COMUNE DI NOVENTA DI PIAVE

CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA
REGIONE DEL VENETO

Variante al Piano Particolareggiato

di attuazione
dei Progetti norma n. 10-13
redatto ai sensi dell'art. 19 della LR 11/2004

Preventivo sommario delle opere di urbanizzazione

Giugno 2019

Progettisti
Urb. Finotto Francesco
Arch. Valter Granzotto

Comune di Noventa di Piave
Venezia Città Metropolitana

VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO

PIANI NORMA 10 - 11 - 12 - 13

STIMA DEI LAVORI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			
	LAVORI A CORPO			
	AMBITO 1 A (SpCat 1) **Viabilità e marciapiedi e pista ciclabile (Cat 1)**			
1 E.02.03.00	Esecuzione di scavo di sbancamento e spianamento del fondo, eseguito anche a campioni di qualsiasi lunghezza con mezzi meccanici in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche in presenza di acqua, per la formazione del piano di riferimento del fabbricato, compresa la formazione di cunette provvisorie; compreso il carico, il trasporto a qualsiasi distanza in discarica o in altro luogo, compreso l'onere delle analisi, prove e delle autorizzazioni. E' compresa la compattazione con rullo stradale.			
	SOMMANO m³	2´943,98	7,18	21´137,78
2 16_VS.004.05.a	Fornitura di materiali idonei provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto a qualsiasi distanza stradale, lo scarico del materiale. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per i quantitativi posti in opera a compattazione avvenuta.			
	SOMMANO m³	2´475,77	20,01	49´540,16
3 16_VS.004.02.a	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la compattazione a strati non superiori a 50 cm fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, la sagomatura e profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con 20 cm di terra vegetale proveniente dai movimenti di terra o in difetto compensata con l'apposito prezzo. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per i quantitativi posti in opera.			
	SOMMANO m³	2´475,77	4,89	12´106,52
4 F.04.11.b	Fondazione stradale eseguita con materiale legante misto di cava, di adatta granulometria, giudicato idoneo dalla D. L., per uno spessore compresso come indicato nelle sezioni tipo di progetto, steso su piano di posa preventivamente livellato, posto in opera anche in più strati di cm 20 circa, compresa la livellazione e la cilindratura con rullo compressore di 14 - 16 tonn o corrispondente rullo vibrante fino al raggiungimento della densità prevista nelle Norme Tecniche FONDAZIONE STRADALE con materiale proveniente da cave di prestito			
	SOMMANO m³	692,54	26,78	18´546,22
5 LP.25.45	Realizzazione di cordolo di fondazione per predisposizione recinzione in cls compreso scavo, getto del calcestruzzo ed ogni onere .			
	SOMMANO m	963,00	39,14	37´691,82
6 F.11.01.c	Fornitura e posa in opera di cordonatura per fascia spartitraffico, aiuole e simili, rettilinee od in curva, in calcestruzzo avente Rck>=30 N/mm², in elementi della lunghezza di cm 100, allettati con malta cementizia compresa l'apposita fondazione delle dimensioni minime di cm 35 x 15 eseguita in calcestruzzo dosato a 200 kg/m³, lo scavo necessario, la stuccatura dei giunti e quanto altro prescritto nelle Norme Tecniche, esclusa l' eventuale armatura d' acciaio o in barre o con rete elettrosaldata che saranno remunerati a parte con relativo prezzo d'elenco. CORDONATE sez. 12/15 con h = 25 cm			
	SOMMANO m	1´748,00	17,56	30´694,88
7 16_VS.013.25.b	Conglomerato bituminoso ad elevate prestazioni di tipo alto modulo complesso per strato di collegamento (binder), della pezzatura 0/25 con l'impiego di bitume modificato in quantità comprese fra il 5,2% e il 6,5%, costituito da pietrischi, pietrischetti e sabbie, confezionato a caldo con idonei impianti, compreso nel prezzo la posa in opera con idonee macchine vibrofinitrici, la costipazione a mezzo rulli metallici vibranti, la pulizia del piano di posa e dei cigli a ridosso delle banchine di terra e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
	A R I P O R T A R E			169´717,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			169´717,38
	La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Per ogni metro quadro e per ogni cm di spessore.			
	SOMMANO m²*cm	21´153,71	1,32	27´922,90
8 VS.013.75	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura, confezionato con inerti di natura magmatica-effusiva e/o sintetica (granella di scorie da forno elettrico), provenienti per il 100% da processo di frantumazione, impastato a caldo con bitume bitume modificato tipo Hard secondo quanto previsto dalle Norme Tecniche ed eventuali attivanti l'adesione in idonei impianti, messo in opera mediante idonea finitrice meccanica e costipato a mezzo rulli di opportuno peso il tutto eseguito secondo quanto indicato nelle Norme Tecniche ivi compresa la pulizia del piano di posa e dei cigli, la stesa sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa modificata in ragione di 0.800 kg/mq al termine della quale l'Impresa avrà cura di trattare la superficie di posa con filler per impedire agli automezzi di cantiere di trascinare il legante nel percorso di ritorno, l'attivazione del cantiere con segnaletica stradale eseguita secondo quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada e sue successive modifiche e la sua guardiania. Compreso ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per uno spessore finito di cm 3.00. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative.			
	SOMMANO m²	4´019,55	5,21	20´941,86
9 F.13.16.a	Fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso per STRATO DI USURA PER MARCIAPIEDI O PISTE CICLABILI (marcato CE, secondo UNI 13108/2006), avente granulometria di mm 0-12/14 secondo le specifiche tecniche e prestazionali indicate melle Norme Tecniche di Capitolato. Il congomerato, proveniente da impianti posti fino a 25 km dal cantiere, sarà confezionato a caldo e composto da aggregati calcarei (costituito da una miscela di pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie di frantumazione e additivo minerale: filler) ottenuti per frantumazione, opportunamente miscelati con bitume standard, penetrazione B50/70 (o B70/100 nel periodo invernale), tenore del 5,4-5,8% in peso riferito al peso della miscela di aggregati, steso con mini-vibrofinitrice e a mano e rullato con idonei rulli vibranti (4 ton), compresa la perfetta profilatura dei bordi con appositi regoli, compreso guardiania ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, con esclusione della eventuale pulizia del fondo e spruzzatura della mano d'attacco da compensarsi con le apposite voci. STRATO DI USURA PER MARCIAPIEDI O PISTE CICLABILI eseguito con conglomerato tipo "B" e spessore compresso di mm 50			
	SOMMANO m²	662,50	15,05	9´970,63
10 F.13.17.00	Formazione di massetto dello spessore minimo di cm 12 eseguito in cls con Rck >= 25 N/mm², anche in presenza di rete metallica come da particolari o secondo le indicazioni della D.L., compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte esclusa la sola rete metallica che sarà remunerata con il relativo prezzo d' elenco.			
	SOMMANO m²	1´251,00	18,24	22´818,24
11 F.05.27.c	Fornitura e posa in opera di rete d'acciaio a maglie elettrosaldate, dei tipi e delle dimensioni ordinati dalla Direzione dei Lavori, ogni onere compreso, come alla voce " ACCIAIO IN BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA ". RETE D'ACCIAIO ELETTROSALDATA in acciaio tipo FeB44K			
	SOMMANO kg	5´423,76	1,18	6´400,04
12 L.P.EP.14	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in masselli in calcestruzzo vibro compresso auto bloccanti con finitura superficiale in doppio strato antiusura, con inerti frantumati naturali di granulometria da 0 a 3 mm e silicei all'80% (quarzo). I masselli avranno il bordo del perimetro superficiale a spigolo vivo in modo da non creare giunti superiori a 5 mm di spessore, come previsto dal DM 14 giugno 1989 n° 236 art. 8.2.1. Inoltre la superficie sarà antisdrucciolevole con coefficiente d'attrito (metodo B.C.R.A.) superiore a 0,40 sia con la superficie asciutta che bagnata, (DM n° 236 art. 8.2.2.); resta sempre l'onere da parte della ditta fornitrice di dimostrare di avere in atto una procedura di autocontrollo della qualità costantemente certificata da un organismo esterno indipendente. (Pavitalia/ I.C.M.Q.) Colorati spessore cm. 6 , compreso l'incidenza per la formazione di percorsi Dattili come riportato negli elaborati grafici di propgetto, realizzazione e formazione di rampe, passaggi pedonali ed ogni altro onere.			
	SOMMANO m²	1´251,00	27,30	34´152,30
	A R I P O R T A R E			291´923,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			291´923,35
13 LP.100.01	Realizzazione di segnaletica stradale orizzontale e verticale esegyuita secondo le norme vigenti del Codice della Strada			
	SOMMANO a corpo	1,00	4´635,00	4´635,00
14 LP.10	Fornitura e posa in opera di grigliato di calcestruzzo vibrato tipo Onda Favaro 1 , compreso la fornitura , stesa e compattazione di sabbia per formazione letto di posa dello spessore di cm. 5-6, eventualmente in sostituzione della sabbia potrà essere impiegato pietrischetto solo dopo l'approvazione della DD.LL, Compreso la compattazione con piastra vivrante, il riempimento degli spazi con terreno vegetale e humus in ragione del 50% preventivamente mescolato, la successiva semina per la formazione del tappeto erboso, anche in questo caso potrà essere utilizzato pietrischetto previa autorizzazione della Direzione dei lavori, l'onere per l'innaffiatura fino alla completa formazione del tappetto erboso e comunque fino a collaudo. Compreso altresì l'onere per il taglio delle piastre con apposito mezzo, lo sfrido e tutti gli oneri derivanti dalla presenza della aiuole, cordonate, chiusini, caditoie e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
	SOMMANO m²	1´817,50	28,33	51´489,77
	Rete fognaria acque meteoriche (Cat 4)			
15 H.01.07.a	Scavo a sezione ristretta, in terreno ordinario di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante inferiore a cm 20, eseguibile con mezzi meccanici, esclusa la roccia, compresa l'estrazione di massi trovanti di volume fino a m³ 0,400, gli oneri per la rimozione di manufatti di qualsiasi genere di volume fino a m³ 0,400, per il taglio ed estirpazione di piante e ceppaie, gli oneri per gli eventuali aggottamenti, armature di sostegno previste dalle norme antinfortunistiche in situazioni singolari e localizzate, la demolizione di pavimentazioni e sottofondi stradali di qualsiasi tipo non riutilizzabili, escluso l'onere del taglio preventivo delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso; compresa la livellazione dei piani di scavo, il deposito a fianco dello scavo del materiale, il rinterro con materiale proveniente dagli scavi; sono compresi inoltre l'onere della protezione delle zone di lavoro e la regolamentare segnaletica diurna e notturna, nonchè l'onere relativo alla preventiva individuazione e segnalazione di cavi elettrici, telefonici, tubazioni di acquedotti, gasdotti, fognature, canali irrigui, canali di scolo stradali, ecc.. E' compreso pure l'onere della demolizione e del perfetto ripristino dei fossi di guardia in terra battuta interessati dai lavori, l'onere della selezionatura del materiale fino e privo di sassi per il ritombamento delle tubazioni, e della terra vegetale eventualmente presente in superficie, il perfetto ripristino del piano di campagna con mezzi meccanici, il costipamento del materiale, le eventuali ricariche. Escluso l'onere del trasporto del materiale di risulta o non ritenuto idoneo dalla D.L. e la relativa indennità di discarica. Il volume di scavo sarà computato sulla base della larghezza convenzionale stabilita dalle sezioni tipo allegate e della profondità di progetto del fondo tubo maggiorata dello spessore del sottofondo stabilito anch'esso dalle sezioni tipo allegate. Si comprendono nel prezzo tutti gli oneri derivanti da qualsiasi maggiorazione di sezione, oltre le sezioni tipo allegate, conseguente alla natura del terreno, presenza d'acqua, roccia, di manufatti, ecc. o derivante da eventi meteorologici di qualsiasi tipo, il tutto eseguito a regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA per la fascia con profondità fino a m 1.50			
	SOMMANO m³	967,20	14,75	14´266,20
16 F.04.05.b	Fornitura di materiali idonei provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, compreso la cavatura, l'indennita` di cava, il carico, il trasporto con qualsiasi distanza stradale, lo scarico del materiale, la stesa e compattazione e tutti gli altri oneri indicati nelle Norme Tecniche, misurato in opera a seguito di bilancio delle terre MATERIALI PROVENIENTI DA CAVE DI PRESTITO per riempimento di cavi, misurato sui mezzi.			
	SOMMANO m³	566,18	18,50	10´474,33
17 L.P.F.10.01	Fornitura e posa in opera di tubo in calcestruzzo vibrato, armato di sezione circolare e base d'appoggio, con incastro del tipo a bicchiere e canaletta interna per lo scorrimento dei liquidi, in caso di magra. I tubi, che dovranno essere marcati con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 45 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. Tra i singoli elementi verrà interposto un giunto in gomma sintetica a rotolamento (oppure a cuneo, oppure lamellare) conforme alla norma UNI EN 681.1, atto a garantire la tenuta idraulica della condotta ad una pressione d'esercizio massima interna di 0,5 bar. Le tubazioni, prive di fori passanti, andranno poste in opera su sottofondo in tout-venant ben compattato delle dimensioni come da progetto, ed eventuale rinfianco con materiale e condizioni contenute nel calcolo statico. La giunzione tra i vari elementi dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali (del tipo TIR-FOR) e comunque sotto il controllo e l'approvazione della direzione lavori. La posa dovrà essere preceduta dall'applicazione sulla estremità opposta a quella dove risiede il giunto di			
	A R I P O R T A R E			372´788,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			372´788,65
	apposito lubrificante sintetico per favorire l'innesto dei tubi. La condotta dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei tubi, con Ingegnere iscritto all'albo. Le tubazioni dovranno essere munite di Dichiarazione di conformità che autorizza il fabbricante ad apporre la marcatura CE. La stessa dovrà figurare sui documenti commerciali di accompagnamento (bolla di consegna) della merce. Caratteristiche tecniche: Le tubazioni dovranno avere una classe di resistenza allo schiacciamento non inferiore a:da DN 300 mm a 700 mm 135 kN/m²; da DN 800 mm a 1200 mm 110 kN/m²; da DN 1300 mm a 1600 mm 100 kN/m²; oltre DN 1600 mm 190 kN/m² Il rinterro della tubazione dovrà essere realizzato con materiale granulare omogeneo, anche proveniente dagli scavi, purché liberato dalle pietre di dimensioni superiori a 50 mm, dalle zolle, dai materiali organici e da elementi estranei alla natura del terreno. Il rinterro dovrà sempre avvenire mediante compattazione a strati orizzontali di spessore compreso fra 250 e 300 mm. La compattazione dovrà essere eseguita mediante piastre vibranti regolabili, di potenza media. Al fine di assicurare il contributo delle spinte laterali del terreno alla capacità portante del tubo, la compattazione dovrà al minimo oltrepassare l'estradosso superiore del tubo di 300 mm. Le tubazioni andranno calcolate in modo da sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi stradali propri della strada, in funzione della larghezza dello scavo e delle modalità di reinterro dello stesso. La fornitura delle tubazioni dovrà essere corredata dai documenti di produzione (DOP, Fascicolo Tecnico) e dalle registrazioni di controllo e collaudo .NORMATIVE DI RIFERIMENTO • DM 17.01.2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni "; • UNI EN 1992: 2005 - Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo; • UNI EN 1998: 2005 - Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. • UNI EN 1916: 2004 "Tubi e raccordi in Calcestruzzo non armato , rinforzato con fibre di acciaio e con armature tradizionali." • D.M. n. 2445 del 23.02.1971 "Norme Tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali"; • UNI EN 206: 2016 "Calcestruzzo. Prestazioni, produzione, posa in opera e criteri di conformità"; • UNI EN 13369: 2013 "Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo"; • UNI EN 681-1: 2006 Elementi di tenuta in elastomero - Requisiti dei materiali per giunti di tenuta nelle tubazioni utilizzate per adduzione e scarico dell'acqua - Gomma vulcanizzata. Compreso pure nel prezzo la regolarizzazione del fondo, tutti gli oneri della posa per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L. e nel rispetto delle sezioni tipo allegate, il rinterro dello scavo, a strati costipati dello spessore massimo di cm 50, con materiale idoneo proveniente sia dagli scavi che da cave di prestito ed in quest'ultimo caso la fornitura del materiale sarà compensata con il prezzo indicato nei materiali a piè d'operaDiametro cm. 50			
	SOMMANO m	345,00	71,13	24´539,85
18 L.P.F.10.02	Fornitura e posa in opera di tubo in calcestruzzo vibrato, armato di sezione circolare e base d'appoggio, con incastro del tipo a bicchiere e canaletta interna per lo scorrimento dei liquidi, in caso di magra. I tubi, che dovranno essere marcati con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 45 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. Tra i singoli elementi verrà interposto un giunto in gomma sintetica a rotolamento (oppure a cuneo, oppure lamellare) conforme alla norma UNI EN 681.1, atto a garantire la tenuta idraulica della condotta ad una pressione d'esercizio massima interna di 0,5 bar. Le tubazioni, prive di fori passanti, andranno poste in opera su sottofondo in tout-venant ben compattato delle dimensioni come da progetto, ed eventuale rinfianco con materiale e condizioni contenute nel calcolo statico. La giunzione tra i vari elementi dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali (del tipo TIR-FOR) e comunque sotto il controllo e l'approvazione della direzione lavori. La posa dovrà essere preceduta dall'applicazione sulla estremità opposta a quella dove risiede il giunto di apposito lubrificante sintetico per favorire l'innesto dei tubi. La condotta dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei tubi, con Ingegnere iscritto all'albo. Le tubazioni dovranno essere munite di Dichiarazione di conformità che autorizza il fabbricante ad apporre la marcatura CE. La stessa dovrà figurare sui documenti commerciali di accompagnamento (bolla di consegna) della merce. Caratteristiche tecniche: Le tubazioni dovranno avere una classe di resistenza allo schiacciamento non inferiore a:da DN 300 mm a 700 mm 135 kN/m²; da DN 800 mm a 1200 mm 110 kN/m²; da DN 1300 mm a 1600 mm 100 kN/m²; oltre DN 1600 mm 190 kN/m² Il rinterro della tubazione dovrà essere realizzato con materiale granulare omogeneo, anche proveniente dagli scavi, purché liberato dalle pietre di dimensioni superiori a 50 mm, dalle zolle, dai materiali organici e da elementi estranei alla natura del terreno. Il rinterro dovrà sempre avvenire mediante compattazione a strati orizzontali di spessore compreso fra 250 e 300 mm. La compattazione dovrà essere eseguita mediante piastre vibranti regolabili, di potenza media. Al fine di assicurare il contributo delle spinte laterali del terreno alla			
	A R I P O R T A R E			397´328,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			397´328,50
	capacità portante del tubo, la compattazione dovrà al minimo oltrepassare l'estradosso superiore del tubo di 300 mm. Le tubazioni andranno calcolate in modo da sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi stradali propri della strada, in funzione della larghezza dello scavo e delle modalità di reinterro dello stesso. La fornitura delle tubazioni dovrà essere corredata dai documenti di produzione (DOP, Fascicolo Tecnico) e dalle registrazioni di controllo e collaudo .NORMATIVE DI RIFERIMENTO • DM 17.01.2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni "; • UNI EN 1992: 2005 - Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo; • UNI EN 1998: 2005 - Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. • UNI EN 1916: 2004 "Tubi e raccordi in Calcestruzzo non armato , rinforzato con fibre di acciaio e con armature tradizionali." • D.M. n. 2445 del 23.02.1971 "Norme Tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali"; • UNI EN 206: 2016 "Calcestruzzo. Prestazioni, produzione, posa in opera e criteri di conformità"; • UNI EN 13369: 2013 "Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo"; • UNI EN 681-1: 2006 Elementi di tenuta in elastomero - Requisiti dei materiali per giunti di tenuta nelle tubazioni utilizzate per adduzione e scarico dell'acqua - Gomma vulcanizzata. Compreso pure nel prezzo la regolarizzazione del fondo, tutti gli oneri della posa per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L. e nel rispetto delle sezioni tipo allegate, il rinterro dello scavo, a strati costipati dello spessore massimo di cm 50, con materiale idoneo proveniente sia dagli scavi che da cave di prestito ed in quest'ultimo caso la fornitura del materiale sarà compensata con il prezzo indicato nei materiali a piè d'opera Diametro cm. 60			
	SOMMANO m	155,00	88,55	13´725,25
19 L.P.F.10.03	Fornitura e posa in opera di tubo in calcestruzzo vibrato, armato di sezione circolare e base d'appoggio, con incastro del tipo a bicchiere e canaletta interna per lo scorrimento dei liquidi, in caso di magra. I tubi, che dovranno essere marcati con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 45 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. Tra i singoli elementi verrà interposto un giunto in gomma sintetica a rotolamento (oppure a cuneo, oppure lamellare) conforme alla norma UNI EN 681.1, atto a garantire la tenuta idraulica della condotta ad una pressione d'esercizio massima interna di 0,5 bar. Le tubazioni, prive di fori passanti, andranno poste in opera su sottofondo in tout-venant ben compattato delle dimensioni come da progetto, ed eventuale rinfianco con materiale e condizioni contenute nel calcolo statico. La giunzione tra i vari elementi dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali (del tipo TIR-FOR) e comunque sotto il controllo e l'approvazione della direzione lavori. La posa dovrà essere preceduta dall'applicazione sulla estremità opposta a quella dove risiede il giunto di apposito lubrificante sintetico per favorire l'innesto dei tubi. La condotta dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei tubi, con Ingegnere iscritto all'albo. Le tubazioni dovranno essere munite di Dichiarazione di conformità che autorizza il fabbricante ad apporre la marcatura CE. La stessa dovrà figurare sui documenti commerciali di accompagnamento (bolla di consegna) della merce. Caratteristiche tecniche: Le tubazioni dovranno avere una classe di resistenza allo schiacciamento non inferiore a:da DN 300 mm a 700 mm 135 kN/m²; da DN 800 mm a 1200 mm 110 kN/m²; da DN 1300 mm a 1600 mm 100 kN/m²; oltre DN 1600 mm 190 kN/m² Il rinterro della tubazione dovrà essere realizzato con materiale granulare omogeneo, anche proveniente dagli scavi, purché liberato dalle pietre di dimensioni superiori a 50 mm, dalle zolle, dai materiali organici e da elementi estranei alla natura del terreno. Il rinterro dovrà sempre avvenire mediante compattazione a strati orizzontali di spessore compreso fra 250 e 300 mm. La compattazione dovrà essere eseguita mediante piastre vibranti regolabili, di potenza media. Al fine di assicurare il contributo delle spinte laterali del terreno alla capacità portante del tubo, la compattazione dovrà al minimo oltrepassare l'estradosso superiore del tubo di 300 mm. Le tubazioni andranno calcolate in modo da sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi stradali propri della strada, in funzione della larghezza dello scavo e delle modalità di reinterro dello stesso. La fornitura delle tubazioni dovrà essere corredata dai documenti di produzione (DOP, Fascicolo Tecnico) e dalle registrazioni di controllo e collaudo .NORMATIVE DI RIFERIMENTO • DM 17.01.2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni "; • UNI EN 1992: 2005 - Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo; • UNI EN 1998: 2005 - Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. • UNI EN 1916: 2004 "Tubi e raccordi in Calcestruzzo non armato , rinforzato con fibre di acciaio e con armature tradizionali." • D.M. n. 2445 del 23.02.1971 "Norme Tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali"; • UNI EN 206: 2016 "Calcestruzzo. Prestazioni, produzione, posa in opera e criteri di conformità";			
	A R I P O R T A R E			411´053,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			411´053,75
	• UNI EN 13369: 2013 “Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo”; • UNI EN 681-1: 2006 Elementi di tenuta in elastomero - Requisiti dei materiali per giunti di tenuta nelle tubazioni utilizzate per adduzione e scarico dell’acqua - Gomma vulcanizzata. Compreso pure nel prezzo la regolarizzazione del fondo, tutti gli oneri della posa per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L. e nel rispetto delle sezioni tipo allegate, il rinterro dello scavo, a strati costipati dello spessore massimo di cm 50, con materiale idoneo proveniente sia dagli scavi che da cave di prestito ed in quest'ultimo caso la fornitura del materiale sarà compensata con il prezzo indicato nei materiali a piè d'opera. Diametro cm. 80			
	SOMMANO m	90,00	117,72	10´594,80
20 L.P.F.05.a	Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata (rettangolare), con base d’appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con incastro a bicchiere. All’interno del pozzetto potrà essere previsto un canale per favorire lo scorrimento dei liquidi) e incastro superiore del tipo a mezzo spessore. I pozzetti dovranno essere marcati con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all’ambiente d’esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. La condotta nella quale sono impiegati i pozzetti e le relative prolunghe è destinata a raccogliere e convogliare acque piovane e acque superficiali per gravità. La struttura del pozzetto, priva di fori passanti, andrà posta in opera su sottofondo in tout-venant ben compattato delle dimensioni come da progetto, ed eventuale rinfianco con materiale e condizioni contenute nel calcolo statico. La giunzione tra i vari elementi della struttura del pozzetto ed i tubi in calcestruzzo dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali (del tipo TIR-FOR) e comunque sotto il controllo e l’approvazione della direzione lavori. La struttura del pozzetto dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei pozzetti, con ingegnere iscritto all’albo. Compreso, il rinterro con materiale di scavo o inerte proveniente da cava o da impianti di riciclaggio (fornitura compresa), il trasporto a discarica del materiale di risulta e/o non ritenutio idoneo dalla Direzione dei lavori e quanto altro occorre, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte esclusi lo scavo e il chiusino da compensarsi con i relativi prezzi di elenco delle dimensioni interne di m. 0,40x0,40x0.40			
	SOMMANO	38,00	59,41	2´257,58
21 L.P.F.06.b	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata (rettangolare), con base d’appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con incastro a bicchiere. Le prolunghe, che dovranno essere marcate con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all’ambiente d’esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. La condotta nella quale sono impiegati i pozzetti e le relative prolunghe è destinata a raccogliere e convogliare acque nere, acque piovane e acque superficiali per gravità. La struttura della prolunga dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei pozzetti, con ingegnere iscritto all’albo. Compreso, il rinterro con materiale di scavo o inerte proveniente da cava o da impianti di riciclaggio (fornitura esclusa), il trasporto a discarica del materiale di risulta e/o non ritenutio idoneo dalla Direzione dei lavori e quanto altro occorre, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte esclusi lo scavo e il chiusino da compensarsi con i relativi prezzi di elenco. - delle dimensioni interne di m. 40X40Xh 40			
	SOMMANO cadauno	38,00	40,64	1´544,32
22 L.P.F.05.d	Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata (rettangolare), con base d’appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con incastro a bicchiere. All’interno del pozzetto potrà essere previsto un canale per favorire lo scorrimento dei liquidi) e incastro superiore del tipo a mezzo spessore. I pozzetti dovranno essere marcati con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all’ambiente d’esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. La condotta nella quale sono impiegati i pozzetti e le relative prolunghe è destinata a raccogliere e convogliare acque piovane e acque superficiali per gravità.			
	A R I P O R T A R E			425´450,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			425´450,45
	La struttura del pozzetto, priva di fori passanti, andrà posta in opera su sottofondo in tout-venant ben compattato delle dimensioni come da progetto, ed eventuale rinfianco con materiale e condizioni contenute nel calcolo statico. La giunzione tra i vari elementi della struttura del pozzetto ed i tubi in calcestruzzo dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali (del tipo TIR-FOR) e comunque sotto il controllo e l'approvazione della direzione lavori. La struttura del pozzetto dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei pozzetti, con ingegnere iscritto all'albo. Compreso, il rinterro con materiale di scavo o inerte proveniente da cava o da impianti di riciclaggio (fornitura esclusa), il trasporto a discarica del materiale di risulta e/o non ritenutio idoneo dalla Direzione dei lavori e quanto altro occorre, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte esclusi lo scavo e il chiusino da compensarsi con i relativi prezzi di elenco. - delle dimensioni interne di m. 0,80x0,80x80			
	SOMMANO n	10,00	167,14	1´671,40
23 L.P.F.06.g	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata (rettangolare), con base d'appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con incastro a bicchiere. Le prolunghe, che dovranno essere marcate con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. La condotta nella quale sono impiegati i pozzetti e le relative prolunghe è destinata a raccogliere e convogliare acque nere, acque piovane e acque superficiali per gravità. La struttura della prolunga dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei pozzetti, con ingegnere iscritto all'albo. Compreso, il rinterro con materiale di scavo o inerte proveniente da cava o da impianti di riciclaggio (fornitura esclusa), il trasporto a discarica del materiale di risulta e/o non ritenutio idoneo dalla Direzione dei lavori e quanto altro occorre, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte esclusi lo scavo e il chiusino da compensarsi con i relativi prezzi di elenco. - delle dimensioni interne di m. 0,80x0,80xh 20-50			
	SOMMANO cadauno	10,00	84,52	845,20
24 L.P.F.05.f	Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata (rettangolare), con base d'appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con incastro a bicchiere. All'interno del pozzetto potrà essere previsto un canale per favorire lo scorrimento dei liquidi) e incastro superiore del tipo a mezzo spessore. I pozzetti dovranno essere marcati con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. La condotta nella quale sono impiegati i pozzetti e le relative prolunghe è destinata a raccogliere e convogliare acque piovane e acque superficiali per gravità. La struttura del pozzetto, priva di fori passanti, andrà posta in opera su sottofondo in tout-venant ben compattato delle dimensioni come da progetto, ed eventuale rinfianco con materiale e condizioni contenute nel calcolo statico. La giunzione tra i vari elementi della struttura del pozzetto ed i tubi in calcestruzzo dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali (del tipo TIR-FOR) e comunque sotto il controllo e l'approvazione della direzione lavori. La struttura del pozzetto dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei pozzetti, con ingegnere iscritto all'albo. Compreso, il rinterro con materiale di scavo o inerte proveniente da cava o da impianti di riciclaggio (fornitura esclusa), il trasporto a discarica del materiale di risulta e/o non ritenutio idoneo dalla Direzione dei lavori e quanto altro occorre, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte esclusi lo scavo e il chiusino da compensarsi con i relativi prezzi di elenco. delle dimensioni interne di m. 1,20x1,20x120			
	SOMMANO n	4,00	663,86	2´655,44
25 L.P.F.06.m	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata (rettangolare), con base d'appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con incastro a bicchiere. Le prolunghe, che dovranno essere marcate con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. La condotta nella quale sono impiegati i pozzetti e le relative prolunghe è destinata a raccogliere e convogliare acque nere, acque piovane e acque superficiali per gravità. La struttura della prolunga dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto			
	A R I P O R T A R E			430´622,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			430´622,49
	indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei pozzetti, con ingegnere iscritto all'albo. Compreso, il rinterro con materiale di scavo o inerte proveniente da cava o da impianti di riciclaggio (fornitura esclusa), il trasporto a discarica del materiale di risulta e/o non ritenutio idoneo dalla Direzione dei lavori e quanto altro occorre, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte esclusi lo scavo e il chiusino da compensarsi con i relativi prezzi di elenco. - delle dimensioni interne di m. 120X120Xh 25-60 SOMMANO cadauno	4,00	195,26	781,04
26 L.P.F.05.g	Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata (rettangolare), con base d'appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con incastro a bicchiere. All'interno del pozzetto potrà essere previsto un canale per favorire lo scorrimento dei liquidi) e incastro superiore del tipo a mezzo spessore. I pozzetti dovranno essere marcati con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. La condotta nella quale sono impiegati i pozzetti e le relative prolunghe è destinata a raccogliere e convogliare acque piovane e acque superficiali per gravità. La struttura del pozzetto, priva di fori passanti, andrà posta in opera su sottofondo in tout-venant ben compattato delle dimensioni come da progetto, ed eventuale rinfianco con materiale e condizioni contenute nel calcolo statico. La giunzione tra i vari elementi della struttura del pozzetto ed i tubi in calcestruzzo dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali (del tipo TIR-FOR) e comunque sotto il controllo e l'approvazione della direzione lavori. La struttura del pozzetto dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei pozzetti, con ingegnere iscritto all'albo. Compreso, il rinterro con materiale di scavo o inerte proveniente da cava o da impianti di riciclaggio (fornitura esclusa), il trasporto a discarica del materiale di risulta e/o non ritenutio idoneo dalla Direzione dei lavori e quanto altro occorre, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte esclusi lo scavo e il chiusino da compensarsi con i relativi prezzi di elenco. delle dimensioni interne di m. 1,50x1,50 SOMMANO n	3,00	1´378,21	4´134,63
27 H.03.20.b	Fornitura e posa di chiusino circolare e relativo telaio in ghisa sferoidale della classe D 400 secondo normativa UNI EN 124 avente resistenza di rottura maggiore di 400 kN, passo d'uomo di 60 cm, coperchio con copertura su rotula di appoggio con bloccaggio di sicurezza a 90 gradi e superficie metallica antisdrucciolo, 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 con bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio, il rinfianco in malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.- con telaio circolare diametro 85 cm e altezza 10 cm SOMMANO n	17,00	257,84	4´383,28
