

Roma Capitale - Dipartimento PAU

progetto La città dei 15 minuti. Riqualificazione degli spazi aperti.
Municipio VI - Colli. Parco degli orti a Colle degli abeti

Livello di progettazione Progetto di fattibilità tecnico-economica

contenuto Q.01 Calcolo sommario della spesa



DeA società di ingegneria s.r.l.
Via Tommaso Campanella 68
00195 ROMA

Arch. Georg Josef Frisch (coordinatore)
Arch. Alessandro Abaterusso
Arch. Lidia Polimeni



Spin Spazio per l'ingegno
Via Vodice 8 | 00195 ROMA
spazioperlingegno@gmail.com

Arch. Niccolò Cau
Arch. Paes. Carlotta Montefoschi
Ing.jun. Giulia Tasselli

Municipio VI - Colli. Parco degli orti a Colle degli abeti
Quadro economico di progetto

tipo -
stato -
scala -

committente

Roma Capitale
Dipartimento PAU

n.

Q.01



data
15/01/2024

rev.
-

lingua
ita

DEA-087.22

INDICE

1.0	PREMESSA	3
2.0	STIMA SOMMARIA DEL COSTO DI COSTRUZIONE	4
2.1	Il costo di costruzione della passerella e del ponte pedonale	4
2.2	Il costo di costruzione della fattoria del parco	5
2.3	Il costo di costruzione degli spazi verdi e delle attrezzature	6
3.0	STIMA DELLE LAVORAZIONI CON I COSTI UNITARI	7
4.0	DETERMINAZIONE DEI COSTI UNITARI	9

1.0 PREMESSA

Il presente progetto riguarda un primo stralcio di attuazione del Masterplan della Zona dei Colli che è volto, come noto, alla riqualificazione dello spazio relazionale pubblico. Pertanto, il progetto è articolato in tre macro-interventi che rispondono ognuno a un obiettivo specifico del masterplan:

1. Passerella e ponte ciclopedonale
-> **OBIETTIVO: ricucitura del percorso ciclopedonale**
2. Fattoria nel parco
-> **OBIETTIVO: realizzazione di soste lungo il percorso**
3. Spazi verdi e attrezzature
-> **OBIETTIVO: riqualificazione degli spazi relazionali**

La presente stima sommaria dei costi analizza per ognuno dei macro-interventi le singole lavorazioni previste, con riferimento ai prezzi unitari in vigore nella Regione Lazio nel 2023.

2.0 STIMA SOMMARIA DEL COSTO DI COSTRUZIONE

La stima sommaria del costo di costruzione è stata eseguita con riferimento a costi parametrici per elementi finiti. Il metodo prevede l'individuazione di costi parametrici per le singole lavorazioni o le singole componenti edilizie da applicare alle misure generali del progetto. A questo fine sono state individuate preliminarmente le macrocategorie delle opere, dalle strutture del ponte alle finiture dei percorsi, dalla realizzazione della fattoria alle sistemazioni esterne, per determinare le voci di spesa rilevanti. Per validare il risultato, il costo medio ricavato è stato poi paragonato ai costi medi desunti da interventi simili.

Laddove possibile, l'analisi dei costi per elementi finiti è stata ricondotta alle incidenze per metro quadrato o metro lineare oppure, come nel caso dell'edificio, all'incidenza per metro cubo della struttura.

Considerazioni generali sul costo dell'opera

Prima di entrare nel dettaglio dell'analisi dei costi parametrici elaborati risulta necessario soffermarsi su alcune considerazioni generali in merito al costo dell'opera.

Il progetto insiste su una superficie a verde di circa 15.000 mq. Le opere previste sono variamente articolate e riguardano l'ammagliamentamento del percorso ciclo-pedonale, la sistemazione a verde naturalistico e a verde attrezzato di parti delle superfici, la realizzazione di un edificio per la gestione del parco, oltre a una gradonata e spazi per l'organizzazione di attività culturali.

Si tratta, pertanto, di interventi piuttosto variegati, non semplicemente riconducibili a una categoria unica di lavorazioni. Questo d'altronde rispecchia la condizione degli interventi nell'ambito del masterplan che propone di coniugare le dimensioni funzionali, sociali e ambientali nell'ambito di ogni intervento.

