



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

COMUNE DI QUARTU SANT'ELENA

LAVORI DI: "SISTEMAZIONE IDRAULICA RIO FOXI A PROTEZIONE DELL'ABITATO - I STRALCIO FUNZIONALE"

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

DATA: ottobre 2022	SCALA:	REV: 0	ALLEGATO:
ELABORATO: STIMA SOMMARIA DELLA SPESA E QUADRO ECONOMICO			5
PROGETTISTA: Dott. Ing. Alessia Vargiu		COLLABORATORI: Dott.ssa Nadia Marongiu Dott. Alessandro Santus Geom. Luisa Antonetti	
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Dott. Ing. Luca Baccara			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORIA MISURA							
	Primo stralcio funzionale (SpCat 1) Sistemazione idraulica a valle ponte SP 17 (Cat 1)							
1 / 1 ZZ_tratto_focivo	Lunghezza tratto focivo		60,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	0,00	0,00
2 / 2 PF.0006.000 1.0001	Prezzo per la pulizia di m ² 1,00 di aree di arginatura, in reliquato o estensione unica, da eseguirsi in qualsivoglia configurazione planoaltimetrica e situazione al contorno, anche in presenza d'acqua fluente o stagnante a qualsiasi profondità, da realizzarsi a mano e/o con l'intervento di mezzi meccanici anche speciali, quali fresatrice semovente, inclusa la formazione di eventuali rampe provvisorie. La pulizia consiste nei seguenti lavori: - asportazione completa della vegetazione identificabile come canne, rovi, arbusti, sterpaglie, macchioni, alberi a basso e ad alto fusto, compresa l'asportazione dell'apparato radicale fino ad una profondità di 0,3 m; per gli elementi vegetali di natura superiore non ricadenti in alveo, il Direttore dei Lavori può disporre in alternativa alla asportazione, la pulizia degli stessi mediante operazione di potatura, pulizia del tronco, delle ramificazioni principali ed eventuale schiomatura; -rimozione di masse terrose e/o rocciose poco stabili; -recupero di rifiuti classificabili, secondo l'origine, in urbani e speciali e, secondo la pericolosità, in rifiuti pericolosi e non pericolosi, eventualmente presenti nelle aree interessate dalla pulizia ed il loro raggruppamento per categorie omogenee in idoneo luogo di deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere (messa a discarica da compensarsi a parte); regolarizzazione, sagomatura e profilatura delle aree interessate da pulizia, anche con effettuazione di scavi e riporti, compresa la fornitura di materiale arido necessario e quanto altro occorrente per dare l'idea di intervento regolare; -totale salvaguardia di tutte le essenze vegetali di alto fusto e/o a carattere di arbusto che la D.L. Dovesse indicare quali essenze da non asportare e rimuovere, quali: alberi, oleandri, ecc; -totale salvaguardia di tutti i manufatti presenti quali: ponticelli, tombini, cavalcafossi, passerelle in legno, opere di sostegno quali tralicci, pali in legno o metallo sia di linee elettriche che di altri impianti pubblici o privati. TRATTO A VALLE DELLA SP 17. TRATTO FOCIVO Vedi voce n° 1 [m 60.00]							
	SOMMANO m ²			40,000		2'400,00		
						2'400,00	2,06	4'944,00
3 / 3 PF.0006.000 1.0001_so	Sovrapprezzo per aree di difficile accesso per la pulizia di m ² 1,00 di aree di arginatura, in reliquato o estensione unica, da eseguirsi in qualsivoglia configurazione planoaltimetrica e situazione al contorno, anche in presenza d'acqua fluente o stagnante a qualsiasi profondità, da realizzarsi a mano e/o con l'intervento di mezzi meccanici anche speciali, quali fresatrice semovente, inclusa la formazione di eventuali rampe provvisorie. La pulizia consiste nei seguenti lavori: - asportazione completa della vegetazione identificabile come canne, rovi, arbusti, sterpaglie, macchioni, alberi a basso e ad alto fusto, compresa l'asportazione dell'apparato radicale fino ad una profondità di 0,3 m; per gli elementi vegetali di natura superiore non ricadenti in alveo, il Direttore dei Lavori può disporre in alternativa alla asportazione, la pulizia degli stessi mediante operazione di potatura, pulizia del tronco, delle ramificazioni principali ed eventuale schiomatura; -rimozione							
	A R I P O R T A R E							4'944,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							4'944,00
