

# Comune di Siliqua

## Provincia di Cagliari



COMMITTENTE

Amministrazione Comunale di Siliqua  
Via Manno, 32 - 09010 SILIQUA - CA

firma

data

PROGETTO

POR SARDEGNA asse I - misura 1.3 - Difesa del  
Suolo Ambito di Intervento Suolo - 2003 / 2004 -  
Assessorato LLPP

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE IDRAULICA A  
PROTEZIONE DEL CENTRO ABITATO DI SILIQUA  
DEL RIO CIXERRI VECCHIO ALVEO  
**III STRALCIO - II LOTTO FUNZIONALE**

FASE

**PROGETTO DEFINITIVO**  
*RECEPIMENTO INDICAZIONI CONFERENZA DI SERVIZI*

ALLEGATO

**10**

OGGETTO

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

Il Responsabile dell'area tecnica  
Ing. Mauro Fanari

Il Responsabile del Procedimento  
Ing. Mauro Fanari

I Progettisti in A.T.P.  
Ing. Paolo Scarteddu (Capogruppo)  
Via Carducci n.18 - 09170 - ORISTANO(OR) Tel. 0783-302480  
Dott. Agr. Marco Atzeni  
Dott. Geol. Alberto Plaisant

## **COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** P.O.R. SARDEGNA ASSE 1 MISURA 1.3 - DIFESA DEL SUOLO -  
ASSESSORATO LL.PP.I- INTERVENTO DI SISTEMAZIONE IDRAULICA  
A PROTEZIONE DEL CENTRO ABITATO DI SILIQUA DEL RIO CIXERRI  
VECCHIO ALVEO  
III STRALCIO - II LOTTO FUNZIONALE - REV.01.3

**COMMITTENTE:** Amministrazione Comunale di SILIQUA

Siliqua, \_\_\_\_\_

### **IL TECNICO**

A.T.P. Ing. Paolo Scarteddu ( Capogruppo) - Dott.  
Marco Atzeni - Dott. Geol. Alberto Plaisant

