



Progetto cofinanziato  
dal POC Campania  
2014-2020



# CONSORZIO DI BONIFICA "VELIA"

Località Piano della Rocca, 84060 - Prignano Cilento (SA)

Tel. 0974/837206 - Fax. 0974/837154 - Pec: consorziovelia@pec.it - www.consorziovelia.com

## PIANO STRAORDINARIO DI DIFESA IDROGEOLOGICA DEGLI ALVEI NATURALI NEI BACINI DEL FIUME ALENTO E DELLA FIUMARELLA DI ASCEA



*Interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico e di tutela  
e recupero degli ecosistemi e della biodiversità dei bacini  
del fiume Alento e della Fiumarella di Ascea*

1° LOTTO ESECUTIVO

Livello di progettazione

Fattib. tecnico - economica ☐

Progetto definitivo ☐

Progetto esecutivo ☒

Cod. elaborato

L5

Scala

Data

Ottobre 2023

Revisione

1 2 3 4 5 6

Titolo elaborato

### Incidenza della sicurezza

**TIPOLOGIA  
ELABORATO**

☐ Descrittivo

☐ Grafico

☐ Calcolo

☒ Economico

☒ Sicurezza

☐ Disciplinare/Contrattuale

☐ Altro

### PROGETTISTA

Velia Ingegneria e Servizi Srl

**Ing. Gaetano Suppa**

Iscritto all'Albo degli Ingegneri di Salerno n. 1854 dal 12.09.1983

### R.U.P.

Consorzio di Bonifica "Velia"

**Ing. Marcello Nicodemo**

Iscritto all'Albo degli Ingegneri di Salerno n. 1931 dal 16.04.1984

Riferimenti archivio digitale: N.34b.2019/Ve.Ing.