	di masse terrose e/o rocciose poco stabili; -recupero di rifiuti classificabili, secondo l'origine, in urbani e speciali e, secondo la pericolosità, in rifiuti pericolosi e non pericolosi, eventualmente presenti nelle aree interessate dalla pulizia ed il loro raggruppamento per categorie omogenee in idoneo luogo di deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere (messa a discarica da compensarsi a parte); regolarizzazione, sagomatura e profilatura delle aree interessate da pulizia, anche con effettuazione di scavi e riporti, compresa la fornitura di materiale arido necessario e quanto altro occorrente per dare l'idea di intervento regolare; -totale salvaguardia di tutte le essenze vegetali di alto fusto e/o a carattere di arbusto che la D.L. Dovesse indicare quali essenze da non asportare e rimuovere, quali: alberi, oleandri, ecc; -totale salvaguardia di tutti i manufatti presenti quali: ponticelli, tombini, cavalcavalli, passerelle in legno, opere di sostegno quali tralicci, pali in legno o metallo sia di linee elettriche che di altri impianti pubblici o privati. TRATTO A VALLE DELLA SP 17. TRATTO FOCIVO Vedi voce n° 2 [m² 2 400.00]					2'400,00		
	SOMMANO m²					2'400,00	1,03	2'472,00
4 / 4 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto TRATTO A VALLE DELLA SP 17. DA PULIZIA TRATTO FOCIVO Vedi voce n° 2 [m² 2 400.00]	0,05				120,00		
	SOMMANO m³					120,00	8,76	1'051,20
5 / 5 PF.0001.000 9.0019	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 20 02 01 - Rifiuti biodegradabili Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. TRATTO A VALLE DELLA SP 17. DA PULIZIA TRATTO FOCIVO Vedi voce n° 4 [m³ 120.00]				0,200	24,00		
	SOMMANO t					24,00	152,75	3'666,00
6 / 6 ZZ_canale_p rogetto	Lunghezza tratto canale in progetto		530,00			530,00		
	SOMMANO m					530,00	0,00	0,00
7 / 7 PF.0006.000 1.0001	Prezzo per la pulizia di m² 1,00 di aree di arginatura, in reliquato o estensione unica, da eseguirsi in qualsivoglia configurazione planaltimetrica e situazione al contorno, anche in presenza d'acqua fluente o stagnante a qualsiasi profondità, da realizzarsi a mano e/o con l'intervento di mezzi meccanici anche speciali, quali fresatrice semovente, inclusa la formazione di eventuali rampe provvisorie. La pulizia consiste nei seguenti lavori: - asportazione completa della vegetazione identificabile come canne, rovi, arbusti, sterpaglie, macchioni, alberi a basso e ad alto fusto, compresa l'asportazione dell'apparato radicale fino ad una profondità di 0,3 m; per gli elementi vegetali di natura superiore non ricadenti in alveo, il Direttore dei Lavori può disporre in alternativa alla asportazione, la pulizia degli stessi mediante operazione di							
	A R I P O R T A R E							12'133,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							12'133,20
	potatura, pulizia del tronco, delle ramificazioni principali ed eventuale schiomatura; -rimozione di masse terrose e/o rocciose poco stabili; -recupero di rifiuti classificabili, secondo l'origine, in urbani e speciali e, secondo la pericolosità, in rifiuti pericolosi e non pericolosi, eventualmente presenti nelle aree interessate dalla pulizia ed il loro raggruppamento per categorie omogenee in idoneo luogo di deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere (messa a discarica da compensarsi a parte); regolarizzazione, sagomatura e profilatura delle aree interessate da pulizia, anche con effettuazione di scavi e riporti, compresa la fornitura di materiale arido necessario e quanto altro occorrente per dare l'idea di intervento regolare; -totale salvaguardia di tutte le essenze vegetali di alto fusto e/o a carattere di arbusto che la D.L. Dovesse indicare quali essenze da non asportare e rimuovere, quali: alberi, oleandri, ecc; -totale salvaguardia di tutti i manufatti presenti quali: ponticelli, tombini, cavalcavalli, passerelle in legno, opere di sostegno quali tralicci, pali in legno o metallo sia di linee elettriche che di altri impianti pubblici o privati. TRATTO A VALLE DELLA SP 17. LUNGO CANALE Vedi voce n° 6 [m 530.00]	2,00		8,000		8'480,00		
	SOMMANO m ²					8'480,00	2,06	17'468,80
8 / 8 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto TRATTO A VALLE DELLA SP 17. DA PULIZIA LUNGO CANALE Vedi voce n° 7 [m ² 8 480.00]	0,05				424,00		
	SOMMANO m ³					424,00	8,76	3'714,24
9 / 9 PF.0001.000 9.0019	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 20 02 01 - Rifiuti biodegradabili Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. TRATTO A VALLE DELLA SP 17. DA PULIZIA LUNGO CANALE Vedi voce n° 8 [m ³ 424.00]				0,150	63,60		