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								
1 D01	<p style="text-align: center;"><b><u>LAVORI A MISURA</u></b></p> <p>SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA per fondazioni o per l'impianto di opere d'arte di qualsiasi tipo e importanza, quali ponti, canali, trincee, gabbionate, muri di sostegno ecc. eseguito in terreno di qualunque natura e consistenza ( comprese le rocce tenere di media consistenza con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 Kg/cmq) anche in presenza 'acqua , compreso l'onere per l'eventuale creazione di piste d'accesso e il loro ripristino , eseguito con qualsiasi mezzo meccanico , comprese le necessarie sbadacchiature ed armature, compreso lo spianamento del fondo , il sollevamento del materiale di scavo , il deposito laterale allo scavo e la cernita per il loro riutilizzo nell'ambito dello stesso cantiere . compreso ogni altro onere e magistero per l'effettuazione dello scavo in presenza d'acqua ( quale deviazione provvisoria del corso d'acqua ) ecc. da eseguirsi fino ad una profondità di 2.00 m. dal piano di sbancamento o dal fondo alveo. Escluso l'eventuale trasporto e conferimento a discarica autorizzata da compensarsi a parte . Compensato per mc per l'esatta figura geometrica individuata dagli elaborati progettuali . Cat 1 - MOVIMENTI DI TERRA : SCAVI - RICONFIGURAZIONE ALVEO scavo posa gabbionate al piede , tratto sez. 17-66 - riferimento sez. tipo t difesa spondale tav. 12 scavo posa l^ corso gabbionate immissione canale tombato rif. tav. 11.2 *(lung.=(3.50+2.92+4.10+4)) scavo posa l^ corso gabbionate immissione canale tombato rif. tav. 11.2 *(lung.=(6.30+4.17+2.80+9.80))</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	mc							
				850.00	1.000	1.000	850.00		
				14.52	3.000	1.000	43.56		
				23.07	3.000	1.000	69.21		
							962.77	8.25	7 942.85
2 D02	<p>SCAVO A LARGA SEZIONE per la realizzazione di canali a sezione rettangolare, trapezia , , formazione di golene o per l'impianto di opere d'arte , quali ponti o ponticelli di corsi d'acqua , ovvero per rettifiche piano altimetriche di alvei o per la realizzazione di muri di sostegno o per opere di difesa spondali longitudinali o trasversali, eseguito fino a 3.00 m. di profondità dal piano di campagna o dal fondo dell'alveo , anche per la parte in fondazione degli stessi , eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza compresa la roccia con resistenza a rottura inferiore a 120 Kg/ cmq , demolizione di murature di qualsiasi spessore, la rimozione di trovanti , la predisposizione delle opere occorrenti per la deviazione provvisoria delle acque scorrenti in alveo , gli aggettamenti di qualsiasi entità , e tutti gli oneri derivanti dalle esecuzione delle opere in presenza di acqua , la creazione di rampe d'accesso e il loro ripristino , lo spianamento del fondo , la profilatura delle pareti secondo le scarpe e le pendenze assegnate , le opere provvisionali e di sbadacchiatura delle pareti , il carico del materiale eccedente o non riutilizzabile a giudizio insindacabile della D.L. per rientri e rilevati , escluso l'eventuale trasporto ed il conferimento a discarica autorizzata del materiale eccedente non riutilizzabile . Valutato per mc , risultante dalle figure geometriche riportate negli elaborati progettuali Cat 1 - MOVIMENTI DI TERRA : SCAVI - RICONFIGURAZIONE ALVEO Riferimento allegato movimenti di terra - allegato 9 - riconfigurazione alveo sez 17-66 rif. sezioni trasversali</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO...</p>	mc							
							931.44		
							931.44	5.18	4 824.86
3 D03	Formazione di rilevato per la costruzione o la modifica di argini, quali rialzi, ringrossi, banche, sottobanche, ture, o								
	A R I P O R T A R E								12 767.71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								12 767.71
	<p>per la realizzazione di rampe d'accessom alle sommità arginali , mediante utilizzo di idoneo materialeproveniente da scavi classificato A2-4 ; A2-5 ed eventualmente anche A4 secondo le norme CNR UNI 10006, avente un angolo d'attrito interno maggiore o uguale a 28 gradi e una coesione di 15 - 20 kN/mq, proveniente da cave di prestito autorizzate e accettate dalla Direzione Lavori, messo in opera me- diante rullo compressore da 14-16 t in strati dello spessore finito non superiore a cm 30, compresa la pilonatura, l'eventuale in-umidimento od essiccamento per portarlo all'umidità ottimale, il costipamento fino a raggiungere un peso in volume pari al 90% (95% sullo strato finale) di quello raggiunto nella prova AASHO modificata e un modulo di deformabilità al primo ciclo su pias- tra non inferiore a 40 MPa. Compresa fornitura, trasporto even- tuale stoccaggio in cantiere e successiva ripresa altresì' comprese le campionature significative e le analisi geotecniche di caratter- izzazione da effettuarsi su volumi a stoch minori o uguali a 1.000 mc compresi tutti gli oneri prescritti ed in particolare i seguen- ti: a) - la preparazione della sede mediante diserbo e scoticatura del terreno superficiale per lo spessore prescritto dalla Direzione Lavori e comunque non inferiore a cm 20; b) - l'ammorsatura del rilevato, la profilatura e rifinitura delle scarpate, la gradonatura nei sopralzi; c) - la costruzione a strati dello spessore di cm 230 da compattare con rulli costipatori di peso e caratteristiche adeguate al materiale; d) - l'innaffiamento del materiale fino ad ottenere il grado ottimo di umidità; Sono altresì' comprese tutti gli oneri prescrizioni di capitolato ed in particolare: la sagomatura e profilatura del corpo arginale secondo le sagome prescritte, la riprofilatura eseguita successivamente alla costipazione delle parti piu' estreme del corpo arginale e qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. Sono altresì' compresi e compensati i maggiori oneri per la formazione del rilevato in pre- senza di eventuali geogriglie, mantellate, gabbionate, strutture di sostegno in terre rinforzate etc., nonche' le spese per l'esecuzione delle prove di caratterizzazione, di carico su piastra, di densità in sito ed ogni altra prova prevista eseguite nelle quantità e con le modalità stabilite dalla D.L.. Prezzo per mc di materiale costipato e misurato in opera, risultante dalle sezioni geometriche riportate negli elaborati progettuali Cat 1 - MOVIMENTI DI TERRA : SCAVI - RICONFIGURAZIONE ALVEO Riferimento allegato movimenti di terra - allegato 9 - riconfigurazione alveo sez 17-66 rif. sezioni trasversali</p>					4 858.05			
	SOMMANO...	mc					4 858.05	4.02	19 529.36
