

Comune di RIVALTA di Torino

PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PUBBLICA

ai sensi dell'Art.38 e seguenti della L.R. 56/1977 e s.m.i.

Zona B 2. 5 del P.R.G.C. Via Di Vittorio ed area interna

PROGETTO DI MASSIMA OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

RELAZIONE TECNICA

ILLUSTRATIVA e STIMA

OPERE PUBBLICHE

il Progettista

.....

Progetto di massima delle opere di urbanizzazione primaria - Opere di Urbanizzazione a scomputo P.P. B2.5

Premessa

La presente relazione accompagna il Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica B2.5 (P.P.) ai sensi dell'Art. 45 L.R. 56/77 e successive modificazioni ed integrazioni, finalizzato alla trasformazione urbanistica di un'area, localizzata nella zona capoluogo in adiacenza al centro storico, da aree ex-agricole in destinazioni residenziali e pubbliche.

Il presente strumento urbanistico tratta le aree site nella zona B 2.5 – S20 del vigente P.R.G.C. - Il Variante approvata con DGR n.62 del 27/07/2011, e successiva Variante strutturale num. 7 al P.R.G.C. approvata con Delibera di Consiglio Comunale num. 65 del 28/12/2016.

Il P.P. attua le indicazioni del PRGC del Comune di Rivalta di Torino.

Le indicazioni consistono nella trasformazione dell'area da insediamento agricolo a residenziale con spazi pubblici, nel migliorare la viabilità, ad oggi critica del tratto Via Di Vittorio e la necessità di reperire un congruo numero di parcheggi pubblici a disposizione del centro storico, fanno sì che l'intervento si attui.

Le trasformazioni urbanistiche previste dal P.P. definiscono un nuovo assetto dell'area pubblica prevedendo:

- Pista ciclabile di collegamento tra il centro storico tramite via Umberto I° e la parte proveniente da Via Alpi Cozie;
- Marciapiedi di collegamento su via Di Vittorio entrambi i lati, verso l'area verde e verso il centro storico;
- Apertura di collegamento ciclopedonale verso il centro storico fronte il Palazzo Sartirana;
- Viabilità modificata su Via di Vittorio prolungando l'asse viario proveniente da ovest, senza deviazioni, raccordandosi con una rotatoria finale;
- Risoluzione dell'intersezione viaria con Via XX Settembre e gli ingressi carrai privati;
- Parcheggi pubblici in numero di 144 parcamenti a servizio del centro storico;
- Parco attrezzato in aderenza con il centro storico per una continuità e nuovo ingresso verde;

Queste opere, come risulta dalla stima dei costi di seguito specificata ammontano per un importo pari a € 645.239,00 (esclusa IVA) importo che RIBASSATO del 20% è pari ad €

516.191,00 (esclusa IVA) oltre a sommare € 15.486,00 (non soggetti a ribasso, esclusa IVA) per costi speciali della SICUREZZA.

Le opere di urbanizzazione previste

Tali opere sono meglio descritte nei paragrafi successivi.

Nel quadro del Piano Particolareggiato sono previste opere pubbliche, per le quali si presenta il Progetto di fattibilità Tecnica, opere che per sommi capi, consistono:

- VIABILITÀ comprendente la realizzazione del sedime stradale, della rotonda, della pista ciclabile, dei marciapiedi in asfalto con cordoli in cls e della segnaletica stradale orizzontale e verticale;
- VERDE PUBBLICO per la formazione delle aiuole e dei giardini piantumati.
- ARREDI URBANI per la formazione dell'arredo urbano costituito dalla posa di gioco bimbi con pavimento antitrauma, cestini, panchine, portabici, cartello informativo, pergolati e di un arco in cls.
- ILLUMINAZIONE PUBBLICA delle strade, dei parcheggi e del parco comprendente lo smontaggio ed il disfacimento del tratto esistente in via Di Vittorio;
- FOGNATURA BIANCA stradale realizzata mediante caditoie e tubolari di raccolta disperdenti in n. 5 Pozzi Perdenti e n. 2 vasche disperdenti di drenaggio, senza immissioni dai lotti privati;
- FOGNATURA NERA consistente nella realizzazione di un collettore lungo 70 ml. collegato alla fognatura SMAT di recente costruzione in via Di Vittorio;

Le opere sono progettate negli elaborati grafici Tav. n°9 - n°10 e n°11 - OO.PP; le tavole comprendono la posizione degli accessi carrai del nuovo impianto residenziale.

