Regione Liguria Provincia di Savona

Comune di Cairo Montenotte

Progetto di Fattibilità (Art. 23 D.L.vo 50 del 18 aprile 2016)

RIQUALIFICAZIONE URBANA

NUOVA ORGANIZZAZIONE PER IL SISTEMA DI SPAZIO PUBBLICO DI PIAZZA DELLA VITTORIA E PIAZZA ABBA A CAIRO MONTENOTTE (SV)

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Marzo 2019

progettista

francesco campidonico | architetto

studio corso Italia 22/6 17100 Savona
mail campidonicofrancesco@gmail.com cell 328 4723915

collaboratori

Arch. Giorgio Bellonotto
Arch. Paolo Granara
Arch. Diego Pedemonte

Note metodologiche

Le presenti note forniscono i chiarimenti atti a dimostrare la rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento, il rispetto del prescritto livello qualitativo, dei conseguenti costi e dei benefici attesi.

I materiali, le tecnologie e le soluzioni progettuali adottate nella fase definitiva-esecutiva rivolgeranno speciale attenzione alla riduzione dei costi e dei tempi di realizzazione, alle caratteristiche prestazionali, alla facilità di manutenzione e gradevolezza e resistenza dei materiali.

Il presente computo è stato redatto utilizzando due differenti modalità di stima:

a misura *(fonte Prezzario Regionale delle Opere Edili Regione Liguria 2019);*

per quanto riguarda la parte di **lavori edili**:

- demolizione e ripristino impermeabilizzazioni e sottofondi
- nuova pavimentazione in masselli autobloccanti in cls
- prato seminato su terriccio e substrato

Riguardo gli **impianti, i manufatti leggeri e l'arredo urbano**:

(fonte Manuale dei prezzi delle tipologie edilizie edito da DEI-Tipografia del Genio Civile).

a corpo *(fonte Manuale dei prezzi delle tipologie edilizie edito da DEI-Tipografia del Genio Civile)*

Suddivisione delle aree di intervento

L'area di intervento è stata suddivisa (cfr elaborati grafici e relazioni allegate) nelle n**. 5 (cinque) aree identificate con le prime 5 lettere dell'alfabeto individuate come di seguito:**

- **zona A** pavimentazione corrispondente al solaio-copertura dell'autorimessa interrata;
- **zona B** aree pavimentate a porfido di contorno (a perimetro del centro storico e lungo il dell'immobili Istituto San Paolo-Carige;
- **zona C** aree verdi e pavimentate a porfido a contorno del Palazzo di Città;
- **zona D** Via Fratelli di Francia (già zona pedonalizzata asfaltata);
- **zona E** Piazza Abba (oggi adibita a parcheggio)

Tali zone configurano tre **lotti funzionali** di intervento, corrispondenti allo stesso progetto unitario, ma tali ambiti distinti riescono a identificare zone d'intervento integrate ma indipendenti per organizzazione e svolgimento delle lavorazioni di cantiere esecutive:

Lotto 1 A,B – Rifacimento Piazza e attrezzature e impianti sopra Autorimessa e restauro pavimentazione in porfido esistente
Lotto 2 C – Ridefinizione intorno al Palazzo di Città -Teatro (aiuole e percorsi lastricati e impianti)
Lotto 3 D,E – Realizzazione pavimentazione e impianti nella via di Francia e nella piazza Abba antistante il Palazzo Abba.

Elenco delle lavorazioni

NUOVE PAVIMENTAZIONI zone A, D, E

- Demolizione della pavimentazione esistente, senza recupero, del sottostante sottofondo e degli strati di impermeabilizzazione fino al vivo della sottostante soletta.
- Formazione di nuovo massetto delle pendenze (2-4%), allo scopo di garantirne un efficace smaltimento delle acque.
- Preparazione del piano di posa (stesure primer, copertura fughe e giunti dilatazione, etc.)
- Applicazione del primo strato dell'impermeabilizzazione, costituito da una membrana bitume-polimero elastoplastomerica avente spessore, armatura in tessuto non tessuto di poliestere da filo ad elevata grammatura, etc.)
- Applicazione secondo strato di impermeabilizzazione costituito da una membrana bitume-polimero elastoplastomerica, avente spessore di 4 mm con tolleranza massima 0,2 mm, armatura in tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo ad elevata grammatura.
- Posa a secco uno strato di separazione costituito da un tessuto non tessuto di poliestere di grammatura non inferiore a 300 g/m² o da un foglio di polietilene da 0,15-0,20 mm, appoggiato a secco.
- Posa in opera di pavimentazione continua o in masselli/lastre autobloccanti di alta qualità in cls, delle dimensioni su letto di sabbia.