28 Perizia.67.a	Tubo in PVC a doppia parete Diametro 160 mm Fornitura e posa in opera di tubo in PVC a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente del diametro sottoindicato per la protezione dei cavi interrati compresi pezzi speciali di raccordo quali giunzioni, manicotti, curve ecc., conformità alle norme NFC 68-171 e successive varianti, Classificazione non inferiore a 3441, resistenza allo schiacciamento:>=750N, resistenza all'urto:>=6J a -25 C, resistenza alle perforazioni: 4,5 joule a 15 C, resistenza elettrica di isolamento:>=100Moh, rigidità dielettrica :>=20kv/mm, non propagabilità della fiamma , grado di protezione del sistema: min. IP4X, resistenza agli agenti chimici e all'azione dei microorganismi. Nel prezzo si intendono compensati:la fornitura e stesa di sabbia necessaria alla formazione del letto di posa, del rinfianco e del ricoprimento del tubo fino a 10 cm. sopra la generatrice del tubo, il reinterro eseguito con la parte di materiale proveniente dallo scavo ritenuto idone dalla D.L. e la relativa compattazione. Qualora tele materiale non fosse ritenuto idone si compenserà la sola fornitura del nuovo materiale ritenendosi compensata la lavorazione per la stesa e compattazione. il tutto eseguito secondo le sezioni indicate negli elaborati di progetto e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, l'inserimento di filo di ferro zincato nei cavidotti per la trazione dei cavi, l'allacciamento ai pozzetti di raccordo, la posa del nastro segnalatore e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Si intendono inoltre compresi nel prezzo gli oneri per il carico, il trasporto e lo smaltimento in discarica (oneri di discarica compresi) del materiale di risulta. Diametro 160 mm SOMMANO m	416,00	37,08	15´425,28
29 Perizia.26	Pozzetti prefabbricati dimensioni 80x80x80 Fornitura e posa in opera di pozzetti in c.a. rinforzati delle dimensioni stabilite nei particolari di progetto e nei tipi sotto indicati, con pareti di spessore pari a cm 20 con soletta dimensionata per carichi stradali di I^ categoria			
	A R I P O R T A R E			455´346,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			455´346,72
	compreso passo d'uomo o svasatura sagomata in testata per l'alloggiamento di una griglia filtrante come indicato nei particolari, compresi gli oneri derivanti dall'innesto delle tubazioni in entrata ed in uscita, copmpreso lo scavo, il rinterro, il trasporto a discarica del materiale di risulta, oneri di discarica compresi, escluso la sola fornitura e posa del chiusino- dimensioni interne di m. 0.80x0.80x0.80 SOMMANO cadauno	0,00	319,82	0,00
30 H.03.19.00	Fornitura e posa di chiusini e caditoie in ghisa di seconda fusione completi di telaio, della classe D400 secondo normativa UNI EN 124, compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, fissaggio con quattro bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio, con rinfianco in malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, forniti in qualsiasi forma, tipo e dimensione secondo le richieste della Direzione Lavori. FORNITURA E POSA DI CHIUSINI E CADITOIE IN GHISA SOMMANO kg	2´112,00	2,26	4´773,12
31 H.03.15.00	Fornitura e posa in opera di pozzetto-caditoia 50x50x110 cm come da disegno di particolare, per piazzali e strade, profondità variabile, posto in opera su letto di cemento. Escluso l'onere della fornitura e posa della caditoia in ghisa. Compresi gli oneri per sigillatura con malta cementizia, l'imbocco e sigillatura delle tubazioni di scarico, scavo e rinterro, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO-CADITOIA SOMMANO n	64,00	91,13	5´832,32
	Rete fognaria acque nere (Cat 3)			
32 H.01.07.a	Scavo a sezione ristretta, in terreno ordinario di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante inferiore a cm 20, eseguibile con mezzi meccanici, esclusa la roccia, compresa l'estrazione di massi trovanti di volume fino a m³ 0,400, gli oneri per la rimozione di manufatti di qualsiasi genere di volume fino a m³ 0,400, per il taglio ed estirpazione di piante e ceppaie, gli oneri per gli eventuali aggottamenti, armature di sostegno previste dalle norme antinfortunistiche in situazioni singolari e localizzate, la demolizione di pavimentazioni e sottofondi stradali di qualsiasi tipo non riutilizzabili, escluso l'onere del taglio preventivo delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso; compresa la livellazione dei piani di scavo, il deposito a fianco dello scavo del materiale, il rinterro con materiale proveniente dagli scavi; sono compresi inoltre l'onere della protezione delle zone di lavoro e la regolamentare segnaletica diurna e notturna, nonchè l'onere relativo alla preventiva individuazione e segnalazione di cavi elettrici, telefonici, tubazioni di acquedotti, gasdotti, fognature, canali irrigui, canali di scolo stradali, ecc.. E' compreso pure l'onere della demolizione e del perfetto ripristino dei fossi di guardia in terra battuta interessati dai lavori, l'onere della selezionatura del materiale fino e privo di sassi per il ritombamento delle tubazioni, e della terra vegetale eventualmente presente in superficie, il perfetto ripristino del piano di campagna con mezzi meccanici, il costipamento del materiale, le eventuali ricariche. Escluso l'onere del trasporto del materiale di risulta o non ritenuto idoneo dalla D.L. e la relativa indennità di discarica. Il volume di scavo sarà computato sulla base della larghezza convenzionale stabilita dalle sezioni tipo allegate e della profondità di progetto del fondo tubo maggiorata dello spessore del sottofondo stabilito anch'esso dalle sezioni tipo allegate. Si comprendono nel prezzo tutti gli oneri derivanti da qualsiasi maggiorazione di sezione, oltre le sezioni tipo allegate, conseguente alla natura del terreno, presenza d'acqua, roccia, di manufatti, ecc. o derivante da eventi meteorologici di qualsiasi tipo, il tutto eseguito a regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA per la fascia con profondità fino a m 1.50 SOMMANO m³	470,80	14,75	6´944,30
33 H.02.02.f	Fornitura e posa di tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura, conformi all'indicazione dell'art. 339 comma 4 del D.P.R. n. 207/2010, ossia la parte delle tubazioni originarie di paesi terzi di cui all'articolo 234 del codice dei contratti pubblici (D.Lgs 163/2006), non può esuberare il cinquanta per cento. Le tubazioni in ghisa sferoidale dovranno essere prodotte in stabilimenti operanti in regime di qualità aziendale secondo la norma UNI EN ISO 9001: 2000 per la progettazione, fabbricazione e commercializzazione certificata da un Organismo Terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le norme UNI CEI EN 45012 e dovranno altresì essere provviste di certificazione di conformità alla norma EN 598 emessa da un Organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le norme UNI CEI EN 45011 o UNI CEI EN 45000. Le tubazioni dovranno essere contrassegnate con il marchio della ditta Produttrice, diametro nominale DN, il simbolo distintivo del materiale "ghisa sferoidale" e comunque secondo le marcature previste nella norma EN 598. La ghisa sferoidale impiegata per la fabbricazione dei tubi dovrà avere le seguenti caratteristiche: - carico unitario di rottura a trazione: =420 N/mmq - allungamento minimo a rottura: =10% per DN = 1000 mm - durezza Brinell: =230 HB La lunghezza utile dovrà essere la seguente:			
	A R I P O R T A R E			472´896,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			472´896,46
	- per diametri nominali da 80 a 600 mm incluso: 6 m I tubi dovranno avere un'estremità a bicchiere per giunzione a mezzo di anello di gomma. Il giunto, che dovrà permettere deviazioni angolari e spostamenti longitudinali del tubo senza compromettere la tenuta, sarà elastico di tipo automatico, con guarnizione in elastomero a profilo divergente conforme alle norma EN 681-1 e UNI 9163, atta ad assicurare la tenuta attraverso la reazione elastica della gomma e la compressione esercitata dal fluido nel divergente della gomma. Per la giunzione di tipo elastico automatico dovranno essere inoltre esibiti i certificati delle prove di prestazione di cui al paragrafo 7 della norma EN 598 in originale o in copia conforme rilasciati da organismo accreditato secondo le norme EN 45000 ed EN ISO 17020 e che abbia sottoscritto l'accordo "European Cooperation for accreditation (EAC)". Sempre in conformità al paragrafo 7 della norma EN 598 dovranno essere presentati i certificati in originale o in copia conforme rilasciati da organismo accreditato secondo le norme EN 45000 ed EN ISO 17020 e che abbia sottoscritto l'accordo "European Cooperation for accreditation (EAC)" per la flessione longitudinale e la rigidità diametrale delle tubazioni. Le tubazioni dovranno essere rivestite internamente con malta di cemento alluminoso applicata per centrifugazione secondo la norma EN 598 e certificato secondo quanto prescritto al paragrafo 7 sempre della suddetta norma in originale o copia conforme rilasciato da organismo accreditato secondo la EN 45000 e che abbia sottoscritto l'accordo "European Cooperation for accreditation (EAC)". In particolare per la malta cementizia dovranno essere presentati i suddetti certificati per: - Resistenza a compressione - Resistenza chimica agli effluenti - Resistenza all'abrasione Lo spessore del cemento alluminoso sarà conforme a quanto indicato nella Norma EN 598 e non inferiore a mm. 4,5 Esternamente le tubazioni dovranno essere rivestite con uno strato di zinco purissimo di 200 g/m2 applicato per metallizzazione conforme alla norma EN 598, e successivamente verniciate con vernice epossidica rossa. La conformità del rivestimento esterno in zinco alla norma EN598 dovrà essere attestata tramite opportuna certificazione in originale o copia conforme rilasciata da organismo accreditato secondo la EN 45000 e che abbia sottoscritto l'accordo "European Cooperation for accreditation (EAC)". L'interno del bicchiere e l'esterno dell'estremità liscia, ovvero le parti metalliche a contatto con l'effluente, saranno rivestiti con vernice epossidica rossa. La pressione di funzionamento ammissibile (PFA) sarà: - DN 100 - PFA (bar) 16 - DN 125 - PFA (bar) 16 - DN 150 - PFA (bar) 16 - DN 200 - PFA (bar) 16 - DN 250 - PFA (bar) 12 - DN 300 - PFA (bar) 12 - DN 350 - PFA (bar) 12 - DN 400 - PFA (bar) 12 - DN 450 - PFA (bar) 11 - DN 500 - PFA (bar) 10 - DN 600 - PFA (bar) 8 Le deviazioni angolari permesse dal giunto saranno le seguenti: - DN 100 - 150 5° - DN 200 - 250 4° - DN 300 - 350 3° - DN 400 - 600 2° Le deviazioni angolari dovranno essere attestate attraverso opportuna certificazione in originale o copia conforme rilasciato da organismo accreditato secondo la EN 45000 e che abbia sottoscritto l'accordo "European Cooperation for accreditation (EAC)" Il collaudo in fabbrica delle tubazioni sarà effettuato mediante prova idraulica di tenuta sotto una pressione di 32 bar per tutti i diametri. Poste in opera a perfetta regola d'arte, secondo le livellette di progetto mediante l'ausilio di strumenti tipo "laser" e le prescrizioni date dalla Direzione Lavori; compreso il materiale vagliato di allettamento proveniente dagli scavi, posto in opera come da sezione di progetto. Compreso la formazione dei giunti, l'innesto nei pozzetti e le prove delle condotte. FORNITURA E POSA DI TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE PER FOGNATURA CON GIUNTO ANTISFILAMENTO PER BASSE DN 250 mm			
	SOMMANO m	230,00	75,00	17´250,00
34 B.02.01.b	Fornitura di sabbia per formazione letto di posa e ricoprimento tubazioni acquedotto e fognatura. Gli oneri per la movimentazione e la stesa sono ricompresi nella voce dello scavo			
	SOMMANO m³	515,00	19,57	10´078,55
35 H.03.23.b	Fornitura e posa in opera di fondo per la realizzazione di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso a norma DIN 4034, con elemento di finitura ad incastro o ad incastro a bicchiere, resistente ai solfati atto a garantire			
	A R I P O R T A R E			500´225,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			500´225,01
	l'assoluta impermeabilità del manufatto e in grado di resistere a carichi stradali di I° categoria. Le caratteristiche strutturali e tecniche dovranno essere certificate da una relazione esplicativa redatta dal produttore. Il fondello, le canalette di scorrimento, il piano di calpestio e parte delle pareti perimetrali del fondo del pozzetto saranno realizzate con un rivestimento in poliestere rinforzato con fibra di vetro, resistente all'abrasione ed alle acque reflue, incorporato stabilmente nel getto. Gli innesti delle tubazioni di entrata e uscita e le canalette di scorrimento dovranno essere realizzate secondo le angolazioni e le pendenze di progetto. Nel prezzo è compreso l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita del canale principale, i manicotti predisposti con idonee guarnizioni dedicate al tipo di tubo utilizzato a norme DIN 4060, la garnizione (SBR) di tenuta tra gli elementi prefabbricati, resistente alle acque reflue, sempre a norme DIN 4060, la formazione del piano di posa in magrone di calcestruzzo dosato a kg 150 di cemento tipo R 325 per m³ d'inerte secco assortito dello spessore minimo di cm 15, compreso inoltre gli oneri dello scavo in qualsiasi tipo di terreno e rinterro con materiale idoneo in eccedenza rispetto a quelli previsti dalla sezione tipo di posa delle tubazioni ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni date dalla Direzione Lavori. FORNITURA E POSA IN OPERA DI FONDO PER POZZETTO diam. int. cm. 80 entrata e uscita in curva DN 200 mm			
	SOMMANO n	6,00	645,32	3´871,92
36 H.03.31.c	Fornitura e posa di elemento monolitico troncoconico di diametro 100/120 riduzione 62,5 per la realizzazione di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso a norma DIN 4034, ad incastro o ad incastro bicchiere, resistente ai solfati atto a garantire l'assoluta impermeabilità del manufatto e in grado di resistere a carichi stradali di I° categoria. Le caratteristiche strutturali e tecniche dovranno essere certificate da una relazione esplicativa redatta dal produttore. Compresa la guarnizione (SBR), a norme DIN 4060, di interposizione con elemento ad anello o di fondo, il maniglione passamano e i gradini antiscivolo in ghisa o acciaio rivestito in polietilene atti a costituire la scaletta di accesso al pozzetto. La riduzione dovrà essere predisposta con il foro per il posizionamento del chiusino. Nel prezzo sono compresi gli oneri della sigillatura con idoneo cemento plastico delle giunzioni tra i vari elementi, gli oneri dello scavo in qualsiasi tipo di terreno e rinterro con materiale idoneo in eccedenza rispetto a quelli previsti dalla sezione tipo di posa delle tubazioni ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni date dalla Direzione Lavori. FORNITURA E POSA DI ELEMENTO MONOLITICO TRONCOCONICO diametro 80 cm altezza cm 90			
	SOMMANO n	6,00	237,05	1´422,30
37 B.08.29.a	Chiusino d’ispezione per carreggiata stradale in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe D400, e conforme all’indicazione dell’art. 339 comma 4 del D.P.R. n. 207/2010, ossia la parte di chiusini d’ispezione originari di Paesi terzi di cui all’articolo 234 del codice dei contratti pubblici (D.Lgs 163/2006), non può esuberare il cinquanta per cento. Fabbricato in Stabilimenti certificati a garanzia di Qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001/2000, provvisto di certificazione di prodotto rilasciata da Organismo Terzo accreditato secondo la norma EN 45011 da Organismo firmatario il protocollo europeo per l’accreditamento. Chiusino munito di guarnizione ammortizzatrice, antirumore ed antibasculamento in elastomero ad alta resistenza e alloggiata su apposita sede realizzata nel telaio. Coperchio autocentrante. Profondità d’inserimento del tampone nel telaio non inferiore a 85 mm.; apertura possibile con postura dell’operatore eretta; peso totale non inferiore a 87 kg. per versione con telaio tondo e peso totale non inferiore a 96 kg. per il telaio quadro. Incluso Kit di chiusura/antifurto per chiave penta . CHIUSINO D'ISPEZIONE DA CARREGGIATA PER TRAFFICO INTENSO CON KIT DI CHIUSURA CHIUSINO D'ISPEZIONE PER TRAFFICO INTENSO CON TELAIO QUADRATO LATO 85 CM E ALTEZZA 10 CM ANTIFURTO			
	SOMMANO n	16,00	124,37	1´989,92
38 H.02.29.a	Fornitura e posa in opera di tubazioni in PVC-U a parete strutturata non plastificato per fognature e scarichi interrati di scarichi civili e industriali non in pressione. Costruite secondo la norma prEN 13476 - UNI 10968 tipo A1 classe di rigidità SN4 kN/m² con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI EN 681/1. 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. Nel prezzo è compreso l'onere della posa in opera di tutti i pezzi speciali siano interrati che all'interno delle camerette, il rivestimento della tubazione sarà realizzato con ghiaietto a spigoli arrotondati lavato pezzatura 7-15 mm opportunamente livellato e compattato, con grado di compattazione non inferiore a 90% Proctor standard per una altezza minima, rispetto alla generatrice superiore del tubo, non iferiore a cm. 10. Nella parte rimanente, fino al raggiungimento della quota prevista dal progetto, si procederà al ritombamento con materiale proveniente dallo scavo se ritenuto idoneo dalla Direzione Lavori o con materiale proveniente da cava e/o frantumazione cls in questo caso il solo costo del materiale sarà compensato a parte; la compattazione sarà effettuata, in entrambi i casi, ogni 20 cm di riporto. Compreeso l'onere del trasporto a discarica del materiale di risulta eccedente e della relativa indennità di discarica diametro esterno 160 mm d. interno 158,3 mm.			
	SOMMANO m	305,00	21,03	6´414,15
	A R I P O R T A R E			513´923,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			513´923,30
	Illuminazione pubblica (Cat 2)			
39 B.06.55.0015 .020	Fornitura e posa in opera di tubi in PE/AD doppia parete con superficie esterna corrugata e superficie interna liscia, giuntati mediante manicotti e posati interrati completi di tirafilo e riga di riferimento da impiegarsi per opere di canalizzazione elettrica e rispondente alla norma CEI EN 50086·2·4/A1 a Marchio IMQ e marcatura CE con classificazione di prodotto serie N e resistenza allo schiacciamento superiore a 750 N. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per lo spianamento del fondo dello scavo, i pezzi speciali di giunzione, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, la dichiarazione di prestazione (DOP/DDP) secondo quanto previsto dal regolamento EU 305/2011, l'uso di specifiche tecniche dei componenti edilizi e di cantiere, nonchè di procedure tecniche, in sintonia con quanto previsto dal DM 24/12/2015 e ss.mm.ii. in materia di Criteri Ambientali Minimi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. E' escluso il solo reinterro comune che sarà computato a parte. diametro esterno 110 mm			
	SOMMANO m	570,00	12,88	7´341,60
40 L.P.ILL.05	Fornitura e posa di cavo FG16 OR16 0,6/1kV, multipolare isolato in gomma G16, sotto guaina termoplastica di qualità R1, non propagante l'incendio ed a bassissima emissione di gas tossici e corrosivi. Conduttori flessibili. Norma CEI 20-13, 20-22III, CEI 20-37 e CEI 20-38. Guaina nera, Marchio IMQ. Da posare In canale e tubazioni (escluse da questa voce) compresa la formazione di teste con capicorda a compressione in Cu stagnato. 4x16mmq			
	SOMMANO m	570,00	8,50	4´845,00
41 L.P.ILL.06	Fornitura e posa di cavo FG16 OR16 0,6/1kV, multipolare isolato in gomma G7, sotto guaina termoplastica di qualità R1, non propagante l'incendio ed a bassissima emissione di gas tossici e corrosivi. Conduttori flessibili. Norma CEI 20-13, 20-22III, CEI 20-37 e CEI 20-38. Guaina nera, Marchio IMQ. Da posare In canale e tubazioni (escluse da questa voce) compresa la formazione di teste con capicorda a compressione in Cu stagnato. 3x2.5mmq			
	SOMMANO m	295,00	2,54	749,30
42 L.P.ILL.09	Fornitura e posa dispersore verticale a croce 50x50x5mm h=2mt, corredato di morsetto con vite di serraggio tropicalizzata. Compreso ogni minuteria e altro accessorio e/o onere per rendere l'esecuzione a regola d' arte.			
	SOMMANO n.	15,00	37,60	564,00
43 Perizia.68	Palo conico h 8.00 Fornitura e posa in opera di palo conico elettrosaldato in acciaio zincato a caldo, completo di portello e morsettiera portafusibili quadripolare a 3 vie in materiale plastico da posarsi su plinto prefabbricato, compreso manicotto di protezione in gomma, cordolo di fissaggio ed ogni altro onere ed acessorio indispensabile a rendere l'opera completa e funzionante a regola d'arte. Altezza palo fuori terra m. 8.00			
	SOMMANO cadauno	27,00	375,95	10´150,65
44 Perizia.69	Apparecchio LED 64W Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione di tipo stradale tipo DISANO SELLA 1 LED Cl. I completo di Sorgente a LED da 64W da posarsi a testapalo. Compreso il collegamento in morsettiera della linea di alimentazione, cavo tipo FG16OR16 3x2,5mmq per il collegamento dalla morsettiera all'apparecchio di illuminazione, lampada, testapalo singolo, doppio, quadruplo ed ogni altro accessorio indispensabile a rendere l'opera completa a regola d'arte. - con lampada LED 64W;			
	SOMMANO cadauno	27,00	472,26	12´751,02
45 Perizia.72	Collegamenti EQP pali di illuminmazione piazzale			
	SOMMANO cadauno	27,00	38,11	1´028,97
46 L.P.ILL.08	Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda da 35 mmq, per la creazione dell'impianto di terra, compreso l'installazione di morsetti a compressione ed il collegamento ai dispersori di terra, capocordi di attestazione in materiale protetto galvanicamente dalla corrosione e i morsetti di derivazione, e quant'altro necessario a dere l'opera finita e d a regola d'arte.			
	A R I P O R T A R E			551´353,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			551´353,84
	SOMMANO m	545,00	5,72	3´117,40
	Opere a verde (Cat 5)			
47 LP.V.03.01	Sistemazione di terra vegetale proveniente dagli scavi all'interno delle aiuole compreso trasporto, la sistemazione secondo le livellette previste dal progetto			
	SOMMANO m³	140,00	7,11	995,40
48 F5.03.017.001	Materiale per pacciamatura, costituito da cortecce della pezzatura media di 8÷30 mm; fornito sfuso: di latifoglia			
	SOMMANO m³	28,00	73,91	2´069,48
49 P5.05.003	Solo stesa di corteccia per pacciamatura			
	SOMMANO m³	28,00	17,10	478,80
50 F5.03.019.002	Teli pacciamanti costituiti da materiali sintetici in polipropilene di color nero, forniti in rotoli di varia larghezza e lunghezza; del peso di: 140 g/m2 compreso l'ancoraggio al suolo con picchetti metallici			
	SOMMANO m²	350,00	2,06	721,00
51 P5.06.020.003	Messa a dimora di piante di qualsiasi varietà in buca già predisposta, con l'impiego parziale o totale di mezzo meccanico, aggiunta di torba, argilla espansa, concime chimico ternario e idonei prodotti per favorire la cicatrizzazione dell'apparato radicale secondo disposizioni della D.L.; per buche delle dimensioni di: 60x60x70 cm			
	SOMMANO cad	52,00	17,74	922,48
52 Perizia.60	Carpinus Betulus - Ø14-16Fornitura e messa a dimora delle seguenti entità botaniche, come da particolari costruttivi e secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. Tutte le piante saranno esenti da tagli di potatura se non quelli approvati dalla D.L.; è compresa nel prezzo l'esecuzione della manutenzione e la garanzia di attecchimento per anni 1 (uno) dalla data di ultimazione dei lavori. L'impresa dovrà effettuare la picchettatura delle piante, il tracciamento delle aiuole come da elaborati di progetto e le prescrizioni della D.L. , per le diverse tipologie vegetali, la fasciatura del tronco sino all'impalcatura su indicazione della D.L. il tutoraggio, la posa dell'anello di protezione in materiale rigido alla base del colletto, la pacciamatura, l'irrigazione, la concimazione e la sostituzione in caso di fallanze di qualsiasi motivo. Il direttore dei lavori si riserva di effettuare controlli sulla qualità (dimensioni e quantità) degli apparati radicali anche mediante apertura, a campione, della zolla. I tutori saranno in legno scortecciato e trattato a pressione in autoclave e con sostanze imputrescibili, aventi un diametro di 4 - 8 cm e un altezza non inferiore a m 1,80. Compreso nel prezzo la distribuzione, e successivo ricarico, di uno strato di pacciamatura di corteccia di conifera dello spessore di cm. 10 su tutta la superficie occupata dalle masse arbustive, previa lavorazione del terreno e alla base degli alberi. Si intendono inoltre compresi nel prezzo 2 interventi (due) di diserbo selettivo con disseccante per una superficie di mq 4, alla base degli alberi posti a dimora, al fine di contenere lo sviluppo delle infestanti. - Categoria esemplare, radici in zolla, circonferenza fusto cm. 25 - 30, chioma regolare, fusto unico, impalcatura a m. 1,60 - 1,70. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Compreso l'apertura di buca in terreno di medio impasto, con l'impiego parziale o totale di mezzo meccanico, rifinita a mano, con pareti scabre, fondo smosso, per piante di qualsiasi varietà; Carpinus Betulus - Ø14-16			
	SOMMANO cadauno	26,00	142,14	3´695,64
53 Perizia.61	Carpino nero - Carpinifolia Ø14-16Fornitura e messa a dimora delle seguenti entità botaniche, come da particolari costruttivi e secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. Tutte le piante saranno esenti da tagli di potatura se non quelli approvati dalla D.L.; è compresa nel prezzo l'esecuzione della manutenzione e la garanzia di attecchimento per anni 1 (uno) dalla data di ultimazione dei lavori. L'impresa dovrà effettuare la picchettatura delle piante, il tracciamento delle aiuole come da elaborati di progetto e le			
	A R I P O R T A R E			563´354,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			563´354,04
	prescrizioni della D.L. , per le diverse tipologie vegetali, la fasciatura del tronco sino all'impalcatura su indicazione della D.L. il tutoraggio, la posa dell'anello di protezione in materiale rigido alla base del colletto, la pacciamatura, l'irrigazione, la concimazione e la sostituzione in caso di fallanze di qualsiasi motivo. Il direttore dei lavori si riserva di effettuare controlli sulla qualità (dimensioni e quantità) degli apparati radicali anche mediante apertura, a campione, della zolla. I tutori saranno in legno scortecciato e trattato a pressione in autoclave e con sostanze imputrescibili, aventi un diametro di 4 - 8 cm e un altezza non inferiore a m 1,80. Compreso nel prezzo la distribuzione, e successivo ricarico, di uno strato di pacciamatura di corteccia di conifera dello spessore di cm. 10 su tutta la superficie occupata dalle masse arbustive, previa lavorazione del terreno e alla base degli alberi. Si intendono inoltre compresi nel prezzo 2 interventi (due) di diserbo selettivo con disseccante per una superficie di mq 4, alla base degli alberi posti a dimora, al fine di contenere lo sviluppo delle infestanti. - Categoria esemplare, radici in zolla, circonferenza fusto cm. 25 - 30, chioma regolare, fusto unico, impalcatura a m. 1,60 - 1,70. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Compreso l'apertura di buca in terreno di medio impasto, con l'impiego parziale o totale di mezzo meccanico, rifinita a mano, con pareti scabre, fondo smosso, per piante di qualsiasi varietà; Carpino nero - Carpinifolia Ø14-16			
	SOMMANO cadauno	26,00	165,83	4´311,58
	Rete gas (Cat 6)			
54 RG.01.01	Realizzazione della rete Gas secondo le prescrizioni dell'Ente erogatore il servizio			
	SOMMANO m	535,00	113,30	60´615,50
	Rete acquedotto (Cat 7)			
55 RA.01.01	Realizzazione della rete acquedotto secondo le prescrizioni dell'Ente erogatore il servizio			
	SOMMANO m	535,00	123,60	66´126,00
	Rete telecom (Cat 8)			
56 LP.RTE.10.01	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente del diametro sottoindicato per la protezione dei cavi interrati compresi pezzi speciali di raccordo quali giunzioni, manicotti, curve ecc., conformità alle norme NFC 68-171 e successive varianti, Classificazione non inferiore a 3441, resistenza allo schiacciamento:>=750N, resistenza all'urto:>=6J a -25 C, resistenza alle perforazioni: 4,5 joule a 15 C, resistenza elettrica di isolamento:>=100Moh, rigidità dielettrica :>=20kv/mm, non propagabilità della fiamma , grado di protezione del sistema: min. IP4X, resistenza agli agenti chimici e all'azione dei microorganismi Nel prezzo si intendono compensati: lo scavo fino ad una profondità di m. 1.20, la fornitura e stesa di sabbia necessaria alla formazione del letto di posa, del rinfianco e del ricoprimento del tubo fino a 10 cm. sopra la generatrice del tubo,, compreso il reinterro eseguito con la parte di materiale proveniente dallo scavo ritenuto idone dalla D.L. e la relativa compattazione. Qualora tele materiale non fosse ritenuto idone si compenserà la sola fornitura del nuovo materiale ritenendosi compensata la lavorazione per la stesa e compattazione. il tutto eseguito secondo le sezioni indicate negli elaborati di progetto e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, l'inserimento di filo di ferro zincato nei cavidotti per la trazione dei cavi, l'allacciamento ai pozzetti di raccordo, la posa del nastro segnalatore e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Si intendono inoltre compresi nel prezzo gli oneri per il carico, il trasporto e lo smaltimento in discarica (oneri di discarica compresi) del materiale di risulta.			
	SOMMANO m	535,00	15,45	8´265,75
57 LP.RTE.10.01.01	Fornitura e posa di tubazioni Telecom- per ogni tubo successivo al primo			
	SOMMANO m	1´070,00	3,91	4´183,70
	A R I P O R T A R E			706´856,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			706´856,57
58 LP.RTE.02	Fornitura e posa di pozzetto prefabbricato in cls vibrato tipo telecom, avente Rck non inferiore a 35 MPa . Pozzetto di dimensioni interne cm 120 x 60 - composti da elemento base e prolunghe completo di tacche a metà spessore per il passaggio dei tubi. Il collegamento tra i vari elementi nella psa del pozzetto sarà eseguita con cm. 2 di malta di allettamento. Compreso lìonere dello scavo, la formazione del letto di posa in sabbia e in cls, il rinterro con materiali inerti e il trasporto a discarica del materiale di riulta. Dimensioni cm. 60x120			
	SOMMANO cadauno	10,00	288,40	2´884,00
59 LP.RTE.05	Fornitura e posa in opera di chiusini realizzati in ghisa sferoidale GJS500/7 (EN1563 e ISO1083), conformi alla normativa europea EN124:2015, appartenenti alla classe D400, idonei all'installazione su aree soggette a traffico pesante, ovvero su carreggiate di strade, banchine transitabili e aree di sosta per tutti i veicoli stradali. Apertura a semicoperchi superiore a 105° e autobloccaggio a 90° in fase di chiusura. Uno dei semicoperchi sarà dotato di serratura in acciaio inox e tappo in plastica mentre gli altri sono vincolati in sequenza tramite accavallamento. La serratura del chiusino risulta utilizzabile solo con apposita chiave codificata. Il rivestimento protettivo é realizzato con vernice atossica e non inquinante. E' compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, il fissaggio con bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio, il rinfianco in malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Marcature: Su tutti gli elementi costituenti il chiusino sono presenti le seguenti marcature: EN124 D400 Nome del fabbricante Marchio di un ente di certificazione di prodotto accreditato Identificazione del lotto di produzione certificato di prodotto P023A rilasciato da IGQ Scritta di riferimento del sottoservizio (ENEL - Telecom ecc) Dimensioni 120x60 a 4 triangoli			
	SOMMANO cadauno	10,00	391,40	3´914,00
	Rete Enel (Cat 9)			
60 H.01.07.a	Scavo a sezione ristretta, in terreno ordinario di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante inferiore a cm 20, eseguibile con mezzi meccanici, esclusa la roccia, compresa l'estrazione di massi trovanti di volume fino a m³ 0,400, gli oneri per la rimozione di manufatti di qualsiasi genere di volume fino a m³ 0,400, per il taglio ed estirpazione di piante e ceppaie, gli oneri per gli eventuali aggottamenti, armature di sostegno previste dalle norme antinfortunistiche in situazioni singolari e localizzate, la demolizione di pavimentazioni e sottofondi stradali di qualsiasi tipo non riutilizzabili, escluso l'onere del taglio preventivo delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso; compresa la livellazione dei piani di scavo, il deposito a fianco dello scavo del materiale, il rinterro con materiale proveniente dagli scavi; sono compresi inoltre l'onere della protezione delle zone di lavoro e la regolamentare segnaletica diurna e notturna, nonchè l'onere relativo alla preventiva individuazione e segnalazione di cavi elettrici, telefonici, tubazioni di acquedotti, gasdotti, fognature, canali irrigui, canali di scolo stradali, ecc.. E' compreso pure l'onere della demolizione e del perfetto ripristino dei fossi di guardia in terra battuta interessati dai lavori, l'onere della selezionatura del materiale fino e privo di sassi per il ritombamento delle tubazioni, e della terra vegetale eventualmente presente in superficie, il perfetto ripristino del piano di campagna con mezzi meccanici, il costipamento del materiale, le eventuali ricariche. Escluso l'onere del trasporto del materiale di risulta o non ritenuto idoneo dalla D.L. e la relativa indennità di discarica. Il volume di scavo sarà computato sulla base della larghezza convenzionale stabilita dalle sezioni tipo allegate e della profondità di progetto del fondo tubo maggiorata dello spessore del sottofondo stabilito anch'esso dalle sezioni tipo allegate. Si comprendono nel prezzo tutti gli oneri derivanti da qualsiasi maggiorazione di sezione, oltre le sezioni tipo allegate, conseguente alla natura del terreno, presenza d'acqua, roccia, di manufatti, ecc. o derivante da eventi meteorologici di qualsiasi tipo, il tutto eseguito a regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA per la fascia con profondità fino a m 1.50			
	SOMMANO m³	353,10	14,75	5´208,23
61 LP.REN.01	Trasporto e posa in opera di tubo in PVC per condotte ENEL (materiale fornito dall'Ente) compreso e copmpensato l'onere per il trasporto e lo scarico in cantiere del materiale, lo scavo fino ad una profondità di m. 1.20, la fornitura e stesa di sabbia necessaria alla formazione del letto di posa, del rinfianco e del ricoprimento del tubo fino a 10 cm. sopra la generatrice del tubo,, compreso il reinterro eseguito con la parte di materiale proveniente dallo scavo ritenuto idone dalla D.L. e la relativa compattazione. Qualora tele materiale non fosse ritenuto idone si compenserà la sola fornitura del nuovo materiale ritenendosi compensata la lavorazione per la stesa e compattazione. il tutto eseguito secondo le sezioni indicate negli elaborati di progetto e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, l'inserimento di filo di ferro zincato nei cavidotti per la trazione dei cavi, l'allacciamento ai pozzetti di raccordo, la posa del nastro segnalatore e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.			
	A R I P O R T A R E			718´862,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			718´862,80
	Si intendono inoltre compresi nel prezzo gli oneri per il carico, il trasporto e lo smaltimento in discarica (oneri di discarica compresi) del materiale di risulta.			
	SOMMANO m	535,00	12,36	6´612,60
62 LP.REN.01.01	Trasporto e posa di tubazioni Enel - per ogni tubo successivo al primo			
	SOMMANO m	1´605,00	4,12	6´612,60
63 LP.REN.02	Fornitura e posa di pozzetto prefabbricato in cls vibrato tipo Enel, avente Rck non inferiore a 35 MPa . Pozzetto di dimensioni interne cm 120 x 60 - cm. 90 x 90 composti da elemento base e prolunghe completo di tacche a metà spessore per il passaggio dei tubi. Il collegamento tra i vari elementi nella psa del pozzetto sarà eseguita con cm. 2 di malta di allettamento. Compreso lìonere dello scavo, la formazione del letto di posa in sabbia e in cls, il rinterro con materiali inerti e il trasporto a discarica del materiale di riulta Dimensioni cm. 90x90			
	SOMMANO cadauno	6,00	226,60	1´359,60
64 NP.Perizia.01	Fornitura e posa di pozzetto prefabbricato in cls vibrato tipo Enel, avente Rck non inferiore a 35 MPa . Pozzetto di dimensioni interne cm 120 x 60 - cm. 90 x 90 composti da elemento base e prolunghe completo di tacche a metà spessore per il passaggio dei tubi. Il collegamento tra i vari elementi nella psa del pozzetto sarà eseguita con cm. 2 di malta di allettamento. Compreso lìonere dello scavo, la formazione del letto di posa in sabbia e in cls, il rinterro con materiali inerti e il trasporto a discarica del materiale di riulta Dimensioni cm. 60x60			
	SOMMANO cadauno	10,00	159,65	1´596,50
65 LP.REN.03	Fornitura e posa in opera di chiusini realizzati in ghisa sferoidale GJS500/7 (EN1563 e ISO1083), conformi alla normativa europea EN124:2015, appartenenti alla classe D400, idonei all'installazione su aree soggette a traffico pesante, ovvero su carreggiate di strade, banchine transitabili e aree di sosta per tutti i veicoli stradali. Il rivestimento protettivo é realizzato con vernice atossica e non inquinante. E' compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, il fissaggio con bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio, il rinfianco in malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Marcature: Su tutti gli elementi costituenti il chiusino sono presenti le seguenti marcature: EN124 D400 Nome del fabbricante Marchio di un ente di certificazione di prodotto accreditato Identificazione del lotto di produzione certificato di prodotto P023A rilasciato da IGQ Scritta di riferimento del sottoservizio (ENEL - Telecom ecc) Dimensioni 60x60			
	SOMMANO cadauno	16,00	206,00	3´296,00
	A R I P O R T A R E			738´340,10