Per la quantificazione dei costi stimati si è fatto riferimento globalmente all'elenco prezzi della Regione Piemonte – Opere pubbliche – edizione 2018 (vigente al momento).

Per il calcolo delle quantità della stima si sono effettuate, per ogni categoria di lavoro, le medie ponderali risultanti dalle relative quotature di rilievo e di progetto.

SISTEMAZIONI SUPERFICIALI

Viabilità pubblica

L'intervento riguarda un tratto della via Di Vittorio, la viabilità di collegamento alla nuova area a parcheggio e a giardino pubblico. Per la via Di Vittorio trattasi di un nuovo tracciato

con formazione di marciapiedi, parcheggi e aiuole verdi ai lati fronteggianti la via, insistenti anche in parte sul vecchio sedime esistente che pertanto risulta da disfare. Risoluzione del nodo d'intersezione tra le vie Di Vittorio, XX Settembre e strada privata mediante la formazione di una rotonda.

Altra viabilità interessa le strade di collegamento all'interno del giardino pubblico e la nuova area a parcheggio. Inoltre si progetta la formazione di tutti i parcheggi previsti nelle varie aree.

Strade e parcheggi.

Disfacimento di pavimentazione

Sono previste le seguenti lavorazioni: compreso il taglio dei bordi della pavimentazione bituminosa in genere, di qualunque tipo e spessore e con qualunque sottofondo. Trasporto di materie di scavo dal cantiere alle discariche.

Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea, del piano del sottofondo in terra compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra.

- Il disfacimento della pavimentazione è stimata: **Superf. 948 mq x 7,00 € = 6.636 €.**

Strade e Parcheggi la sezione stradale progettata è formata da una carreggiata a due sensi della larghezza di m. 6,00 fronteggiata da parcheggi e un marciapiede per parte di m. 1,50.

Non si prevedono provvedimenti particolari di miglioramento alla portanza esistente visto che la categoria di traffico prevista è con volumi di traffico giornaliero medio.

Sono previste le seguenti lavorazioni:

Scavo di scasso della terra agricola, e del sedime della strada esistente.

Formazione di rilevato dello spessore di 25 cm. con materiali ghiaia - terrosi steso a strati costipati.

Formazione di cassonetto in misto granulare anidro, regolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti e compattazione,

Base di tout-venant bitumato per strato di base, cilindatura mediante rullo compressore statico o vibrante, steso in opera ad una ripresa con vibrofinitrice per uno spessore compreso pari a cm 12

Formazione del manto di usura in tappettino conglomerato fine dello spessore di 4 cm. previo ancoraggio sullo strato di base.

Formazione riprese di giunzione su manti asfaltati esistenti mediante binder bituminoso dello spessore di cm. 5 _

- La realizzazione del sedime stradale è stata stimata: **Superf. 4.545 mq x 40,60 € = 184.527 €.**
- **COMPLESSIVAMENTE** per la realizzazione delle strade e parcheggi sommano: **6.636+184.527 = 191.136 €,**

Cordolature in C.L.S. per strade marciapiedi e aiuole

Per le cordolature in cls queste saranno in calcestruzzo vibrato colore grigio misto, lato strada a vista, rettangolari a coste smussate spess cm. 12/10

Si prevede la formazione di cordolature in cls mediante la fornitura e la posa di guide rette o a curva a formazione degli ingressi carrai comprendente:

lo scavo e il trasporto dei materiali di rifiuto alle discariche;

lo strato di conglomerato cementizio per la formazione del letto di posa;

provvista e posa in opera cordoli;

provvista e posa in opera cordoli in cls per formazione bordi;

rifilatura dei giunti, il ripassamento e la sigillatura con pastina di cemento colata.