CUP: E16J16001960005

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b><u>LAVORI A CORPO</u></b>					
1 CAM23_E00.010.010.A	Preparazione delle aree Taglio di arbusti e vegetazione in genere per opera di bonifica da ordigni bellici Per opera di bonifica da ordigni bellici SOMMANO mq	29'025,00	0,40	11'610,00	76,76	0,661
2 CAM23_E00.020.010.A	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità di m 1,00, con idonea apparecchiatura cerca metalli munita di avvisatore acustico e con trasmissione dei segnali. Da eseguirsi mediante l'esplorazione su fasce di terreno della larghezza di m1,00 e per tutta la lunghezza dell'area. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative, soli esclusi gli oneri per la documentazione e le procedure presso il Genio Militare. Superfici fino a 1000 m². SOMMANO mq	775,00	3,24	2'511,00	16,59	0,661
3 CAM23_E00.020.010.B	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità di m 1,00, con idonea apparecchiatura cerca metalli munita di avvisatore acustico e con trasmissione dei segnali. Da eseguirsi mediante l'esplorazione su fasce di terreno della larghezza di m1,00 e per tutta la lunghezza dell'area. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative, soli esclusi gli oneri per la documentazione e le procedure presso il Genio Militare. Superfici oltre 1000 mq. SOMMANO mq	28'250,00	1,22	34'465,00	227,70	0,661
4 CAM23_E00.020.020.A	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni esplosivi, eseguita da tecnici specializzati fino a profondità prescritta dal Reparto Infrastrutture dell' Esercito Italiano di competenza mediante trivellazione da eseguirsi al centro di quadrati di lato non superiore a m 2,80. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda m 8,11 dal bordo dello scavo fino ad una distanza di m 50, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle vigenti normative, soli esclusi gli oneri per la documentazione e le procedure presso il Genio Militare. SOMMANO m	1'265,00	8,76	11'081,40	73,18	0,660
5 CAM23_E01.010.010.A	Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione aperta per sbancamento, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere, compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) SOMMANO mc	25'857,17	4,48	115'840,12	765,16	0,661
6 CAM23_E01.010.010.B	Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione aperta per sbancamento, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere, compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. In rocce lapidee e					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			175'507,52	1'159,39	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			175'507,52	1'159,39	
7 CAM23_E01.015.010.A	tufo, scavabili con benna da roccia  SOMMANO mc  Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)  SOMMANO mc	1'664,06	10,32	17'173,10	113,42	0,660
8 CAM23_E01.040.010.A	Reinterro o riempimento eseguito con mezzi meccanici Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali. Con materiale proveniente dagli scavi  SOMMANO mc	1'338,01	5,19	6'944,27	45,86	0,660
9 CAM23_E02.030.010.A	Palo trivellato Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo in c.a. di lunghezza fino a 25 m, gettato in opera con calcestruzzo di classe di resistenza non inferiore a C25/30, compresi il nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria, l'onere per il getto del calcestruzzo dal fondo, in modo da evitare il dilavamento o la separazione degli elementi, il maggiore volume del fusto e del bulbo, la vibratura del getto comunque effettuata, la rettificazione e la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente, le prove di carico secondo le norme vigenti e con almeno due prove, la trivellazione e estrazione del materiale di scavo, la posa in opera della gabbia di armatura (da pagarsi a parte). La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 400 mm  SOMMANO m	11'355,48	3,58	40'652,61	268,48	0,660
10 CAM23_E02.060.010.A	Perfori in rocce tenere eseguito su ponteggi Perfori in rocce tenere ed in terreni di qualsiasi natura e consistenza, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, ottenuti mediante trivellazione, a rotazione o rotopercuSSIONE, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione, eseguita su ponteggi, da pagarsi a parte, misurata al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione. Diametro medio reso di 60-79 mm  SOMMANO m	2'055,00	67,87	139'472,85	921,15	0,660
11 CAM23_E02.060.010.E	Perfori in rocce tenere eseguito su ponteggi Perfori in rocce tenere ed in terreni di qualsiasi natura e consistenza, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, ottenuti mediante trivellazione, a rotazione o rotopercuSSIONE, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione, eseguita su ponteggi, da pagarsi a parte, misurata al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione. Diametro medio reso di 150-180 mm  SOMMANO m	951,45	42,33	40'274,88	265,99	0,660