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			738´340,10
	AMBITO 1 B (SpCat 2) **Viabilità e marciapiedi e pista ciclabile (Cat 1)**			
66 E.02.03.00	Esecuzione di scavo di sbancamento e spianamento del fondo, eseguito anche a campioni di qualsiasi lunghezza con mezzi meccanici in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche in presenza di acqua, per la formazione del piano di riferimento del fabbricato, compresa la formazione di cunette provvisorie; compreso il carico, il trasporto a qualsiasi distanza in discarica o in altro luogo, compreso l'onere delle analisi, prove e delle autorizzazioni. E' compresa la compattazione con rullo stradale.			
	SOMMANO m³	1´870,15	7,18	13´427,68
67 16_VS.004.05.a	Fornitura di materiali idonei provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto a qualsiasi distanza stradale, lo scarico del materiale. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per i quantitativi posti in opera a compattazione avvenuta.			
	SOMMANO m³	2´183,75	20,01	43´696,84
68 16_VS.004.02.a	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la compattazione a strati non superiori a 50 cm fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, la sagomatura e profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con 20 cm di terra vegetale proveniente dai movimenti di terra o in difetto compensata con l'apposito prezzo. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per i quantitativi posti in opera.			
	SOMMANO m³	2´183,75	4,89	10´678,54
69 F.04.11.b	Fondazione stradale eseguita con materiale legante misto di cava, di adatta granulometria, giudicato idoneo dalla D. L., per uno spessore compresso come indicato nelle sezioni tipo di progetto, steso su piano di posa preventivamente livellato, posto in opera anche in più strati di cm 20 circa, compresa la livellazione e la cilindratura con rullo compressore di 14 - 16 tonn o corrispondente rullo vibrante fino al raggiungimento della densità prevista nelle Norme Tecniche FONDAZIONE STRADALE con materiale proveniente da cave di prestito			
	SOMMANO m³	518,85	26,78	13´894,80
70 LP.25.45	Realizzazione di cordolo di fondazione per predisposizione recinzione in cls compreso scavo, getto del calcestruzzo ed ogni onere .			
	SOMMANO m	739,00	39,14	28´924,46
71 F.11.01.c	Fornitura e posa in opera di cordonatura per fascia spartitraffico, aiuole e simili, rettilinee od in curva, in calcestruzzo avente Rck>=30 N/mm², in elementi della lunghezza di cm 100, allettati con malta cementizia compresa l'apposita fondazione delle dimensioni minime di cm 35 x 15 eseguita in calcestruzzo dosato a 200 kg/m³, lo scavo necessario, la stuccatura dei giunti e quanto altro prescritto nelle Norme Tecniche, esclusa l' eventuale armatura d' acciaio o in barre o con rete elettrosaldata che saranno remunerati a parte con relativo prezzo d'elenco. CORDONATE sez. 12/15 con h = 25 cm			
	SOMMANO m	692,50	17,56	12´160,30
72 16_VS.013.25.b	Conglomerato bituminoso ad elevate prestazioni di tipo alto modulo complesso per strato di collegamento (binder), della pezzatura 0/25 con l'impiego di bitume modificato in quantità comprese fra il 5,2% e il 6,5%, costituito da pietrischi, pietrischetti e sabbie, confezionato a caldo con idonei impianti, compreso nel prezzo la posa in opera con idonee macchine vibrofinitrici, la costipazione a mezzo rulli metallici vibranti, la pulizia del piano di posa e dei cigli a ridosso delle banchine di terra e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di			
	A R I P O R T A R E			861´122,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			861´122,72
	Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Per ogni metro quadro e per ogni cm di spessore.			
	SOMMANO m²*cm	22´197,00	1,32	29´300,04
73 VS.013.75	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura, confezionato con inerti di natura magmatica-effusiva e/o sintetica (granella di scorie da forno elettrico), provenienti per il 100% da processo di frantumazione, impastato a caldo con bitume bitume modificato tipo Hard secondo quanto previsto dalle Norme Tecniche ed eventuali attivanti l'adesione in idonei impianti, messo in opera mediante idonea finitrice meccanica e costipato a mezzo rulli di opportuno peso il tutto eseguito secondo quanto indicato nelle Norme Tecniche ivi compresa la pulizia del piano di posa e dei cigli, la stesa sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa modificata in ragione di 0.800 kg/mq al termine della quale l'Impresa avrà cura di trattare la superficie di posa con filler per impedire agli automezzi di cantiere di trascinare il legante nel percorso di ritorno, l'attivazione del cantiere con segnaletica stradale eseguita secondo quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada e sue successive modifiche e la sua guardiania. Compreso ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per uno spessore finito di cm 3.00. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative.			
	SOMMANO m²	3´136,00	5,21	16´338,56
74 F.13.16.a	Fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso per STRATO DI USURA PER MARCIAPIEDI O PISTE CICLABILI (marcato CE, secondo UNI 13108/2006), avente granulometria di mm 0-12/14 secondo le specifiche tecniche e prestazionali indicate melle Norme Tecniche di Capitolato. Il congomerato, proveniente da impianti posti fino a 25 km dal cantiere, sarà confezionato a caldo e composto da aggregati calcarei (costituito da una miscela di pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie di frantumazione e additivo minerale: filler) ottenuti per frantumazione, opportunamente miscelati con bitume standard, penetrazione B50/70 (o B70/100 nel periodo invernale), tenore del 5,4-5,8% in peso riferito al peso della miscela di aggregati, steso con mini-vibrofinitrice e a mano e rullato con idonei rulli vibranti (4 ton), compresa la perfetta profilatura dei bordi con appositi regoli, compreso guardiania ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, con esclusione della eventuale pulizia del fondo e spruzzatura della mano d'attacco da compensarsi con le apposite voci. STRATO DI USURA PER MARCIAPIEDI O PISTE CICLABILI eseguito con conglomerato tipo "B" e spessore compresso di mm 50			
	SOMMANO m²	522,50	15,05	7´863,63
75 F.13.17.00	Formazione di massetto dello spessore minimo di cm 12 eseguito in cls con Rck >= 25 N/mm², anche in presenza di rete metallica come da particolari o secondo le indicazioni della D.L., compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d' arte esclusa la sola rete metallica che sarà remunerata con il relativo prezzo d' elenco.			
	SOMMANO m²	702,50	18,24	12´813,60
76 F.05.27.c	Fornitura e posa in opera di rete d'acciaio a maglie elettrosaldate, dei tipi e delle dimensioni ordinati dalla Direzione dei Lavori, ogni onere compreso, come alla voce " ACCIAIO IN BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA ". RETE D'ACCIAIO ELETTROSALDATA in acciaio tipo FeB44K			
	SOMMANO kg	3´052,36	1,18	3´601,78
77 L.P.EP.14	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in masselli in calcestruzzo vibro compresso auto bloccanti con finitura superficiale in doppio strato antiusura, con inerti frantumati naturali di granulometria da 0 a 3 mm e silicei all'80% (quarzo). I masselli avranno il bordo del perimetro superficiale a spigolo vivo in modo da non creare giunti superiori a 5 mm di spessore, come previsto dal DM 14 giugno 1989 n° 236 art. 8.2.1. Inoltre la superficie sarà antisdrucciolevole con coefficiente d'attrito (metodo B.C.R.A.) superiore a 0,40 sia con la superficie asciutta che bagnata, (DM n° 236 art. 8.2.2.); resta sempre l'onere da parte della ditta fornitrice di dimostrare di avere in atto una procedura di autocontrollo della qualità costantemente certificata da un organismo esterno indipendente. (Pavitalia/ I.C.M.Q.) Colorati spessore cm. 6 , compreso l'incidenza per la formazione di percorsi Dattili come riportato negli elaborati grafici di propgetto, realizzazione e formazione di rampe, passaggi pedonali ed ogni altro onere.			
	SOMMANO m²	702,50	27,30	19´178,25
78	Realizzazione della segnaletica stradale orizzontale e verticale eseguita secondo le norme vigenti delCodice della			
	A R I P O R T A R E			950´218,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			950´218,58
LP.100.02	strada			
	SOMMANO a corpo	1,00	3´862,50	3´862,50
79 LP.10	Fornitura e posa in opera di grigliato di calcestruzzo vibrato tipo Onda Favaro 1 , compreso la fornitura , stesa e compattazione di sabbia per formazione letto di posa dello spessore di cm. 5-6, eventualmente in sostituzione della sabbia potrà essere impiegato pietrischetto solo dopo l'approvazione della DD.LL, Compreso la compattazione con piastra vivrante, il riempimento degli spazi con terreno vegetale e humus in ragione del 50% preventivamente mescolato, la successiva semina per la formazione del tappeto erboso, anche in questo caso potrà essere utilizzato pietrischetto previa autorizzazione della Direzione dei lavori, l'onere per l'innaffiatura fino alla completa formazione del tappetto erboso e comunque fino a collaudo. Compreso altresì l'onere per il taglio delle piastre con apposito mezzo, lo sfrido e tutti gli oneri derivanti dalla presenza della aiuole, cordonate, chiusini, caditoie e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
	SOMMANO m²	827,50	28,33	23´443,07
	Rete fognaria acque meteoriche (Cat 4)			
80 H.01.07.a	Scavo a sezione ristretta, in terreno ordinario di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante inferiore a cm 20, eseguibile con mezzi meccanici, esclusa la roccia, compresa l'estrazione di massi trovanti di volume fino a m³ 0,400, gli oneri per la rimozione di manufatti di qualsiasi genere di volume fino a m³ 0,400, per il taglio ed estirpazione di piante e ceppaie, gli oneri per gli eventuali aggottamenti, armature di sostegno previste dalle norme antinfortunistiche in situazioni singolari e localizzate, la demolizione di pavimentazioni e sottofondi stradali di qualsiasi tipo non riutilizzabili, escluso l'onere del taglio preventivo delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso; compresa la livellazione dei piani di scavo, il deposito a fianco dello scavo del materiale, il rinterro con materiale proveniente dagli scavi; sono compresi inoltre l'onere della protezione delle zone di lavoro e la regolamentare segnaletica diurna e notturna, nonchè l'onere relativo alla preventiva individuazione e segnalazione di cavi elettrici, telefonici, tubazioni di acquedotti, gasdotti, fognature, canali irrigui, canali di scolo stradali, ecc.. E' compreso pure l'onere della demolizione e del perfetto ripristino dei fossi di guardia in terra battuta interessati dai lavori, l'onere della selezionatura del materiale fino e privo di sassi per il ritombamento delle tubazioni, e della terra vegetale eventualmente presente in superficie, il perfetto ripristino del piano di campagna con mezzi meccanici, il costipamento del materiale, le eventuali ricariche. Escluso l'onere del trasporto del materiale di risulta o non ritenuto idoneo dalla D.L. e la relativa indennità di discarica. Il volume di scavo sarà computato sulla base della larghezza convenzionale stabilita dalle sezioni tipo allegate e della profondità di progetto del fondo tubo maggiorata dello spessore del sottofondo stabilito anch'esso dalle sezioni tipo allegate. Si comprendono nel prezzo tutti gli oneri derivanti da qualsiasi maggiorazione di sezione, oltre le sezioni tipo allegate, conseguente alla natura del terreno, presenza d'acqua, roccia, di manufatti, ecc. o derivante da eventi meteorologici di qualsiasi tipo, il tutto eseguito a regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA per la fascia con profondità fino a m 1.50			
	SOMMANO m³	261,95	14,75	3´863,76
81 F.04.05.b	Fornitura di materiali idonei provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, compreso la cavatura, l'indennita` di cava, il carico, il trasporto con qualsiasi distanza stradale, lo scarico del materiale, la stesa e compattazione e tutti gli altri oneri indicati nelle Norme Tecniche, misurato in opera a seguito di bilancio delle terre MATERIALI PROVENIENTI DA CAVE DI PRESTITO per riempimento di cavi, misurato sui mezzi.			
	SOMMANO m³	203,05	18,50	3´756,43
82 L.P.F.10.02	Fornitura e posa in opera di tubo in calcestruzzo vibrato, armato di sezione circolare e base d'appoggio, con incastro del tipo a bicchiere e canaletta interna per lo scorrimento dei liquidi, in caso di magra. I tubi, che dovranno essere marcati con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 45 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. Tra i singoli elementi verrà interposto un giunto in gomma sintetica a rotolamento (oppure a cuneo, oppure lamellare) conforme alla norma UNI EN 681.1, atto a garantire la tenuta idraulica della condotta ad una pressione d'esercizio massima interna di 0,5 bar. Le tubazioni, prive di fori passanti, andranno poste in opera su sottofondo in tout-venant ben compattato delle dimensioni come da progetto, ed eventuale rinfianco con materiale e condizioni contenute nel calcolo statico. La giunzione tra i vari elementi dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali (del tipo TIR-FOR) e comunque sotto il controllo e l'approvazione della direzione lavori. La posa dovrà essere preceduta dall'applicazione sulla estremità opposta a quella dove risiede il giunto di apposito lubrificante sintetico per favorire l'innesto dei tubi. La condotta dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del			
	A R I P O R T A R E			985´144,34

