



AGENZIA INTERREGIONALE DEL FIUME PO  
UFFICIO OPERATIVO DI MILANO  
Via Torquato Taramelli 12  
20124 MILANO

Commessa NMC: C 1095

Dis no. NMC: 47727

## Programma di cooperazione interreg V-A IT-CH - ID 489165

Modifiche:  
Rev 0: Giugno 2022

Scala: /  
Data: Giugno 2022

Progettato	Disegnato	Controllato
CAL	AMA	DSO

## Interventi di stabilizzazione della sezione d'alveo del Fiume Tresa nel tratto tra Lavena Ponte Tresa e Cremenaga (VA) -VA-E-253

RTP:  
Mandataria:

  
NORD MILANO CONSULT s.r.l.  
Società di Ingegneria  
Via Bruno Raimondi, 5  
21052 Busto Arsizio  
0331/636702  
segreteria@nordmil.com  
nordmil@pec.it

IL DIRETTORE DEI LAVORI



*Caterina Aliverti*

Mandante:  
dott. geol.  
PIER DAVIDE FANTONI  
Via Santa Caterina, 5 - 21038 Leggiano  
tel. 0332/286650  
d.fantoni@epap.sicurezza postale.it

## Perizia suppletiva e di variante

## Computo metrico estimativo e quadro economico

All.n. T.02



---

**INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE DELLA SEZIONE D'ALVEO DEL FIUME  
TRESA NEL TRATTO TRA LAVENA PONTE TRESA E CREMENAGA (VA) -VA-E-  
253- *PROGRAMMA DI COOPERAZIONE INTERREG V-A IT-CH – ID 489165***

---

PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE

Computo metrico estimativo e quadro economico


Giugno 2022


---

**INDICE DEI RAGGRUPPAMENTI**

---

	DESCRIZIONE	N. PAGINA
1	RAMPA AIPO	1
1.1	INTERVENTI PRELIMINARI	2
1.2	RAMPA AIPO, ZONA DI TRANSIZIONE E STABILIZZAZIONE RAMPA AIPO	8
2	DIFESA SPONDALE DI CREMENAGA	17
2.1	DIFESA SPONDALE DI CREMENAGA	18

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
1 	<b>RAMPA AIPO</b>			

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
1.1	 <b>INTERVENTI PRELIMINARI</b>			
1.1.1 NP.02	Rimozione di barriera metallica di sicurezza, retta o curva, costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali e dispositivi rifrangenti, compreso il carico, il trasporto a discarica ed i relativi oneri di smaltimento. È compensato nel prezzo ogni onere ed accessorio per dare l'opera finita e completa a regola d'arte. <i>Accesso fondo alveo</i> 25,00			
	m	25,000		
		25,000	60,00	1.500,00
1.1.2 1C.01.150.0090	Rimozione di recinzione in rete metallica, inclusi pali e saette, con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. <i>Recinzione su sponda Svizzera</i> 70,00x2,00			
	m <sup>2</sup>	140,000		
		140,000	3,17	443,80
1.1.3 1U.06.530.0100	Decespugliamento o taglio delle scarpate stradali o bordi stradali, delle sponde, delle rogge, dei fossati con inclinazione inferiore a 45°, di erbe infestanti e infestanti arboree e vegetazione spontanea, compresa la pulizia, la raccolta e il trasporto alle discariche dei materiali di risulta, esclusi oneri di smaltimento. <i>Pista di cantiere</i> 280,00x5,00/100 <i>Area manovra mezzi d'opera</i> ((45,00+15,00)/2x15,00)/100 <i>Rampa di accesso</i> 590,00/100 <i>Metà dell'area golenale</i> 1500,00/100			
	100 m <sup>2</sup>	14,000		
		4,500		
		5,900		
		15,000		
		39,400	52,05	2.050,77
1.1.4 1U.06.590.0010.B	Eliminazione di piante poste su tappeto erboso in luoghi privi di impedimenti. Compresi: i tagli, il carico e trasporto della legna che passa in proprietà all'impresa. Per altezza delle piante: - da 6 ÷ 10 m 30			
	cad	30,000		
		30,000	122,00	3.660,00
1.1.5 1C.27.050.0100.H	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione varia) <i>Incidenza 10 Kg/mq</i>  <i>Pista di cantiere</i> 280,00x5,00x10/100 <i>Area manovra mezzi d'opera</i> ((45,00+15,00)/2x15,00)x10/100 <i>Rampa di accesso</i>			
		140,000		
		45,000		
a riportare Euro				7.654,57

