

Committente: **COMUNE DI PIOSSASCO**
Provincia di Torino



Intervento:

PIANO PARTICOLAREGGIATO EX ART. 39 E 40 L.R. 56/77 e s.m.i. -
ATTUAZIONE DELL'ART.20/12a del PRG : Area Residenziale e Terziaria di completamento R.T.c.

PT

studio

Progetto Territorio

Programmi complessi, progettazione urbanistica, progettazione architettonica

Sede legale via Dania 8 - 15076 Ovada - Alessandria -

Sedi operative :

15100 Alessandria - via Isonzo 11 tel. 0131.234221

15076 Ovada - P.zza XX settembre 53 tel. 0143.86389

e-mail progettoterritorio@libero.it

Elaborato:

PROGETTO OPERE DI URBANIZZAZIONE
SECONDARIA: AREA A VERDE DI QUARTIERE
VI E PARCHEGGIO P PIAZZA PRIMO LEVI
RELAZIONI

n.

Allegato 2

Scala :

Data:

NOVEMBRE 2018

Rev:

Progettista

(timbro e firma)

Committente

(timbro e firma)

Il presente elaborato è di proprietà esclusiva dello studio PROGETTO TERRITORIO ed è vincolato alle leggi sulla proprietà letteraria. Ne è vietata, per qualsiasi motivo, la riproduzione e/o consegna a terzi senza esplicito consenso dei suddetti.

Opere di Urbanizzazione

Il PP prevede:

1. opere di urbanizzazione primaria da realizzarsi a scomputo degli oneri di urbanizzazione primaria (strada di impianto con relative utenze , parcheggi) necessarie per servire le nuove edificazioni che stimate dal progetto di Fattibilità tecnico-economica assommano a euro 442.331.91
2. opere di urbanizzazione secondaria : parco urbano composto da aree verdi V1 V2 e parcheggio P - area mercatale primo Levi (riqualificazione e ridisegno della piazza pedonale e parcheggio siglato P) opere di valenza urbana necessarie per connettere il centro storico al quartiere che , stimate dal progetto di Fattibilità tecnico-economica, assommano a euro : 480.000
3. opere di urbanizzazione secondaria : risistemazione area mercatale (piazza Pertini) che stimate dal progetto di Fattibilità tecnico-economica assommano a euro 450.000,00



Progettazione delle opere di urbanizzazione

Il Piano Particolareggiato ai sensi del disposto di legge (art. 39 L.R. 56/77) è dotato della progettazione a livello di Fattibilità tecnico/economica (ex progetto preliminare) delle suddette opere di urbanizzazione ed i relativi progetti sono allegati alla presente relazione e di seguito

1) Relazione generale del progetto di fattibilità tecnica ed economica realizzazione parco urbano Primo Levi

a) Obiettivi da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento

Il progetto è finalizzato alla realizzazione della dotazione di aree ed infrastrutture per l'urbanizzazione di tipo secondario dell'area Rtc

b) Esigenze specifiche posta a base della progettazione

Le esigenze sono quelle di dotare il nuovo edificato delle infrastrutture di verde di quartiere, della dotazioni di parcheggio secondo le quantità e localizzazioni prestate dal Piano Particolareggiato e di connettere con le suddette opere il nuovo quartiere con il centro storico e l'isolato del Palazzo Comunale.

c) Descrizione delle caratteristiche funzionali ,tecniche, gestionali ed economico finanziarie della soluzione proposta

Si precisa che per l'opera, in questa sede non si sono tenute presenti alternative , in quanto già valutate ed approfondite in sede di redazione del PP.

d) Elenco delle normative di riferimento (parametri prestazionali)

Per quanto attiene al parcheggio il progetto è redatto, per quanto attiene al dimensionamento dei parcheggi alla normativa di PP, e per quanto attiene al dimensionamento degli stalli e del marciapiede, in conformità con quanto disposto in materia dal vigente Codice della Strada e relativo regolamento di attuazione, per quanto attiene alle specifiche tecniche dei manufatti si è fatto riferimento alla normativa Uni En 124 per le dotazioni e dimensionamento dei tombini/grate ed alle normative Uni pertinenti relativamente alla relazione delle reti e delle canalizzazioni

e) Indicazioni per la prosecuzione dell'iter progettuale

I successivi livelli di progettazione dovranno prestare particolare attenzione alle modalità di realizzazione dell'opera per quanto attiene razionalizzazione della reti esistenti

f) Riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto

Il costo totale delle opere di urbanizzazione assomma a euro 480.000 (e precisamente euro 100.000,00 per la riqualificazione di piazza primo Levi ed euro 380.000,00 per la realizzazione del parco, il tutto derivante da stima analitica effettuata su computi metrici estimativi (allegati alla presente relazione)

2) Descrizione della soluzione progettuale prescelta

Le opere di urbanizzazione primaria dovranno essere conformi, per dimensioni e caratteristiche, a quanto previsto dal progetto di piano esecutivo approvato e dagli specifici progetti esecutivi da sottoporre all'approvazione del Comune redatti secondo i seguenti criteri tecnici:

a) Parco Levi : spazio verde

Si prevede come cuore del Piano Particolareggiato , la posizione come esposto in relazione di PP è funzionale all'utilizzo da parte del nuovo quartiere e disposto a connessione tra l'area del PP e l'area S18 e il parco Kennedy secondo il primo degli obiettivi fondanti del PP stesso.