- La realizzazione delle bordure con cordoli in cls è stimata: **lungh. 2.163,00 ml x 23,00 € = 49.749 €.**

Marciapiedi e pista ciclabile in asfalto

E' prevista ai lati dell'intervento residenziale la realizzazione di marciapiedi della larghezza di m.1,50. L'altezza di rilevato necessario è calcolato nello spessore totale 40 cm. quale valore medio per la sezione.

Sono previste le seguenti lavorazioni:

Formazione rilevato provvista e stesa di misto granulare anidro, compattato per fondazioni stradali;

Formazione fondazione in calcestruzzo non strutturale per marciapiede rialzato comprendente il sottofondo in calcestruzzo cementizio su strato di ghiaia vagliata;

Rete elettrosaldata in acciaio per ripartizione carichi;

Provvista e stesa a tappeto di malta bituminosa per la formazione piano di calpestio confezionata con bitume modificato tipo a (soft), stesa compresa la compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante

- La realizzazione del marciapiede in cls è stimata: **Pista mq. 387 + Marciapiedi mq. 1111 = mq 1.498 x 42,80 € = 64.114 €.**

Segnaletica

Per la segnaletica in particolare si rimanda alla tavola degli elaborati. La segnaletica orizzontale e verticale sarà conforme al codice della strada e con spessore dei cartelli stradale non inferiore a 25/10, come normalmente richiesto dagli Uffici Comunali.

Sono previste le seguenti lavorazioni:

formazione segnaletica orizzontale consistente in linee di mezzaria e corsia e linee di parcheggio esecuzione stalli, realizzazione simboli, realizzazione aree, e formazione della segnaletica verticale;

- La realizzazione delle linee di segnaletica orizzontale è stimata: **lung. 1.775,00 ml x 0,84 € = 1.491 €**
- La realizzazione delle aree di riempimento per formazione passaggi pedonali e linee di arresto è stimata: **area totale 64,00 mq x 9,8 € = circa 627 €**
- Esecuzione di stallo completo per portatori di Handicap compresa palina e tabella è stimata: **Q.tà 8 x 187.70 € = 1.502 €**
- La realizzazione dei simboli quali freccia urbana a una/due direzioni, simboli vari stop ecc mediamente è stimata: **Q.tà = 5 x 9,30 € = 47 €**
- La realizzazione della segnaletica verticale consistente nella posa su paline di catelli stradali è stimata: **Q.tà 5 x 85,90 € = 430 €**
- **COMPLESSIVAMENTE** per la realizzazione della segnaletica stradale sommano: **1.491+627+1.502+47+430 = 4.097 €**

Verde pubblico

Per la formazione delle aiuole e dei giardini si rimanda alla tavola degli elaborati.

Sono previste le seguenti lavorazioni:

Fornitura e stesa di terra agraria prelevata da strati superficiali attivi, in tempera, con scheletro in quantità non superiore al 5% e con pH 6-6.5

Formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento, provvista delle sementi e semina. Compresa la fresatura.

Messa a dimora di alberi comprendente: scavo della buca, provvista della terra vegetale, riempimento, collocamento del palo tutore scortecciato, kg 20 di letame, kg. 0.200 di

concime a lenta cessione, 3 legature, carico e trasporto delle piante dal vivaio e sei bagnamenti di cui il primo all'impianto. buca di m.1x1x0,70

- La realizzazione del prato verde è stimata: **area totale 3.690,00 mq x 6 € = 22.140 €**

Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo del piantamento della pianta Acer saccharinum pyramidale h=3.00-3.50 z

- La piantumatura di queste piante è stimata: **Q.tà 5 x 208 € = 1.040 €**

Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo del piantamento della pianta Fraxinus excelsior in var.cfr=10-12 ha=2.20 z

- La piantumatura di queste piante è stimata: **Q.tà 67x131,34 € = 8.800 €**

Fornitura compreso il trasporto e lo scarico sul luogo di piantamento delle sottoelencate specie arbustive spoglianti o sempreverdi. h=altezza dell'esemplare dal colletto r=numero minimo di ramificazioni basali z=fornito in zolla v=fornito in vaso o fitocella Prunus laurocerasus h=1.75-2.00 r=3 z