SISTEMAZIONI NATURALISTICHE zone A, C, E

- Le aree verdi saranno realizzate con la tecnica del giardino pensile intensivo sul nuovo strato di impermeabilizzazione, realizzato con la necessaria stratigrafia (telo antiradice, bugnato con telo separatore,lapillo, terriccio, etc.). Saranno altresì valutate le diverse metodologie del verde pensile: con elementi modulari di accumulo idrico ed irrigazione continua, con pendenze ridotte e diminuzione dei convogliamenti in fogna bianca.
- Strato vegetativo (circa 40 cm) per garantire elevate prestazioni in termini di accessibilità e fruibilità con il giusto apporto degli elementi per la sussistenza, compreso impianto di irrigazione da mantenere controllato secondo le stagioni.

RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE ESISTENTE zone B e C

- Demolizione della pavimentazione in cubettoni posti su letto di sabbia e sigillati con malta cementizia. Pulizia dal cemento, carificatura compresa cilindratura. Ripristino dello strato di base (materiale di primo impiego) secondo le direttive tecniche per i sottofondi stradali.
- Posa dei cubettoni (reintegro dei cubettoni mancanti compreso) su letto ca. cm 10 successiva intasatura con medesimo inerte, battitura con idoneo costipatore e intasatura finale con pietrischetto di granulometria 2/4 mm lavato e asciutto. Fughe tra i cubettoni larghe 2 cm. Percolazione manuale nelle fughe di resina poliuretanica elastica con bassa percentuale di isocianato (questa lavorazione deve essere eseguita su pavimentazione e inerti asciutti). Stesa successiva di un premiscelato di sabbia e polimeri in polvere atto a saturare le porosità della pavimentazione fugata con la resina sintetica .

Le seguenti categorie di lavorazioni sono state invece valutate a percentuale di incidenza rispetto alla superficie dei lotti e saranno meglio stimate e dettagliate in fase definitiva :

- ELEMENTI DI ILLUMINAZIONE E IMPIANTO ELETTRICO (Tutte le zone)
  - I pali esistenti saranno ovviamente asportati poiché non in linea con la nuova organizzazione della piazza.
  - S'intende fornire l'illuminazione principale diffusa mediante nuovi pali posizionati alle estremità polari delle direzioni caratterizzanti il disegno del suolo piazza e le percorrenze lineari.
  - I diversi proiettori pluriorientati, in base alle necessità puntuali delle diverse zone, possono inoltre essere montati ad altezza diverse dal suolo, affinando ed ottimizzando ulteriormente l'estensione delle coperture luminose. In alcune zone e sotto le sedute lineari sarà sufficiente e qualificante sostare piacevolmente nella penombra, assicurando un livello di illuminamento minimo per non generare insicurezza negli utenti.
  - Sotto le sedute lignee continue corpi fluorescenti lineari aumenteranno la sensazione notturna di sospensione dal terreno, con l' effetto di procurare fonti di luce indirette.
  - Per innalzare la qualità e la sicurezza delle percorrenze pedonali nelle ore notturne si possono considerare strisce luminose (corpi lineari ad incasso a pavimento a led e risparmio energetico).
  - Dentro la vasca e sotto le piante corpi illuminati a led (risparmio energetico).

- IMPIANTO IDRICO FONTANE IRRIGAZIONE (**zona A** P.zza Vittoria **zona E** P.zza Abba).

  La richiesta della fontana si realizza costruendo una vasca quadrangolare intorno al nuovo sistema spazio pubblico sulla **Piazza Abba**, a separazione della strada veicolare.
  Il sistema dell'acqua, che fornirà benessere con la mitigazione del calore estivo, evotraspirazione associato alle zone verdi e ruolo decorativo urbano, proseguirà in **Piazza della Vittoria** con una sequenza lineare di getti d'acqua verticale (zampilli) dal suolo per terminare con una fontanella (acqua potabile) in corrispondenza dell'accesso al centro storico da via Roma.

  Considerata la grande estensione della piazza e i notevoli valori della piovosità media annua, saranno valutati impianto di recupero delle acque piovane (da dimensionare e stimare in fase di progetto definitivo) e il sistema di convogliamento acque piovane proposto dovrà risultare ideale anche per tale scopo. Saranno considerati nel progetto:
  1. Specchi d'acqua riflettenti
  2. Impianto base di Filtrazione e sanificazione, scarichi controlli livelli, pompe di sicurezza e Zampilli statici e dinamici.
  3. Illuminazione con luci in bronzo
  4. Vani tecnici prefabbricati, vasche di compenso e Kit antiallagamento.

- ELEMENTI LEGGERI METALLICI (PERGOLATI, DIAFRAMMI) E VOLUMI (SERVIZI IGIENICI, DEPOSITO, INFO POINT) - Zona A

  Le tettorie pergole metalliche sono concentrate nell'uscita autorimessa, saranno dotate di schermatura per mitigazione impatto solare e protezione-riparo sedute.
  Sulla testata allo sbocco della via Roma è previsto uno spazio semi-chiuso (vetrato ed attrezzato) per eventuale info-point e/o locale a diverso utilizzo temporaneo.

- ARREDO URBANO PANCHE E SEDUTE CONTINUE (Tutte le zone).