4 D20	<p>Fornitura a piè d'opera di materiale di cava classificato A2-4 ; A2-5 ed eventualmente anche A4 secondo le norme CNR UNI 10006, per la formazione di rilevato per la costruzione o la modifica di argini, quali rialzi, ringrossi, banche, sottobanche, ture, o per la realizzazione di rampe d'accessom alle sommità arginali , Prezzo per mc di materiale costipato e misurato in opera, risultante dalle sezioni geometriche riportate negli elaborati progettuali Cat 1 - MOVIMENTI DI TERRA : SCAVI - RICONFIGURAZIONE ALVEO materiale da fornire non compensato da materiale proveniente dagli scavi volumi rilevati voce D03 a dedurre volumi scavo a larga sezione utilizzabile al 80% per rilevati a dedurre volumi scavo a sezione obbligata - utilizzabile all 80% per rilevati</p>					4 858.05			
	Sommano positivi...	mc					4 858.05		
	A R I P O R T A R E						3 342.68		32 297.07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO						3 342.68		32 297.07
	Sommano negativi...	mc					-1 515.37		
	SOMMANO...	mc					3 342.68	8.15	27 242.84
5 D07	PULIZIA MANUALE DI UN ML. DELL'ALVEO DEL RIO CIXERRI , con sezione trasversale in pianta variabile da 8 a 12 mq per ml di sviluppo longitudinale , eseguito a mano con l'uso di decespugliatore a spalla, motoseghe e attrezzi manuali quali roncole ecc.. L'intervento dovrà essere realizzato preventivamente ai movimenti di terra e per le parti ove prevista la risagomatura anche con abbattimento delle piante e delle ceppaie esistenti affinché non venga pregiudicato il regolare deflusso delle acque. E' compreso con il seguente compenso la sramatura e pezzatura della legna utilizzabile l,a separazione, il trasporto e l'accumulo dei materiali di risulta idonee per l'abbruciamento , compreso l'abbruciamento secondo le indicazioni della Forestale e qualora non fosse possibile, il trasporto ed il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta . E compreso nel seguente prezzo, l' esbosco del materiale legnoso in alveo utilizzabile e suo deposito temporaneo lungo l'argine di nuova realizzazione con l'assistenza del trattore Accatastamento della legna appezzata in aree di sosta pronta ad essere caricata. Durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere seguite le indicazioni impartite dalla D.L. e dalla Forestale . IL taglio delle piante dovrà essere effettuato dietro indicazione della D.L.. ..Compenso riferito al ml. di alveo misurato lungo l'asse dello sviluppo longitudinale. Cat 2 - PULIZIA ALVEO pulizia alveo di magra dalla sez. 17 alla sez. 66								
	SOMMANO...	ml		850.00			850.00		
							850.00	6.70	5 695.00
6 D08	Prezzo per la pulizia di mq 1,00 di aree di arginatura, in relquato o estensione unica, da eseguirsi in qualsivoglia configurazione planoaltimetrica e situazione al contorno, anche in pre- senza d'acqua fluente o stagnante a qualsiasi profondità, da re- alizzarsi 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 puo' 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 e avviate a discarica autorizzata ( compreso trasporto e oneri per il conferimento agli impianti autorizzati). -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, cavalcavassi, passerelle in legno, opere di sostegno quali tralicci, pali in legno o								
	A RIPORTARE								65 234.91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								65 234.91	
	<p>metallo sia di linee elettriche che di altri impianti pubblici o privati.</p> <p>IL taglio delle piante dovrà essere effettuato dietro indicazione della D.L. E' compreso con il seguente compenso la sramatura e pezzatura della legna utilizzabile;</p> <p>la separazione , trasporto e accumulo dei materiali di risulta idonee per l'abbruciamento, compreso l'abbruciamento e qualora non attuabile , trasporto e conferimento a discarica autorizzata del materiale vegetale non riutilizzabile.</p> <p>Esbosco del materiale legnoso utilizzabile fino alla pista carrabile lungo alveo e con l'assistenza del trattore</p> <p>Accatastamento della legna appezzata in aree di sosta pronta ad essere caricata.</p> <p>Durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere seguite le indicazioni impartite dalla D.L. e dalla Forestale .</p> <p>Cat 2 - PULIZIA ALVEO</p> <p>fascia in corrispondenza dell'area d'impianto della nuova arginatura tra la sez. 17 alla sez. 66</p> <p>si considera una larghezza di 9 m</p>									
	SOMMANO...	mq		850.00	9.000		7 650.00			
							7 650.00	1.64	12 546.00	
7 D04	<p>Formazione di rilevato per la costruzione o la modifica di argini, quali rialzi, ringrossi, banche, sottobanche, ture, mediante FORNITURA e/o utilizzo di materiale classificato A2-4 ; A2-5 ed eventualmente anche A4 secondo le norme CNR UNI 10006, avente un angolo d'attrito interno maggiore o uguale a 28 gradi e una coesione di 15 - 20 kN/mq, proveniente da cave di prestito autorizzate e accettate dalla Direzione Lavori, messo in opera mediante rullo compressore da 14-16 t in strati dello spessore finito non superiore a cm 30, compresa la pilonatura, l'eventuale inumidimento od essiccazione per portarlo all'umidità ottimale, il costipamento fino a raggiungere un peso in volume pari al 90% (95% sullo strato finale) di quello raggiunto nella prova AASHO modificata e un modulo di deformabilità al primo ciclo su piastra non inferiore a 40 MPa. Compresa fornitura, trasporto eventuale stoccaggio in cantiere e successiva ripresa altresì' comprese le campionature significative e le analisi geotecniche di caratterizzazione da effettuarsi su volumi a stoch minori o uguali a 1.000 mc compresi tutti gli oneri prescritti ed in particolare i seguenti: a) - la preparazione della sede mediante diserbo e scoticatura del terreno superficiale per lo spessore prescritto dalla Direzione Lavori e comunque non inferiore a cm 20; b) - l'ammorsatura del rilevato, la profilatura e rifinitura delle scarpate, la gradonatura nei sopralzi; c) - la costruzione a strati dello spessore di cm 25-30 da compattare con rulli costipatori di peso e caratteristiche adeguate al materiale; d) - l'innaffiamento del materiale fino ad ottenere il grado ottimale di umidità; Sono altresì' comprese tutti gli oneri prescrizioni di capitolato ed in particolare: la sagomatura e profilatura del corpo arginale secondo le sagome prescritte, la riprofilatura eseguita successivamente alla costipazione delle parti più estreme del corpo arginale e qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte. Sono altresì' compresi e compensati i maggiori oneri per la formazione del rilevato in presenza di eventuali geogriglie, mantellate, gabbionate, strutture di sostegno in terre rinforzate etc., nonché le spese per l'esecuzione delle prove di caratterizzazione, di carico su piastra, di densità in sito ed ogni altra prova prevista eseguite nelle quantità e con le modalità stabilite dalla D.L.. Prezzo per mc di materiale costipato e valutato in opera.</p> <p>Cat 3 - REALIZZAZIONE ARGINATURE</p> <p>argine in sx idraulica dalla sez. 17 alla sez. 66 - rif. sezioni tav. 10.1-10.2-10.3 -</p> <p>riferimento allegato 9 - computo movimenti di terra -</p>									
	A R I P O R T A R E								77 780.91	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								77 780.91
	voce rilevati arginali						14 567.82		
	SOMMANO...	mc					14 567.82	14.80	215 603.74