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			985´144,34
	produttore dei tubi, con Ingegnere iscritto all'albo. Le tubazioni dovranno essere munite di Dichiarazione di conformità che autorizza il fabbricante ad apporre la marcatura CE. La stessa dovrà figurare sui documenti commerciali di accompagnamento (bolla di consegna) della merce. Caratteristiche tecniche: Le tubazioni dovranno avere una classe di resistenza allo schiacciamento non inferiore a:da DN 300 mm a 700 mm 135 kN/m²; da DN 800 mm a 1200 mm 110 kN/m²; da DN 1300 mm a 1600 mm 100 kN/m²; oltre DN 1600 mm 190 kN/m² Il rinterro della tubazione dovrà essere realizzato con materiale granulare omogeneo, anche proveniente dagli scavi, purché liberato dalle pietre di dimensioni superiori a 50 mm, dalle zolle, dai materiali organici e da elementi estranei alla natura del terreno. Il rinterro dovrà sempre avvenire mediante compattazione a strati orizzontali di spessore compreso fra 250 e 300 mm. La compattazione dovrà essere eseguita mediante piastre vibranti regolabili, di potenza media. Al fine di assicurare il contributo delle spinte laterali del terreno alla capacità portante del tubo, la compattazione dovrà al minimo oltrepassare l'estradosso superiore del tubo di 300 mm. Le tubazioni andranno calcolate in modo da sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi stradali propri della strada, in funzione della larghezza dello scavo e delle modalità di reinterro dello stesso. La fornitura delle tubazioni dovrà essere corredata dai documenti di produzione (DOP, Fascicolo Tecnico) e dalle registrazioni di controllo e collaudo .NORMATIVE DI RIFERIMENTO • DM 17.01.2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni "; • UNI EN 1992: 2005 - Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo; • UNI EN 1998: 2005 - Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. • UNI EN 1916: 2004 "Tubi e raccordi in Calcestruzzo non armato , rinforzato con fibre di acciaio e con armature tradizionali." • D.M. n. 2445 del 23.02.1971 "Norme Tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali"; • UNI EN 206: 2016 "Calcestruzzo. Prestazioni, produzione, posa in opera e criteri di conformità"; • UNI EN 13369: 2013 "Regole comuni per prodotti prefabbricati di calcestruzzo"; • UNI EN 681-1: 2006 Elementi di tenuta in elastomero - Requisiti dei materiali per giunti di tenuta nelle tubazioni utilizzate per adduzione e scarico dell'acqua - Gomma vulcanizzata. Compreso pure nel prezzo la regolarizzazione del fondo, tutti gli oneri della posa per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L. e nel rispetto delle sezioni tipo allegate, il rinterro dello scavo, a strati costipati dello spessore massimo di cm 50, con materiale idoneo proveniente sia dagli scavi che da cave di prestito ed in quest'ultimo caso la fornitura del materiale sarà compensata con il prezzo indicato nei materiali a piè d'opera Diametro cm. 60			
	SOMMANO m	353,00	88,55	31´258,15
83 L.P.F.05.a	Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata (rettangolare), con base d'appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con incastro a bicchiere. All'interno del pozzetto potrà essere previsto un canale per favorire lo scorrimento dei liquidi) e incastro superiore del tipo a mezzo spessore. I pozzetti dovranno essere marcati con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. La condotta nella quale sono impiegati i pozzetti e le relative prolunghe è destinata a raccogliere e convogliare acque piovane e acque superficiali per gravità. La struttura del pozzetto, priva di fori passanti, andrà posta in opera su sottofondo in tout-venant ben compattato delle dimensioni come da progetto, ed eventuale rinfianco con materiale e condizioni contenute nel calcolo statico. La giunzione tra i vari elementi della struttura del pozzetto ed i tubi in calcestruzzo dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali (del tipo TIR-FOR) e comunque sotto il controllo e l'approvazione della direzione lavori. La struttura del pozzetto dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei pozzetti, con ingegnere iscritto all'albo. Compreso, il rinterro con materiale di scavo o inerte proveniente da cava o da impianti di riciclaggio (fornitura compresa), il trasporto a discarica del materiale di risulta e/o non ritenutio idoneo dalla Direzione dei lavori e quanto altro occorre, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte esclusi lo scavo e il chiusino da compensarsi con i relativi prezzi di elenco delle dimensioni interne di m. 0,40x0,40x0.40			
	SOMMANO	19,00	59,41	1´128,79
84 L.P.F.06.b	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata (rettangolare), con base d'appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con incastro a bicchiere. Le prolunghe, che dovranno essere marcate con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di			
	A R I P O R T A R E			1´017´531,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´017´531,28
	produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. La condotta nella quale sono impiegati i pozzetti e le relative prolunghe è destinata a raccogliere e convogliare acque nere, acque piovane e acque superficiali per gravità. La struttura della prolunga dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei pozzetti, con ingegnere iscritto all'albo. Compreso, il rinterro con materiale di scavo o inerte proveniente da cava o da impianti di riciclaggio (fornitura esclusa), il trasporto a discarica del materiale di risulta e/o non ritenutio idoneo dalla Direzione dei lavori e quanto altro occorre, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte esclusi lo scavo e il chiusino da compensarsi con i relativi prezzi di elenco. - delle dimensioni interne di m. 40X40Xh 40			
	SOMMANO cadauno	19,00	40,64	772,16
85 L.P.F.05.d	Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata (rettangolare), con base d'appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con incastro a bicchiere. All'interno del pozzetto potrà essere previsto un canale per favorire lo scorrimento dei liquidi) e incastro superiore del tipo a mezzo spessore. I pozzetti dovranno essere marcati con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. La condotta nella quale sono impiegati i pozzetti e le relative prolunghe è destinata a raccogliere e convogliare acque piovane e acque superficiali per gravità. La struttura del pozzetto, priva di fori passanti, andrà posta in opera su sottofondo in tout-venant ben compattato delle dimensioni come da progetto, ed eventuale rinfianco con materiale e condizioni contenute nel calcolo statico. La giunzione tra i vari elementi della struttura del pozzetto ed i tubi in calcestruzzo dovrà essere realizzata solamente mediante apparecchiature idrauliche o manuali (del tipo TIR-FOR) e comunque sotto il controllo e l'approvazione della direzione lavori. La struttura del pozzetto dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei pozzetti, con ingegnere iscritto all'albo. Compreso, il rinterro con materiale di scavo o inerte proveniente da cava o da impianti di riciclaggio (fornitura esclusa), il trasporto a discarica del materiale di risulta e/o non ritenutio idoneo dalla Direzione dei lavori e quanto altro occorre, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte esclusi lo scavo e il chiusino da compensarsi con i relativi prezzi di elenco. - delle dimensioni interne di m. 0,80x0,80x80			
	SOMMANO n	9,00	167,14	1´504,26
86 L.P.F.06.g	Fornitura e posa in opera di prolunga per pozzetto in calcestruzzo vibrato e armato, di sezione quadrata (rettangolare), con base d'appoggio, impronte sui quattro lati del manufatto (impronte laterali a mezzo spessore in grado di ricevere rispettivamente il maschio e la femmina dei tubi in calcestruzzo con incastro a bicchiere. Le prolunghe, che dovranno essere marcate con il nome del produttore e garantire la rintracciabilità del lotto di produzione, dovranno essere prodotti con cemento del tipo 42,5R ad alta resistenza ai solfati e con dosaggio di cemento e rapporto acqua/cemento idoneo all'ambiente d'esposizione secondo UNI EN 206/1, con caratteristica a compressione del calcestruzzo maturo non inferiore a 40 N/mm2 ed assorbimento massimo minore del 6%. La condotta nella quale sono impiegati i pozzetti e le relative prolunghe è destinata a raccogliere e convogliare acque nere, acque piovane e acque superficiali per gravità. La struttura della prolunga dovrà sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi propri secondo quanto indicato in progetto ed in sede di verifica statica, da parte del produttore dei pozzetti, con ingegnere iscritto all'albo. Compreso, il rinterro con materiale di scavo o inerte proveniente da cava o da impianti di riciclaggio (fornitura esclusa), il trasporto a discarica del materiale di risulta e/o non ritenutio idoneo dalla Direzione dei lavori e quanto altro occorre, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte esclusi lo scavo e il chiusino da compensarsi con i relativi prezzi di elenco. - delle dimensioni interne di m. 0,80x0,80xh 20-50			
	SOMMANO cadauno	9,00	84,52	760,68
87 H.03.20.b	Fornitura e posa di chiusino circolare e relativo telaio in ghisa sferoidale della classe D 400 secondo normativa UNI EN 124 avente resistenza di rottura maggiore di 400 kN, passo d'uomo di 60 cm, coperchio con copertura su rotula di appoggio con bloccaggio di sicurezza a 90 gradi e superficie metallica antisdrucciolo, 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 con bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio, il rinfianco in malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.- con telaio circolare diametro 85 cm e altezza 10 cm			
	SOMMANO n	9,00	257,84	2´320,56
	A R I P O R T A R E			1´022´888,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´022´888,94
88 Perizia.67.a	Tubo in PVC a doppia parete Diametro 160 mm Fornitura e posa in opera di tubo in PVC a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente del diametro sottoindicato per la protezione dei cavi interrati compresi pezzi speciali di raccordo quali giunzioni, manicotti, curve ecc., conformità alle norme NFC 68-171 e successive varianti, Classificazione non inferiore a 3441, resistenza allo schiacciamento:>=750N, resistenza all'urto:>=6J a -25 C, resistenza alle perforazioni: 4,5 joule a 15 C, resistenza elettrica di isolamento:>=100Moh, rigidità dielettrica :>=20kv/mm, non propagabilità della fiamma , grado di protezione del sistema: min. IP4X, resistenza agli agenti chimici e all'azione dei microorganismi. Nel prezzo si intendono compensati:la fornitura e stesa di sabbia necessaria alla formazione del letto di posa, del rinfianco e del ricoprimento del tubo fino a 10 cm. sopra la generatrice del tubo, il reinterro eseguito con la parte di materiale proveniente dallo scavo ritenuto idone dalla D.L. e la relativa compattazione. Qualora tele materiale non fosse ritenuto idone si compenserà la sola fornitura del nuovo materiale ritenendosi compensata la lavorazione per la stesa e compattazione. il tutto eseguito secondo le sezioni indicate negli elaborati di progetto e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, l'inserimento di filo di ferro zincato nei cavidotti per la trazione dei cavi, l'allacciamento ai pozzetti di raccordo, la posa del nastro segnalatore e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Si intendono inoltre compresi nel prezzo gli oneri per il carico, il trasporto e lo smaltimento in discarica (oneri di discarica compresi) del materiale di risulta. Diametro 160 mm			
	SOMMANO m	234,00	37,08	8´676,72
89 H.03.19.00	Fornitura e posa di chiusini e caditoie in ghisa di seconda fusione completi di telaio, della classe D400 secondo normativa UNI EN 124, compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, fissaggio con quattro bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio, con rinfianco in malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, forniti in qualsiasi forma, tipo e dimensione secondo le richieste della Direzione Lavori. FORNITURA E POSA DI CHIUSINI E CADITOIE IN GHISA			
	SOMMANO kg	1´188,00	2,26	2´684,88
90 H.03.15.00	Fornitura e posa in opera di pozzetto-caditoia 50x50x110 cm come da disegno di particolare, per piazzali e strade, profondità variabile, posto in opera su letto di cemento. Escluso l'onere della fornitura e posa della caditoia in ghisa. Compresi gli oneri per sigillatura con malta cementizia, l'imbocco e sigillatura delle tubazioni di scarico, scavo e rinterro, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO-CADITOIA			
	SOMMANO n	36,00	91,13	3´280,68
	Rete fognaria acque nere (Cat 3)			
91 H.01.07.a	Scavo a sezione ristretta, in terreno ordinario di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante inferiore a cm 20, eseguibile con mezzi meccanici, esclusa la roccia, compresa l'estrazione di massi trovanti di volume fino a m³ 0,400, gli oneri per la rimozione di manufatti di qualsiasi genere di volume fino a m³ 0,400, per il taglio ed estirpazione di piante e ceppaie, gli oneri per gli eventuali aggottamenti, armature di sostegno previste dalle norme antinfortunistiche in situazioni singolari e localizzate, la demolizione di pavimentazioni e sottofondi stradali di qualsiasi tipo non riutilizzabili, escluso l'onere del taglio preventivo delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso; compresa la livellazione dei piani di scavo, il deposito a fianco dello scavo del materiale, il rinterro con materiale proveniente dagli scavi; sono compresi inoltre l'onere della protezione delle zone di lavoro e la regolamentare segnaletica diurna e notturna, nonchè l'onere relativo alla preventiva individuazione e segnalazione di cavi elettrici, telefonici, tubazioni di acquedotti, gasdotti, fognature, canali irrigui, canali di scolo stradali, ecc.. E' compreso pure l'onere della demolizione e del perfetto ripristino dei fossi di guardia in terra battuta interessati dai lavori, l'onere della selezionatura del materiale fino e privo di sassi per il ritombamento delle tubazioni, e della terra vegetale eventualmente presente in superficie, il perfetto ripristino del piano di campagna con mezzi meccanici, il costipamento del materiale, le eventuali ricariche. Escluso l'onere del trasporto del materiale di risulta o non ritenuto idoneo dalla D.L. e la relativa indennità di discarica. Il volume di scavo sarà computato sulla base della larghezza convenzionale stabilita dalle sezioni tipo allegate e della profondità di progetto del fondo tubo maggiorata dello spessore del sottofondo stabilito anch'esso dalle sezioni tipo allegate. Si comprendono nel prezzo tutti gli oneri derivanti da qualsiasi maggiorazione di sezione, oltre le sezioni tipo allegate, conseguente alla natura del terreno, presenza d'acqua, roccia, di manufatti, ecc. o derivante da eventi meteorologici di qualsiasi tipo, il tutto eseguito a regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA per la fascia con profondità fino a m 1.50			
	SOMMANO m³	340,80	14,75	5´026,80
92 H.02.02.f	Fornitura e posa di tubazioni in ghisa sferoidale per fognatura, conformi all'indicazione dell'art. 339 comma 4 del D.P.R. n. 207/2010, ossia la parte delle tubazioni originarie di paesi terzi di cui all'articolo 234 del codice dei			
	A R I P O R T A R E			1´042´558,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´042´558,02
	contratti pubblici (D.Lgs 163/2006), non può esuberare il cinquanta per cento. Le tubazioni in ghisa sferoidale dovranno essere prodotte in stabilimenti operanti in regime di qualità aziendale secondo la norma UNI EN ISO 9001: 2000 per la progettazione, fabbricazione e commercializzazione certificata da un Organismo Terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le norme UNI CEI EN 45012 e dovranno altresì essere provviste di certificazione di conformità alla norma EN 598 emessa da un Organismo terzo di certificazione che abbia firmato l'accordo di Cooperazione Europea per l'Accreditamento secondo le norme UNI CEI EN 45011 o UNI CEI EN 45000. Le tubazioni dovranno essere contrassegnate con il marchio della ditta Produttrice, diametro nominale DN, il simbolo distintivo del materiale "ghisa sferoidale" e comunque secondo le marcature previste nella norma EN 598. La ghisa sferoidale impiegata per la fabbricazione dei tubi dovrà avere le seguenti caratteristiche: - carico unitario di rottura a trazione: =420 N/mmq - allungamento minimo a rottura: =10% per DN = 1000 mm - durezza Brinell: =230 HB La lunghezza utile dovrà essere la seguente: - per diametri nominali da 80 a 600 mm incluso: 6 m I tubi dovranno avere un'estremità a bicchiere per giunzione a mezzo di anello di gomma. Il giunto, che dovrà permettere deviazioni angolari e spostamenti longitudinali del tubo senza compromettere la tenuta, sarà elastico di tipo automatico, con guarnizione in elastomero a profilo divergente conforme alle norma EN 681-1 e UNI 9163, atta ad assicurare la tenuta attraverso la reazione elastica della gomma e la compressione esercitata dal fluido nel divergente della gomma. Per la giunzione di tipo elastico automatico dovranno essere inoltre esibiti i certificati delle prove di prestazione di cui al paragrafo 7 della norma EN 598 in originale o in copia conforme rilasciati da organismo accreditato secondo le norme EN 45000 ed EN ISO 17020 e che abbia sottoscritto l'accordo "European Cooperation for accreditation (EAC)". Sempre in conformità al paragrafo 7 della norma EN 598 dovranno essere presentati i certificati in originale o in copia conforme rilasciati da organismo accreditato secondo le norme EN 45000 ed EN ISO 17020 e che abbia sottoscritto l'accordo "European Cooperation for accreditation (EAC)" per la flessione longitudinale e la rigidità diametrale delle tubazioni. Le tubazioni dovranno essere rivestite internamente con malta di cemento alluminoso applicata per centrifugazione secondo la norma EN 598 e certificato secondo quanto prescritto al paragrafo 7 sempre della suddetta norma in originale o copia conforme rilasciato da organismo accreditato secondo la EN 45000 e che abbia sottoscritto l'accordo "European Cooperation for accreditation (EAC)". In particolare per la malta cementizia dovranno essere presentati i suddetti certificati per: - Resistenza a compressione - Resistenza chimica agli effluenti - Resistenza all'abrasione Lo spessore del cemento alluminoso sarà conforme a quanto indicato nella Norma EN 598 e non inferiore a mm. 4,5 Esternamente le tubazioni dovranno essere rivestite con uno strato di zinco purissimo di 200 g/m2 applicato per metallizzazione conforme alla norma EN 598, e successivamente verniciate con vernice epossidica rossa. La conformità del rivestimento esterno in zinco alla norma EN598 dovrà essere attestata tramite opportuna certificazione in originale o copia conforme rilasciata da organismo accreditato secondo la EN 45000 e che abbia sottoscritto l'accordo "European Cooperation for accreditation (EAC)". L'interno del bicchiere e l'esterno dell'estremità liscia, ovvero le parti metalliche a contatto con l'effluente, saranno rivestiti con vernice epossidica rossa. La pressione di funzionamento ammissibile (PFA) sarà: - DN 100 - PFA (bar) 16 - DN 125 - PFA (bar) 16 - DN 150 - PFA (bar) 16 - DN 200 - PFA (bar) 16 - DN 250 - PFA (bar) 12 - DN 300 - PFA (bar) 12 - DN 350 - PFA (bar) 12 - DN 400 - PFA (bar) 12 - DN 450 - PFA (bar) 11 - DN 500 - PFA (bar) 10 - DN 600 - PFA (bar) 8 Le deviazioni angolari permesse dal giunto saranno le seguenti: - DN 100 - 150 5° - DN 200 - 250 4° - DN 300 - 350 3° - DN 400 - 600 2° Le deviazioni angolari dovranno essere attestate attraverso opportuna certificazione in originale o copia conforme rilasciato da organismo accreditato secondo la EN 45000 e che abbia sottoscritto l'accordo "European Cooperation for accreditation (EAC)" Il collaudo in fabbrica delle tubazioni sarà effettuato mediante prova idraulica di tenuta sotto una pressione di 32 bar per tutti i diametri. Poste in opera a perfetta regola d'arte, secondo le livellette di progetto mediante l'ausilio di strumenti tipo "laser" e le prescrizioni date dalla Direzione Lavori; compreso il materiale vagliato di allettamento proveniente dagli scavi, posto in opera come da sezione di progetto. Compreso la formazione dei giunti, l'innesto nei pozzetti e le prove delle condotte. FORNITURA E POSA DI			
	A R I P O R T A R E			1´042´558,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´042´558,02
	TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE PER FOGNATURA CON GIUNTO ANTISFILAMENTO PER BASSE DN 250 mm			
	SOMMANO m	355,00	75,00	26´625,00
93 B.02.01.b	Fornitura di sabbia per formazione letto di posa e ricoprimento tubazioni acquedotto e fognatura. Gli oneri per la movimentazione e la stesa sono ricompresi nella voce dello scavo			
	SOMMANO m³	355,00	19,57	6´947,35
94 H.03.23.b	Fornitura e posa in opera di fondo per la realizzazione di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso a norma DIN 4034, con elemento di finitura ad incastro o ad incastro a bicchiere, resistente ai solfati atto a garantire l'assoluta impermeabilità del manufatto e in grado di resistere a carichi stradali di I° categoria. Le caratteristiche strutturali e tecniche dovranno essere certificate da una relazione esplicativa redatta dal produttore. Il fondello, le canalette di scorrimento, il piano di calpestio e parte delle pareti perimetrali del fondo del pozzetto saranno realizzate con un rivestimento in poliestere rinforzato con fibra di vetro, resistente all'abrasione ed alle acque reflue, incorporato stabilmente nel getto. Gli innesti delle tubazioni di entrata e uscita e le canalette di scorrimento dovranno essere realizzate secondo le angolazioni e le pendenze di progetto. Nel prezzo è compreso l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita del canale principale, i manicotti predisposti con idonee guarnizioni dedicate al tipo di tubo utilizzato a norme DIN 4060, la garnizione (SBR) di tenuta tra gli elementi prefabbricati, resistente alle acque reflue, sempre a norme DIN 4060, la formazione del piano di posa in magrone di calcestruzzo dosato a kg 150 di cemento tipo R 325 per m³ d'inerte secco assortito dello spessore minimo di cm 15, compreso inoltre gli oneri dello scavo in qualsiasi tipo di terreno e rinterro con materiale idoneo in eccedenza rispetto a quelli previsti dalla sezione tipo di posa delle tubazioni ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni date dalla Direzione Lavori. FORNITURA E POSA IN OPERA DI FONDO PER POZZETTO diam. int. cm. 80 entrata e uscita in curva DN 200 mm			
	SOMMANO n	9,00	645,32	5´807,88
95 H.03.31.c	Fornitura e posa di elemento monolitico troncoconico di diametro 100/120 riduzione 62,5 per la realizzazione di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso a norma DIN 4034, ad incastro o ad incastro bicchiere, resistente ai solfati atto a garantire l'assoluta impermeabilità del manufatto e in grado di resistere a carichi stradali di I° categoria. Le caratteristiche strutturali e tecniche dovranno essere certificate da una relazione esplicativa redatta dal produttore. Compresa la guarnizione (SBR), a norme DIN 4060, di interposizione con elemento ad anello o di fondo, il maniglione passamano e i gradini antiscivolo in ghisa o acciaio rivestito in polietilene atti a costituire la scaletta di accesso al pozzetto. La riduzione dovrà essere predisposta con il foro per il posizionamento del chiusino. Nel prezzo sono compresi gli oneri della sigillatura con idoneo cemento plastico delle giunzioni tra i vari elementi, gli oneri dello scavo in qualsiasi tipo di terreno e rinterro con materiale idoneo in eccedenza rispetto a quelli previsti dalla sezione tipo di posa delle tubazioni ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni date dalla Direzione Lavori. FORNITURA E POSA DI ELEMENTO MONOLITICO TRONCOCONICO diametro 80 cm altezza cm 90			
	SOMMANO n	9,00	237,05	2´133,45
96 B.08.29.a	Chiusino d’ispezione per carreggiata stradale in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe D400, e conforme all’indicazione dell’art. 339 comma 4 del D.P.R. n. 207/2010, ossia la parte di chiusini d’ispezione originari di Paesi terzi di cui all’articolo 234 del codice dei contratti pubblici (D.Lgs 163/2006), non può esuberare il cinquanta per cento. Fabbricato in Stabilimenti certificati a garanzia di Qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001/2000, provvisto di certificazione di prodotto rilasciata da Organismo Terzo accreditato secondo la norma EN 45011 da Organismo firmatario il protocollo europeo per l’accreditamento. Chiusino munito di guarnizione ammortizzatrice, antirumore ed antibasculamento in elastomero ad alta resistenza e alloggiata su apposita sede realizzata nel telaio. Coperchio autocentrante. Profondità d’inserimento del tampone nel telaio non inferiore a 85 mm.; apertura possibile con postura dell’operatore eretta; peso totale non inferiore a 87 kg. per versione con telaio tondo e peso totale non inferiore a 96 kg. per il telaio quadro. Incluso Kit di chiusura/antifurto per chiave penta . CHIUSINO D'ISPEZIONE DA CARREGGIATA PER TRAFFICO INTENSO CON KIT DI CHIUSURA CHIUSINO D'ISPEZIONE PER TRAFFICO INTENSO CON TELAIO QUADRATO LATO 85 CM E ALTEZZA 10 CM ANTIFURTO			
	SOMMANO n	9,00	124,37	1´119,33
	Illuminazione pubblica (Cat 2)			
97 B.06.55.0015	Fornitura e posa in opera di tubi in PE/AD doppia parete con superficie esterna corrugata e superficie interna liscia, giuntati mediante manicotti e posati interrati completi di tirafilo e riga di riferimento da impiegarsi per opere di			
	A R I P O R T A R E			1´085´191,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´085´191,03
.020	canalizzazione elettrica e rispondente alla norma CEI EN 50086·2·4/A1 a Marchio IMQ e marcatura CE con classificazione di prodotto serie N e resistenza allo schiacciamento superiore a 750 N. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per lo spianamento del fondo dello scavo, i pezzi speciali di giunzione, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, la dichiarazione di prestazione (DOP/DDP) secondo quanto previsto dal regolamento EU 305/2011, l'uso di specifiche tecniche dei componenti edilizi e di cantiere, nonchè di procedure tecniche, in sintonia con quanto previsto dal DM 24/12/2015 e ss.mm.ii. in materia di Criteri Ambientali Minimi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. E' escluso il solo reinterro comune che sarà computato a parte. diametro esterno 110 mm			
	SOMMANO m	355,00	12,88	4´572,40
98 L.P.ILL.05	Fornitura e posa di cavo FG16 OR16 0,6/1kV, multipolare isolato in gomma G16, sotto guaina termoplastica di qualità R1, non propagante l'incendio ed a bassissima emissione di gas tossici e corrosivi. Conduttori flessibili. Norma CEI 20-13, 20-22III, CEI 20-37 e CEI 20-38. Guaina nera, Marchio IMQ. Da posare In canale e tubazioni (escluse da questa voce) compresa la formazione di teste con capicorda a compressione in Cu stagnato. 4x16mmq			
	SOMMANO m	355,00	8,50	3´017,50
99 L.P.ILL.06	Fornitura e posa di cavo FG16 OR16 0,6/1kV, multipolare isolato in gomma G7, sotto guaina termoplastica di qualità R1, non propagante l'incendio ed a bassissima emissione di gas tossici e corrosivi. Conduttori flessibili. Norma CEI 20-13, 20-22III, CEI 20-37 e CEI 20-38. Guaina nera, Marchio IMQ. Da posare In canale e tubazioni (escluse da questa voce) compresa la formazione di teste con capicorda a compressione in Cu stagnato. 3x2.5mmq			
	SOMMANO m	355,00	2,54	901,70
100 L.P.ILL.09	Fornitura e posa dispersore verticale a croce 50x50x5mm h=2mt, corredato di morsetto con vite di serraggio tropicalizzata. Compreso ogni minuteria e altro accessorio e/o onere per rendere l'esecuzione a regola d' arte.			
	SOMMANO n.	8,00	37,60	300,80
101 Perizia.68	Palo conico h 8.00 Fornitura e posa in opera di palo conico elettrosaldato in acciaio zincato a caldo, completo di portello e morsettiera portafusibili quadripolare a 3 vie in materiale plastico da posarsi su plinto prefabbricato, compreso manicotto di protezione in gomma, cordolo di fissaggio ed ogni altro onere ed acessorio indispensabile a rendere l'opera completa e funzionante a regola d'arte. Altezza palo fuori terra m. 8.00			
	SOMMANO cadauno	17,00	375,95	6´391,15
102 Perizia.69	Apparecchio LED 64W Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione di tipo stradale tipo DISANO SELLA 1 LED Cl. I completo di Sorgente a LED da 64W da posarsi a testapalo. Compreso il collegamento in morsettiera della linea di alimentazione, cavo tipo FG16OR16 3x2,5mmq per il collegamento dalla morsettiera all'apparecchio di illuminazione, lampada, testapalo singolo, doppio, quadruplo ed ogni altro accessorio indispensabile a rendere l'opera completa a regola d'arte. - con lampada LED 64W;			