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			7.654,57
	590,00x10/100 <i>Metà dell'area golenale</i>	59,000		
	1500,00x10/100 <i>Fusto, Incidenza 50 Kg/m</i>	150,000		
	15,00x10,00x50,00/100 (0)	75,000		
	100 kg	469,000	7,74	3.630,06
1.1.6 1C.02.050.0010.A	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. - con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere. <i>Scavo di ammorsamento: area x lunghezza</i> 8,00x61,00	488,000		
	m³	488,000	3,76	1.834,88
1.1.7 1C.02.350.0010.C	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di ghiaia <i>70% volume della rampa</i> 1000,00x70/100	700,000		
	m³	700,000	26,71	18.697,00
1.1.8 1F.02.010.0020.A	Blocchi di pietra granitica per scogliere o pennelli, di volume singolo non inferiore a 1/4 di mc, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani e dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo spianamento del terreno per la formazione del piano d'appoggio: - con pietra proveniente da cave <i>Difesa piede rampa - 2 file di massi</i> (1,43x2)x35,00	100,100		
	m³	100,100	56,56	5.661,66
1.1.9 1C.02.050.0010.A	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. - con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere. <i>Scavo nel braccio secondario</i>			
a riportare Euro				37.478,17

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			37.478,17
	30% volume della rampa 1000,00x30/100 Formazione pista di cantiere 1375,00 Formazione savanella Fase 2 (9,00+3,00)/2x2,95x(105,00+180,00)	300,000 1.375,000 5.044,500		
	m³	6.719,500	3,76	25.265,32
1.1.10 1C.02.400.0010	FORMAZIONE RILEVATI Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate. Voce 1.1.6 8,00x61,00 Voce 1.1.9 - solo volume rampa 300,00	488,000 300,000		
	m³	788,000	3,22	2.537,36
1.1.11 1U.04.150.0040.D	Fornitura e posa in opera di barriera metallica di sicurezza, retta o curva, da posizionare su banchina in terra. Costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali in acciaio zincato a caldo, dispositivi rifrangenti; compreso il nolo dell'attrezzatura per l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito secondo le norme in vigore: - classe H2, profondità banchina normale all'asse stradale non superiore a 65 cm, peso minimo 50 kg/m, Lc ≥ 288 kj Rampa di accesso al fondo alveo	40,000		
	m	40,000	76,64	3.065,60
1.1.13 1U.04.120.0010.D	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant), Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione LA ≤ 25 , compreso fino ad un massimo di 30% di fresato rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume normale classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività); con percentuale dei vuoti in opera compreso tra il 3% e 6%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,60-0,80 kg/m², la stesa mediante finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. La miscela bituminosa potrà essere prodotta a tiepido, con qualsiasi tecnologia o additivo, purché siano soddisfatte le medesime prestazioni di quella prodotta a caldo. Per spessore compresso: - 15 cm, in due strati Rampa di accesso al fondo alveo - tratto asfaltato	55,00x5,00 275,000		
	m²	275,000	17,14	4.713,50
a riportare Euro				73.059,95