8 D17	<p>Formazione di gabbionate eseguite con gabbioni del tipo a scatola (H=1m) plasticati, realizzate con il filo di ferro a forte zincatura come prescritto dalla circolare del Consiglio Superiore LL.PP. n. 2078 del 27/08/1962, con maglia delle dimensioni massime di cm 10 x 12 a doppia torsione, spessore del filo mm 2,7-3,0. In opera per l'ancoraggio delle mantellate e protezione del piede sponda. Gli elementi saranno assemblati utilizzando sia per le cuciture sia per i tiranti un filo con le stesse caratteristiche di quello usato per la fabbricazione della rete ed avente diametro pari a 2.20/3.20 mm e quantitativo di alvanizzazione sul filo non inferiore a 230 g/ m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2).; l'operazione sarà compiuta in modo da realizzare una struttura monolitica e continua. Nel caso di utilizzo di punti metallici meccanizzati per le operazioni di legatura, questi saranno galvanizzati con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) classe A secondo la UNI EN 10244-2, con diametro 3.00 mm e carico di rottura minimo pari 1700 MPa. La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 10 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 2.6 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</p> <p>Terminato l'assemblaggio degli scatolari, si procederà alla sistemazione meccanica e manuale del pietrame, che dovrà essere fornito di idonea pezzatura, né friabile né gelivo, di dimensioni tali da non fuoriuscire dalla maglia della rete.</p> <p>Compreso il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale del ciottolame. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera del materiale metallico, la fornitura e la posa in opera del pietrame occorrente per il riempimento dei gabbioni stessi disposto a strati ben assestato. la formazione della facciavista nei gabbioni in modo da ottenere una muratura a secco. la fornitura e la posa dei tiranti di ancoraggio per ogni metro di lunghezza del gabbione. il filo occorrente per le cuciture di chiusura dei gabbioni stessi, la deviazione temporanea delle acque, l'aggottamento. Sono esclusi gli scavi e i movimenti di terra per predisporre il piano di posa. le eventuali deviazioni d'acqua e aggottamenti. Con utilizzo di gabbioni aventi altezza di m 1.00. Compensato in opera per il reale volume realizzato</p> <p>Cat 4 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA - DIFESA SPONDALE</p> <p>gabbionate al piede, tratto sez. 17-66 -riferimento sez. tipo t difesa spondale tav. 12</p> <p>I^ corso gabbionate immissione canale tombato rif. tav. 11.2 *(lung.=(3.50+2.92+4.10+4))</p> <p>II^ corso gabbionate immissione canale tombato rif. tav. 11.2 *(lung.=(3.50+2.92+4.10+4))</p> <p>III^ corso gabbionate immissione canale tombato rif. tav. 11.2 *(lung.=(3.50+2.92+4.10+4))</p> <p>I^ corso gabbionate immissione canale tombato rif. tav. 11.2 *(lung.=(5.50+4.17+2.80+9.80))</p> <p>II^ corso gabbionate immissione canale tombato rif. tav. 11.2 *(lung.=(5.50+4.17+2.80+9.80))</p> <p>III^ corso gabbionate immissione canale tombato rif. tav. 11.2 *(lung.=(5.50+4.17+2.80+9.80))</p>								
	SOMMANO...	mc					1 089.14	115.00	125 251.10
9	Formazione di gabbionate eseguite con gabbioni del tipo								
	A R I P O R T A R E								418 635.75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								418 635.75
D18	<p>a scatola, plasticati, realizzate con il filo di ferro a forte zincatura come prescritto dalla circolare del Consiglio Superiore LL.PP. n. 2078 del 27/08/1962, con maglia delle dimensioni massime di cm 10 x 12 a doppia torsione, spessore del filo mm 2,7-3,0. In opera per l'ancoraggio delle mantellate e protezione del piede sponda. Gli elementi saranno assemblati utilizzando sia per le cuciture sia per i tiranti un filo con le stesse caratteristiche di quello usato per la fabbricazione della rete ed avente diametro pari a 2.20/3.20 mm e quantitativo di alvanzizzazione sul filo non inferiore a 230 g/ m2 (classe A secondo la UNI EN 10244-2).; l'operazione sarà compiuta in modo da realizzare una struttura monolitica e continua. Nel caso di utilizzo di punti metallici meccanizzati per le operazioni di legatura, questi saranno galvanizzati con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) classe A secondo la UNI EN 10244-2, con diametro 3.00 mm e carico di rottura minimo pari 1700 MPa. La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 10 milioni di Euro (validità decennale come da DPR 224/1988 art. 14) con sottolimito di 2.6 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del prodotto.</p> <p>Terminato l'assemblaggio degli scatolari, si procederà alla sistemazione meccanica e manuale del pietrame, che dovrà essere fornito di idonea pezzatura, né friabile né gelivo, di dimensioni tali da non fuoriuscire dalla maglia della rete e alla relativa chiusura con rete delle stesse caratteristiche</p> <p>Compreso il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale del ciottolame. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera del materiale metallico, la fornitura e la posa in opera del pietrame occorrente per il riempimento dei gabbioni stessi disposto a strati ben assestato. la formazione della facciavista nei gabbioni in modo da ottenere una muratura a secco. la fornitura e la posa dei tiranti di ancoraggio per ogni metro di lunghezza del gabbione. il filo occorrente per le cuciture di chiusura dei gabbioni stessi, la deviazione temporanea delle acque, l'aggottamento. Sono esclusi gli scavi e i movimenti di terra per predisporre il piano di posa. le eventuali deviazioni d'acqua e aggotamenti. Con utilizzo di gabbioni aventi altezza di m 1.00. Compensato in opera per il reale volume realizzato e non per le dimensioni standard del gabbione utilizzato.</p> <p>Cat 4 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA - DIFESA SPONDALE</p> <p>Immorsature rif. particolari costruttivi tav. 12 - volume medio 16 mc</p> <p>rif. planimetria tav. 8 .I sez. 17-20-30-43-48-55-66</p>								
	SOMMANO...	mc	7.00	16.00			112.00		
							112.00	128.00	14 336.00
10 D19	<p>Formazione di Mantellate di protezione eseguite con materassi metallici a tasche dello spessore di 23 cm, realizzati con rete metallica a doppia torsione e maglia esagonale 6x8 mm tessuta con trafilato di ferro (conforme alle UNI-EN 10223-3 e UNI-EN 10218) avente carico di rottura compreso tra 350 e 500 N/mmq e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2,20 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) - Cerio Lantanio, conforme alla EN 10244 - classe A, con un quantitativo maggiore di 230 g/ mq. Il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico (a base di PVC o polietilene autoestinguente modificato per l'utilizzo in ambienti aggressivi, o dovunque il rischio della corrosione sia particolarmente presente) dello spessore non inferiore a 0,5 mm. portando il diametro esteri- no nominale a 3,20 mm. La rete deve</p>								
	A R I P O R T A R E								432 971.75