	SOMMANO cadauno	17,00	472,26	8´028,42
103 Perizia.72	Collegamenti EQP pali di illuminmazione piazzale			
	SOMMANO cadauno	17,00	38,11	647,87
104 L.P.ILL.08	Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda da 35 mmq, per la creazione dell'impianto di terra, compreso l'installazione di morsetti a compressione ed il collegamento ai dispersori di terra, capocordi di attestazione in materiale protetto galvanicamente dalla corrosione e i morsetti di derivazione, e quant'altro necessario a dere l'opera finita e d a regola d'arte.			
	SOMMANO m	355,00	5,72	2´030,60
	A R I P O R T A R E			1´111´081,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´111´081,47
	Opere a verde (Cat 5)			
105 LP.V.03.01	Sistemazione di terra vegetale proveniente dagli scavi all'interno delle aiuole compreso trasporto, la sistemazione secondo le livellette previste dal progetto			
	SOMMANO m³	210,00	7,11	1´493,10
106 F5.03.017.001	Materiale per pacciamatura, costituito da cortecce della pezzatura media di 8÷30 mm; fornito sfuso: di latifoglia			
	SOMMANO m³	42,00	73,91	3´104,22
107 P5.05.003	Solo stesa di corteccia per pacciamatura			
	SOMMANO m³	42,00	17,10	718,20
108 F5.03.019.002	Teli pacciamanti costituiti da materiali sintetici in polipropilene di color nero, forniti in rotoli di varia larghezza e lunghezza; del peso di: 140 g/m2 compreso l'ancoraggio al suolo con picchetti metallici			
	SOMMANO m²	350,00	2,06	721,00
109 P5.06.020.003	Messa a dimora di piante di qualsiasi varietà in buca già predisposta, con l'impiego parziale o totale di mezzo meccanico, aggiunta di torba, argilla espansa, concime chimico ternario e idonei prodotti per favorire la cicatrizzazione dell'apparato radicale secondo disposizioni della D.L.; per buche delle dimensioni di: 60x60x70 cm			
	SOMMANO cad	32,00	17,74	567,68
110 Perizia.60	Carpinus Betulus - Ø14-16Fornitura e messa a dimora delle seguenti entità botaniche, come da particolari costruttivi e secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. Tutte le piante saranno esenti da tagli di potatura se non quelli approvati dalla D.L.; è compresa nel prezzo l'esecuzione della manutenzione e la garanzia di attecchimento per anni 1 (uno) dalla data di ultimazione dei lavori. L'impresa dovrà effettuare la picchettatura delle piante, il tracciamento delle aiuole come da elaborati di progetto e le prescrizioni della D.L. , per le diverse tipologie vegetali, la fasciatura del tronco sino all'impalcatura su indicazione della D.L. il tutoraggio, la posa dell'anello di protezione in materiale rigido alla base del colletto, la pacciamatura, l'irrigazione, la concimazione e la sostituzione in caso di fallanze di qualsiasi motivo. Il direttore dei lavori si riserva di effettuare controlli sulla qualità (dimensioni e quantità) degli apparati radicali anche mediante apertura, a campione, della zolla. I tutori saranno in legno scortecciato e trattato a pressione in autoclave e con sostanze imputrescibili, aventi un diametro di 4 - 8 cm e un altezza non inferiore a m 1,80. Compreso nel prezzo la distribuzione, e successivo ricarico, di uno strato di pacciamatura di corteccia di conifera dello spessore di cm. 10 su tutta la superficie occupata dalle masse arbustive, previa lavorazione del terreno e alla base degli alberi. Si intendono inoltre compresi nel prezzo 2 interventi (due) di diserbo selettivo con disseccante per una superficie di mq 4, alla base degli alberi posti a dimora, al fine di contenere lo sviluppo delle infestanti. - Categoria esemplare, radici in zolla, circonferenza fusto cm. 25 - 30, chioma regolare, fusto unico, impalcatura a m. 1,60 - 1,70. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Compreso l'apertura di buca in terreno di medio impasto, con l'impiego parziale o totale di mezzo meccanico, rifinita a mano, con pareti scabre, fondo smosso, per piante di qualsiasi varietà; Carpinus Betulus - Ø14-16			
	SOMMANO cadauno	16,00	142,14	2´274,24
111 Perizia.61	Carpino nero - Carpinifolia Ø14-16Fornitura e messa a dimora delle seguenti entità botaniche, come da particolari costruttivi e secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. Tutte le piante saranno esenti da tagli di potatura se non quelli approvati dalla D.L.; è compresa nel prezzo l'esecuzione della manutenzione e la garanzia di attecchimento per anni 1 (uno) dalla data di ultimazione dei lavori. L'impresa dovrà effettuare la picchettatura delle piante, il tracciamento delle aiuole come da elaborati di progetto e le prescrizioni della D.L. , per le diverse tipologie vegetali, la fasciatura del tronco sino all'impalcatura su indicazione della D.L. il tutoraggio, la posa dell'anello di protezione in materiale rigido alla base del colletto, la pacciamatura, l'irrigazione, la concimazione e la sostituzione in caso di fallanze di qualsiasi motivo. Il direttore dei lavori si riserva di effettuare controlli sulla qualità (dimensioni e quantità) degli apparati radicali anche mediante apertura, a campione, della zolla.			
	A R I P O R T A R E			1´119´959,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´119´959,91
	I tutori saranno in legno scortecciato e trattato a pressione in autoclave e con sostanze imputrescibili, aventi un diametro di 4 - 8 cm e un altezza non inferiore a m 1,80. Compreso nel prezzo la distribuzione, e successivo ricarico, di uno strato di pacciamatura di corteccia di conifera dello spessore di cm. 10 su tutta la superficie occupata dalle masse arbustive, previa lavorazione del terreno e alla base degli alberi. Si intendono inoltre compresi nel prezzo 2 interventi (due) di diserbo selettivo con disseccante per una superficie di mq 4, alla base degli alberi posti a dimora, al fine di contenere lo sviluppo delle infestanti. - Categoria esemplare, radici in zolla, circonferenza fusto cm. 25 - 30, chioma regolare, fusto unico, impalcatura a m. 1,60 - 1,70. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Compreso l'apertura di buca in terreno di medio impasto, con l'impiego parziale o totale di mezzo meccanico, rifinita a mano, con pareti scabre, fondo smosso, per piante di qualsiasi varietà; Carpino nero - Carpinifolia Ø14-16			
	SOMMANO cadauno	16,00	165,83	2´653,28
	Rete gas (Cat 6)			
112 RG.01.01	Realizzazione della rete Gas secondo le prescrizioni dell'Ente erogatore il servizio			
	SOMMANO m	345,00	113,30	39´088,50
	Rete acquedotto (Cat 7)			
113 RA.01.01	Realizzazione della rete acquedotto secondo le prescrizioni dell'Ente erogatore il servizio			
	SOMMANO m	345,00	123,60	42´642,00
	Rete telecom (Cat 8)			
114 LP.RTE.10.01	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente del diametro sottoindicato per la protezione dei cavi interrati compresi pezzi speciali di raccordo quali giunzioni, manicotti, curve ecc., conformità alle norme NFC 68-171 e successive varianti, Classificazione non inferiore a 3441, resistenza allo schiacciamento:>=750N, resistenza all'urto:>=6J a -25 C, resistenza alle perforazioni: 4,5 joule a 15 C, resistenza elettrica di isolamento:>=100Moh, rigidità dielettrica :>=20kv/mm, non propagabilità della fiamma , grado di protezione del sistema: min. IP4X, resistenza agli agenti chimici e all'azione dei microorganismi Nel prezzo si intendono compensati: lo scavo fino ad una profondità di m. 1.20, la fornitura e stesa di sabbia necessaria alla formazione del letto di posa, del rinfianco e del ricoprimento del tubo fino a 10 cm. sopra la generatrice del tubo,, compreso il reinterro eseguito con la parte di materiale proveniente dallo scavo ritenuto idone dalla D.L. e la relativa compattazione. Qualora tele materiale non fosse ritenuto idone si compenserà la sola fornitura del nuovo materiale ritenendosi compensata la lavorazione per la stesa e compattazione. il tutto eseguito secondo le sezioni indicate negli elaborati di progetto e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, l'inserimento di filo di ferro zincato nei cavidotti per la trazione dei cavi, l'allacciamento ai pozzetti di raccordo, la posa del nastro segnalatore e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Si intendono inoltre compresi nel prezzo gli oneri per il carico, il trasporto e lo smaltimento in discarica (oneri di discarica compresi) del materiale di risulta.			
	SOMMANO m	345,00	15,45	5´330,25
115 LP.RTE.10.01.01	Fornitura e posa di tubazioni Telecom- per ogni tubo successivo al primo			
	SOMMANO m	690,00	3,91	2´697,90
116 LP.RTE.02	Fornitura e posa di pozzetto prefabbricato in cls vibrato tipo telecom, avente Rck non inferiore a 35 MPa . Pozzetto di dimensioni interne cm 120 x 60 - composti da elemento base e prolunghe completo di tacche a metà spessore per il passaggio dei tubi. Il collegamento tra i vari elementi nella psa del pozzetto sarà eseguita con cm. 2 di malta di allettamento. Compreso lìonere dello scavo, la formazione del letto di posa in sabbia e in cls, il rinterro con materiali inerti e il trasporto a			
	A R I P O R T A R E			1´212´371,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´212´371,84
	discarica del materiale di riulta. Dimensioni cm. 60x120			
	SOMMANO cadauno	7,00	288,40	2´018,80
117 LP.RTE.05	Fornitura e posa in opera di chiusini realizzati in ghisa sferoidale GJS500/7 (EN1563 e ISO1083), conformi alla normativa europea EN124:2015, appartenenti alla classe D400, idonei all'installazione su aree soggette a traffico pesante, ovvero su carreggiate di strade, banchine transitabili e aree di sosta per tutti i veicoli stradali. Apertura a semicoperchi superiore a 105° e autobloccaggio a 90° in fase di chiusura. Uno dei semicoperchi sarà dotato di serratura in acciaio inox e tappo in plastica mentre gli altri sono vincolati in sequenza tramite accavallamento. La serratura del chiusino risulta utilizzabile solo con apposita chiave codificata. Il rivestimento protettivo é realizzato con vernice atossica e non inquinante. E' compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, il fissaggio con bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio, il rinfianco in malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Marcature: Su tutti gli elementi costituenti il chiusino sono presenti le seguenti marcature: EN124 D400 Nome del fabbricante Marchio di un ente di certificazione di prodotto accreditato Identificazione del lotto di produzione certificato di prodotto P023A rilasciato da IGQ Scritta di riferimento del sottoservizio (ENEL - Telecom ecc) Dimensioni 120x60 a 4 triangoli			
	SOMMANO cadauno	7,00	391,40	2´739,80
	Rete Enel (Cat 9)			
118 H.01.07.a	Scavo a sezione ristretta, in terreno ordinario di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua con tirante inferiore a cm 20, eseguibile con mezzi meccanici, esclusa la roccia, compresa l'estrazione di massi trovanti di volume fino a m³ 0,400, gli oneri per la rimozione di manufatti di qualsiasi genere di volume fino a m³ 0,400, per il taglio ed estirpazione di piante e ceppaie, gli oneri per gli eventuali aggottamenti, armature di sostegno previste dalle norme antinfortunistiche in situazioni singolari e localizzate, la demolizione di pavimentazioni e sottofondi stradali di qualsiasi tipo non riutilizzabili, escluso l'onere del taglio preventivo delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso; compresa la livellazione dei piani di scavo, il deposito a fianco dello scavo del materiale, il rinterro con materiale proveniente dagli scavi; sono compresi inoltre l'onere della protezione delle zone di lavoro e la regolamentare segnaletica diurna e notturna, nonchè l'onere relativo alla preventiva individuazione e segnalazione di cavi elettrici, telefonici, tubazioni di acquedotti, gasdotti, fognature, canali irrigui, canali di scolo stradali, ecc.. E' compreso pure l'onere della demolizione e del perfetto ripristino dei fossi di guardia in terra battuta interessati dai lavori, l'onere della selezionatura del materiale fino e privo di sassi per il ritombamento delle tubazioni, e della terra vegetale eventualmente presente in superficie, il perfetto ripristino del piano di campagna con mezzi meccanici, il costipamento del materiale, le eventuali ricariche. Escluso l'onere del trasporto del materiale di risulta o non ritenuto idoneo dalla D.L. e la relativa indennità di discarica. Il volume di scavo sarà computato sulla base della larghezza convenzionale stabilita dalle sezioni tipo allegate e della profondità di progetto del fondo tubo maggiorata dello spessore del sottofondo stabilito anch'esso dalle sezioni tipo allegate. Si comprendono nel prezzo tutti gli oneri derivanti da qualsiasi maggiorazione di sezione, oltre le sezioni tipo allegate, conseguente alla natura del terreno, presenza d'acqua, roccia, di manufatti, ecc. o derivante da eventi meteorologici di qualsiasi tipo, il tutto eseguito a regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA per la fascia con profondità fino a m 1.50			
	SOMMANO m³	234,30	14,75	3´455,93
119 LP.REN.01	Trasporto e posa in opera di tubo in PVC per condotte ENEL (materiale fornito dall'Ente) compreso e copmpensato l'onere per il trasporto e lo scarico in cantiere del materiale, lo scavo fino ad una profondità di m. 1.20, la fornitura e stesa di sabbia necessaria alla formazione del letto di posa, del rinfianco e del ricoprimento del tubo fino a 10 cm. sopra la generatrice del tubo,, compreso il reinterro eseguito con la parte di materiale proveniente dallo scavo ritenuto idone dalla D.L. e la relativa compattazione. Qualora tele materiale non fosse ritenuto idone si compenserà la sola fornitura del nuovo materiale ritenendosi compensata la lavorazione per la stesa e compattazione. il tutto eseguito secondo le sezioni indicate negli elaborati di progetto e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, l'inserimento di filo di ferro zincato nei cavidotti per la trazione dei cavi, l'allacciamento ai pozzetti di raccordo, la posa del nastro segnalatore e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Si intendono inoltre compresi nel prezzo gli oneri per il carico, il trasporto e lo smaltimento in discarica (oneri di discarica compresi) del materiale di risulta.			
	SOMMANO m	355,00	12,36	4´387,80
	A R I P O R T A R E			1´224´974,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´224´974,17
120 LP.REN.01.01	Trasporto e posa di tubazioni Enel - per ogni tubo successivo al primo			
	SOMMANO m	1´065,00	4,12	4´387,80
121 LP.REN.02	Fornitura e posa di pozzetto prefabbricato in cls vibrato tipo Enel, avente Rck non inferiore a 35 MPa . Pozzetto di dimensioni interne cm 120 x 60 - cm. 90 x 90 composti da elemento base e prolunghe completo di tacche a metà spessore per il passaggio dei tubi. Il collegamento tra i vari elementi nella psa del pozzetto sarà eseguita con cm. 2 di malta di allettamento. Compreso lìonere dello scavo, la formazione del letto di posa in sabbia e in cls, il rinterro con materiali inerti e il trasporto a discarica del materiale di riulta Dimensioni cm. 90x90			
	SOMMANO cadauno	7,00	226,60	1´586,20
122 NP.Perizia.01	Fornitura e posa di pozzetto prefabbricato in cls vibrato tipo Enel, avente Rck non inferiore a 35 MPa . Pozzetto di dimensioni interne cm 120 x 60 - cm. 90 x 90 composti da elemento base e prolunghe completo di tacche a metà spessore per il passaggio dei tubi. Il collegamento tra i vari elementi nella psa del pozzetto sarà eseguita con cm. 2 di malta di allettamento. Compreso lìonere dello scavo, la formazione del letto di posa in sabbia e in cls, il rinterro con materiali inerti e il trasporto a discarica del materiale di riulta Dimensioni cm. 60x60			
	SOMMANO cadauno	2,00	159,65	319,30
123 LP.REN.03	Fornitura e posa in opera di chiusini realizzati in ghisa sferoidale GJS500/7 (EN1563 e ISO1083), conformi alla normativa europea EN124:2015, appartenenti alla classe D400, idonei all'installazione su aree soggette a traffico pesante, ovvero su carreggiate di strade, banchine transitabili e aree di sosta per tutti i veicoli stradali. Il rivestimento protettivo é realizzato con vernice atossica e non inquinante. E' compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, il fissaggio con bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio, il rinfianco in malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Marcature: Su tutti gli elementi costituenti il chiusino sono presenti le seguenti marcature: EN124 D400 Nome del fabbricante Marchio di un ente di certificazione di prodotto accreditato Identificazione del lotto di produzione certificato di prodotto P023A rilasciato da IGQ Scritta di riferimento del sottoservizio (ENEL - Telecom ecc) Dimensioni 60x60			
	SOMMANO cadauno	9,00	206,00	1´854,00
	A R I P O R T A R E			1´233´121,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´233´121,47
	PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO (SpCat 3) **Viabilità e marciapiedi e pista ciclabile (Cat 1)**			
124 E.02.03.00	Esecuzione di scavo di sbancamento e spianamento del fondo, eseguito anche a campioni di qualsiasi lunghezza con mezzi meccanici in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche in presenza di acqua, per la formazione del piano di riferimento del fabbricato, compresa la formazione di cunette provvisorie; compreso il carico, il trasporto a qualsiasi distanza in discarica o in altro luogo, compreso l'onere delle analisi, prove e delle autorizzazioni. E' compresa la compattazione con rullo stradale.			
	SOMMANO m³	176,25	7,18	1´265,48
125 16_VS.004.05.a	Fornitura di materiali idonei provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto a qualsiasi distanza stradale, lo scarico del materiale. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per i quantitativi posti in opera a compattazione avvenuta.			
	SOMMANO m³	117,50	20,01	2´351,18
126 16_VS.004.02.a	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Nel prezzo è compreso ogni onere per la compattazione a strati non superiori a 50 cm fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, la sagomatura e profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con 20 cm di terra vegetale proveniente dai movimenti di terra o in difetto compensata con l'apposito prezzo. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Contabilizzato per i quantitativi posti in opera.			
	SOMMANO m³	117,50	4,89	574,58
127 F.04.11.b	Fondazione stradale eseguita con materiale legante misto di cava, di adatta granulometria, giudicato idoneo dalla D. L., per uno spessore compresso come indicato nelle sezioni tipo di progetto, steso su piano di posa preventivamente livellato, posto in opera anche in più strati di cm 20 circa, compresa la livellazione e la cilindratura con rullo compressore di 14 - 16 tonn o corrispondente rullo vibrante fino al raggiungimento della densità prevista nelle Norme Tecniche FONDAZIONE STRADALE con materiale proveniente da cave di prestito			
	SOMMANO m³	58,75	26,78	1´573,33
128 F.11.01.c	Fornitura e posa in opera di cordonatura per fascia spartitraffico, aiuole e simili, rettilinee od in curva, in calcestruzzo avente Rck>=30 N/mm², in elementi della lunghezza di cm 100, allettati con malta cementizia compresa l'apposita fondazione delle dimensioni minime di cm 35 x 15 eseguita in calcestruzzo dosato a 200 kg/m³, lo scavo necessario, la stuccatura dei giunti e quanto altro prescritto nelle Norme Tecniche, esclusa l' eventuale armatura d' acciaio o in barre o con rete elettrosaldata che saranno remunerati a parte con relativo prezzo d'elenco. CORDONATE sez. 12/15 con h = 25 cm			
	SOMMANO m	470,00	17,56	8´253,20
129 F.13.16.a	Fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso per STRATO DI USURA PER MARCIAPIEDI O PISTE CICLABILI (marcato CE, secondo UNI 13108/2006), avente granulometria di mm 0-12/14 secondo le specifiche tecniche e prestazionali indicate melle Norme Tecniche di Capitolato. Il congomerato, proveniente da impianti posti fino a 25 km dal cantiere, sarà confezionato a caldo e composto da aggregati calcarei (costituito da una miscela di pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie di frantumazione e additivo minerale: filler) ottenuti per frantumazione, opportunamente miscelati con bitume standard, penetrazione B50/70 (o B70/100 nel periodo invernale), tenore del 5,4-5,8% in peso riferito al peso della miscela di aggregati, steso con mini-vibrofinitrice e a mano e rullato con idonei rulli vibranti (4 ton), compresa la perfetta profilatura dei bordi con appositi regoli, compreso guardiania ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, con esclusione della eventuale pulizia del fondo e spruzzatura della mano d'attacco da compensarsi con le apposite voci. STRATO DI USURA PER MARCIAPIEDI O PISTE CICLABILI eseguito con conglomerato tipo "B" e spessore compresso di mm 50			
	SOMMANO m²	587,50	15,05	8´841,88
	A R I P O R T A R E			1´255´981,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´255´981,12
	Illuminazione pubblica (Cat 2)			
130 LP.RTE.10.01	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente del diametro sottoindicato per la protezione dei cavi interrati compresi pezzi speciali di raccordo quali giunzioni, manicotti, curve ecc., conformità alle norme NFC 68-171 e successive varianti, Classificazione non inferiore a 3441, resistenza allo schiacciamento:>=750N, resistenza all'urto:>=6J a -25 C, resistenza alle perforazioni: 4,5 joule a 15 C, resistenza elettrica di isolamento:>=100Moh, rigidità dielettrica :>=20kv/mm, non propagabilità della fiamma , grado di protezione del sistema: min. IP4X, resistenza agli agenti chimici e all'azione dei microorganismi Nel prezzo si intendono compensati: lo scavo fino ad una profondità di m. 1.20, la fornitura e stesa di sabbia necessaria alla formazione del letto di posa, del rinfianco e del ricoprimento del tubo fino a 10 cm. sopra la generatrice del tubo,, compreso il reinterro eseguito con la parte di materiale proveniente dallo scavo ritenuto idone dalla D.L. e la relativa compattazione. Qualora tele materiale non fosse ritenuto idone si compenserà la sola fornitura del nuovo materiale ritenendosi compensata la lavorazione per la stesa e compattazione. il tutto eseguito secondo le sezioni indicate negli elaborati di progetto e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, l'inserimento di filo di ferro zincato nei cavidotti per la trazione dei cavi, l'allacciamento ai pozzetti di raccordo, la posa del nastro segnalatore e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Si intendono inoltre compresi nel prezzo gli oneri per il carico, il trasporto e lo smaltimento in discarica (oneri di discarica compresi) del materiale di risulta.			
	SOMMANO m	235,00	15,45	3´630,75
131 L.P.ILL.06	Fornitura e posa di cavo FG16 OR16 0,6/1kV, multipolare isolato in gomma G7, sotto guaina termoplastica di qualità R1, non propagante l'incendio ed a bassissima emissione di gas tossici e corrosivi. Conduttori flessibili. Norma CEI 20-13, 20-22III, CEI 20-37 e CEI 20-38. Guaina nera, Marchio IMQ. Da posare In canale e tubazioni (escluse da questa voce) compresa la formazione di teste con capicorda a compressione in Cu stagnato. 3x2.5mmq			
	SOMMANO m	470,00	2,54	1´193,80
132 IP.01.02	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare isolato in PVC di qualità R2,conduttori flessibili in rame ricotto. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione CEI 20-22 II, il marchio IMQ, N07V-K, 1x sezione, la marca o provenienza di prodotto. L' installazione del presente cavo viene fatta entro tubazioni in vista o incassate o sistemi chiusi similari, alle tensioni sino a 1000 V in corrente alternata o, in caso di corrente continua, sino a 750 V verso terra. CARATTERISTICHE TECNICHE: Tensione nominale: 450/750 V Temperatura di funzionamento: 70°C Temperatura di cortocircuito: 160°C Temperatura minima di posa 5°C Comportamento al fuoco: • CEI 20-35 (non propagazione della fiamma) • CEI 20-22 (non propagazione dell' incendio) • CEI 20-37/2 (ridotta emissione di gas corrosivi) • Marca: PIRELLI (O SIMILARE) FG7(O)R 1x6 mm²			
	SOMMANO m	235,00	1,93	453,55
133 IP.02.01	Fornitura e posa in opera di plinto per palo illuminazione pubblica realizzato in calcestruzzo di cemento 425 RcK 350 da N/cmq.Acciaio ad aderenza migliorata in barre tonde tipo Fe B 44K controllato in stabilimento del tipo saldabile.Vento e sovvracarico permanente ai sensi del D.M.LLPP 16/01/96 Suppl. alla G.U. 05/02/96 N°29. Metodo di produzione calcestruzzo vibrato per il manufatto prefabbricato.Metodo di verifica alle tensioni ammissibili.Ubicazione zona I-II-III, categoria di esposizione II, completi di: • Chiusino in ghisa; • Pozzetto 400x400x400mm; • N° 4 cunei e la sabbia per il fissaggio del palo nel plinto; Il manufatto va posato su uno strato di magone di livellamento in direzione qualsiasi anche nella direzione delle minore dimensione essendo stata effettuata la verifica nelle condizioni più gravosa. Il riempimento del cavo dovrà essere realizzato con sabbia costipata.Il plinto dovrà essere completamente inserito nel terreno essendo stata valutata la condizione statica d' incastro al piede.Per la chiusura del vano superiore del pozzetto dovrà essere previsto un chiusino in ghisa. Nella fornitura sono inclusi tutti gli accessori di fissaggio e di collegamento al fine di ottenere un'installazione a regola d'arte. Compreso l'onere dello scavo, il rinterro e il trasporto a discarica del materia di risulta • Marca: MACEVI (O SIMILARE)			
	A R I P O R T A R E			1´261´259,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´261´259,22
	SOMMANO cadauno	11,00	158,21	1´740,31
134 IP.03.01	ARMATURA STRADALE ECORAYS TP S 4.5-2M DA – CL. 1 Armatura con tecnologia LED per illuminazione stradale prodotto da Azienda Certificata UNI EN ISO 9001, certificato secondo L.R. Veneto n.17 e normativa UNI 10819. Telaio inferiore in pressofusione di alluminio, sul quale è fissato il vetro piano temperato sp. 4 mm ad elevata trasparenza con serigrafia decorativa atto a proteggere il sistema ottico. Al telaio inferiore è incernierata la copertura superiore in alluminio pressofuso corredata di sistema di dissipazione di calore (struttura ad alette), atta a mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una minima di 70.000 ore B20L80 @ Ta=25°C, 700mA e al suo interno (completamente ispezionabile) sono alloggiati il cablaggio elettrico, il sezionatore di linea e la parte ottica manutenzionabile in loco. Tra le due si interpone una guarnizione poliuretanica atta a garantire un grado di protezione IP66 (ovvero protetto completamente contro la penetrazione della polvere e protetto contro le ondate). L'apparecchio è dotato di valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico sia per il vano cablaggio. Verniciatura realizzata con polveri poliestere, previo processo di fosfocromatazione o equivalente trattamento di rivestimento nanoceramico, che garantisce una resistenza alla corrosione di 800 ore in nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227, colore telaio e copertura grigio grafite cod. 01. Attacco per testapalo diametro da 60 mm. Connessione alla rete mediante connettore esterno volante IP66/67 per cavi di sezione max 2.5mm2. Diametro esterno complessivo del cavo pari a 9÷12mm. Pressacavo plastico M20x1.5mm per cavi sezione max Ø13mm. Peso: 7 kg. Gruppo ottico tipo ECORAYS TP S 4.5-2M DA composto da moduli LED ad alta efficienza e multi layer, con temperatura di colore 4000°K ed indice di resa cromatica CRI > 70. Flusso apparecchio 3500 Lm consumo effettivo apparecchio 31,5W, avente distribuzione di tipo simmetrica "S", classificazione fotometrica "cut-off", composta da nr. 2 moduli ottici a riflessione con rendimento ottimizzato, senza utilizzo di lenti per l'orientamento del fascio luminoso della sorgente LED. Ogni ottica è composta da un unico riflettore, con emissione fotometrica di forma stradale con geometria variabile a seconda dell'applicazione stradale richiesta. Fattore di potenza: > 0.9 (a pieno carico). Secondo la norma EN 62471 l'apparecchio rientra nella categoria EXEMPT GROUP (assenza di rischio fotobiologico). Vita gruppo ottico (Ta=25°C a 700mA, 100.000hr L80, TM21 ovvero 70.000 a B20L80 – inclusi guasti critici). Alimentatore elettronico monocanale dimmerabile pre-programmato "OPZIONE DA", che riduce il flusso luminoso di circa il 30% per 6 ore (dalle 24:00 alle 06:00), con marchio ENEC, alimentato a 220-240V, alloggiato all'interno del vano cablaggio su piastra facilmente estraibile, programmato con un profilo di massima intensità luminosa nelle prime e nelle ultime ore di accensione dell'impianto, riducendo i consumi energetici nelle ore centrali della notte quando frequentemente è richiesto un livello di illuminazione inferiore. Corrente di alimentazione dei LED a 525 mA con protezione termica, protezione contro i cortocircuito e contro le sovratensioni. Classe di isolamento 1. Norme di riferimento: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62778, EN 55015, EN 61547 , EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, CEI EN 68598-2-1, CEI EN 62262. Marcatura CE. Compatibilità elettromagnetica (EMC). Garanzia fino a 5 anni (compilando il form).			