	SOMMANO t					63,60	152,75	9'714,90
10 / 10 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto TRATTO A VALLE DELLA SP 17. RIFIUTI RINVENUTI LUNGO CANALE					15,00		
	SOMMANO m ³					15,00	8,76	131,40
11 / 11 PF.0001.000 9.0022	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 20 03 07 - Rifiuti ingombranti Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. TRATTO A VALLE DELLA SP 17. RIFIUTI RINVENUTI LUNGO CANALE							
	A R I P O R T A R E							43'162,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							43'162,54
	Vedi voce n° 10 [m³ 15.00]				0,300	4,50		
	SOMMANO t					4,50	411,76	1'852,92
12 / 12 PF.0012.000 4.0002	Demolizione totale di fabbricati con strutture portanti in c.a., in c.a. e muratura, per la parte fuori terra e per qualsiasi altezza, compresa l'adozione degli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, le precauzioni e cautele necessarie per evitare danni ad eventuali fabbricati vicini e a terzi, le necessarie puntellature, il taglio di eventuali materiali metallici, l'impiego di mezzi segnaletici diurni e notturni, l'innaffiamento ed il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Eseguita con mezzi meccanici e, ove occorre, con intervento manuale, inclusi il carico del materiale su automezzo con esclusione del trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e degli oneri relativi. Valutata a metro cubo vuoto per pieno. TRATTO A VALLE DELLA SP 17. RIVESTIMENTO CANALE ESISTENTE-SPONDE Vedi voce n° 6 [m 530.00] TRATTO A VALLE DELLA SP 17. RIVESTIMENTO CANALE ESISTENTE-FONDO Vedi voce n° 6 [m 530.00]	2,00		3,200	0,300	1'017,60		
	SOMMANO m³			7,000	0,300	1'113,00		
						2'130,60	34,21	72'887,83
13 / 13 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a scarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto TRATTO A VALLE DELLA SP 17. DA DEMOLIZIONI Vedi voce n° 12 [m³ 2 130.60]	1,25				2'663,25		
	SOMMANO m³					2'663,25	8,76	23'330,07
14 / 14 PF.0001.000 9.0016	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 09 04a - Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03. Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. TRATTO A VALLE DELLA SP 17. DA DEMOLIZIONI Vedi voce n° 13 [m³ 2 663.25]				1,500	3'994,88		
	SOMMANO t					3'994,88	15,94	63'678,39
15 / 15 PF.0001.000 2.0012	SCAVO A LARGA SEZIONE per fondazioni o opere d'arte, canali o simili, di qualsiasi tipo e importanza, anche in presenza d'acqua, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la formazione e la rimozione di eventuali rampe provvisorie, compreso il carico su automezzo, escluso il trasporto di terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo TRATTO A VALLE DELLA SP 17. PER ABBASSAMENTO FONDO CANALE Vedi voce n° 6 [m 530.00] TRATTO A VALLE DELLA SP 17. PER FONDO E	5,00				2'650,00		
	A RIPORTARE					2'650,00		204'911,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2'650,00		204'911,75
	SPONDE IN MASSI CICLOPICI	25,00	110,00			2'750,00		
	SOMMANO m³					5'400,00	5,57	30'078,00
16 / 16 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto TRATTO A VALLE DELLA SP 17. DA SCAVI Vedi voce n° 15 [m³ 5 400.00]	1,25				6'750,00		
	SOMMANO m³					6'750,00	8,76	59'130,00
17 / 17 PF.0001.000 9.0013	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. TRATTO A VALLE DELLA SP 17. DA SCAVI Vedi voce n° 16 [m³ 6 750.00]					1,500		
	SOMMANO t					10'125,00		
						10'125,00	13,29	134'561,25
18 / 18 PF.0006.000 1.0087_v	Formazione di scogliera in grossi massi ciclopici listati a vista, rinverdità, di rivestimento e difesa di scarpate spondali, realizzata mediante le seguenti voci comprese nel prezzo: - sagomatura dello scavo, regolarizzazione del piano di appoggio con pendenza non superiore a 35 (40); - eventuale stesa di geotessile sul fondo di peso non inferiore a 400 g/m² con funzione strutturale di ripartizione dei carichi e di contenimento del materiale sottostante all'azione erosiva; - realizzazione del piede di fondazione con materasso o taglione (altezza di circa 2,0 m e interrimento di circa 1,0 m al di sotto della quota di fondo alveo) in massi, ad evitare lo scalzamento da parte della corrente e la rimobilizzazione del pietrame in elevazione. Il materasso di fondazione