Vista la particolare situazione orografica dello stato di fatto e la volontà del P.P. di amplificare il ruolo connettivo del parco si è pensato a caratterizzare il suo disegno tramite realizzare di un percorso di connessione (adeguato alla normativa per persone a ridotte capacità motorie) sul quale si snodano varie situazioni di sosta (piccole piazzette a disegno geometrico -base il quadrato- accanto a altre occasioni di sosta di disegno più libero. Il percorso funge anche da elemento di connessione tra i parcheggi .

b) Riqualficazione di piazza Primo Levi : il disegno deriva direttamente dalla razionalizzazione ed il ridisegno degli stalli per i posti auto e dalle corsie funzionali al loro servizi. Il tutto si coniuga con la necessità di evidenziare il percorso di connessione sopra citata tra il centro storico e l'edificato di Borgiattino una piccola piazzetta di disegno circolare raccorda il percorso e delimita le zone pedonali rispetto al parcheggio.

Opere raccolta acque meteoriche

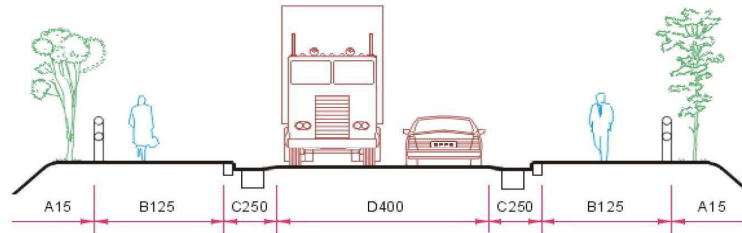
Per l'area a parco verde si prevede una piccola rete di raccolta delle acque meteoriche (composta da pozzetti 50 x50 con griglia di raccolta acqua piovane in ghisa e condotti in PVC serie pesante diametro mm 200) che confluisce nel collettore principale delle acque bianche di scarico previsto dal progetto opere di urbanizzazione primaria.

Per l'area , in sede di progettazione definitiva/esecutiva si provvederà al rilievo dei singoli manufatti alla loro verifica dimensionale ed al loro eventuale spostamento, mantenendo l'allaccio esistente al condotto principale su via Kennedy.

Illuminazione pubblica

Si prevede il rifacimento integrale della dotazione con inserzione di nuovi pali e corpi illuminanti

Di seguito l'estratto della Normativa UNI EN 124



ZONE DI IMPIEGO	
Classe A 15	(Carico di rottura kN 15). Zone esclusivamente pedonali e ciclistiche- superfici paragonabili quali spazi verdi.
Classe B 125	(Carico di rottura kN 125). Marciapiedi - zone pedonali aperte occasionalmente al traffico - aree di parcheggio e parcheggi a più piani per autoveicoli.
Classe C 250	(Carico di rottura kN 250). Cunette ai bordi delle strade che si estendono al massimo fino a 0,5 m sulle corsie di circolazione e fino a 0,2 m sui marciapiedi - banchine stradali e parcheggi per autoveicoli pesanti.
Classe D 400	(Carico di rottura kN 400). Vie di circolazione (strade provinciali e statali) - aree di parcheggio per tutti i tipi di veicoli.
Classe E 600	(Carico di rottura kN 600). Aree speciali per carichi particolarmente elevati quali porti ed aeroporti.

- a) **esiti degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura ambientale, idraulica, storica, artistica, archeologica, paesaggistica, o di qualsiasi altra natura, interferenti sulle aree o sugli immobili o infrastrutture interessati;**

Tutte le indagini preliminari sono state svolte a livello di progetto preliminare di PP

- b) **esiti delle valutazioni preliminari sullo stato della qualità dell'ambiente interessato dall'intervento e sulla sua possibile evoluzione, in assenza e in presenza dell'intervento stesso, nonché in corso di realizzazione**

Le opere di urbanizzazione relative al presente elaborato sono realizzate al fine di migliorare lo stato dell'ambiente interessato andando anche, come prima descritto, a risolvere particolari situazioni pregresse di mancato allaccio o di smaltimento insufficiente.

c) considerazioni e valutazioni sulla compatibilità dell' intervento rispetto al contesto territoriale ed ambientale

Come già sopra espresso la realizzazione del complesso delle urbanizzazioni previste andrà a risolvere sia alla situazione derivante dalla realizzazione dei nuovi insediamenti che quella degli immobili esistenti.