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			73.059,95
1.1.14 NP.03	Fornitura e posa di sbarra stradale manuale in acciaio zincate a fuoco e con verniciatura a polvere duplex in rosso traffico RAL 3020. Asta della sbarra in un unico tubolare d'acciaio a sezione quadrata (altezza incl. listello antiseduta di 15 mm), verniciatura a polvere, bianco puro RAL 9010 e pellicola rifrangente rossa e bianca su entrambi i lati; montante principale formato da due tubi d'acciaio da ancorare, 120 x 40 x 3 mm comprendente la possibilità di regolare verticalmente la sbarra del ±5%, compresi gli elementi di supporto e di chiusura. Compreso ogni altro onere ed opere accessorio per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte <i>Accesso a fondo alveo</i> 1	1,000		
	a corpo	1,000	2.250,00	2.250,00
1.1.15 1U.04.110.0020.B	Preparazione con compattazione del piano di posa per appoggio di rilevati, anche stradali, con taglio di alberi e cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto alle discariche autorizzate o di reimpiego delle materie di risulta, su strati superficiali di terreno tipo A1, A2-4, A2-5, A3 per i quali non è necessario sostituire lo strato superficiale, compreso eventuale materiale di conguaglio: - su strati di terreno A4, A5, A2-6, A2-7, senza asportazione o sostituzione, ma con eventuale correzione dei materiali in sito per una profondità di cm 20, con terreni aridi da contabilizzare a parte. <i>Pista di cantiere: collegamento rampa di accesso fondo alveo</i> <i>- guado</i> 280,00x5,00 <i>area manovra mezzi d'opera</i> (45,00+15,00)/2x15,00 <i>Pista di cantiere lato braccio</i> 270,00x5,00	1.400,000 450,000 1.350,000		
	m <sup>2</sup>	3.200,000	1,85	5.920,00
1.1.16 1C.02.400.0010	FORMAZIONE RILEVATI Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate. <i>Con materiale proveniente dallo scavo del braccio secondario</i>  <i>Pista di cantiere: collegamento rampa di accesso fondo alveo</i>  280,00x5,00x0,50 <i>Guado</i> 25,00x6,00x3,00 <i>area manovra mezzi d'opera</i> (45,00+15,00)/2x15,00x0,50	700,000 450,000 225,000		
	m <sup>3</sup>	1.375,000	3,22	4.427,50
	a riportare Euro			85.657,45




COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			85.657,45
1.1.17 1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento. <i>Pista di cantiere: collegamento rampa di accesso fondo alveo - guado</i>  280,00x5,00x0,50 <i>Guado</i> 25,00x6,00x0,50 <i>area manovra mezzi d'opera</i>  (45,00+15,00)/2x15,00x0,50 <i>Pista di cantiere lato braccio</i>  270,00x5,00x0,20	700,000 75,000 225,000 270,000		
	m <sup>3</sup>	1.270,000	22,74	28.879,80
1.1.18 1C.12.080.0020.I	Fornitura e posa in opera di tubi circolari per condotti di fognatura in c.a. con armature elettrosaldate in acciaio da 600 N/mm <sup>2</sup> (doppie per DN > 1600), con incastro a bicchiere sino al DN 1200, prodotti secondo il metodo della compressione radiale (turbocentrifugati) e con incastro a ½ spessore sino al DN 2200, prodotti secondo il metodo della compressione radiale o della vibrazione radiale (vibrocompressi), aventi classe di resistenza 135 kN/m <sup>2</sup> , dotati di guarnizione a cuspidi conforme alla norma UNI EN 681-1 premontata sul maschio atta a garantire la perfetta tenuta con l'incastro dei pezzi previa spalmatura di idoneo lubrificante sulla femmina. I tubi saranno rispondenti alle norme UNI EN 1916 e UNI 11417. Diametro nominale interno (DN) e peso indicativo al m (p): - DN 1.200 - p = 1.500 kg/m <i>Guado Fiume Tresa</i> 6,00x4 <i>guado Torrente Lisora</i> 6,00x1,00	24,000 6,000		
	m	30,000	216,47	6.494,10
1.1.19 NP.11	Intervento di salvaguardia fauna ittica effettuata da G.R.A.I.A. srl 1	1,000		
	cad	1,000	2.437,50	2.437,50
1.1.20 1C.00.020.0020.A	Prove di carico a tiro su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità, permanenza, che risultano incogniti, ovvero da collaudare, costituente nell'applicazione di forze statiche concentrate ripetute attraverso uno o più martinetti oleodinamici opportunamente ancorati alle strutture inferiori, al fine di distribuire su una striscia di struttura lo stesso momento flettente massimo			
a riportare Euro				123.468,85