12 CAM23_E02.060.070.B	Iniezioni di miscele cementizie Iniezione di miscele cementizie, composte da acqua, cemento tipo 325 ed additivo antiritiro, in proporzione massima fino al 5%, per la realizzazione di chiodature e di tiranti o per la bonifica ed il consolidamento di masse rocciose, ai dosaggi ed alle pressioni anche variabili necessarie alla buona riuscita dell'opera. Sono compresi la fornitura dei materiali di iniezione; la preparazione e la miscelazione dei componenti; gli oneri derivanti da lavorazioni su ponteggi. Misurata ogni 100 kg di miscela secca iniettata - Per chiodature  SOMMANO 100 kg	844,89	78,17	66'045,05	436,20	0,660
13 CAM23_E02.060.090.A	Tiranti in barre di acciaio Tiranti in barre di acciaio forniti e posti in opera. Sono compresi la giunzione; la piastra; il dado; il bloccaggio; il tubo di	11,00	19,77	217,47	1,44	0,660
	A R I P O R T A R E			486'287,75	3'211,93	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			486'287,75	3'211,93	
14 CAM23_E03.010.010.A (CAM)	iniezione. SOMMANO kg	1'115,39	6,15	6'859,65	45,31	0,660
	Calcestruzzi non strutturali Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15					
15 CAM23_E03.010.020.A (CAM)	SOMMANO mc	17,30	142,39	2'463,35	16,27	0,660
	Calcestruzzi per strutture di fondazione ed interrato Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrato Classe di esposizione XC1-XC2, Classe di resistenza C25/30					
16 CAM23_E03.030.010.A	SOMMANO mc	247,25	169,19	41'832,23	276,28	0,660
	Casseforme per strutture in calcestruzzo Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno, nonché la pulitura del materiale per il reimpiego; misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione.					
17 CAM23_E03.040.010.A (CAM)	SOMMANO mq	434,44	28,33	12'307,68	81,28	0,660
	Acciaio per c.a. Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli. Acciaio in barre.					
18 CAM23_E19.010.010.A (CAM)	SOMMANO kg	45'417,75	2,52	114'452,73	755,76	0,660
	Carpenteria metallica in profilati laminati a caldo per travi e pilastri Carpenteria in acciaio per travi e pilastri, laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, od ottenuti per composizione saldata di piatti, completi di piastre di attacco, compresi i tagli a misura, gli sfridi, le forature, le flange, la bullonatura o saldatura dei profilati, gli oneri relativi ai controlli per legge. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno pagati a parte. Profilati in acciaio per travi e pilastri. Acciaio del tipo S235 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2					
19 CAM23_E19.040.030.B	SOMMANO kg	17'253,01	4,61	79'536,37	525,24	0,660
	Zincatura a caldo Zincatura a caldo di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche che contengono zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C, previo decappaggio, lavaggio, ecc. Per strutture leggere					
20 CAM23_R02.020.015.B (CAM)	SOMMANO kg	18'368,40	1,91	35'083,64	231,78	0,661
	Demolizione di muratura di spessore superiore ad una testa eseguita con mezzi meccanici Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita con l'ausilio di attrezzi elettromeccanici, senza che venga compromessa la stabilità di strutture o partizioni limitrofe, compresa la cernita e accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare. Muratura in pietrame					
21 CAM23_R02.020.050.E (CAM)	SOMMANO mc	49,20	72,30	3'557,16	23,49	0,660
	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico. Non armato di spessore oltre i 20 cm.					
22 CAM23_R02.020.050.F (CAM)	SOMMANO mc	61,77	288,93	17'847,21	117,87	0,660
	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico. Armato di spessore oltre i 20 cm					
23 CAM23_R02.035.010.B (CAM)	SOMMANO mc	24,60	346,72	8'529,31	56,33	0,660
	Rimozione di opere in ferro Rimozione di opere in ferro, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili, compresi l'onere per ponteggi, tagli, carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di					
	A R I P O R T A R E			808'757,08	5'341,54	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			808'757,08	5'341,54	
24 CAM23_T01.010.010.A	risulta fino ad una distanza di 50 m. Rimozione di elementi strutturali con profili NP, HEA, UPN, L, C e similari SOMMANO kg	100,00	0,55	55,00	0,36	0,660
25 CAM23_T01.010.010.B	Trasporto di materiale proveniente da lavori di movimento terra con autocarro di portata maggiore di 50 q Trasporto di materiali provenienti da lavori di movimento terra e demolizioni stradali, compreso carico sul mezzo di trasporto, scarico a deposito secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Trasporto con autocarri di portata superiore a 50 q, per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	8'017,22	13,82	110'797,98	731,79	0,660