	SOMMANO cadauno	11,00	541,27	5´953,97
135 IP.06.01	Fornitura e posa in opera di palo per illuminazione stradale ed arredo urbano prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001. Palo in acciaio a sezione circolare realizzato in un unico tratto. H. 4500 mm totale, H. 4000 mm f.t., interramento 500 mm, diam. 102, sommità 60 mm, spess. 3 mm, ACC. S235 JR. Asola ingresso cavi e asola per morsettiera con finitura dei bordi del taglio idonea anche per l'applicazione di portella incassata a filo palo. Zincatura a caldo secondo la norma UNI EN ISO 1461 e successiva spazzolatura per garantire una perfetta finitura superficiale. Verniciatura del palo realizzata con il seguente ciclo: asportazione meccanica dei residui di zinco, sgrassaggio 60°, risciacquo acqua di rete, decapaggio acido 50°, risciacquo acqua di rete, passivazione dello zinco a base di zirconio 40°, risciacquo acqua di rete, risciacquo acqua demineralizzata, asciugatura in forno 150°, verniciatura con polveri poliestere qualicoat e polimeralizzazione 190°. Verniciatura della base realizzata con il seguente ciclo: sabbiatura, sgrassaggio alcalino 55°, risciacquo a temperatura ambiente con acqua di rete, attivazione acida 30°, risciacquo a temperatura ambiente con acqua di rete, risciacquo a temperatura ambiente con acqua demineralizzata, trattamento nano tecnologico con rivestimento nano ceramico, risciacquo a temperatura ambiente con acqua demineralizzata, asciugatura forno ventilato 160°, verniciatura con polveri poliestere sp. 70-120 microns e polimeralizzazione 180-200°. Entrambi i cicli di verniciatura garantiscono uno spessore medio di 70 micron e soddisfano le norme DIN 53152 – 53156 – 53151; danno una resistenza alla corrosione in nebbia salina per circa 800 ore (ISO EN 9227).			
	A R I P O R T A R E			1´268´953,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´268´953,50
	La verniciatura del palo completo dovrà essere realizzata con polveri poliestere colore standard AEC cod. 01, grigio grafite effetto satinato, come il corpo illuminante.			
	SOMMANO cadauno	11,00	354,06	3´894,66
136 IP.04.01	Fornitura e posa in opera di dispersore verticale di terra a croce, in conformità alle norme CEI 11-8 (89) e successive varianti. Completo di: • corpo profilato a croce in acciaio zincato a caldo per immersione (CEI 7-6); • piastra a bandiera completa di morsetto terminale per la connessione di conduttori tondi o piatti; • lunghezza 1,5 metri completo di perno e bulloneria in acciaio inox. Il prezzo è comprensivo di tutti gli accessori e gli oneri necessari per la corretta installazione e per il collegamento con le altre parti dell'impianto di dispersione a terra al fine di ottenere un' installazione a regola d' arte. • Marca: CARPANETO SATI & C. (O SIMILARE)			
	SOMMANO cadauno	5,00	35,43	177,15
137 IP.05.01	Collegamento del palo al dispersore di terra con cavo N07V-K completo di: • Conduttore di terra a partire dal nodo suddetto sino al dispersore verticale (il conduttore di terra sarà del tipo N07V-K di sezione 1x6 mm²); • morsetto di derivazione a pettine e bulloneria per il collegamento a palo; Nel prezzo sono comprese tutte le opere, la bulloneria, gli accessori e gli oneri (anche se non esplicitamente menzionati) per la realizzazione di un intervento a regola d'arte.			
	SOMMANO cadauno	11,00	20,29	223,19
	A R I P O R T A R E			1´273´248,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´273´248,50
	PARCO (SpCat 4) **Viabilità e marciapiedi e pista ciclabile (Cat 1)**			
138 E.02.02.00	Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici fino a qualsiasi profondità in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia, compreso eventuali demolizioni di vecchie murature e trovanti di dimensioni non superiori a mc 0.50, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, il paleggio ad uno o più sbracci, il tiro in alto, il trasporto del materiale di risulta a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 100 e la sua sistemazione nei siti di deposito, oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza SCAVO A SEZIONE APERTA CON QUALSIASI PROFONDITA'			
	SOMMANO m³	1´897,00	4,22	8´005,34
139 F.03.02.00	Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche in presenza d'acqua, compresa la demolizione di massicciate stradali (escluse le sole sovrastrutture) e muri a secco o in malta di scarsa consistenza, le rocce tenere da piccone con esclusione dell'onere della eventuale preventiva sconnessione, escluso inoltre la roccia dura da mina ed i trovanti di dimensioni superiori ad 1,000 m³ e la sovrastruttura stradale, per:- apertura di sede stradale, piazzole, opere accessorie e relativo cassonetto;- la bonifica del piano di posa dei rilevati se maggiore a 20 cm di profondit ;- per apertura di gallerie artificiali nonche` degli imbocchi delle gallerie naturali;- la formazione o l' approfondimento di cunette, fossi e canali di pertinenza al corpo stradale;- l'impianto di opere d'arte fino alla quota del piano orizzontale indicato nei disegni di progetto per l' inizio degli scavi in fondazione (a campioni, a pozzo, a sez. ristretta etc).Nel presente magistero sono pure compensati:- la preventiva ricerca ed individuazione di servizi sotterranei esistenti onde evitare infortuni e danni in genere rimanendo escluse le opere di rimozione e/o protezione che saranno compensate con apposito prezzo;- la rimozione preventiva della terra vegetale ed il suo accumulo, su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa, per il successivo reimpiego sulle rampe dei rilevati o nelle zone destinate a verde;- la regolarizzazione del piano di posa delle opere d'arte, delle scarpate in trincea, il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie ed il loro carico e trasporto a rifiuto come successivamente indicato esclusa la lavorazione del legname recuperabile;- il carico, trasporto e scarico del materiale ritenuto idoneo dalla D.L. a rilevato o riempimento nell' ambito del cantiere con qualsiasi mezzo compreso l'eventuale deposito provvisorio e successiva ripresa su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa;- il carico ed allontanamento dal cantiere del materiale idoneo in eccedenza rimanendo quest'ultimo di proprietà dell'Appaltatore;- il carico, trasporto a rifiuto del materiale non ritenuto idoneo dalla D.L. fino ad una distanza stradale di 10 km dalla zona dei lavori su aree individuate nel progetto esclusi gli oneri di discarica che saranno compensati a parte;-l'esaurimento a gravità dell'acqua con canali fugatori o cunette o altre opere simili; - la eventuale segnalazione diurna e notturna degli scavi;ed ogni altro onere. SCAVO DI SBANCAMENTO CON MEZZI MECCANICI			
	SOMMANO m³	132,00	9,63	1´271,16
140 F.04.09.d	Fornitura di geotessile tessuto trama e ordito in polipropilene avente funzione di separazione, filtrazione e diffusione dei carichi sotto le fondazioni e cassonetti stradali. Il materiale dovrà essere marcato CE in conformità alla normativa europea ed il produttore dovrà possedere la certificazione EN ISO 9001:2000. Il produttore dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità sul materiale fornito attestante le caratteristiche tecniche richieste, il nome dell'impresa appaltante e l'indirizzo del cantiere. Il geotessile dovrà essere approvato dalla direzione lavori e la posa dovrà essere realizzata seguendo le indicazioni progettuali e/o le procedure fornite dal produttore. Ogni rotolo dovrà avere un'etichetta identificativa secondo la norma UNI EN ISO 10320 con relativo codice del lotto di produzione del materiale fornito. GEOTESSILI TESSUTI PER SEPARAZIONE, FILTRAZIONE E DIFFUSIONE DEI CARICHI GEOTESSILE tessuto trama e ordito in polipropilene grammatura 240 gr./mq. resistenza a trazione bidi			
	SOMMANO m²	792,00	1,97	1´560,24
141 F.04.05.b	Fornitura di materiali idonei provenienti da cave di prestito, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, compreso la cavatura, l'indennita` di cava, il carico, il trasporto con qualsiasi distanza stradale, lo scarico del materiale, la stesa e compattazione e tutti gli altri oneri indicati nelle Norme Tecniche, misurato in opera a seguito di bilancio delle terre MATERIALI PROVENIENTI DA CAVE DI PRESTITO per riempimento di cavi, misurato sui mezzi.			
	SOMMANO m³	132,00	18,50	2´442,00
142 F.04.11.b	Fondazione stradale eseguita con materiale legante misto di cava, di adatta granulometria, giudicato idoneo dalla D. L., per uno spessore compresso come indicato nelle sezioni tipo di progetto, steso su piano di posa preventivamente livellato, posto in opera anche in più strati di cm 20 circa, compresa la livellazione e la cilindratura con rullo compressore di 14 - 16 tonn o corrispondente rullo vibrante fino al raggiungimento della densità prevista nelle Norme Tecniche FONDAZIONE STRADALE con materiale proveniente da cave di prestito			
	A R I P O R T A R E			1´286´527,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´286´527,24
	SOMMANO m³	33,00	26,78	883,74
143 NP.LP.02	Fornitura e posa in opera di lama per il contenimento bordi in acciaio delle dimensioni h. 150mm e spessore mm.8 , infissa nel terreno e fermata con picchetti in acciaio ogni cm. 50			
	SOMMANO m	340,00	30,39	10´332,60
144 NL.05.01	Fornitura e posa in opera di pavimentazione stradale con conglomerante ecologico con additivo tipo Biostrasse mediante l'utilizzo di prodotti inorganici, privi di etichettatura di pericolosità di rischio e totalmente privo di materie plastiche in qualsiasi forma, a tutela dell'ecosistema ambientale, per spessore minimo di cm 6, con l'uso di malta cementizia, ogni onere compreso. La pavimentazione, data in opera su idoneo piano di posa precedentemente preparato (Md>/= 1000N/cmq), e che rispetti ogni vigente normativa, opportunamente inumidito, sarà costituita da una miscela di inerti, cemento e acqua (questi inclusi) nelle richieste proporzioni, cui saranno aggiunti i necessari additivi, e i pigmenti necessari, il tutto per dare la pavimentazione con le seguenti principali caratteristiche: - Spessore finito di cm 7 con una resistenza a compressione non inferiore a 18,00 N/mmq, rilevata secondo le norme UNI EN 12504-1 - Certificazione ecologica e funzionale. - Nella certificazione degli additivi alla miscela cementizia non dovranno trovarsi simboli relativi alla presenza di pericolosità, rischi chimici o relativi alla sicurezza in fase di confezione o realizzazione della pavimentazione. - Assenza di idrocarburi, resine plastiche e/o sintetiche. - Assenza di esalazioni pericolose in qualsiasi fase di produzione, confezionamento e realizzazione della pavimentazione. - Atermico - Tagliafiamme - Lavorazione e posa a freddo - Possibilità di poter utilizzare nella miscela inerti della zona di realizzazione e di poter essere spazzolato, dopo opportuna maturazione, per evidenziare l'inerte utilizzato. - Possibilità di realizzazione di pavimentazione stabile di tipo drenante, per l'utilizzo in aree con vincoli ambientali. - Completamente riciclabile. - Resistente alle dilatazioni termiche anche senza rete elettrosaldata. - La posa in opera sarà realizzata con macchina vibro finitrice a freddo e/o a mano e compattato con rullo compressore adeguato, secondo le quote e le prescrizioni tecniche che potranno essere impartite dalla D.L. in fase di realizzazione. Incluso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Valutato al mq per cm di spessore			
	SOMMANO m*cm	5´280,00	4,17	22´017,60
	Opere a verde (Cat 5)			
145 LP.V.04.01	Formazione di tappetto erboso con preparazione meccanica del terreno con concimazione del fondo, semina manuale o meccanica, compresa fornitura di 100 g/mq di concime composto ternario, di 30 g/mq di seme, semina, rullatura, escluso eventuale ammendante organico, Realizzazione anche all'interno di aiuole stradali			
	SOMMANO m²	8´900,00	3,35	29´815,00
146 P5.06.020.003	Messa a dimora di piante di qualsiasi varietà in buca già predisposta, con l'impiego parziale o totale di mezzo meccanico, aggiunta di torba, argilla espansa, concime chimico ternario e idonei prodotti per favorire la cicatrizzazione dell'apparato radicale secondo disposizioni della D.L.; per buche delle dimensioni di: 60x60x70 cm			
	SOMMANO cad	48,00	17,74	851,52
147 Perizia.60	Carpinus Betulus - Ø14-16Fornitura e messa a dimora delle seguenti entità botaniche, come da particolari costruttivi e secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. Tutte le piante saranno esenti da tagli di potatura se non quelli approvati dalla D.L.; è compresa nel prezzo l'esecuzione della manutenzione e la garanzia di attecchimento per anni 1 (uno) dalla data di ultimazione dei lavori. L'impresa dovrà effettuare la picchettatura delle piante, il tracciamento delle aiuole come da elaborati di progetto e le prescrizioni della D.L. , per le diverse tipologie vegetali, la fasciatura del tronco sino all'impalcatura su indicazione della D.L. il tutoraggio, la posa dell'anello di protezione in materiale rigido alla base del colletto, la pacciamatura, l'irrigazione, la concimazione e la sostituzione in caso di fallanze di qualsiasi motivo. Il direttore dei lavori si riserva di effettuare controlli sulla qualità (dimensioni e quantità) degli apparati radicali anche mediante apertura, a campione, della zolla. I tutori saranno in legno scortecciato e trattato a pressione in autoclave e con sostanze imputrescibili, aventi un			
	A R I P O R T A R E			1´350´427,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´350´427,70
	diametro di 4 - 8 cm e un altezza non inferiore a m 1,80. Compreso nel prezzo la distribuzione, e successivo ricarico, di uno strato di pacciamatura di corteccia di conifera dello spessore di cm. 10 su tutta la superficie occupata dalle masse arbustive, previa lavorazione del terreno e alla base degli alberi. Si intendono inoltre compresi nel prezzo 2 interventi (due) di diserbo selettivo con disseccante per una superficie di mq 4, alla base degli alberi posti a dimora, al fine di contenere lo sviluppo delle infestanti. - Categoria esemplare, radici in zolla, circonferenza fusto cm. 25 - 30, chioma regolare, fusto unico, impalcatura a m. 1,60 - 1,70. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Compreso l'apertura di buca in terreno di medio impasto, con l'impiego parziale o totale di mezzo meccanico, rifinita a mano, con pareti scabre, fondo smosso, per piante di qualsiasi varietà; Carpinus Betulus - Ø14-16			
	SOMMANO cadauno	24,00	142,14	3´411,36
148 Perizia.61	Carpino nero - Carpinifolia Ø14-16Fornitura e messa a dimora delle seguenti entità botaniche, come da particolari costruttivi e secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche. Tutte le piante saranno esenti da tagli di potatura se non quelli approvati dalla D.L.; è compresa nel prezzo l'esecuzione della manutenzione e la garanzia di attecchimento per anni 1 (uno) dalla data di ultimazione dei lavori. L'impresa dovrà effettuare la picchettatura delle piante, il tracciamento delle aiuole come da elaborati di progetto e le prescrizioni della D.L. , per le diverse tipologie vegetali, la fasciatura del tronco sino all'impalcatura su indicazione della D.L. il tutoraggio, la posa dell'anello di protezione in materiale rigido alla base del colletto, la pacciamatura, l'irrigazione, la concimazione e la sostituzione in caso di fallanze di qualsiasi motivo. Il direttore dei lavori si riserva di effettuare controlli sulla qualità (dimensioni e quantità) degli apparati radicali anche mediante apertura, a campione, della zolla. I tutori saranno in legno scortecciato e trattato a pressione in autoclave e con sostanze imputrescibili, aventi un diametro di 4 - 8 cm e un altezza non inferiore a m 1,80. Compreso nel prezzo la distribuzione, e successivo ricarico, di uno strato di pacciamatura di corteccia di conifera dello spessore di cm. 10 su tutta la superficie occupata dalle masse arbustive, previa lavorazione del terreno e alla base degli alberi. Si intendono inoltre compresi nel prezzo 2 interventi (due) di diserbo selettivo con disseccante per una superficie di mq 4, alla base degli alberi posti a dimora, al fine di contenere lo sviluppo delle infestanti. - Categoria esemplare, radici in zolla, circonferenza fusto cm. 25 - 30, chioma regolare, fusto unico, impalcatura a m. 1,60 - 1,70. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Compreso l'apertura di buca in terreno di medio impasto, con l'impiego parziale o totale di mezzo meccanico, rifinita a mano, con pareti scabre, fondo smosso, per piante di qualsiasi varietà; Carpino nero - Carpinifolia Ø14-16			
	SOMMANO cadauno	24,00	165,83	3´979,92
	Illuminazione pubblica (Cat 2)			
149 LP.RTE.10.01	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC a doppia parete liscia internamente e corrugata esternamente del diametro sottoindicato per la protezione dei cavi interrati compresi pezzi speciali di raccordo quali giunzioni, manicotti, curve ecc., conformità alle norme NFC 68-171 e successive varianti, Classificazione non inferiore a 3441, resistenza allo schiacciamento:>=750N, resistenza all'urto:>=6J a -25 C, resistenza alle perforazioni: 4,5 joule a 15 C, resistenza elettrica di isolamento:>=100Moh, rigidità dielettrica :>=20kv/mm, non propagabilità della fiamma , grado di protezione del sistema: min. IP4X, resistenza agli agenti chimici e all'azione dei microorganismi Nel prezzo si intendono compensati: lo scavo fino ad una profondità di m. 1.20, la fornitura e stesa di sabbia necessaria alla formazione del letto di posa, del rinfianco e del ricoprimento del tubo fino a 10 cm. sopra la generatrice del tubo,, compreso il reinterro eseguito con la parte di materiale proveniente dallo scavo ritenuto idone dalla D.L. e la relativa compattazione. Qualora tele materiale non fosse ritenuto idone si compenserà la sola fornitura del nuovo materiale ritenendosi compensata la lavorazione per la stesa e compattazione. il tutto eseguito secondo le sezioni indicate negli elaborati di progetto e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, l'inserimento di filo di ferro zincato nei cavidotti per la trazione dei cavi, l'allacciamento ai pozzetti di raccordo, la posa del nastro segnalatore e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Si intendono inoltre compresi nel prezzo gli oneri per il carico, il trasporto e lo smaltimento in discarica (oneri di discarica compresi) del materiale di risulta.			
	SOMMANO m	160,00	15,45	2´472,00
	A R I P O R T A R E			1´360´290,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´360´290,98
150 L.P.ILL.06	Fornitura e posa di cavo FG16 OR16 0,6/1kV, multipolare isolato in gomma G7, sotto guaina termoplastica di qualità R1, non propagante l'incendio ed a bassissima emissione di gas tossici e corrosivi. Conduttori flessibili. Norma CEI 20-13, 20-22III, CEI 20-37 e CEI 20-38. Guaina nera, Marchio IMQ. Da posare In canale e tubazioni (escluse da questa voce) compresa la formazione di teste con capicorda a compressione in Cu stagnato. 3x2.5mmq			
	SOMMANO m	320,00	2,54	812,80
151 IP.01.02	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare isolato in PVC di qualità R2,conduttori flessibili in rame ricotto. Il cavo dovrà riportare stampigliato a rilievo la designazione CEI 20-22 II, il marchio IMQ, N07V-K, 1x sezione, la marca o provenienza di prodotto. L' installazione del presente cavo viene fatta entro tubazioni in vista o incassate o sistemi chiusi similari, alle tensioni sino a 1000 V in corrente alternata o, in caso di corrente continua, sino a 750 V verso terra. CARATTERISTICHE TECNICHE: Tensione nominale: 450/750 V Temperatura di funzionamento: 70°C Temperatura di cortocircuito: 160°C Temperatura minima di posa 5°C Comportamento al fuoco: • CEI 20-35 (non propagazione della fiamma) • CEI 20-22 (non propagazione dell' incendio) • CEI 20-37/2 (ridotta emissione di gas corrosivi) • Marca: PIRELLI (O SIMILARE) FG7(O)R 1x6 mm²			
	SOMMANO m	160,00	1,93	308,80
152 IP.02.01	Fornitura e posa in opera di plinto per palo illuminazione pubblica realizzato in calcestruzzo di cemento 425 RcK 350 da N/cmq.Acciaio ad aderenza migliorata in barre tonde tipo Fe B 44K controllato in stabilimento del tipo saldabile.Vento e sovvracarico permanente ai sensi del D.M.LLPP 16/01/96 Suppl. alla G.U. 05/02/96 N°29. Metodo di produzione calcestruzzo vibrato per il manufatto prefabbricato.Metodo di verifica alle tensioni ammissibili.Ubicazione zona I-II-III, categoria di esposizione II, completi di: • Chiusino in ghisa; • Pozzetto 400x400x400mm; • N° 4 cunei e la sabbia per il fissaggio del palo nel plinto; Il manufatto va posato su uno strato di magone di livellamento in direzione qualsiasi anche nella direzione delle minore dimensione essendo stata effettuata la verifica nelle condizioni più gravosa. Il riempimento del cavo dovrà essere realizzato con sabbia costipata.Il plinto dovrà essere completamente inserito nel terreno essendo stata valutata la condizione statica d' incastro al piede.Per la chiusura del vano superiore del pozzetto dovrà essere previsto un chiusino in ghisa. Nella fornitura sono inclusi tutti gli accessori di fissaggio e di collegamento al fine di ottenere un'installazione a regola d'arte. Compreso l'onere dello scavo, il rinterro e il trasporto a discarica del materia di risulta • Marca: MACEVI (O SIMILARE)			
	SOMMANO cadauno	8,00	158,21	1´265,68
153 IP.03.01	ARMATURA STRADALE ECORAYS TP S 4.5-2M DA – CL. 1 Armatura con tecnologia LED per illuminazione stradale prodotto da Azienda Certificata UNI EN ISO 9001, certificato secondo L.R. Veneto n.17 e normativa UNI 10819. Telaio inferiore in pressofusione di alluminio, sul quale è fissato il vetro piano temperato sp. 4 mm ad elevata trasparenza con serigrafia decorativa atto a proteggere il sistema ottico. Al telaio inferiore è incernierata la copertura superiore in alluminio pressofuso corredata di sistema di dissipazione di calore (struttura ad alette), atta a mantenere l'ottimale temperatura di giunzione dei LED tale da garantire una minima di 70.000 ore B20L80 @ Ta=25°C, 700mA e al suo interno (completamente ispezionabile) sono alloggiati il cablaggio elettrico, il sezionatore di linea e la parte ottica manutenzionabile in loco. Tra le due si interpone una guarnizione poliuretanica atta a garantire un grado di protezione IP66 (ovvero protetto completamente contro la penetrazione della polvere e protetto contro le ondate). L'apparecchio è dotato di valvola per la stabilizzazione della pressione, sia per il vano ottico sia per il vano cablaggio. Verniciatura realizzata con polveri poliestere, previo processo di fosfocromatazione o equivalente trattamento di rivestimento nanoceramico, che garantisce una resistenza alla corrosione di 800 ore in nebbia salina secondo la norma EN ISO 9227, colore telaio e copertura grigio grafite cod. 01. Attacco per testapalo diametro da 60 mm. Connessione alla rete mediante connettore esterno volante IP66/67 per cavi di sezione max 2.5mm2. Diametro esterno complessivo del cavo pari a 9÷12mm. Pressacavo plastico M20x1.5mm per cavi sezione max			
	A R I P O R T A R E			1´362´678,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´362´678,26
	Ø13mm. Peso: 7 kg. Gruppo ottico tipo ECORAYS TP S 4.5-2M DA composto da moduli LED ad alta efficienza e multi layer, con temperatura di colore 4000°K ed indice di resa cromatica CRI > 70. Flusso apparecchio 3500 Lm consumo effettivo apparecchio 31,5W, avente distribuzione di tipo simmetrica “S”, classificazione fotometrica “cut-off”, composta da nr. 2 moduli ottici a riflessione con rendimento ottimizzato, senza utilizzo di lenti per l’orientamento del fascio luminoso della sorgente LED. Ogni ottica è composta da un unico riflettore, con emissione fotometrica di forma stradale con geometria variabile a seconda dell’applicazione stradale richiesta. Fattore di potenza: > 0.9 (a pieno carico). Secondo la norma EN 62471 l’apparecchio rientra nella categoria EXEMPT GROUP (assenza di rischio fotobiologico). Vita gruppo ottico (Ta=25°C a 700mA, 100.000hr L80, TM21 ovvero 70.000 a B20L80 – inclusi guasti critici). Alimentatore elettronico monocanale dimmerabile pre-programmato “OPZIONE DA”, che riduce il flusso luminoso di circa il 30% per 6 ore (dalle 24:00 alle 06:00), con marchio ENEC, alimentato a 220-240V, alloggiato all’interno del vano cablaggio su piastra facilmente estraibile, programmato con un profilo di massima intensità luminosa nelle prime e nelle ultime ore di accensione dell’impianto, riducendo i consumi energetici nelle ore centrali della notte quando frequentemente è richiesto un livello di illuminazione inferiore. Corrente di alimentazione dei LED a 525 mA con protezione termica, protezione contro i cortocircuito e contro le sovratensioni. Classe di isolamento 1. Norme di riferimento: EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62778, EN 55015, EN 61547 , EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, CEI EN 68598-2-1, CEI EN 62262. Marcatura CE. Compatibilità elettromagnetica (EMC). Garanzia fino a 5 anni (compilando il form). SOMMANO cadauno	8,00	541,27	4´330,16
154 IP.06.01	Fornitura e posa in opera di palo per illuminazione stradale ed arredo urbano prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001. Palo in acciaio a sezione circolare realizzato in un unico tratto. H. 4500 mm totale, H. 4000 mm f.t., interramento 500 mm, diam. 102, sommità 60 mm, spess. 3 mm, ACC. S235 JR. Asola ingresso cavi e asola per morsettiera con finitura dei bordi del taglio idonea anche per l’applicazione di portella incassata a filo palo. Zincatura a caldo secondo la norma UNI EN ISO 1461 e successiva spazzolatura per garantire una perfetta finitura superficiale. Verniciatura del palo realizzata con il seguente ciclo: asportazione meccanica dei residui di zinco, sgrassaggio 60°, risciacquo acqua di rete, decapaggio acido 50°, risciacquo acqua di rete, passivazione dello zinco a base di zirconio 40°, risciacquo acqua di rete, risciacquo acqua demineralizzata, asciugatura in forno 150°, verniciatura con polveri poliestere qualicoat e polimerizzazione 190°. Verniciatura della base realizzata con il seguente ciclo: sabbiatura, sgrassaggio alcalino 55°, risciacquo a temperatura ambiente con acqua di rete, attivazione acida 30°, risciacquo a temperatura ambiente con acqua di rete, risciacquo a temperatura ambiente con acqua demineralizzata, trattamento nano tecnologico con rivestimento nano ceramico, risciacquo a temperatura ambiente con acqua demineralizzata, asciugatura forno ventilato 160°, verniciatura con polveri poliestere sp. 70-120 microns e polimeralizzazione 180-200°. Entrambi i cicli di verniciatura garantiscono uno spessore medio di 70 micron e soddisfano le norme DIN 53152 – 53156 – 53151; danno una resistenza alla corrosione in nebbia salina per circa 800 ore (ISO EN 9227). La verniciatura del palo completo dovrà essere realizzata con polveri poliestere colore standard AEC cod. 01, grigio grafite effetto satinato, come il corpo illuminante. SOMMANO cadauno	8,00	354,06	2´832,48
155 IP.04.01	Fornitura e posa in opera di dispersore verticale di terra a croce, in conformità alle norme CEI 11-8 (89) e successive varianti. Completo di: • corpo profilato a croce in acciaio zincato a caldo per immersione (CEI 7-6); • piastra a bandiera completa di morsetto terminale per la connessione di conduttori tondi o piatti; • lunghezza 1,5 metri completo di perno e bulloneria in acciaio inox. Il prezzo è comprensivo di tutti gli accessori e gli oneri necessari per la corretta installazione e per il collegamento con le altre parti dell'impianto di dispersione a terra al fine di ottenere un' installazione a regola d' arte. • Marca: CARPANETO SATI & C. (O SIMILARE) SOMMANO cadauno	8,00	35,43	283,44
156 IP.05.01	Collegamento del palo al dispersore di terra con cavo N07V-K completo di: • Conduttore di terra a partire dal nodo suddetto sino al dispersore verticale (il conduttore di terra sarà del tipo N07V-K di sezione 1x6 mm²); • morsetto di derivazione a pettine e bulloneria per il collegamento a palo;			
	A R I P O R T A R E			1´370´124,34