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O								432 971.75	
11 D10	essere sottoposta ad un test di invecchiamento accelerato secondo le norme UNI EN ISO 6988 , al termine dei quali il rivestimento non deve presentare tracce di corrosione. Compreso e compensato l'assemblaggio dei materassi metallici, la realizzazione dei diaframmi intermedi, il rinforzo del perimetro della rete con un filo avente un diametro maggiore, le legature, i tiranti, la chiusura della gabbia e le idonee cuciture, anche con gli elementi contigui, in modo da costituire una struttura continua e monolitica. Gli elementi metallici saranno assemblati utilizzando nelle cuciture filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete ed avente diametro pari a 2.20/3.20 mm con quantità di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230g/mq o con punti metallici di diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 1700 kN/mmq La fornitura prodotta in regime di Assicurazione Qualità ISO 9001/2000 deve essere accompagnata da documentazione di origine rilasciata in originale dal produttore secondo le indicazioni delle Linee Guida (12 maggio 2006) Compresa la formazione e regolarizzazione del piano di posa, la fornitura del ciottolame di riempimento, ne' friabile ne' gelivo con dimensione idonea la lavorazione del pietrame, il riempimento e la sistemazione a mano nonche' lo spianamento di tutte le superfici in vista della mantellata prezzo al mq per superfici a vista Cat 4 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA - DIFESA SPONDALE Riferimento sez. tipo tav. 12 - dalla sez. 17 alla sez. 66 - sviluppo lungo sponda ml 5 a dedurre immissione canale tombato sez. 35-36 sviluppo 11.05 m a dedurre immissione canale tombato sez. 35-36 - rivestito solo parte alta sviluppo 9.80									
				850.00	5.000	4 250.00				
				-11.05	5.000	-55.25				
				-9.80	3.000	-29.40				
		Sommano positivi... Sommano negativi...	mq mq			4 250.00 -84.65				
	SOMMANO...	mq			4 165.35	40.16		167 280.46		
12 D12	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOTESSILE NONTESUTO costituito esclusivamente da fibre in 100% polipropilene a filamenti continui spunbonded, stabilizzato ai raggi UV; fornito con marcatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320 unitamente al marchio di conformità CE; avente i seguenti pesi in grammi per metro quadro e le seguenti resistenze alla trazione trasversale in kN per una striscia di cm 10 di larghezza: gr/mq 250 secondo EN 965; kN/m 19,0 secondo EN ISO 10319; compreso: la stesa, le necessarie sovrapposizioni, le eventuali cuciture ove ritenute necessarie e ordinate dalla Direzione Lavori; compresa la preparazione del piano; valutata per la effettiva superficie coperta dai teli. Cat 4 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA - DIFESA SPONDALE posa lungo le difese spondali - gabbionate e mantellate sez. tipo tav. 12 - dalla sez. 17 alla sez. 66 *(larg.=(1+1+0.77+5+.23)) posa lungo gabbionate immissione canale tombato sez. 35-36 rif. tav. 11.2 *(lung.=(6.20+5.90+4))*(larg.=(1+3+3+2)) posa lungo gabbionate immissione canale tombato sez. 35-36 rif. tav. 11.2 *(lung.=(6.30+4.17+2.80+9.80))*(larg.=(1+3+3+2))									
				850.00	8.000	6 800.00				
				16.10	9.000	144.90				
				23.07	9.000	207.63				
		SOMMANO...	mq			7 152.53	2.85		20 384.71	
	A R I P O R T A R E								620 636.92	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								620 636.92
	<p>3,7mm. , per la chiusura di mantellate e per la stesa lungo argine . La rete dovrà essere corredata di certificazione e marcatura CE come previsto dalle N.T.C. Norme Tecniche per le Costruzioni 2008 e Direttiva Europea 89/106/CEE e dalle "Linee Guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. Commissione relatrice n°16/2000, il 12 Maggio 2006, con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 550N/mm2 e allungamento minimo del 8%, avente un diametro pari 2,7mm., galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio(5%), conforme alla EN 10244 - Classe A, con un quantitativo non inferiore a 245g/m2. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5mm., portando il diametro esterno ad almeno 3,7mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere pari a 50kN/m (test eseguiti in accordo alla EN 15381, Annex D). I teli di rete, una volta stesi lungo la scarpata, dovranno essere collegati tra loro ogni 20cm. con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello della rete, avente diametro pari a 2,2/3,2mm. e quantità di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230g/m2, o con punti metallici meccanizzati di diametro 3,0mm. e carico di rottura minimo pari a 1700 MPa. La rete da stendere lungo argine dovrà essere ancorata mediante cucitura al materasso con punti o filo delle stesse caratteristiche e ancorata mediante picchetti alla sommità superiore in aderenza alla sponda. Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. la relativa Dichiarazione di Prestazione (DOP) rilasciata in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La conformità dei prodotti dovrà essere certificata da un organismo notificato ai sensi della CPD 89/106 CEE o del CPR 305/2011, terzo ed indipendente, tramite certificato del controllo del processo di fabbrica CE. Compensata per mq di superficie a vista</p> <p>Cat 4 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA - DIFESA SPONDALE</p> <p>Riferimento sez. tipo tav. 12 - sponda interna argine tra le sez. 17-66 -</p> <p>riferimento allegato 10 - computo superfici protezione al di sopra delle mantellate</p> <p>tratto per il fissaggio in sommità e al materasso sez. 17-66 *(larg.=(0.23+0.25))</p>								
	SOMMANO...	mq		850.00	0.480				
							3 386.95		
							408.00		
							3 794.95	9.25	35 103.29
13 D13	<p>Fornitura e posa in opera di biostuoia per il rivestimento di scarpate arginali, costituita da materiale biodegradabile sciolto ( paglia e cocco ) confinato dai due lati mediante due retine in polipropilene fotodecomponibili con pesio complessivo non inferiore a 450 gr/mq, fornita in rotoli e posata in opera. L'esecuzione comprende: la posa su scarpate stabili precedentemente regolarizzate e liberate da radici; la formazione di un solco di 20-30 cm a monte della sponda o scarpata; il posizionamento di un'estremità della stuoia all'interno del solco, fissaggio con staffe e copertura del solco; la stesura della stuoia per fasce parallele, garantendo la continuità mediante sormonti laterali di almeno 10 cm; il fissaggio con staffe o picchetti in ferro acciaiolo (diametro 8-12 mm) piegati ad U, di lunghezza = 20-40 cm o in legno di lunghezza = 50-70 cm o con talee di specie vegetali di lunghezza minima 50 - 80 cm , in quantità e di qualità tali da</p>								
	A R I P O R T A R E								655 740.21