Il riferimento a costi parametrici non è dunque facilmente perseguibile se non accorpendo le singole lavorazioni negli interventi di seguito illustrati.

2.1 Il costo di costruzione della passerella e del ponte pedonale

L'ammagliamentamento del percorso di crinale è composto da due tipologie di intervento: la parte di passerella a completamento del percorso esistente e il ponte pedonale di attraversamento di Via Monsignore Pietro Orsi.

La passerella è realizzata in parte in cemento drenante, in parte in doghe di legno WPC posato su letto di ghiaia (nelle superfici non interessate dal ponte), ovvero su cemento (quando è interessata la soletta del ponte), con un costo variabile stimato in rispettivamente 70 €/mq ovvero 110 €/mq. Fanno parte delle finiture, inoltre, il parapetto in legno (costo di realizzazione pari a circa 400 €/ml) e la ringhiera in acciaio zincato e verniciato (circa 500 €/ml). Complessivamente sono previsti circa 800 mq di percorsi per un costo medio – incluse le ringhiere – di poco superiore a 160 €/mq.

La struttura del ponte, invece, è prevista in elementi strutturali prefabbricati accoppiati di 1,5 m di larghezza per 18m di lunghezza. Il ricorso agli elementi prefabbricati permette di contenere al massimo il costo e di realizzare l'attraversamento stradale senza dover interrompere il traffico. Per il costo della fornitura in opera delle lastre prefabbricate è stata richiesta un'offerta di una ditta specializzata. Insieme alle due teste di ponte e al pilastro centrale, il costo per metro quadrato della sola struttura del ponte è stimato in circa 1.300 €/mq.

2.2 Il costo di costruzione della fattoria del parco

Per il costo di realizzazione della fattoria del parco si è fatto riferimento ai prezzi standard per tipologia edilizia pubblicati dalla DEI. È prevista la realizzazione di un edificio su due piani, il piano inferiore in c.a. e seminterrato e il piano in elevazione con tecnologia a secco, in acciaio, vetro e legno.

La porzione seminterrata è rifinita in maniera basilare, con il rustico in c.a. a vista. È destinata a magazzino di supporto alle attività di coltivazione del parco. La parte in elevazione contiene uno spazio per attività di culturali e di formazione e uno spazio attrezzato a bar. Le finiture sono di livello più alto ma di grande semplicità.

Per la stima del costo di costruzione si è fatto riferimento al costo dell'edilizia residenziale di tipo medio a tipologia unifamiliare. Questa scelta riflette sia la qualità delle finiture, sia la grandezza approssimativa del volume.

Secondo la pubblicazione DEI, il costo di costruzione di un tale edificio era pari, nel 2019, a 336,00 €/mc. Tale costo è stato aggiornato con gli indici ISTAT per il 2023. In buona sostanza, il costo è stato abbassato per l'indice di inflazione 2015-2019 (pari a -2,59%) per poi essere maggiorato dell'indice ISTAT di variazione del costo di costruzione 2015-2023 (pari a 23,3%). In conclusione, il costo di costruzione aggiornato al 2023 risulta dunque essere pari a 403,56 €/mc.

Considerando uno spessore del solaio sia a terra, sia come copertura, pari a 0,4 m e un interpiano di 3,0 metri, ne risulta un costo per mq di SLP pari a 1.533,52 €/mq (= 403,56*3,80). Per la costruzione in elevato si è dunque fatto riferimento a tale costo parametrico, mentre per il seminterrato si è ridotto tale costo di un terzo.

2.3 Il costo di costruzione degli spazi verdi e delle attrezzature

Il progetto degli spazi scoperti è suddiviso in due categorie. Da un lato si tratta di realizzare le superfici attrezzate, destinate alle funzioni sociali attorno alla fattoria. Sono il verde attrezzato a gioco per i bambini sul livello superiore, la gradonata in c.a., parzialmente realizzata a verde che collega la quota alta con quella della piazza agricola, la stessa piazza agricola e la strada bianca che la collega con il tessuto urbano. Insieme alle necessarie opere di contenimento, l'insieme di questi interventi porta un costo di circa 65 €/mq.