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´370´124,34
	Nel prezzo sono comprese tutte le opere, la bulloneria, gli accessori e gli oneri (anche se non esplicitamente menzionati) per la realizzazione di un intervento a regola d'arte.			
	SOMMANO cadauno	8,00	20,29	162,32
	Parziale LAVORI A CORPO euro			1´370´286,66
	A R I P O R T A R E			1´370´286,66

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	IMPORTI unitario	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O			1´370´286,66
	COSTI SICUREZZA (SPECIALI)			
157 SIC.SPCL	La presente VOCE scaturisce dalla stima analitica dei soli costi della sicurezza degli apprestamenti, espressamente previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per lo specifico cantiere, denominati "Costi Speciali". Tali "Costi Speciali" della SICUREZZA NON sono compresi nei prezzi unitari delle lavorazioni e NON sono soggetti a Ribasso d'Asta.			
	SOMMANO %	100,00	13´702,86	13´702,86
	Parziale COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro			13´702,86
	T O T A L E euro			1´383´989,52
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	
	Riepilogo SUPER CATEGORIE	
000	Oneri Speciali per la Sicurezza	13´702,86
001	AMBITO 1 A	738´340,10
002	AMBITO 1 B	494´781,37
003	PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO	40´127,03
004	PARCO	97´038,16
	Totale SUPER CATEGORIE euro	1´383´989,52
	A R I P O R T A R E	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
	R I P O R T O	