deve essere realizzato prevedendo eventuali soglie di consolidamento costruite sempre con grossi massi se del caso cementati, o anche con la realizzazione di piccoli repellenti; - realizzazione della massicciata in blocchi di pietrame per uno spessore di circa 1,50 m, inclinati e ben accostati, eventualmente intasati nei vuoti con materiale legante (al di sotto della linea di portata media annuale) oppure legati da fune d'acciaio. I blocchi devono avere pezzatura media non inferiore a 0,4 m³ e peso superiore a 5-20 q, in funzione delle caratteristiche idrodinamiche della corrente d'acqua e della forza di trascinamento. Le pietre di dimensioni maggiori vanno situate nella parte bassa dell'opera. Nel caso che il pietrame venga recuperato nell'alveo, è necessario fare in modo che non venga alterata eccessivamente la struttura fisica dello stesso (dimensione media del pietrame di fondo, soglie naturali, pendenza); - impianto durante la costruzione di robuste talee di salicacee, di grosso diametro, tra le fessure dei massi (al di sopra della linea di portata media annuale), poste nel modo più irregolare possibile. In genere vanno collocate 2-5 talee/m², e su aree soggette a sollecitazioni particolarmente intense (es. sponda di torrenti con trasporto solido) da 5 a 10 talee/m² e di lunghezza tale (1,50-2 m) da toccare il substrato naturale dietro la scogliera. I vuoti residui devono essere intasati con inerte terroso. TRATTO A VALLE DELLA SP 17. FONDO E SPONDE	25,00	110,00			2'750,00		
	SOMMANO m³					2'750,00	180,82	497'255,00
	A R I P O R T A R E							925'936,00

Quadro economico			
A	IMPORTO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI		
1	Lavori a base d'asta:		€ 950.937,44
2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta		€ 24.062,56
	IMPORTO TOTALE LAVORI - Sommano (1+2)		€ 975.000,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
1	IVA sui lavori e sicurezza (22% di A)	22,00%	€ 214.500,00
2	Spese tecniche già sostenute (2.1+.....+2.4)		€ 179.625,92
2.1	Spese tecniche progettazione per "Realizzazione opere idrauliche a protezione dell'abitato - Rio Foxi" (compresa Cassa e IVA) (Spese già sostenute Noesis srl)		€ 140.554,78
2.2	Spese tecniche progettazione: Studio Compatibilità Idraulica intera asta rio Foxi e perimetrazione bacino idrografico - ai sensi dell'art 26 NTA del PAI (compresa Cassa e IVA)		€ 5.075,20
2.3	Spese tecniche incarico assistenza al RUP: – lavori delle opere idrauliche a protezione dell'abitato rio Foxi (compresa Cassa e IVA)		€ 14.195,94
2.4	Spese tecniche incarico assistenza al RUP: Lavori di completamento opere idrauliche a protezione dell'abitato Rio Foxi (compresa Cassa e IVA)		€ 19.800,00
3	Importo netto spese tecniche (3.1+3.2+3.3) - Parte ingegneristica		€ 78.214,70
3.1	<i>Spese tecniche progettazione: Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, Progetto Definitivo, Progetto Esecutivo (esclusa Cassa e IVA)</i>		€ 43.170,57
3.2	<i>Spese tecniche progettazione: SCI - Parte Idraulica (esclusa Cassa e IVA)</i>		€ 4.146,31
3.3	<i>Spese tecniche: DL, Misura e Contabilità, Coordinamento Sicurezza (esclusa Cassa e IVA)</i>		€ 30.897,81
4	CASSA Professionale (4%)	4,00%	€ 3.128,59
5	IVA spese tecniche e oneri previdenziali (22%)	22,00%	€ 17.207,23
6	Spese tecniche per Collaudo (esclusa Cassa e IVA)		€ 12.406,62
7	CASSA Professionale (4%)	4,00%	€ 496,26
8	IVA spese tecniche e oneri previdenziali (22%)	22,00%	€ 2.838,63
9	Importo netto spese tecniche (9.1+9.2) - Parte Geologica		€ 15.155,17
9.1	<i>Spese tecniche di progettazione: Relazione geologica (esclusa Cassa e IVA)</i>		€ 11.618,52
9.2	<i>Spese tecniche progettazione: SCI - Parte Geologica (esclusa Cassa e IVA)</i>		€ 3.536,65
10	CASSA Professionale (4%)	4,00%	€ 606,21
11	IVA spese tecniche e oneri previdenziali (22%)	22,00%	€ 3.467,50
12	Rilievi, accertamenti, prove di laboratorio, indagini - compresa IVA		€ 26.046,51
13	Attività di supporto al RUP (compresa Cassa e Iva)		
14	Incentivi ex art.113 D.Lgs 50/2016	2,00%	€ 19.500,00
15	Spese per pubblicità		€ 7.500,00
16	Accantonamento accordi bonari	3,00%	€ 29.250,00
17	Contributo ANAC - AVCP		€ 375,00
18	Acquisizione Aree		€ -
19	Imprevisti		€ 14.681,65
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE - Sommano (1+.....+19)		€ 625.000,00
	IMPORTO TOTALE FINANZIAMENTO (A+B)		€ 1.600.000,00