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			123.468,85
	dovuto al carico distribuito o concentrato di esercizio. Sono compresi: la rilevazione in tempo reale di almeno 5 deformate dell'elemento in prova di cui 2 in direzione trasversale all'asse principale dello stesso elemento (al fine di misurare l'eventuale collaborazione di elementi affiancati), a mezzo sensori di deformazioni montanti su aste telescopiche; l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova (numero di martinetti necessari per fornire il carico equivalente massimo da raggiungere). - con 1 martinetto <i>Prove su rampa</i> 3	3,000		
	cad	3,000	1.497,54	4.492,62
1.1.21 1C.00.065.0020.G	Determinazione dei parametri sito specifici per analisi rischio: analisi granulometrica <i>Prove su rampa</i> 3	3,000		
	cad	3,000	54,96	164,88
1.1.22 1C.00.130.0030	Prova di compattazione AASHO modificata (AASHO Designation T180/74 E ASTM Designation D 1557-78), con almeno cinque punti della curva densità secca/contenuto d'acqua. Determinazione del peso di volume ( o specifico apparente) massimo, ottenuto mediante vibrazione con tavolo vibrante. E' compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione <i>Prove su rampa</i> 3	3,000		
	cad	3,000	95,41	286,23
<b>TOTALE INTERVENTI PRELIMINARI</b>			Euro	128.412,58

a riportare Euro

128.412,58

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			128.412,58
1.2	 <b>RAMPA AIPO, ZONA DI TRANSIZIONE E STABILIZZAZIONE RAMPA AIPO</b>			
1.2.1 1C.02.400.0020	<p>FORMAZIONE RILEVATI</p> <p>Sistemazione in rilevato o in trincea, senza compattazione meccanica, di materiali provenienti dagli scavi, comprese sagomature e profilature.</p> <p><i>Realizzazione savanella per deviazione acque: compresa maggiorazione del 70% per interventi di ripristino: Fase 1 - Stabilizzazione rampa AIPO</i></p> <p>(7,20+1,00)/2x3,00x60x170/100 <i>Fase 2 - Rampa AIPO e zona transizione</i></p> <p>(9,00+3,00)/2x2,95x(105,00+180,00)x170/100 <i>Fase 3 - Rampa AIPO e zona transizione</i></p> <p>(5,00+1,00)/2x2,00x250,00x170/100</p>	1.254,600 8.575,650 2.550,000		
	m <sup>3</sup>	12.380,250	1,75	21.665,44
1.2.2 1U.04.110.0020.B	<p>Preparazione con compattazione del piano di posa per appoggio di rilevati, anche stradali, con taglio di alberi e cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto alle discariche autorizzate o di reimpiego delle materie di risulta, su strati superficiali di terreno tipo A1, A2-4, A2-5, A3 per i quali non è necessario sostituire lo strato superficiale, compreso eventuale materiale di conguaglio:</p> <p>- su strati di terreno A4, A5, A2-6, A2-7, senza asportazione o sostituzione, ma con eventuale correzione dei materiali in sito per una profondità di cm 20, con terreni aridi da contabilizzare a parte.</p> <p><i>Pista di cantiere: difesa spondale: rampa AIPO</i> 126,50x5,00</p> <p><i>zona di transizione tra le rampe</i> 30,00x5,00</p> <p><i>Zona di stabilizzazione rampa AIPO</i> 33,00x5,00</p>	632,500 150,000 165,000		
	m <sup>2</sup>	947,500	1,85	1.752,88
1.2.3 1C.02.400.0010	<p>FORMAZIONE RILEVATI</p> <p>Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate.</p> <p><i>Pista di cantiere: difesa spondale: rampa AIPO</i></p> <p>126,50x5,00x0,50</p> <p><i>zona di transizione tra le rampe</i> 30,00x5,00x0,50</p> <p><i>zona di stabilizzazione rampa AIPO</i></p> <p>33,00x5,00x0,5</p>	316,250 75,000 82,500		
	m <sup>3</sup>	473,750	3,22	1.525,48
a riportare Euro				153.356,38