d) accertamento in ordine alle interferenze dell'intervento da realizzare con immobili o infrastrutture preesistenti o con pubblici servizi presenti lungo il tracciato, proposta di risoluzione delle interferenze stesse e stima dei prevedibili oneri

Le interferenze rispetto alle infrastrutture esistenti rilevate sono riassumibili in :

- 1) interferenze con la viabilità , per questo il PP ribadisce i due innesti su via Kennedy, che risultano posti in maniera adeguata garantendo un adeguato angolo visuale per chi entra/esce dall'ambito di PP , tenuto anche conto del ridottissimo carico di traffico ora presente e anche futuro sull'arteria (eccetto che nei giorni di mercato)
- 2) interferenze con le reti esistenti, in questo caso le interferenze sono ridotte alla necessità di allaccio delle reti esistenti che si realizzano tutte sul tracciato stradale di via Kennedy, in sede di redazione della progettazione definitiva/esecutiva dovranno essere analizzate in dettaglio le modalità di allacci e i dimensionamento delle opere d'arte necessarie.

e) accertamento in ordine alla disponibilità delle aree e di eventuali immobili da utilizzare, alle relative modalità di acquisizione, ai prevedibili oneri;

Tutte le aree risultano disunibili in quanto all'interno del perimetro di PP, gli allacci delle reti devono essere eseguiti su suolo pubblico (via Kennedy)

f) cronoprogramma delle fasi attuative, con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, realizzazione e collaudo:

L'opera dovrà essere realizzata dal Comune di Piosasco ed il relativo cronoprogramma sarà in seguente :

- 1) predisposizione progetto definitivo/esecutivo : giorni 60 dalla data del conferimento di incarico professionale
- 2) approvazione progetto esecutivo/ predisposizione documentazione per gara d'appalto assegnazione delle opere 45 giorni da 1)
- 3) realizzazione dei lavori : 120 giorni da 2)
- 4) collaudi : 40 giorni da 3)
- 5) Per un totale di 265 giorni dalla data di conferimento dell'incarico professionale per la redazione del progetto definito/esecutivo delle opere

g) indicazioni sulla fase di dismissione del cantiere e di ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi;

Le aree per la realizzazione delle opere sono in disponibilità del Comune di Piosasco, in sede di predisposizione del progetto esecutivo e del PSC dovranno essere poste in essere particolare accorgimenti atti a garantire in sicurezza il transito degli abitanti frontisti.

h) indicazioni su accessibilità, utilizzo e livello di manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti;

Le opere di urbanizzazione realizzate saranno facilmente fruibili e mantenibili da altra aree comunali anche in riferimento agli allacci

i) **criteri ed indirizzi per la redazione del progetto definitivo.**

Sono già stati espressi nei capitoli che precedono

Il riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto, di cui al comma 1, lettera g) si articola in:

- a) calcolo sommario della spesa assomma a euro 418.000,00 di cui 318.000,00 per il parco e euro 100.000 per piazza Levi
 b) quadro economico :
 per il Parco si sono computate somme per lavori euro 241.069,98 per somma a disposizione euro 76.930,01
 per piazza Levi si sono computate somme per lavori euro 66.472,15 e somme a disposizione euro 33.527,85

Tabella stima oneri di urbanizzazione secondaria

Le opere trovano dunque completa copertura tramite gli introiti derivanti dalla corresponsione degli oneri di urbanizzazione secondaria

comparto di attuazione	lotto	ST	SF	IUT	IUF	SUL	V	primaria		secondaria		
								€/mq	oneri	€/mq	oneri	
A	1		860,00		0,75	645,00	1.935,00	75,00	48.375,00	85,00	54.825,00	
totale A									48.375,00		54.825,00	
B	2		502,00		0,50	251,00	753,00	75,00	18.825,00	85,00	21.335,00	
	3		826,00		0,75	619,50	1.858,50	75,00	46.462,50	85,00	52.657,50	
totale B									65.287,50		52.657,50	
C	4		594,00		0,50	297,00	891,00	75,00	22.275,00	85,00	25.245,00	
	5		510,00		0,50	255,00	765,00	75,00	19.125,00	85,00	21.675,00	
	6		540,00		0,75	405,00	1.215,00	75,00	30.375,00	85,00	34.425,00	
	7		500,00		0,75	375,00	1.125,00	75,00	28.125,00	85,00	31.875,00	
	8		530,00		0,50	265,00	795,00	75,00	19.875,00	85,00	22.525,00	
totale C									119.775,00		135.745,00	
D	9		700,00		0,50	350,00	1.050,00	75,00	26.250,00	85,00	29.750,00	
	10		530,00		0,50	265,00	795,00	75,00	19.875,00	85,00	22.525,00	
	11		490,00		0,50	245,00	735,00	75,00	18.375,00	85,00	20.825,00	
totale D									64.500,00		73.100,00	
E	12		930,00		0,75	697,50	2.092,50	75,00	52.312,50	85,00	59.287,50	
	13		760,00		0,75	570,00	1.710,00	75,00	42.750,00	85,00	48.450,00	
totale F									95.062,50		107.737,50	
TOTALE			16.840,00		0,31		5.240,00	15.720,00		393.000,00		424.065,00