26 CAM23_T01.020.010.A	Trasporto di materiale proveniente da lavori di movimento terra con autocarro di portata maggiore di 50 q Trasporto di materiali provenienti da lavori di movimento terra e demolizioni stradali, compreso carico sul mezzo di trasporto, scarico a deposito secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Trasporto con autocarri di portata superiore a 50 q, per ogni cinque km in più oltre i primi 10 SOMMANO mc/ 5km	1'597,68	5,63	8'994,94	59,40	0,660
27 CAM23_T01.030.010.A	Trasporto di materiale proveniente da lavori di demolizione con autocarro Trasporto di materiali di risulta, provenienti da demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con autocarro, compresi carico, anche a mano, viaggio, scarico, spandimento del materiale ed esclusi gli oneri di discarica autorizzata. Per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	73,80	44,16	3'259,01	21,52	0,660
28 CAM23_U05.010.078.A	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali provenienti da demolizioni Movimentazione nell'area di cantiere, con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, di materiali provenienti da demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a deposito. La misurazione è calcolata secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Movimentazione nell'area di cantiere di materiali provenienti da demolizioni e rimozioni SOMMANO mc	5'096,79	7,43	37'869,15	250,09	0,660
29 CAM23_U05.020.010.A	Espurgo di materiali di qualsiasi natura eseguito a macchina Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, escluse le materie putride, eseguito con mezzi meccanici anche in presenza di acqua, in canali scoperti o in vasche, per qualunque profondità. Sono compresi la configurazione del fondo e delle pareti, il successivo carico, trasporto e scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta. SOMMANO mc	5'010,00	5,51	27'605,10	182,30	0,660
30 CAM23_U05.020.010.C	Formazione di rilevato Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'inumidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale. Rilevato con materiali provenienti da scavi, esclusa la fornitura del materiale stesso, con distanza massima pari a 5 km, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 SOMMANO mc	5'891,56	7,51	44'245,62	292,24	0,660
31	Formazione di rilevato Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave, il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'inumidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale. Rilevato con materiali, provenienti dalle cave, compresa la fornitura, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 SOMMANO mc	160,00	23,77	3'803,20	25,12	0,660
	Compattazione del piano di posa Compattazione del piano di posa della					
	A R I P O R T A R E			1'045'387,08	6'904,36	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'045'387,08	6'904,36	
CAM23_U05.020.020.A	fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari SOMMANO mq	1'666,88	2,04	3'400,44	22,46	0,660
32 CAM23_U05.020.045.A	Strato di separazione e di rinforzo Strato separazione e di rinforzo per aumentare le capacità portante del terreno e per la ripartizione del carico localizzato, composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri additivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 285 g/m²; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 21,0 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 3300 N; permeabilità verticale non inferiore a 60 l/m²/sec. SOMMANO mq	5'817,93	4,30	25'017,10	165,24	0,661
33 CAM23_U05.020.055.A	Opere in terra rinforzata costituite da strati di geogriglie monorientate in HDPE Realizzazione opere in terra rinforzata, con paramento a vista inclinato 65° rispetto all'orizzontale, costituite da strati di geogriglie monorientate in HDPE (polietilene ad alta densità), (Res. Trazione non inferiore a 45 kN/m**) prodotte per estrusione continua, senza successive saldature. La facciata della terra rinforzata sarà contenuta da un cassero guida in rete metallica elettrosaldata e da un biotessile, preseminato, in fibre cellulosiche, biodegradabile al 100%. Altezza fino a (H) 3 m SOMMANO mq	1'005,61	163,01	163'924,49	1'082,65	0,660
34 CAM23_U05.025.010.A	Fornitura e posa in opera di talee di salice vivo Fornitura e posa in opera di talee di salice vivo od ogni altra specie legnosa con alta capacità di propagazione vegetativa, nella quantità di 5 per metro quadro di paramento a vista; lunghezza minima di mm 120; spessore > 3-4 cm.Le talee dovranno essere inserite per una profondità che dia garanzia di crescita. SOMMANO mq	5'307,72	16,73	88'798,15	586,46	0,660