La seconda tipologia di intervento sullo spazio scoperto riguarda, invece, l'intervento sull'apparato vegetazionale. Si tratta della messa a dimora di verde di ambientazione (verso la trincea stradale), di superfici ampie trattate ad arbusteto o prato e di un inizio delle quinte alberate verso gli insediamenti che costeggiano il parco. Nell'insieme sono previste opere verdi per un costo parametrico di circa 20 €/mq.

3.0 STIMA DELLE LAVORAZIONI CON I COSTI UNITARI

Il costo di costruzione dei singoli interventi è stato stimato, moltiplicando le grandezze di progetto con i costi unitari elaborati sulla base dell'analisi delle lavorazioni con riferimento al prezzario della Regione Lazio 2023. Per alcune lavorazioni nell'ambito degli interventi sul verde è stato fatto riferimento al prezzario di Assoverde 2021. Per le singole voci di costo si fa riferimento al paragrafo successivo 4.0.

Tab. 01 – Stima delle lavorazioni con i costi unitari

		voce	Costo unitario	quantità	TOTALE
A Passerella					
01	Passerella in cemento attacco ponte Nord	LA.001	70,89	69,78	4.946,70
02	Passerella in legno ponte	LA.004	103,23	114,00	11.768,22
03	Passerella in legno attacco ponte Sud	LA.003	111,30	78,90	8.781,57
04	Passerella in legno Sud	LA.003	111,30	92,05	10.245,17
05	Passerella in cemento SUD	LA.001	70,89	266,71	18.907,07
06	Passerella in legno fattoria	LA.003	111,30	135,18	15.045,53
07	Scale in c.a. a scendere	LA.003	3,00	1.334,44	4.003,32
08	Pianerottoli scale a scendere	LA.001	70,89	27,90	1.977,83
09	Parapetto in legno	LA.005	79,80	406,45	32.434,71
10	Ringhiera in acciaio	LA.006	52,08	518,02	26.978,48
					135.088,61
B Struttura del ponte pedonale					
11	Testa di ponte nel parco	LB.001			30.000,00
12	Pilastro centrale	LB.002			30.000,00
13	Appoggio del ponte sul crinale	LB.003			30.000,00
14	Elementi prefabbricati	LB.004	12.750,00	4,00	51.000,00
					141.000,00
C Fattoria nel parco					
15	Spazi seminterrati	LC.001	1.022,35	180,00	184.023,00
16	Spazi per servizi	LC.002	1.533,52	150,00	230.028,00
17	Allaccio alla rete elettrica	LC.003a	35,61	50,00	1.780,50
18	Allaccio alla rete idrica	LC.003b	34,08	50,00	1.704,00
19	Allaccio alla rete delle fognature	LC.003c	54,08	50,00	2.704,00
					420.239,50
D Piazza agricola					
20	Piazza agricola in ghiaia	LD.001	14,28	583,68	8.334,95

21	Accesso in ghiaia (strada bianca)	LD.001	14,28	678,76	9.692,69
22	Muro di contenimento a valle	LD.002	345,18	76,39	26.368,65
23	Gradonate in c.a.	LD.003	222,41	181,30	40.322,93
24	Playground bimbi	LD.004	34,75	400,00	13.900,00
25	Attrezzatura giochi bimbi	LD.005	1.258,00	10,00	12.580,00
26	Gradonate verdi	LD.006	119,67	300,00	35.901,00
					147.100,22
E Opere a verde					
27	Verde di ambientazione	LE.001	38,67	5.000,00	193.350,00
28	Arbusteto fiorito	LE.002	7,35	2.000,00	14.700,00
29	Verde sistemato a prato	LE.003	1,65	4.000,00	6.600,00
30	Quinte alberate	LE.004	130,86	120,00	15.703,20
					230.353,20
F Illuminazione pubblica					
30	Illuminazione su pali	LF.001	1.217,27	11,00	13.389,97
31	illuminazione incassata nella pavimentazione	LF.002	629,91	6,00	3.779,46
32	Illuminazione incassata nel parapetto	LF.003	429,88	28,00	12.036,64
33	Quadro elettrico generale	LF.004	929,63	1,00	929,63
					30.135,70

Tab. 02 – Stima del costo per macro-intervento

Intervento		
01	Passerella e ponte ciclopedonale (A + B + Fparte)	296.196,67
02	Fattoria nel parco (C)	420.239,50
03	Spazi verdi e attrezzature (D + E + Fparte)	387.481,06
		1.103.917,23

4.0 DETERMINAZIONE DEI COSTI UNITARI

Nel seguito si riportano le analisi delle lavorazioni considerate nella stima dei costi, facendo riferimento al prezziario della Regione Lazio 2023 o, in taluni casi, a quello dell'Asso Verde 2021.