Le opere di urbanizzazione secondarie previste dal P.P, (totale euro 418.000) trovano dunque copertura dagli introiti relativi agli oneri di urbanizzazione secondaria (totale euro 424.065)

Computo metrico estimativo opere di urbanizzazione secondaria

Comune di Piosasco										
Opere di urbanizzazione area RTC										
Riqualificazione Piazza Levi										
Somme per lavori										
codice	descrizione	u.m.	p.u.	n. /area/perimetro	lunghezza	larghezza	altezza/peso	totale quantità	totale	
Risistemazione del parcheggio P1										
Scavi										
01	01.A22.E00	Scarifica di pavimentazione bituminosa in ambito urbano con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo, etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta nei siti scelti dall'esecutore; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini per il riposizionamento in quota degli stessi, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte								
01	01.A22.E00.115	Per profondità di cm 3	m ²	2,33	2.400,00	1,00	1,00	1,00	2.400,00	5.592,00
01	01.A01.A55	Scavo a sezione obbligatoria o a sezione ristretta per opere di fondazione, in terreni sciolti o compatti, di larghezza minima 30 cm, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, eseguito con idonei mezzi meccanici, esclusa la roccia da m								
01	01.A01.A55.010	Fino a 3 m di profondità rispetto al piano di sbancamento								
		per posa guide rette in pietra e cordoli di delimitazione	m ³	10,67	1,00	200,00	0,30	0,25	15,00	160,05
		per adeguamento rete fognatura bianca	m ³	10,67	1,00	45,00	0,50	2,00	45,00	480,15
		per adeguamento rete illuminazione pubblica	m ³	10,67	1,00	150,00	0,30	0,30	13,50	144,05
01	01.A01.C65	Sovrapprezzo allo scavo in genere per trasporto e scarico, esclusi gli oneri di discarica.								
01	01.A01.C65.020	In discarica autorizzata, da 5 km fino a 10 km di distanza	m ³	2,76	14,25	1,00	1,00	1,00	14,25	39,33
									6.415,58	

Risistemazione aiuola										
a corpo	opere di restauro del calcesruzzo e risiemtazione del verde	cad	8.500,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	8.500,00	
										8.500,00
codice	descrizione	u.m.	p.u.	n./area/perimetro	lunghezza	larghezza	altezza/peso	totale quantità	totale	
Realizzazione piazzetta pedonale										
01	01.A04.B15	Calcestruzzo per uso non strutturale confezionato a dosaggio con cemento tipo 32,5 R in centrale di betonaggio, diametro massimo nominale dell'aggregato 30 mm, fornito in cantiere. Escluso il getto, la vibrazione, il ponteggio, la cassaforma ed il ferro d'armatura; conteggiati a parte.								
01	01.A04.B15.030	Eseguito con 250 kg/m³ sottofondo piazzetta								
		m³	73,74	75,00	1,00	1,00	0,25	18,75	1.382,63	
01	01.A04.C03	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta								
01	01.A04.C03.005	Per sottofondi di marciapiedi								
		m³	24,47	18,75	1,00	1,00	1,00	18,75	458,81	
01	01.A04.H30	Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti								
01	01.A04.H30.005	In legname di qualunque forma								
		m³	30,60	1,00	50,00	1,00	0,15	7,50	229,50	
01	01.P11.C40	Lastre per pavimentazione prodotte in calcestruzzo multistrato riprodotte la finitura della pietra naturale, conformi alla normativa UNI EN 1339, con bordi a spigolo vivo e distanziali, superficie antisdrucchiolo ed antiusura certificata ad elevata densità ottenuta con miscela di inerti a base di quarzo e silicati ad alta resistenza, con caratteristiche di ridotto assorbimento dello sporco, facilità di pulizia, resistenza alle alghe e muschi, resistenza al gelo ed agli effetti dei sali anti-gelivi, senza modifica dell'aspetto superficiale (sistema di protezione testato. Colori stabili nel tempo ottenuti con pigmenti inorganici. Escluso il trasporto.								
01	01.P11.C40.005	Per traffico veicolare lento con carichi complessivi fino a 2000 kg: Spessore 8 cm Formati: 25x25, 50x50, 75x50								
		m²	82,70	1,00	75,00	1,00	1,00	75,00	6.202,50	
01	01.A23.C80	Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calcestruzzo pressato e vibrato, comprendente la provvista e lo stendimento della sabbia per il sottofondo dello spessore da cm 4 a cm 6, la compattazione con piastra vibrante dei blocchetti e la chiusura								
01	01.A23.C80.005	Dello spessore di cm 4 e 6								
		m²	12,39	1,00	75,00	1,00	1,00	75,00	929,25	
18	18.A85.A55	Realizzazione di cordolatura a delimitazione di sentieri inghiaiaiti, aiuole e aree prative attraverso fornitura e posa in opera di lame in acciaio profilato ad L, di dimensioni 20x20 cm, ancorate con barre in acciaio ad interassi di 1 al metro, compresa la fornitura di tutto il materiale, lo scavo per l'alloggiamento, rinfianchi, costipamento, finiture ed ogni altro onere								
	18.A85.A55.005	cordolatura perimetrale								
		ml	13,28	1,00	30,00	1,00	1,00	30,00	398,40	
		altre cordolature di delimitazione cerchi concentrici								
		ml	13,28	1,00	25,00	1,00	1,00	25,00	332,00	
		altre cordolature di delimitazione cerchi concentrici								
		ml	13,28	1,00	20,00	1,00	1,00	20,00	265,60	
		altre cordolature di delimitazione cerchi concentrici								
		ml	13,28	1,00	15,00	1,00	1,00	15,00	199,20	
mercato	provvista e posa in opera di panchine	cad	600,00	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00	2.400,00	