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								655 740.21
	<p>garantire la stabilità e l'aderenza della stuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso; la ricopertura dei bordi ed il fissaggio al piede; la messa a dimora, mediante infissione, di talee e astoni di specie autoctone di lunghezza minima 80 cm e diametro di 3-7 cm, di specie arbustive e/o arboree, scelte di volta in volta in funzione del contesto ambientale, microclimatico, pedologico, litologico, geomorfologico, floristico e vegetazionale, tra quelle tipiche e autoctone della macchia mediterranea. Compreso quanto specificato in capitolato per rendere il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Cat 4 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA - DIFESA SPONDALE</p> <p>Riferimento sez. tipo tav. 12 - sponda interna argine tra le sez. 17-66</p> <p>riferimento allegato 10 - computo superfici protezione al di sopra delle mantellate</p> <p>tratto per il fissaggio in sommità e al materasso sez. 8-55 *(larg.=(0.23+0.25+0.30+0.30))</p>								
	SOMMANO...	mq		850.00	1.080		3 386.95		
							918.00		
							4 304.95	3.60	15 497.82
14 D14	<p>Inerbimento di un mq di sponde, argini e scarpate ricoperte con biostuoie/rete metallica, con sistema di idrosemina a pressione da eseguirsi con macchina idroseminatrice con pompa ad alta pressione (180 bar) per l'inerbimento di superfici inclinate o in piano con l'utilizzo di idoneo miscuglio di specie stolonifere e rizomatose (concentrazione sementi pari a 70gr/mq) in soluzione unica con collanti naturali, collanti chimici P.A.M. (concentrazione pari a 150 mq) e mulch di fibra di legno (concentrazione di fibra di legno pari a 200-250 gr/mq), concimi a lenta cessione, ormoni radicanti e batteri radicali, il tutto fornito e dato in opera anche in presenza di pendenze elevate fino a 45%, con l'utilizzo di manichette a cannoncino (di lunghezza tale da consentire le operazioni dallo stradello di servizio). La scelta delle essenze specifiche sarà effettuata in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche del terreno e dalle sue condizioni di umidità al momento dell'inerbimento. Sono compresi negli oneri tutte le cure colturali occorrenti (annaffiamento primo taglio di rasatura) per i primi tre mesi di mesi e in ogni caso fino al collaudo definitivo. Prezzo compensato per mq di superficie a vista.</p> <p>Cat 4 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA - DIFESA SPONDALE</p> <p>Riferimento sez. tipo tav. 12 - sponda interna argine tra le sez. 17-66</p> <p>riferimento allegato 10 - computo superfici protezione al di sopra delle mantellate</p>								
	SOMMANO...	mq					3 386.95		
							3 386.95	1.54	5 215.90
15 D15	<p>Inerbimento con semina a spaglio - Rivestimento di superfici di scarpate o sponde soggette ad erosione, con inclinazione non superiore a 25-30°, mediante spargimento manuale a spaglio o con mezzo meccanico, la semina del substrato con miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito, in ragione di gxm<sup>2</sup> 30/60, la cui composizione, grado di purezza, provenienza e germinabilità dovranno essere garantite e certificate, la composizione sarà stabilita di volta in volta in funzione del contesto ambientale, microclimatico, pedologico, litologico, geomorfologico, floristico e vegetazionale, dando la preferenza alle specie macroterme (Avena barbata potter, Cynodon dactylon, Cistus monspeliensis, Cistus incanus, Cistus salvifolius, Festuca arundinacea, Lolium perenne, L. rigidum, Medicago sativa, Oryzopsis miliacea, Poa pratense, Trifolium repens, Trifolium subterraneum, Zoysia spp,</p>								
	A R I P O R T A R E								676 453.93

