b>P</b>	<b>ARREDO URBANO VERDE ATTREZZATO</b>				
cod.	INDICAZIONE DEI LAVORI	u. m.	Quantità	€/ u. m.	Totale €
<b>P.1</b>	<b>TAVOLI CON PANCHE</b>				
	Fornitura e posa in opera di tavoli da pic-nic in legno tipo ditta "Giardino in Legno", compreso basamenti in calcestruzzo per ancoraggio a tasselli.				
		cadauno	2,00	1360,00	2.720,00
<b>P.2</b>	<b>PORTABICI</b>				
	Fornitura e posa in opera di portabili in metallo tipo ditta "Giardino in Legno", compreso basamenti in calcestruzzo per ancoraggio a tasselli.				
		cadauno	2,00	550,00	1.100,00
<b>P.3</b>	<b>PORTARIFIUTI</b>				

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO					
	Fornitura e posa in opera di portarifiuti coperto con sistema di raccolta differenziata (carta, vetro, plastica) compreso basamento in calcestruzzo per ancoraggio a tasselli.				
		cadauno	2,00	230,00	460,00
<b>P.4</b>	<b>ALTALENA</b>				
	Fornitura e posa in opera di altalena a due posti con struttura in legno tipo ditta "Giardini in Legno", compreso basamenti in calcestruzzo per ancoraggio a tasselli.				
		cadauno	1,00	250,00	250,00
<b>P.5</b>	<b>PAVIMENTAZIONE ANTITRAUMA</b>				
	Fornitura e posa pavimentazione antitrauma drenante per la prevenzione degli incidenti e la riduzione dell'impatto con il suolo. Adatta per aree gioco esterne. Pavimentazione realizzata al 100% con granuli di gomma SBR riciclata ed agglomerati con resine poliuretaniche, di superficie liscia e fondo sagomato, in conformità alla norma ISO 9001 e certificati secondo la UNI EN 1177. Dimensione degli elementi 50*50, colore rosso.				
	<b>pavimentazione altalena</b>	mq	40,00	60,00	2.400,00
<b>Q</b>	<b>ALLACCIAMENTI</b>				
	<b>a forfait</b>				14.000,00
<b>R</b>	<b>ONERI SICUREZZA</b>				
	<b>3% sull'importo complessivo dei lavori</b>				20.789,16
	<b>TOTALE GENERALE</b>			€	<b>713.761,16</b>