Realizzazione illuminazione pubblica												
	AP07	Cavidotto rigido in pvc a marchio IMQ per passaggio cavi colore nero/grigio scuro conforme norma CEI EN 50086 1-2-4 CEI 23-39 CeI 23-46 resistenza allo schiacciamento 450 N (diametro esterno mm 125) compreso ogni onere per il trasporto	m	5,00	1,00	75,00	1,00	1,00	75,00	375,00		
	AP09	Fornitura e posa di pozzetti prefabbricati per canalizzata ENEL del tipo prefabbricato in cls compresa la posa dei chiusini classe C125 forniti dall'Ente ed ogni altro onere dimensioni interne 60x60	cad	180,00	6,00	1,00	1,00	1,00	6,00	1.080,00		
13	13.P05.B05.020	Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG7R 0,6/1Kv, sezione di 1x25 mmq in cavidotto sotterraneo, tubo o palo già predisposti;	m	3,33	3,00	75,00	1,00	1,00	225,00	749,25		
	AP10	Provista e posa apparecchio illuminante da incasso a terra	cad	350,00	6,00	1,00	1,00	1,00	6,00	2.100,00		
	01.P03.A24.005	Sabbia di roccia quarzifera o silecea non amiantifera con granulometria mm 0,11 a mm 1 (asciutta sfusa)										
		per protezione cavidotti	ql	6,35	220,00	1,00	1,00	1,00	220,00	1.397,00		
	07.P01.U.04.005	Nastro segnalatore	m	0,07	220,00	1,00	1,00	1,00	220,00	15,40		
											18.514,54	
		totale per lavori										66.472,15
		Somme a disposizione dell'Amministrazione										
		per iva su lavori								6.647,21		
		per opere di adeguamento delle reti esistenti (acque bianche, nere, utenze)								10.000,00		
		per spese tecniche (Progettazione Direzione Lavori Sicurezza)							13,00%	8.641,38		
		incarcassa							4,00%	345,66		
		iva							22,00%	1.977,15		
		per imprevisti ed altri oneri								5.916,46		
		totale somme a disposizione									33.527,86	
		totale investimento										100.000,00

Comune di Piossasco											
Opere di urbanizzazione area RTC											
Realizzazione parco urbano											
SOMME PER LAVORI											
codice	descrizione	u.m.	p.u.	n./area/2P	lungh	largh	altezza/peso	totale quantità	totale	TOTALE PER VOCE	A RIPORTARE
OPERE PROPEDEUTICHE E APPRONTAMENTO DEL CANTIERE											
20	20.A27.L00	Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di minima difficoltà (esemplificabile con alberate ubicate all'interno di parchi o giardini), compresa l'estirpazione della ceppaia, il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta in discarica o nei magazzini comunali									
20	20.A27.L00.005	Per piante di altezza inferiore a m 10	cad	106,54	10,00	1,00	1,00	10,00	1.065,40		
20	20.A27.L00.010	Per piante di altezza da m 11 a m 20	cad	150,86	10,00	1,00	1,00	10,00	1.508,60		
20	20.A27.G10	Decespugliamento di scarpate stradali e fluviali invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti, con salvaguardia della rinnovazione arborea ed arbustiva naturale di altezza superiore a metri 1, con utilizzo di mezzi meccanici dotati di braccio decespugliatore									
20	20.A27.G10.005	Con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	m²	0,61	2.050,00	1,00	1,00	2.050,00	1.250,50		
		approntamento di cantiere (recinzione, noleggio baracca DL e servizi igienici ecc....)	cad	5.000,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5.000,00		
										8.824,50	
REALIZZAZIONE PARCO URBANO MOVIMENTI TERRA											
01	01.A01.B10	Scavo di materiali di qualsiasi natura in ambito urbano, fino ad una profondità massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, l'accumulo, il carico ed il trasporto alla discarica del materiale, per									
01	01.A01.B10.015	movimenti terra per adeguamento alle quote di progetto	m²	10,47	2.050,00	1,00	1,00	1.025,00	10.731,75		
										10.731,75	10.731,75