A. Passerella ciclopedonale		
LA.001	Passerella in cemento drenante	<p>Realizzazione di un percorso ciclo-pedonale con finitura in calcestruzzo drenante pre-confezionato, spessore del pavimento finito 10 cm, posato su un terreno misto di cava di spessore 20 cm opportunamente rullato con alla base un geotessile non tessuto. La lavorazione prevede inoltre l'asportazione del terreno vegetale (30 cm), sistemato nell'area secondo l'indicazione della DL.</p> <p><i>Asportazione e movimentazione terra (A2.01.1.a)</i> 1,34 <i>Fornitura e posa geotessile non tessuto (A10.01.18.c)</i> 3,41 <i>Fornitura e stesura terreno misto cava (A2.03.1.d)</i> 11,92 <i>Fornitura e stesura calcestruzzo drenante (NP)</i> 54,23 TOTALE (costo al mq) 70,89</p>
LA.002	Scale in c.a.	<p>Realizzazione di una scala in c.a., senza finiture ulteriori, all'aperto. Le lavorazioni prevedono lo scavo, una massiciata in terreno mistocava di 20 cm, la realizzazione di cordoli di fondazione e il getto dei gradini. Costo parametrico per rampe di 1.8 m di lunghezza (7 alzate) per 3 m di larghezza</p> <p><i>Cls per sottofondazione (A6.01.1.1.a)</i> 156,23 <i>Casseforme (A6.03.1.a)</i> 394,98 <i>Cls per impieghi strutturali (A6.01.2.1.1.a)</i> 474,08 <i>Acciaio in barre; 60 kg/mc (A6.02.1.b)</i> 309,15 TOTALE (costo cad) 1.334,44</p>
LA.003	Passerella in doghe di WPC su fondo in ghiaia	<p>Realizzazione di un percorso ciclo-pedonale con finitura in doghe di legno WPC (Wood Plastic Composite), dimensione doghe 150x25 mm, posate su una sottostruttura in profili di alluminio 40x30 mm, distanziati di 35 cm, e posati su un terreno misto di cava di spessore 20 cm opportunamente rullato con finitura in betonabile di 5 cm, con alla base un geotessile nontessuto. La lavorazione prevede inoltre l'asportazione del terreno vegetale (30 cm), sistemato nell'area secondo l'indicazione della DL.</p> <p><i>Asportazione e movimentazione terra (A2.01.1.a)</i> 1,34 <i>Fornitura e posa geotessile nontessuto (A10.01.18.c)</i> 3,41 <i>Fornitura e stesura terreno misto cava (A2.03.1.d)</i> 11,92 <i>Fornitura e stesura strato conglomerato di pozzolana (A2.03.3.b)</i> 4,63</p>