- La piantumatura di queste piante è stimata: **Q.tà 64 x 37,50 € = 2.400 €**
- **COMPLESSIVAMENTE** per la realizzazione del verde pubblico sommano: **22.140 + 1.040 € + 8.800 + 2.400 € = 34.380 €.**

Arredo urbano

Per la formazione dell'arredo urbano costituito dalla posa di n.1 gioco bimbi con pavimento antitrauma, cestini, panchine, portabici, cartello informativo, formazione di n. 2 pergolati e di un arco in cls si rimanda alla tavola degli elaborati.

Sono previste le seguenti lavorazioni:

Fornitura e posa di n. 1 gioco bimbi con opportuna pavimentazione antitrauma; Fornitura e posa di n. 1 cartello informativo; Fornitura e posa di n. 1 portabici; Fornitura e posa di n. 8 panchine; Fornitura e posa di n. 4 cestini portarifiuti; Formazione di n° 2 pergolati in legno; Formazione di un arco in calcestruzzo.

- La fornitura e posa di n. 1 gioco per bimbi con pavimentazione antitrauma è stimata: **Q.tà 1 x 14.500 € = 14.500 €**
- Formazione pavimentazione antitrauma è stimata: **Q.tà 6 m x 6 m = 36 mq x 66,50 € = 2.394 €**
- La fornitura e posa del cartello informativo è stimata: **area 5 mq x 66,50 = 333 €**
- La fornitura e posa di portabici è stimata: **Q.tà 1 x 465 € = 465 €**

- La fornitura e posa di panchine è stimata: **Q.tà 8 x 969 € = 7.752 €**
- La fornitura e posa di cestini è stimata: **Q.tà 4 x 356 € = 1.424 €**
- La formazione di n° 2 pergolati in legno è stimata: **Q.tà 2 x 1.026 € = 2.052 €**
- La formazione di un arco in calcestruzzo è stimata: **Q.tà 1 x 1.282 € = 1.282€**
- **COMPLESSIVAMENTE** per la posa di arredi urbani sommano:
- **€ 14.500+2.394+333+465+7.752+1.424+1.282+2.052= 30.202 €**

Impianto Illuminazione pubblica

Il presente progetto preliminare contempla le opere necessarie per la realizzazione dei lavori relativi allo smantellamento di un tratto del vetusto impianto esistente e la realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione pubblica nel tratto di strada modificata, la strada di collegamento, l'area di parcheggio e i giardini.

Smontaggi e disfacimenti dell'Impianto Illuminazione esistente

Trattasi di smantellare parte della illuminazione esistente per il suo rifacimento su altro sito (modifica tracciato strada) senza reimpieghi.

Smontaggio di apparecchio di illuminazione su braccio a palo o a testa palo, smontaggio del gruppo elettrico, della lampada, degli accessori e relativo assemblaggio dello stesso con il trasporto al magazzino di rientro;

Rimozione apparecchi Illuminanti per alienazione e relativi accessori compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino.

Rimozione dei conduttori entro tubi compreso il trasporto al magazzino di rientro;

Rimozione di palo completo in acciaio entro blocco in calcestruzzo con demolizione totale dello stesso, trasporto delle macerie alla pubblica discarica, ricolmatura con ghiaia,

- Il disfacimento di parte dell'impianto di illuminazione esistente è stimata: **ml. 80,00 x 14,20 € = 1.136 €.**

Impianto Illuminazione pubblica

Il numero complessivo di punti luce previsto è di 62 unità, tutti su palo metallico troncoconico di altezza ciascuno dotato di corpo luminoso del tipo a Led come da tipologia indicata dal settore LL.PP. del Comune di Rivalta.

Lo stesso calcolo illuminotecnico non terrà conto di alcun contributo dell'area adiacente essendo sottoilluminata.

I cavi elettrici impiegati, del tipo a doppio isolamento, unifilari, tipo FG70R, avranno sezione di 10mmq e saranno installati all'interno di un cavidotto per cavi elettrici, interrato nel terreno.