	codice	descrizione	u.m.	p.u.	n./area/2P	lunghezza	larghezza	altezza/peso	totale quantità	totale	TOTALE PER VOCE	A RIPIANTARE
		OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA										
18	18.A70.A05	Posa in opera di geosintetici e reti in fibra naturale, di qualsiasi peso, con funzione antierosiva, di drenaggio o rinforzo, fissati al terreno con picchetti di legno o metallici, compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte										
18	18.A70.A05.005	...	m ²	2,97	615,00	1,00	1,00	1,00	615,00	1.826,55		
18	18.A70.B10	Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate con geocomposito tridimensionale rinforzato da rete metallica zincata a doppia torsione di maglia 8 x 10 cm, filo di diametro 2,7 mm, zincatura ZnAl, compresi punti metallici zincati di diametro 3 mm per le legature, fili in acciaio di cucitura e collegamento, picchetti di fissaggio alle superfici di scarpata, in acciaio di diametro 10 mm e lunghezza 50 cm con densità di n. 2 al m ² , la ricarica e saturazione con terreno di medio impasto. Sono esclusi dalla presente voce gli elementi di effettivo ancoraggio del sistema di rivestimento (quali chiodature, barre e funi) e la successiva idrosemina, tutte da calcolarsi a parte.										
18	18.A70.B10.005	...	m ²	17,09	615,00	1,00	1,00	0,20	123,00	2.102,07		
18	18.A80.A10	Realizzazione di una palificata semplice (palizzata) costituita da pali scortecciati di legname idoneo e durabile di latifoglia o conifera (larice, castagno o quercia, di diametro minimo 8 cm) disposti perpendicolarmente alla linea di massima pendenza e sovrapposti a realizzare un'opera controterra di altezza almeno 20 - 30 cm, legati e fermati a valle o da piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo mm 26) o da piloti in legname scortecciato (diametro minimo cm 8), conficcati nel terreno per almeno 1 m di profondità e con una densità di 3/ml; la struttura sarà corredata dall'inserimento, da eseguirsi durante la realizzazione dell'opera, di talee di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto (diametro minimo 3 cm) disposte in numero di almeno 20 - 30 al ml e dalla successiva messa dimora a monte di almeno 2 piantine radicate di specie arboree e/o arbustive; compresa la fornitura e la messa a dimora di tutti i materiali e incluso il materiale vegetale vivo										
18	18.A80.A10.005	...	m	44,81	717,50	1,00	1,00	0,20	143,50	6.430,24		#RIF!

	codice	descrizione	u.m.	p.u.	n./area/2P	lungh	largh	altezza/peso	totale quantità	totale	TOTALE PER VOCE	A RIPORTARE
18	18.A80.A15	Palificata semplice (palizzata) in roccia di 3 m di lunghezza con talee e piantine, consistente nella costruzione di un'opera controterra costituita da pali scortecciati di legname idoneo e durabile di larice, castagno o quercia, di diametro minimo cm 20, disposti perpendicolarmente alla linea di massima pendenza e fermati a valle o da piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro minimo mm 26) conficcati nel terreno per almeno 1.5 m, previa perforazione con fioretto da mina e fissaggio con malta reoplastica antiritiro, in numero di due piloti per ogni palizzata; la struttura sarà corredata dall'inserimento, da eseguirsi durante la realizzazione dell'opera, di talee di specie arbustive ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto (diametro minimo 2 cm) disposte in numero di almeno 10 al ml e successiva messa a dimora a monte di piantine radicate di specie arboree e/o arbustive in n° 3/ml; compresa la fornitura e la messa a dimora di tutti i materiali e il bagnamento successivo alla messa a dimora										
18	18.A80.A15.005	fornita con talee e piantine radicate	cad	150,60	410,00	1,00	1,00	0,20	82,00	12.349,20		
18	18.A80.A20	Realizzazione di grata viva in legname con talee e piantine radicate: struttura portante costituita da reticolato in tondoni scortecciati di legno idoneo e durabile di larice, castagno o quercia (diametro minimo cm 20) a maglia 1,5 x 1,5 m, uniti tra loro con chiodature mediante barre in acciaio ad aderenza migliorata di diametro non inferiore a 12 mm; la struttura viene vincolata alla base ed ancorata al terreno con piloti in acciaio ad aderenza migliorata (diametro mm 24, lunghezza 1,5 m); le "camere" della grata vengono riempite di terreno agrario e rivegetate con talee (in numero di 10/m²) di specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto e piantine radicate (in numero di 4/m²); il terreno di copertura è confinato tra i tondoni da rete da gabbioni previa riprofilatura superficiale della scarpata e suo rivestimento con rete in fibra naturale, fornitura e posa di tutti i materiali ed ogni onere accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, inclusa la fornitura del materiale vegetale vivo										
18	18.A80.A20.005	...	m²	93,44	410,00	1,00	1,00	0,20	82,00	7.662,08		
											30.370,14	20.011,28