Riepilogo CATEGORIE

000	Oneri Speciali per la Sicurezza	13´702,86
001	Viabilità e marciapiedi e pista ciclabile	656´604,50
002	Illuminazione pubblica	96´173,44
003	Rete fognaria acque nere	95´630,95
004	Rete fognaria acque meteoriche	177´911,11
005	Opere a verde	62´783,90
006	Rete gas	99´704,00
007	Rete acquedotto	108´768,00
008	Rete telecom	32´034,20
009	Rete Enel	40´676,56
	Totale CATEGORIE euro	1´383´989,52

Data, 20/06/2019

Il Tecnico

	A R I P O R T A R E

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
R I P O R T O	

QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

a) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza)	
A corpo euro	1´370´286,66
Sommano euro	1´370´286,66
b) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza(NON soggetti a Ribasso d'asta)	
A corpo euro	13´702,86
Sommano euro	1´383´989,52
c) Somme a disposizione della stazione appaltante per:	
c1) Rilievi accertamenti e indagini euro	5´000,00
c2) Allacciamenti a pubblici servizi euro	30´000,00
c3) Spese tecniche di progettazione, direzione lavori euro	137´028,66
c4) Spese tecniche per Sicurezza in progettazione e esecuzione euro	13´702,86
c5) IVA 10% su A euro	138´398,95
c6) IVA 22% su c1, c2, c3, c4 euro	40´860,93
Sommano euro	364´991,40
TOTALE euro	1´735´278,06

Data, 20/06/2019

Il Tecnico

A R I P O R T A R E	