35 CAM23_U05.070.040.A	Pavimentazione con piastrelle in calcestruzzo - finitura superficiale in graniglia di marmo Pavimentazione con piastrelle in calcestruzzo vibrocompresso, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione quest'ultimo da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. Con finitura superficiale in ghiaino lavato, 400x400 mm, spessore 35 mm SOMMANO mq	123,60	27,13	3'353,27	22,15	0,660
36 CAM23_U05.080.010.A	Cordoni in calcestruzzo di colore grigio Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 325, compresi rinfilanco, sigillatura dei giunti, i pezzi speciali. Cordone prefabbricato da 8÷10x25x100 cm SOMMANO m	85,40	19,08	1'629,43	10,76	0,660
37 CAM23_U07.030.060.A	Rimozione di pietra da taglio in conci, pezzetti, coronamenti, scalini, ecc. Rimozione di pietra da taglio in conci, pezzetti, coronamenti, scalini, ecc., di qualsiasi dimensione e forma, eseguita su opere foranee compreso l'accatastamento in cantiere. Eseguito con mezzi meccanici. SOMMANO mc	55,13	52,98	2'920,79	19,29	0,660
38 CAM23_U07.050.035.A	Scogli di 2^ categoria di natura calcarea o vulcanica Scogli di natura calcarea o vulcanica, compatti, per costruzioni e rifiorimento di scogliere, entro o fuori acqua a qualsiasi profondità o altezza dal l.m.m., compreso l'impiego saltuario del sommozzatore. Provenienti da cave idonee entro 30 km di distanza. Di 2^ categoria del peso singolo compreso tra 1.001 e 3.000 Kg. SOMMANO t	16'329,80	47,38	773'705,93	5'109,90	0,660
39 CAM23_V02.020.105.B (CAM)	Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente in area verde Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente in area verde, posti a piè d'opera dall'impresa, compreso il terriccio ottenuto per compostazione aerobica controllata di materiali vegetali e/o torba, vagliato e concimato con ph neutro, la formazione della conca di compluvio (formella), la fornitura ed il collocamento di pali tutori in legno di pino scortecciati, torniti e impregnati in autoclave con sali speciali antimuffa e antimarciume e con					
	A R I P O R T A R E			2'108'136,68	13'923,27	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			2'108'136,68	13'923,27	
40 CAM23_V02.030.010.B (CAM)	punta: lunghezza 2,5 m - diametro 8 cm, la legatura con corde idonee, la fornitura e la distribuzione di ammendanti, di concimi e una bagnatura con 50/200 l di acqua, compresa la fornitura e posa di tubo dreno interrato per irrigazione, esclusa la fornitura delle piante. Per piante di circ. da 12 a 16 cm  SOMMANO cad	2'492,00	92,28	229'961,76	1'518,78	0,660
41 CAM23_V02.030.010.C (CAM)	Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa siti su strada a traffico medio Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa siti su strada. Intervento comprensivo di macchina operatrice, attrezzatura, esclusa la rimozione del ceppo: su strada a traffico medio, Altezza da 6 a 12 m  SOMMANO cad	53,00	265,56	14'074,68	92,96	0,660
42 CAM23_V03.020.050.A (CAM)	Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa siti su strada a traffico medio Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa siti su strada. Intervento comprensivo di macchina operatrice, attrezzatura, esclusa la rimozione del ceppo: su strada a traffico medio, Altezza da 12 a 16 m  SOMMANO cad	4,00	378,67	1'514,68	10,00	0,660
43 CAM23_V03.040.010.A	Realizzazione di tasche vegetative eseguite con biostuoia o ritentore di fine riempite con terra Realizzazione di tasche vegetative eseguite con biostuoia o ritentore di fini riempite con terra  SOMMANO mq	438,30	11,84	5'189,47	34,27	0,660
44 CAM23_V03.040.060.C	Gabbioni in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 cm riempiti con ciottoli o pietrame di cava Gabbioni in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 cm riempiti con ciottoli o pietrame di cava di idonea pezzatura, non friabile o gelivo, di buona durezza, con filo avente diametro di 2,7 mm a forte zincatura e ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm  SOMMANO mc	42,00	130,23	5'469,66	36,12	0,660
45 CAM23_V04.010.100.A	Fune in trefoli d' acciaio zincato AMZ (Anima Metallica Zincata) in parete o pendici montuose Fune in trefoli d' acciaio zincato AMZ diametro mm 16 (Anima Metallica Zincata) in parete o pendici montuose per la realizzazione di struttura di sostegno e per orditure di maglia (rete armata) di rivestimenti in rete metallica a doppia torsione per la sostituzione e manutenzione di strutture paramassi. Compresa la zincatura secondo EN 10264/2 classe B, tesatura, fornitura e posa di redance ed idonea morsettatura.  SOMMANO m	2'909,00	63,32	184'197,88	1'216,55	0,660