	codice	descrizione	u.m.	p.u.	n./area/2P	lungh	largh	altezza/peso	totale quantità	totale	TOTALE PER VOCE	A RIPORTARE
20	20.A27	OPERE DA GIARDINIERE										
20	20.A27.B00	Formazione di rilevato, misurato in opera, costituito da materiali ghiaio-terrosi, forniti dalla città, idonei alla formazione di sottofondo collinette per giardino, compreso lo spandimento a strati non superiori a cm 50, la sagomatura dei materiali, secondo i piani stabiliti dalla direzione lavori ed i ricarichi degli avvallamenti risultanti nel periodo di assestamento										
20	20.A27.B00.005	Eseguito con mezzi meccanici	m³	2,67	2.050,00	1,00	1,00	0,30	615,00	1.642,05		
01	01.A01.B10	Scavo di materiali di qualsiasi natura in ambito urbano, fino ad una profondità massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, l'accumulo, il carico ed il trasporto alla discarica del materiale. per										
01	01.A01.B10.015	per realizzazione percorso	m²	10,47	1,00	229,00	1,50	0,50	171,75	1.798,22		
		per realizzazione piazzette	m²	10,47	4,00	65,00	1,00	0,50	130,00	1.361,10		
18	18.A85.A55	Realizzazione di cordolatura a delimitazione di sentieri inghiaati, aiuole e aree prative attraverso fornitura e posa in opera di lame in acciaio profilato ad L, di dimensioni 20x20 cm, ancorate con barre in acciaio ad interassi di 1 al metro, compresa la fornitura di tutto il materiale, lo scavo per l'alloggiamento, rinfianchi, costipamento, finiture ed ogni altro onere										
	18.A85.A55.005	cordolatura perimetrale percorso	ml	13,28	2,00	230,00	1,00	1,00	460,00	6.108,80		
		cordolatura perimetrale piazzette	ml	13,28	4,00	65,00	1,00	1,00	260,00	3.452,80		
01	01.A04.B15	Calcestruzzo per uso non strutturale confezionato a dosaggio con cemento tipo 32,5 R in centrale di betonaggio, diametro massimo nominale dell'aggregato 30 mm, fornito in cantiere. Escluso il getto, la vibrazione, il ponteggio, la cassaforma ed il ferro d'armatura; conteggiati a parte.										
01	01.A04.B15.030	Eseguito con 250 kg/m³										
		sottofondo percorso e basamento muretti perimetrali	m³	73,74	229,00	2,00	1,00	0,20	91,60	6.754,58		
		muretti perimetrali percorso	m³	73,74	2,00	68,70	0,20	0,50	13,74	1.013,19		
		sottofondo piazzette	m³	73,74	4,00	65,00	1,00	0,20	52,00	3.834,48		
											25.965,22	25.965,22

	codice	descrizione	u.m.	p.u.	n./area/2P	lungh	largh	altezza/peso	totale quantità	totale	TOTALE PER VOCE	A RIPORTARE
20	20.A27.A60	Messa a dimora di alberi comprendente: scavo della buca, carico e trasporto in discarica del materiale di risulta, provvista della terra vegetale, riempimento, collocamento del palo tutore scortecciato in modo che risulti cm 60-80 piu' basso dei primi rami di impalcatura per piante da alberate o 2 metri fuori terra per piante ramificate, kg 20 di letame, kg. 0.200 di concime a lenta cessione, 3 legature con pezze di gomma e legacci, carico e trasporto delle piante dal vivaio e sei bagnamenti di cui il primo all'impianto. la conca alla base delle piante dovra' avere una capienza non inferiore a 80 litri per le buche di m 2x2 e 50 litri per quelle di metri 1.50x1.50										
20	20.A27.A60.015	Buca di m 2x2x0,90	cad	185,31	15,00	1,00	1,00	1,00	15,00	2.779,65		
20	20.A27.A64	Messa a dimora di alberi con circonferenza del fusto compresa fra cm 10 e cm 12, comprendente lo scavo della buca, il carico e trasporto in discarica del materiale di risulta, la provvista di terra vegetale, il carico e trasporto delle piante dal vivaio, il piantamento, la collocazione di tre pali tutori in legno di conifera trattato in autoclave del diametro di cm 8, lunghezza di m 2 e altezza fuori terra di m 1.50collegati con le relative smezzolette, tre legature al fusto con apposita fettuccia o legaccio in canapa, kg 50 di letame bovino maturo, kg. 0.200 di concime a lenta cessione, la formazione del tornello e sei bagnamenti di cui il primo al momento del piantamento										
20	20.A27.A64.010	Buca di m 1.50x1.50x0.90	cad	155,13	15,00	1,00	1,00	1,00	15,00	2.326,95		
20	20.A27.A66	Messa a dimora di alberi con circonferenza del fusto compresa tra cm 20 e cm 25, comprendente lo scavo della buca, il carico e trasporto in discarica del materiale di risulta, la provvista di terra vegetale, il carico e trasporto delle piante dal vivaio, il piantamento, la collocazione di tre pali tutori in legno di conifera trattato in autoclave del diametro di cm 8, lunghezza di m 2.50 e altezza fuori terra di m 1.80, collegati con le relative smezzolette, tre legature al fusto con apposita fettuccia o legaccio in canapa, kg 50 di letame bovino maturo, kg 0.200 di concime a lenta cessione, la formazione del tornello e sei bagnamenti di cui il primo al momento del piantamento										
20	20.A27.A66.005	Buca di m 1.00x1.00x0.70	cad	90,84	40,00	1,00	1,00	1,00	40,00	3.633,60		
20	20.A27.A68	Messa a dimora di arbusti comprendente scavo della buca, carico e trasporto in discarica del materiale di risulta, provvista e distribuzione di g. 50 di concime a lenta cessione, kg. 10 di letame maturo nonche' della terra vegetale necessaria, piantagione dei soggetti e due bagnamenti										
20	20.A27.A68.005	Buca di cm 30x30x30	cad	6,66	40,00	1,00	1,00	1,00	40,00	266,40		
20	20.A27.A68.010	Buca di cm 50x50x50	cad	14,81	40,00	1,00	1,00	1,00	40,00	592,40		