		<i>Fornitura e posa sottostruttura in alluminio (NP)</i>	30,00
		<i>Fornitura e posa doghe in WPC (NP)</i>	60,00
		TOTALE (costo al mq)	111,30
LA.004	Passerella in doghe di WPC su fondo in c.a.	Realizzazione di un percorso ciclo-pedonale con finitura in doghe di legno WPC (Wood Plastic Composite), dimensione doghe 150x25 mm, posate su una sottostruttura in profili di alluminio 40x30 mm, distanziati di 35 cm, e posati su un terreno misto di cava di spessore 20 cm opportunamente rullato con finitura in betonabile di 5 cm, con alla base un geotessile nontessuto. La lavorazione prevede inoltre l'asportazione del terreno vegetale (30 cm), sistemato nell'area secondo l'indicazione della DL.	
		<i>Strato impermeabile in guaina liquida (A10.01.23.a)</i>	13,23
		<i>Fornitura e posa sottostruttura in alluminio (NP)</i>	30,00
		<i>Fornitura e posa doghe in WPC (NP)</i>	60,00
		TOTALE (costo al mq)	103,23
LA.005	Parapetto in legno	Realizzazione di un parapetto in legno, altezza 1.10 m e spessore di 0.20 m, con sottostruttura in profili tubolari di acciaio zincato, 40x40x3 mm; rivestimento in pannelli di legno WPC, montati orizzontalmente, copertura 80% <i>Montanti in acciaio zincato, interasse 50 cm (A17.01.2.c + A17.02.15)</i>	169,61
		<i>Collegamenti orizzontali in acciaio zincato, 2x1 m (A17.01.2.c + A17.02.15)</i>	56,54
		<i>Sovrapprezzo zincatura (A17.02.15)</i>	36,30
		<i>Fornitura e posa doghe in WPC (NP)</i>	144,00
		TOTALE (costo al mq)	406,45
LA.006	Ringhiera in acciaio zincato e verniciato	Realizzazione di una ringhiera in acciaio zincato e verniciato, composto da montanti di altezza pari a 1.75, montati a 10 cm di distanza e tre correnti orizzontali, tutti elementi composti da piatti di 50x6 mm <i>Verticali in acciaio, interasse 10 cm (A17.01.2.c)</i>	333,80
		<i>Correnti in acciaio, n. 3 (A17.01.2.c)</i>	57,27
		<i>Sovrapprezzo zincatura (A17.02.15)</i>	62,76
		<i>Sovrapprezzo pittura (A20.03.7.a)</i>	64,19
		TOTALE (costo al mq)	518,02

B. Struttura del ponte pedonale

LB.001	Testa di ponte nel parco	Stima costo a corpo	30.000,00
LB.002	Pilastro centrale	Stima costo a corpo	30.000,00
LB.003	Appoggio del ponte sul crinale	Stima costo a corpo	30.000,00
LB.004	Impalcato da ponte prefabbricato	Fornitura in opera di elementi prefabbricati in c.a., consistenti in n.4 lastre precomprese autoportanti, marchiate CE ai sensi della norma UNI EN 15050, aventi dimensioni B = 1,50 m, H = 0,70 m- L= 18,00 m, alleggerite con pani di polistirolo espanso, per al realizzazione di una passerella ciclopedonale. Le lastre precomprese autoportanti sono attraversate in direzione longitudinale da n. 3 nervature, ciascuna delle dimensioni di 0,21/0,12/0,21 x 0,70 m, in direzione	

		<p>trasversale da n. 2 trasversi di testata, ciascuno delle dimensioni di 0,25 x 0,70 m, da n.2 trasversi intermedi delle dimensioni di 0,15 x 0,60 m e da n.4 trasversi intermedi delle dimensioni di 0,10 x 0,60 m, e sono prodotte già complete di tutte le armature sufficienti ad assorbire le sollecitazioni di progetto.</p> <p>Sovraccarico fisso non strutturale: 100 daN/mq Sovraccarico accidentale: 500 daN/mq Peso di ciascuna lastra: 23.000 kg ca</p> <p>Fornitura in opera, comprese le basi di appoggio (a corpo)</p>	51.000,00
--	--	---	------------------