Tutto l'impianto è previsto con la modalità del doppio isolamento, pertanto non è richiesta la realizzazione dell'impianto disperdente.

Dal punto di vista generale il progetto prevede la:

- realizzazione dei cavidotti e installazione dei cavi a partire dalla cabina quadro esistente;
- realizzazione dei pozzetti di derivazione;
- realizzazione dei plinti di sostegno dei pali;
- installazione dei pali metallici;
- installazione di morsettiere da palo;
- installazione dei corpi luminosi;
- collegamenti elettrici;
- verifiche e collaudo.

CLASSIFICAZIONE DELLA STRADA

La strada oggetto di progetto illuminotecnico, sarà classificata secondo quanto riportato nel D.M. 12/03/05 "Classificazione delle Strade" e nel D.L. 285 del 30/04/1992 "Nuovo codice della strada", di tipo: E.

Il limite di velocità rilevato dalla segnaletica stradale verticale e/o orizzontale presente nella zona di studio è pari a: 50 Km/h.

VALORI DI ILLUMINAMENTO PREVISITI

I valori di illuminamento previsti, per quanto applicabile, saranno conformi alle prescrizioni della norma UNI 11248.

CORPI LUMINOSI

La scelta dei corpi luminosi è caduta sul modello a tipologia del corpo e della sua lampada a Led, permettendo un risparmio energetico.

SISTEMA DI DISTRIBUZIONE ELETTRICO

Con l'impiego di lampade a doppio isolamento, la scelta dell'impianto rispetto al suo collegamento a terra è caduta sul doppio isolamento.

Tale impianto non richiede la realizzazione di un impianto di terra e la distribuzione del conduttore di protezione.

I cavi impiegati sono del tipo a doppio isolamento con isolamento esterno in gomma. Cavi della serie FG7OR, sezione costante di 10mmq.

Non sono state previste connessioni tra i cavi all'interno dei pozzetti e pertanto nessuna muffola. Tutte le connessioni avverranno all'interno della morsettiera sezionatrice installata all'interno dell'apposita asola presente nei pali.

Nella morsettiera si provvederà alla ripartizione dei carichi sulle tre fasi in base al punto di partenza.

Dalla morsettiera, mediante cavo a doppio isolamento della serie G5G7OR unipolare, sezione 1x2,5mmq, si alimenterà il corpo luminoso.

POZZETTI

Alla base di ciascun palo sarà posizionato un pozzetto di ispezione, con lo scopo di verificare il passaggio di cavi e permettere la derivazione degli stessi all'interno del palo. Il pozzetto potrà essere in materiale plastico o in cemento.

Le dimensioni minime previste sono di 40x40 cm, la profondità è variabile in base alla posizione dell'asola di ingresso del palo. Normalmente un pozzetto deve avere una profondità non inferiore di 50 cm.

Il coperchio dovrà essere in ghisa C250 per le parti ove la presenza dei carichi può essere significativa.

La scelta sulla tipologia dei pozzetti e dei coperti è in parte lasciata alla discrezionalità della D.L.

- La linea di illuminazione è stimata: **q.tà 62 puntix2.420 € = 150.040 €.**
- **COMPLESSIVAMENTE** per la realizzazione dell'impianto di illuminazione sommano: **1.136+150.040 = 151.176 €**

Fognatura Bianca

Sulla tavole n°11 e n°10 OO.PP è stata progettata la rete di raccolta caditoie di fognatura bianca e la formazione di n. 7 pozzi di ispezione e n. 5 Pozzi Perdenti, oltre la realizzazione di n. 2 vasche drenanti disperdenti al fine di garantire la completa funzionalità delle infrastrutture realizzate, La rete di fognatura bianca comprende i tratti:

Sono previste le seguenti lavorazioni:

Asta principale: provvista e posa tubi in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401-1 Sn16 diametro 400mm compresi pezzi speciali;

provvista e stesa misto granulato anidro, provvista e stesa ghiaia naturale scevra da materie terrose, spandimento dei materiali e compattazione degli inerti;

costruzione massetto ripartitore carichi in calcestruzzo;

costruzione camerette per raccolta delle acque (caditoie) compresa la fornitura e posa delle griglie in ghisa sferoidale.