20	20.A27.A70	Messa a dimora di specie tappezzanti arbustive compresa la provvista di terra vegetale, la miscela di terriccio umificato per cm 5 di spessore, il telo pacciamante in tessuto pvc compreso di opportuno ancoraggio in tondini di ferro, il diserbante ecologico per uno spessore di cm 3, lo spianamento e la regolarizzazione del piano di posa, due diserbi manuali nel corso della prima stagione vegetativa e tre bagnamenti di cui il primo all'impianto; con una densita' di 5-7 piantine al m ² secondo le indicazioni della direzione lavori										
20	20.A27.A70.010	Compreso lo scavo di sbancamento della profondita' di cm 30, il carico e il trasporto in discarica	m ²	29,00	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00	2.900,00		
20	20.A27.A75	Messa a dimora di specie tappezzanti erbacee compresa la provvista di terra vegetale, la miscela di terriccio umificato per cm 5 di spessore, lo spianamento e la regolarizzazione del piano di posa, due diserbi manuali nel corso della prima stagione vegetativa e tre bagnamenti di cui il primo all'impianto; con una densita' di 20-24 piantine al m ²										
20	20.A27.A75.010	Compreso lo scavo di sbancamento della profondita' di cm 30, il carico e il trasporto in discarica	m ²	26,13	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00	2.613,00		
											84.307,70	15.112,00

	codice	descrizione	u.m.	p.u.	n./area/2P	lungh	largh	altezza/peso	totale quantità	totale	TOTALE PER VOCE	A RIPORTARE
		REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA BIANCA										
01	01.A01.B10	Scavo di materiali di qualsiasi natura in ambito urbano, fino ad una profondità massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, l'accumulo, il carico ed il trasporto alla discarica del materiale. per										
01	01.A01.B10.015	per posa pozzetti raccolta acque piovane	m ²	10,47	15,00	1,00	1,00	1,00	15,00	157,05		
	AP05	Provvista e posa in opera pozzetto per raccolta acqua piovana bordo strada (h=185 cm) con griglia classe D 400	n	319,26	15,00	1,00	1,00	1,00	15,00	4.788,97		
		Condotta principale										
01	01.A01.B10	Scavo di materiali di qualsiasi natura in ambito urbano, fino ad una profondità massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, l'accumulo, il carico ed il trasporto alla discarica del materiale. per										
01	01.A01.B10.015	per posa condotta principale	m ²	10,47	229,00	1,00	1,00	0,50	114,50	1.198,82		
08	08.A35.H10	Provvista e posa in opera di tubi in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401-1, giunto a bicchiere con anello elastomerico di tenuta per sistemi di fognatura e scarichi interrati non in pressione, compreso il carico e lo scarico a pie' d'opera, e la lo										
08	08.P20.E84	Tubi in PVC rigido per fognature, tipo SN 8 kN/m ² - SDR 34 conformi alle norme UNI EN 1401, giunto a bicchiere con anello elastomerico toroidale, lunghezza m 6										
08	08.P20.E84.030	DE 315	m	31,15	1,00	229,00	1,00	1,00	229,00	7.133,35		
		Formazione letto di posa e rinfianchi										
01	01.P03.A10.010	per condotto principale sabbia 0/8	m ³	28,12	1,00	229,00	1,00	0,25	57,25	1.609,87		
											14.888,05	