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								676 453.93
16 D05	<p>ecc.) in ogni caso individuate dalla D.L. , ed in proporzioni da definirsi a seconda delle caratteristiche suddette a cura della direzione lavori; concimanti organici e/o inorganici in quantità e qualità opportunamente individuate dalla D.L. e comunque n quantità tale da garantire il nutrimento alle sementi nella prima fase di crescita L'esecuzione comprende: la preparazione del terreno previo allontano del materiale piu' grossolano; lo spargimento manuale a spaglio della miscela di sementi, che dovrà essere leggermente ricoperta dal terreno; lo spargimento manuale o meccanico delle sostanze concimanti ed ammendanti; la manutenzione mediante sfalcio (da effettuare secondo le modalità previste nel Capitolato Speciale) per evitare che le specie a rapido accrescimento e/o le infestanti soffochino le specie arboree ed arbustive eventualmente messe a dimora.Sono compresi negli oneri tutte le cure colturali occorrenti ( annaffiamento primo taglio di rasatura ) per i primi tre mesi di mesi e in ogni caso fino al collaudo definitivo. Prezzo compensato per mq di superficie a vista . Cat 4 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA - DIFESA SPONDALE Riferimento sez. tipo tav. 12 - scarpa esterna argine tra le sez. 17-66- riferimento allegato 10 - computo superfici</p>								
	SOMMANO...	mq					3 386.95		
							3 386.95	0.69	2 337.00
17 D06	<p>STRATO DI FONDAZIONE della massiciata stradale, eseguito con tout-venant di cava, ovvero con idoneo misto di fiume, avente granulometria assortita, dimensione massima degli elementi mm 51, limite di fluidità non maggiore di 25 ed indice di plasticità nullo, incluso l'eventuale inumidimento od essiccamento per portarlo all'umidità ottima ed il costipamento fino a raggiungere almeno il 95% della massima densità AASHO modificata nonché una portanza espressa da un modulo di deformazione Md non inferiore a 80 N/mmq ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30; valutato per ogni metro cubo misurato a spessore finito dopo il costipamento Cat 5 - LAVORI COMPLEMENTARI : STRADELLO SOMMITA' ARGINE E RAMPE realizzazione sovrastruttura sommità argine rif sez. tipo tav. 12 - sviluppo planimetrico dalla sez. 17 alla sez. 66 si considera una larghezza di 2.50 m ed uno spessore di 20 cm</p>			850.00	2.500	0.200	425.00		
	SOMMANO...	mc					425.00	19.50	8 287.50
18 D09	<p>REALIZZAZIONE DI UN ML. DI BANCHINA STRADALE IN TERRA di larghezza variabile tra 30-50 cm. e spessore 20-40 cm , comprendente la fornitura del materiale idoneo per rilevati proveniente da cave di prestito o dagli scavi se ritenuto idoneo dalla D.L. , comprendente fornitura, trasporto , scarico ,s stesa, profilatura e compattazione con piastra vibrante , compreso ogni onere per dare il tutto finito a perfetta regola d'arte. Cat 5 - LAVORI COMPLEMENTARI : STRADELLO SOMMITA' ARGINE E RAMPE stradello lungo argine sez. 17-66</p>		2.00	850.00			1 700.00		
	SOMMANO...	ml					1 700.00	1.65	2 805.00
18 D09	<p>Compenso per la realizzazione di rampa di accesso alla sommità arginale , da realizzarsi secondo le indicazioni riportate negli elaborati progettuali con uno sviluppo di 20 m circa ed una larghezza di m. 3 con pendenza media</p>								
	A R I P O R T A R E								689 883.43