Formazione di n. 5 pozzi perdenti mediante scavo per pozzi circolari di grande diametro, provvista e posa in opera di tubi autoportanti in calcestruzzo, soletta in c.a. prefabbricata

per esecuzione della ispezione, riempimento con ciotoli serpentinosi o silicei previo stesura di geotessile, ricolmatura a quota di misto granulare di cava, regolarizzazione e costipamento.

Collegamento caditoie su via Di Vittorio : provvista e posa tubi in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401-1 Sn16 diametro 200 mm compresi pezzi speciali; provvista e stesa misto granulato anidro, provvista e stesa ghiaia naturale scevra da materie terrose, spandimento dei materiali e compattazione degli inerti; costruzione massetto ripartitore carichi in calcestruzzo; costruzione camerette per raccolta delle acque (caditoie) compresa la fornitura e posa delle griglie in ghisa sferoidale UNI EN 124 .

Formazione di n. 2 Vasche di accumulo e dispersione dotate in superficie di elementi a tunnel per favorire il drenaggio nel sottosuolo.

Sono previste le seguenti lavorazioni:

Formazione di n. 2 Vasche di drenaggio di grande sezione mediante scavo a macchina, riempimento con ciotoli serpentinosi o silicei previo stesura di geotessile ai lati, ricolmatura a quota di ghiaia lavata, regolarizzazione e costipamento.

Formazione in superficie del sistema di moduli a tunnel per prevenire gli allagamenti e favorire l'infiltrazione dell'acqua nel sottosuolo, mediante posa manuale degli elementi a tunnel (casseri modulari), collegamento del sistema con gli appositi tappi ed innesto delle tubazioni di alimentazione, ricoprimento e rinfiacco con strati di ghiaia lavata, posa di geotessuto, realizzazione del pacchetto di finitura a prato verde con stesa di terra agraria e semina.

- La fognatura è stimata: **lungh. ml 307,00 x € 215 = 66.005 €.**
- I pozzi perdenti sono stati stimati: **n.5 x 1.282 € = 6.410 €.**
- Le vasche disperdenti (h tot.3m.) sono stimate: **2 x 16 x 16 = 512 mq, x 56,40 = 28.877 €**
- Collegamento caditoie su via Bolzano sono stimate: **n. 12 x 743 € = 8.916 €**
- **COMPLESSIVAMENTE** per la realizzazione della fogna Bianca sommano: **66.005 + 6.410 + 8.916 + 28.877 = 110.208 €**

Fognatura Nera

Tratto pubblico sulle tavole n° 11 e 10 OO.PP. è stata progettata l'asta di fognatura nera completa, al fine di garantire la completa funzionalità delle infrastrutture realizzate.

La rete di fognatura nera comprende i tratti:

- L'asta completa dal pozzo di testata sulla strada di collegamento si immetterà nell'attuale pozzetto esistente (Cod. SMAT n. 1341377) della condotta nera ricevente recentemente realizzata dalla Smat.
- Sul pozzetto di testata è prevista la raccolta degli allacciamenti privati dei lotti verso sud.

Tratto rettilineo che si sviluppa sulla strada di collegamento della lunghezza di circa 70,00 ml..

E' previsto l'impiego, per tutto lo sviluppo della nuova condotta, tubolari in Policloruro di vinile rigido (non plastificato = PVC-U) per fognature e scarichi interrati serie UNI EN 1456, giunto a bicchiere con anello elastomerico di tenuta per sistemi di fognatura e scarichi interrati in pressione, serie SN 16 kN/m² barre di diametro esterno 250 mm.