46 CAM23_V04.010.100.B	Ripristino funzionalità di valloni mediante ila eliminazione della vegetazione ostruente il deflusso delle acque Ripristino funzionalità di valloni mediante ila eliminazione della vegetazione ostruente il deflusso delle acque e relativa distruzione in siti idonei,il ricavamento della gaveta esistente, l'espurgo del materiale accumulatosi nell'alveo, il consolidamento e la sistemazione delle sponde, la manutenzione dei manufatti esistenti.Con l'utilizzo di attrezzi manuali  SOMMANO mq	251'028,00	10,76	2'701'061,28	17'839,21	0,660
47 CAM23_V07.010.185.A	Ripristino funzionalità di valloni mediante ila eliminazione della vegetazione ostruente il deflusso delle acque Ripristino funzionalità di valloni mediante ila eliminazione della vegetazione ostruente il deflusso delle acque e relativa distruzione in siti idonei,il ricavamento della gaveta esistente, l'espurgo del materiale accumulatosi nell'alveo, il consolidamento e la sistemazione delle sponde, la manutenzione dei manufatti esistenti.Con l'utilizzo di attrezzi meccanici  SOMMANO mq	108'000,00	8,32	898'560,00	5'935,05	0,661
	Scogliera rinverdita. Scogliera rinverdita (rinverdimento compensato a parte). Sagomatura dello scavo, regolarizzazione del piano di appoggio con pendenza non 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					
	A R I P O R T A R E			6'148'166,09	40'606,21	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			6'148'166,09	40'606,21	
48 CAM23_V07.010.210.B	<p>essere realizzato prevedendo eventuali soglie di consolidamento costruite sempre con grossi massi, o anche con la realizzazione di piccoli repellenti</p> <p>Realizzazione della massicciata in blocchi di pietrame per uno spessore non inferiore a 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 mc e peso superiore a 8÷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 in cui il pietrame venga recuperato nell'alveo, è necessario fare in modo che non venga alterata la struttura fisica dello stesso (dimensione media del pietrame di fondo, soglie naturali, pendenza)</p> <p>Impianto durante la costruzione di robuste talee di salice, di grosso diametro, tra le fessure dei massi (al di sopra della linea di portata media annuale), poste nel modo più irregolare possibile 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. Il dilavamento del terreno nelle fessure poste al di sotto della linea di portata media annuale può essere diminuito o anche eliminato con l'inserimento di stuoie vegetali.</p> <p>SOMMANO mq</p>	1'902,90	69,42	132'099,32	174,49	0,132
49 CAM23_V07.010.220.A	<p>Sistemazione delle aste torrentizie. Sistemazione delle aste torrentizie anche con le opere in precedenza indicate e l'uso di opportuni accorgimenti volti al mantenimento della continuità biologica del corso d'acqua tra monte e valle.</p> <p>rampa a blocchi - Consolidamento di fondo di corso d'acqua in tratti di salto mediante pietrame o massi di diametro variabile a seconda dei parametri idraulici da 0,4 a 1-2 m, disposto a rampa su 1-2 file di massi fissati ulteriormente da file di piloti in acciaio o in legno di dimensioni tali da garantire la funzione di bloccaggio e la durata. La rampa è sostitutiva delle briglie e dei salti di fondo in calcestruzzo e garantisce gli spostamenti di risalita dei pesci e di altra fauna acquatica. La rampa a blocchi può essere realizzata: 1)lungo la sezione principale di deflusso e in tal caso verrà creato un allargamento consolidato con pietrame nel punto di inserzione tra la rampa e la sponda. 2)quale by-pass laterale al corso principale in presenza di una preesistente briglia in calcestruzzo o altro sbarramento trasversale. In tal caso si collocano i massi al fine di creare diversi piccoli bacini a vari livelli in modo da consentire a tutta la fauna ittica di risalire l'ostacolo. La pendenza non dovrà superare il rapporto 1:10 e il dislivello tra due bacini contigui i 20-25 cm. I massi principali vanno collocati in piedi e fissati con putrelle o tondini in acciaio (va evitato il calcestruzzo) le vasche vanno riempite di pietrisco e ghiaia di ø 20-30 cm.</p> <p>SOMMANO mc</p>	1'666,88	74,71	124'532,60	164,49	0,132
	Apertura pista di servizio con mezzo meccanico. Apertura pista di servizio con mezzo meccanico, in zona rocciosa, della larghezza di m 2,5 con contropendenza a monte del 10%, formazione di cunetta laterale ed opere necessarie per lo smaltimento delle acque meteoriche, pendenza massima del 30%, compreso profilatura delle scarpate e trasporto a rifiuto del materiale di risulta.	96,35	29,75	2'866,41	3,78	0,132
	SOMMANO m					
	<b>Parziale LAVORI A CORPO euro</b>			6'407'664,42	40'948,97	0,639
	<b>T O T A L E euro</b>			6'407'664,42	40'948,97	0,639
	Data, _____					
	<b>Il Tecnico</b>					
	_____					
	_____					
	_____					
	_____					
	_____					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					