C. Fattoria nel parco

LC.001	Spazi seminterrati	<p>Realizzazione della parte della fattoria interrata o seminterrata, prevedendo gli scavi e rinterri, le opere in c.a., vespai, isolamenti e impermeabilizzazioni, tramezzature in laterizio, pavimentazioni e intonaci di livello industriale, serramenti in acciaio, impianto idrosanitario ed elettrico; sono previste solo finiture di base</p> <p><i>Costo di realizzazione al mq, considerando un'altezza lorda di 3,8 m</i></p>	1.022,35
LC.002	Spazi per servizi	<p>Realizzazione del volume in elevato, prevedendo una struttura in acciaio e tamponature a secco, compresi isolamenti, tramezzature in cartongesso, pavimentazioni e rivestimenti di livello medio, serramenti in alluminio, copertura, lattonerie, impianti di riscaldamento, idrosanitario ed elettrico</p> <p><i>Costo di realizzazione al mq, considerando un'altezza lorda di 3,8 m</i></p>	1.533,52
LC.003	Allacci alle infrastrutture	<p>Allaccio alla rete elettrica</p> <p><i>Scavo a sezione obbligata 60x70h cm (A2.01.4.a)</i></p> <p><i>Riempimento betonabile 10 cm (A2.03.3.b)</i></p> <p><i>Rinterro (A2.03.1.a)</i></p> <p><i>Posa corrugato e cavo flessibile</i></p> <p>TOTALE (costo al ml)</p>	<p>8,42</p> <p>5,56</p> <p>6,63</p> <p>15,00</p> <p>35,61</p>
		<p>Allaccio alla rete idrica</p> <p><i>Scavo a sezione obbligata 60x70h cm (A2.01.4.a)</i></p> <p><i>Riempimento betonabile 10 cm (A2.03.3.b)</i></p> <p><i>Rinterro (A2.03.1.a)</i></p> <p><i>Posa tubo in PE-AD D50 per adduzione acqua (B2.1.6.a.1)</i></p> <p>TOTALE (costo al ml)</p>	<p>8,42</p> <p>5,56</p> <p>6,63</p> <p>13,47</p> <p>34,08</p>
		<p>Allaccio alla rete delle fognature</p> <p><i>Scavo a sezione obbligata 60x70h cm (A2.01.4.a)</i></p> <p><i>Riempimento betonabile 10 cm (A2.03.3.b)</i></p> <p><i>Rinterro (A2.03.1.a)</i></p> <p><i>Posa tubo in PE-AD D200 per fognatura (B2.3.12.a.1)</i></p> <p>TOTALE (costo al ml)</p>	<p>8,42</p> <p>5,56</p> <p>6,63</p> <p>33,47</p> <p>54,08</p>

D. Piazza agricola

LD.001	Pavimentazione in ghiaia	Realizzazione di una piazza/strada in ghiaia, prevedendo l'asportazione del terreno vegetale, la formazione del rilevato e la stesura di due strati di ghiaia <i>Asportazione e movimentazione terra (A2.01.1.a)</i> <i>Formazione del rilevato: 0,25 mc/mq (B1.02.3.c)</i> <i>Massicciata stradale pezzatura grossa (B1.03.1.a)</i> <i>Massicciata stradale pezzatura fine (B1.03.2.b)</i>	1,34 3,19 5,72 4,03
		TOTALE (costo al mq)	14,28
LD.002	Muri di contenimento	Realizzazione di muro di contenimento in c.a. su fondazione, altezza complessiva pari a 2 m, spessore 20 cm <i>Cls per sottofondazione (A6.01.1.1.a)</i> <i>Casseforme (A6.03.1.a)</i> <i>Cls per impieghi strutturali (A6.01.2.1.1.a)</i> <i>Acciaio in barre; 60 kg/mc (A6.02.1.b)</i>	18,60 114,24 128,53 83,81
		TOTALE (costo cad)	345,18
LD.003	Gradonata in c.a.	Realizzazione di gradonata in c.a. a vista con rampe di scale per l'accessibilità (stima dei costi a gradone H=48 cm per metro lineare) <i>Cls per sottofondazione (A6.01.1.1.a)</i> <i>Casseforme (A6.03.1.a)</i> <i>Cls per impieghi strutturali (A6.01.2.1.1.a)</i> <i>Acciaio in barre; 60 kg/mc (A6.02.1.b)</i>	26,04 65,83 79,01 51,53
		TOTALE (costo cad/ml)	222,41
LD.004	Pavimentazione a pacciamatura area gioco bimbi	Realizzazione pavimentazione a pacciamatura, composta da: geotessile, 20 cm di ghiaia fine, 10 cm pacciamatura (spessore complessivo 30 cm) <i>Scavo con mezzi meccanici (AV 25010004)</i> <i>Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto in PP (B1.02.2.)</i> <i>Fornitura e stesura terreno misto cava (A2.03.1.d)</i> <i>Fornitura e stesura pacciamatura di corteccia di resinose spess. 6/8 cm (AV 25020061)</i> <i>Bordo antitrauma</i>	2,63 3,51 11,92 13,19 3,50
		TOTALE (costo al mq)	34,75
LD.005	Gioco bimbi	Realizzazione di un' area gioco comprensiva di : 3 panchine (legno e ghisa), 3 cestini, 4 giochi omologati <i>Fornitura in opera di altalena doppia (C1.06.09)</i> <i>Fornitura in opera di gioco a molla realizzato in legno (C1.06.17)</i> <i>Fornitura in opera di saliscendi (C1.06.11)</i> <i>3 Panchine in legno e acciaio (C1.05.24)</i> <i>3 Cestini portarifiuti acciaio zincato a caldo, di forma cilindrica ricoperto con listelli di legno impregnato a pressione, lt. 25 (C1.05.04)</i>	3.355,20 1.938,92 5.930,18 771,03 584,91
		TOTALE	12.580,24
LD.006	Gradonate verdi	Realizzazione vasche 50 cm larghezza e 50 cm di profondità composte da: terriccio, arbusti e perenni, impianto di irrigazione ala gocciolante <i>Fornitura terriccio spessore 30 cm</i> <i>Fornitura arbusti misti</i> <i>Messa a dimora di specie arbustive, per altezze fino a 1 m, compresa la fornitura di 20 l di ammendante, la</i>	90,00 6,00 10,48