Sono previste le seguenti lavorazioni:

Scavi a sezione obbligata per la realizzazione dell'asta fognaria in terreni naturali, a pareti verticali, ed ove necessita armatura per sostegno pareti di scavo,

Realizzazione della canalizzazione dell'asta principale comprendendo ogni onere, il letto di posa, i rinfianchi, il massetto ripartitore, la segnalazione e il riempimento degli scavi, ciò mediante: - fornitura sabbia granita di cava e spandimento del materiale; - regolarizzazione e rullatura con rullo statico vibrante, o con idonea piastra vibrante, del piano del sottofondo del piano dello strato di rinfianchi; - fornitura provvista e posa in opera di tubi in PVC rigido per fognature a pressione serie UNI EN 1456, serie SN 16 kN/m² e la loro discesa nella trincea, compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata.

Costruzione pozzi o pozzetti di ispezione gettati in opera in cls completi di soletta in c.a. con foro per passo d'uomo; - fornitura e posa in opera nei pozzetti di gradini in acciaio inox - fornitura e posa di chiusini di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400, collocati alle quote della pavimentazione finita, compresi la malta cementizia ed i mattoni.

- La fognatura è stimata: **lunghezza 70,00 ml x 145 € = 10.150 €.**

RIEPILOGO STIMA COSTI.

Lavorazioni	Prezzo unitario	Q.tà	Importo €	Raggruppamenti			
Disfacimento strada	7,00	948	6 636	191 163	Strade	309 123	Viabilità
Sedime stradale	40,60	4 545	184 527				
Cordolature in cls	23,00	2 163	49 749				
Pista e Marciapiede	42,80	1 498	64 114	64 114	Pista-Marciap		
Linee di senaletica	0,84	1 775	1 491	4 097	Segnaletica		
Aree di senaletica	9,80	64	627				
Stalli di senaletica	187,70	8	1 502				
Simboli di senaletica	9,30	5	47				
Segnaletica Verticale	85,90	5	430				
Prato verde	6,00	3 690	22 140	34 380	Verde		
Piantumatura piante	180,00	68	12 240	30 202	Arredi urbani	30 202	Arredi urbani
Gioco bimbi	14 500,00	1	14 500				
Pavimentaz. Antitrauma	66,50	36	2 394				
Cartello Informativo	66,50	5	333				
Portabici	465,00	1	465				
Panchine	969,00	8	7 752				
Cestini	356,00	4	1 424				
Pergolati	1 026,00	2	2 052				
Arco in c.a.	1 282,00	1	1 282				
Disfacim. Illumin. Esist.	14,20	80	1 136				
Impianto Illuminazione	2 420,00	62	150 040	110 208	Fogna Bianca	110 208	Fogna Bianc
Asta fogna Bianca	215,00	307	66 005				
Pozzi perdenti	1 282,00	5	6 410				
Vasche disperdenti	56,40	512	28 877				
Collegamento Caditoie	743,00	12	8 916				
Fogna Nera	145,00	70	10 150	10 150	Fogna Nera	10 150	Fogna Nera
		Totali	645 239	645 239		645 239	

TOTALI LAVORI soggetti a ribasso = € 645.239,00 (esclusa IVA) di cui:

per VIABILITÀ	€ 309.123,00
per VERDE PUBBLICO	€ 34.380,00
per ARREDO URBANO	€ 30.202,00
per ILLUMINAZIONE	€ 151.176,00
per FOGNA BIANCA	€ 110.208,00
per FOGNA NERA	€ 10.150,00

Costi Speciali della sicurezza

Trattandosi di lavorazioni che insistono su strada il calcolo dei costi speciali aggiuntivi per la Sicurezza si stimano a forfait. Costi non soggetti a ribasso di gara.

TOTALE LAVORI RIBASSATI DEL 20% = € 645.239,00 x 0.80 = € 516.191,00 (esclusa IVA)

**Costi Speciali della sicurezza necessari per le lavorazioni sull'area d'intervento sono stimati a forfait pari a circa il 3% dell'importo totale delle opere di € 516.191,00
€. X 3% = € 15.486,00**

COSTI SPECIALI DELLA SICUREZZA= € 15.486,00 (non soggetti a ribasso, esclusa IVA)

TOTALI generale ribassato = € 516.191,00 + € 15.486,00 = € 531.677,00 (Esclusa IVA)

Rivalta di Torino, 05-04-2019

Il tecnico