  Gli arredi accessori necessari privilegeranno le esigenze funzionali primarie (cestini, park bici, panche e sedute): saranno quantificati e valutate in base alle disponibilità del quadro definitivo.

	DESIGNAZIONE DEI LAVORI - RIEPILOGO CATEGORIE LAVORI A CORPO	IMPORTI PER AREE	IMPORTI TOTALE	Incid. %
	CALCOLO SOMMARIO IMPORTO LAVORI COMPLESSIVO			
1	**NUOVA PAVIMENTAZIONE**		**€ 660.846,87**	52,87
	ZONA A	*€ 508.021,83*		
	ZONA C RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE ESISTENTE	*€ 62.124,30*		
	ZONE D E	*€ 90.700,74*		
2	**INTERVENTI DI RIPRISTINO PORFIDO ESISTENTE** ZONE B		€ 110.443,20	8,84
3	**SISTEMAZIONI NATURALISTICHE** (verde pensile-aree a prato)		**€ 50.871,75**	3,83
	ZONA A	*€ 24.701,16*		
	ZONA C	*€ 12.322,77*		
	ZONE D E	*€ 13.847,82*		
3	**ELEMENTI LEGGERI E VOLUMI**		€ 96.551,36	7,72
4	**IMPIANTO ELETTRICO** E VIDEOSORVEGLIANZA		€ 76.036,82	6,08
5	**PALI ED ELEMENTI DI ILLUMINAZIONE**		€ 51.875,00	4,15
6	**ARREDO URBANO**		€ 80.875,00	6,47
7	**IMPIANTO IRRIGAZIONE E IDRICO FONTANE**		€ 86.875,00	6,95
8	**GRIGLIATI E OPERE IN FERRO**		€ 35.625,00	2,85
			€ 1.250.000,00	**100,00**
	CALCOLO SOMMARIO IMPORTO LAVORI LOTTO 1			
1	**NUOVA PAVIMENTAZIONE**		**€ 508.021,83**	
	ZONA A	*€ 508.021,83*		
2	**INTERVENTI DI RIPRISTINO PORFIDO ESISTENTE** ZONE B		€ 110.443,20	
3	**SISTEMAZIONI NATURALISTICHE** (verde pensile-aree a prato)		**€ 24.701,16**	
	ZONA A	*€ 24.701,16*		
3	**ELEMENTI LEGGERI E VOLUMI**		€ 96.551,36	
4	**IMPIANTO ELETTRICO** E VIDEOSORVEGLIANZA		€ 30.130,17	
5	**PALI ED ELEMENTI DI ILLUMINAZIONE**		€ 27.082,83	
6	**ARREDO URBANO FIORIERE PANCHE E MURETTI**		€ 65.456,33	
7	**IMPIANTO IRRIGAZIONE E IDRICO FONTANE**		€ 51.878,01	
8	**GRIGLIATI E OPERE IN FERRO**		€ 21.031,63	
			€ 935.296,52	

	CALCOLO SOMMARIO IMPORTO LAVORI LOTTO 2			
1	**NUOVA PAVIMENTAZIONE**		**€ 62.124,30**	
	ZONA C RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE ESISTENTE	*€ 62.124,30*		
3	**SISTEMAZIONI NATURALISTICHE** (verde pensile-aree a prato)		**€ 12.322,77**	
	ZONA C	*€ 12.322,77*		
4	**IMPIANTO ELETTRICO** E VIDEOSORVEGLIANZA		€ 12.912,93	
5	**PALI ED ELEMENTI DI ILLUMINAZIONE**		€ 11.606,93	
6	**ARREDO URBANO FIORIERE PANCHE E MURETTI**		€ 28.052,71	
7	**IMPIANTO IRRIGAZIONE E IDRICO FONTANE**		€ 22.233,43	
8	**GRIGLIATI E OPERE IN FERRO**		€ 9.013,55	
			€ 158.266,63	
	CALCOLO SOMMARIO IMPORTO LAVORI LOTTO 3			
1	**NUOVA PAVIMENTAZIONE**		**€ 90.700,74**	
	ZONE D E	*€ 90.700,74*		
3	**SISTEMAZIONI NATURALISTICHE** (verde pensile-aree a prato)		**€ 13.847,82**	
	ZONA E	*€ 13.847,82*		
4	**IMPIANTO ELETTRICO** E VIDEOSORVEGLIANZA		€ 7.993,72	
5	**PALI ED ELEMENTI DI ILLUMINAZIONE**		€ 7.185,24	
6	**ARREDO URBANO FIORIERE PANCHE E MURETTI**		€ 17.365,96	
7	**IMPIANTO IRRIGAZIONE E IDRICO FONTANE**		€ 13.763,55	
8	**GRIGLIATI E OPERE IN FERRO**		€ 5.579,82	
			€ 156.436,86	
	QUADRO RIASSUNTIVO			
	LOTTO 1		€ 935.296,52	74,82%
	LOTTO 2		€ 158.266,63	12,66%
	LOTTO 3		€ 156.436,86	12,51%
	TOTALE		**€ 1.250.000,00**	**100,00%**