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								689 883.43
19 D21	del 12 % , ed un'altezza media di 2.40 m realizzata mediante la formazione di rilevato ( stimato mediamente in 100 mc) secondo le indicazioni riportate nella voce D03, comprendente tutti gli oneri per il tracciamento , la formazione di scarpate, livellamenti ,costipazione , ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Cat 5 - LAVORI COMPLEMENTARI : STRADELLO SOMMITA' ARGINE E RAMPE rif. particolari costruttivi tav. 12 - riferimento ubicazione planimetrica rif. tav. 8.1 sezioni 17-32-37-66					4.00			
	SOMMANO...	cad				4.00	1 050.00	4 200.00	
20 D22	Fornitura e messa a dimora di alberi autoctoni da vivaio, quali Carrubo ( Ceratonia siliqua) o Salici e comunque di specie coerenti con gli stadi corrispondenti della serie dinamica potenziale naturale del sito, con certificazione di origine del seme o materiale da propagazione, in ragione di 1 esemplare ogni 5 30 m2 aventi altezza minima compresa tra 1.20 e 2 m, previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni doppie rispetto al volume radicale nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra.. Si intendono inclusi: l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei; il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, ecc. nella parte superiore del ricoprimento, non a contatto con le radici della pianta; il rinalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta acqua o l'op- posto a seconda delle condizioni pedoclimatiche della stazione; la pacciamatura in genere con dischi o biofiltri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee; il palo tutore; le reti di protezione faunistica. Le piante saranno fornite in zolla, contenitore o fitocella e saranno trapiantate solo durante il periodo di riposo vegetativo, o in altri periodi tenendo conto delle stagionalità locali e con esclusione dei periodi di estrema aridità estiva o gelo invernale Cat 7 - LAVORI DI PIANTUMAZIONE PER MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE Impianto di essenze arboree rif. Tav. 8.1 -8.2 nella parte residuale tra argine e centro abitato disposti su una superficie di circa 4500 mq					50.00			
	SOMMANO...	CAD				50.00	22.00	1 100.00	
	A R I P O R T A R E								695 183.43