	<i>preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti, una bagnatura con 15 l. di acqua (AV 25020005)</i>	
	<i>Fornitura e stesura pacciamatura di corteccia di resinose spess. 6/8 cm (AV 25020061)</i>	13,19
	TOTALE (costo al mq)	119,67
	Predisposizione impianto irrigazione	
	<i>Ala gocciolante di superficie autocompensante, marrone, diam. 16 mm, spessore 1,1 mm spaziatura gocciolatori : 50 cm, portata : 1,6 // 2,3 l/h (AV 15100156)</i>	0,90
	TOTALE (costo al ml)	0,90

E. Opere a verde

LE.001	Verde di ambientazione sul crinale	Realizzazione area verde su crinale, composta da vegetazione arbustiva di media altezza (1-1,5 m) comprensiva di predisposizione per impianto di irrigazione, fornitura e messa a dimora di piante arbustive fino ad 1 m, fornitura e stesura pacciamatura di 6/8 cm di pacciamatura di corteccia e predisposizione per impianto di irrigazione	
		<i>Fornitura arbusti misti (densità 1/mq)</i>	15,00
		<i>Messa a dimora di specie arbustive, per altezze fino a 1 m, compresa la fornitura di 20 l di ammendante, la preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti, una bagnatura con 15 l. di acqua (AV 25020005)</i>	10,48
		<i>Fornitura e stesura pacciamatura di corteccia di resinose spess. 6/8 cm (AV 25020061)</i>	13,19
		TOTALE (costo al mq)	38,67
		Predisposizione impianto irrigazione	
		<i>Tube in Polietilene A.D. PN 16 - 25 mm (AV 2511067)</i>	2,69
		<i>Pozzetti in resina (AV 2511020)</i>	3,02
		TOTALE (costo al ml)	5,71
LE.002	Arbusteto fiorito	Realizzazione arbusteto fiorito, composto da vegetazione arbustiva bassa (0,50 m max) comprensiva di predisposizione per impianto di irrigazione, fornitura e messa a dimora di piante arbustive, 6/8 cm di pacciamatura e predisposizione per impianto di irrigazione	
		<i>Fornitura arbusti misti (densità 3/mq)</i>	3,60
		<i>Messa a dimora di specie arbustive, per altezze fino a 1 m, compresa la fornitura di 20 l di ammendante, la preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti, una bagnatura con 15 l. di acqua (AV 25020005)</i>	2,10
		<i>Formazione di tappeto erboso su terreno agrario con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area, aratura/vangatura, erpicatura) con concimazione di 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 ed irrigazione, primo taglio incluso (AV 25020074)</i>	1,65
		TOTALE (costo al mq)	7,35
		Predisposizione impianto irrigazione	
		<i>Tube in Polietilene A.D. PN 16 - 25 mm (AV 2511067)</i>	2,69

		<i>Pozzetti in resina (AV 2511020)</i>	<i>3,02</i>
		TOTALE (costo al ml)	5,71
LE.003	Verde sistemato a prato	Formazione di tappeto erboso su terreno agrario con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area, aratura/vangatura, erpicatura) con concimazione di 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 ed irrigazione, primo taglio incluso. <i>Prezzo tutto compreso (AV 25020074)</i>	<i>1,65</i>
		TOTALE (costo al mq)	1,65
LE.004	Quinte alberate	Realizzazione di quinte alberate composte da alberi (spp) disposti a quinconce, con sesto d'impianto 8 metri <i>Fornitura alberi misti (piante circ. 12 cm)</i>	<i>70,00</i>
		<i>Messa a dimora di alberi in area verde, posti a piè d'opera dall'impresa, compreso il rinterro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura ed il collocamento di pali tutori in legno trattato, la legatura con corde idonee, la fornitura e la distribuzione di ammen-danti, di concimi e una bagnatura con 50/200 l di acqua, compresa la fornitura e posa di tubo dreno interrato per irrigazione, esclusi gli oneri di manutenzione e garanzia e la fornitura delle piante: per piante di circ. da 8 cm a 12 cm (AV 25020010)</i>	<i>60,86</i>
		TOTALE (costo cad)	130,86
		Predisposizione impianto irrigazione	
		<i>Tubo in Polietilene A.D. PN 16 - 25 mm (AV 2511067)</i>	<i>2,69</i>
		<i>Pozzetti in resina (AV 2511020)</i>	<i>3,02</i>
		TOTALE (costo al ml)	5,71

F. Illuminazione pubblica

LF.001	Pali per l'illuminazione	Fornitura e posa di proiettore montato su palo, compreso di pozzetto prefabbricato e 10 m di corrugato e cavo per alimentazione <i>Tubo corrugato 10 m (D5.41.1)</i>	<i>56,80</i>
		<i>Cavo flessibile 6mm2 (D2.023d)</i>	<i>103,40</i>
		<i>Pozzetto di cemento prefabbricato (D12.03.1.b)</i>	<i>96,84</i>
		<i>Palo altezza 3m (D6.10.1.a)</i>	<i>392,50</i>
		<i>Proiettore</i>	<i>567,73</i>
		TOTALE (costo cad)	1.217,27
LF.002	Illuminazione incassata nella pavimentazione	Fornitura e posa di proiettore incassato nella pavimentazione, compreso di pozzetto prefabbricato (1 ogni 4 luci) 5 m di corrugato e cavo per alimentazione <i>Tubo corrugato (D5.41.1)</i>	<i>28,40</i>
		<i>Cavo flessibile 6mm2 (D2.023d)</i>	<i>51,70</i>
		<i>Pozzetto di cemento prefabbricato (D12.03.1.b)</i>	<i>24,21</i>
		<i>Proiettore</i>	<i>525,60</i>
		TOTALE (costo cad)	629,91
LF.003	Illuminazione incassata nel parapetto	Fornitura e posa di proiettore incassato nel parapetto, compreso di pozzetto prefabbricato (1 ogni 4 luci) 5 m di corrugato e cavo per alimentazione	

Q.01 CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

LA CITTA' DEI 15 MINUTI. RIQUALIFICAZIONE DEGLI SPAZI APERTI.
MUNICIPIO VI - COLLI. PARCO DEGLI ORTI A COLLE DEGLI ABETI
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

DeAssociati Srl
Via Tommaso Campanella 68
00195 ROMA
www.deassociati.it

		<i>Tubo corrugato (D5.41.1)</i>	28,40
		<i>Cavo flessibile 6mm2 (D2.023d)</i>	51,70
		<i>Pozzetto di cemento prefabbricato (D12.03.1.b)</i>	24,21
		<i>Proiettore</i>	325,57
		TOTALE (costo cad)	429,88
LF.004	Quadro elettrico da esterno	Quadro elettrico da esterno in robusta struttura metallica; profondità 25 cm, superficie frontale 1 mq	
		<i>Armadio stradale (profondità 25 cm, superficie frontale 1 mq) (D7.01.1)</i>	929,63
		<i>Interruttore magnetotermico (n.2) (D3.01.1.s)</i>	251,98
		<i>Interruttore differenziale (D3.07.1.i)</i>	220,93
		TOTALE (costo cad)	929,63