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			153.356,38
1.2.4 NP.01	Prove di laboratorio sulle terre per la determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni e dei parametri sito specifici per analisi di rischio, di cui alle voci 1C.00.065.0010 e 1C.00.065.0020 del Prezziario Regione Lombardia 2021. Da valutarsi sulle effettive prove eseguite. 3	3,000		
	cad	3,000	800,00	2.400,00
1.2.5 1U.06.530.0100	Decespugliamento o taglio delle scarpate stradali o bordi stradali, delle sponde, delle rogge, dei fossati con inclinazione inferiore a 45°, di erbe infestanti e infestanti arboree e vegetazione spontanea, compresa la pulizia, la raccolta e il trasporto alle discariche dei materiali di risulta, esclusi oneri di smaltimento. <i>Difesa spondale rampa AIPO</i>  126,50x8,00/100 <i>difesa spondale zona di transizione tra le rampe</i> 30,00x8,00/100 <i>difesa spondale zona di stabilizzazione rampa AIPO</i>  33,00x8,00/100	10,120 2,400 2,640		
	100 m²	15,160	52,05	789,08
1.2.6 1U.06.590.0010.B	Eliminazione di piante poste su tappeto erboso in luoghi privi di impedimenti. Compresi: i tagli, il carico e trasporto della legna che passa in proprietà all'impresa. Per altezza delle piante: - da 6 ÷ 10 m <i>Difesa spondale</i>  25	25,000		
	cad	25,000	122,00	3.050,00
1.2.7 1C.27.050.0100.H	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione varia) <i>Peso specifico 10kg/mq: difesa spondale rampa AIPO</i>  126,50x8,00x10/100 <i>difesa spondale zona di transizione tra le rampe</i> 30,00x8,00x10/100 <i>difesa spondale zona di stabilizzazione rampa AIPO</i>  33,00x8,00x10/100 <i>Eliminazione di piante da zona difesa spondale, incidenza 50 Kg/m</i> 25x10,00x50,00/100	101,200 24,000 26,400 125,000		
	100 kg	276,600	7,74	2.140,88
1.2.8 1C.02.050.0010.A	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza,			
a riportare Euro				161.736,34

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			161.736,34
	asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. - con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere. <i>Volumi dedotti da elaborato G.05:</i>  <i>difesa spondale zona rampa</i> 3063,53 <i>Difesa spondale zona di transizione tra le rampe</i> 407,58 <i>Piano di posa strato filtro rampa</i> 711,30 <i>Scavo di ammorsamento blocchi di cava zona stabilizzazione rampa AIPO</i> 1/2x0,44x348+1/2x0,78x138+1/2x1,43x28 <i>difesa spondale zona stabilizzazione rampa AIPO</i>  347,19 <i>Rinforzo difesa spondale</i>  2,70x24,00			
		3.063,530		
		407,580		
		711,300		
		150,400		
		347,190		
		64,800		
	m³	4.744,800	3,76	17.840,45
1.2.9 1C.02.350.0010.A	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere <i>Volumi dedotti da elaborato G.05</i> (0) <i>Piano di posa strato filtro rampa</i>  124,69 <i>zona di transizione tra le rampe</i> 453,96			
		124,690		
		453,960		
	m³	578,650	2,75	1.591,29
1.2.10 NP.06	Esecuzione di operazioni di separazione e preselezione del materiale di scavo da materiale di altra natura presente nello stesso a mezzo di vaglio mobile compreso la movimentazione, l'accatastamento e deposito differenziato nell'area di cantiere per il successivo riutilizzo dei materiali di scavo e per successiva sistemazione dei materiali non riutilizzabili all'interno dell'area di cantiere. Compreso ogni altro onere ed opere accessorio per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. <i>Difesa spondale: Volumi dedotti da elaborato G.05: scavo complessivo con deduzioni:</i> - 20% a discarica - rinterri per formazione piano di posa filtro - rinterri per formazione zona di transizione tra le rampe (4744,8-124,69-453,69)x80/100			
		3.333,136		
	m³	3.333,136	9,00	29.998,22
a riportare Euro				211.166,30

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			211.166,30
1.2.11 NC.90.050.0100.D	Carico con mezzo meccanico di materiali sfusi (terre di scavo, macerie, inerti ecc.), trasporto e scarico, alle seguenti distanze dal cantiere: - da 5,1 km fino a 45 km <i>Vedi voce 1.2.9 - 20% direttamente a discarica</i> (4744,8-124,69-453,69)x20/100	833,284		
	m³	833,284	14,87	12.390,93
1.2.12 1C.27.050.0100.A	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 <i>peso specifico 1.700 kg/mc</i>  <i>Vedi voce 1.2.10 - 20% direttamente a discarica</i> (4744,80-124,69-453,69)x20/100x1700/100	14.165,828		
	100 kg	14.165,828	1,90	26.915,07
1.2.13 1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento. <i>Filtro granulare a retro massi difesa spondale: zona rampa</i> 126,50x6,75x0,20 <i>zona di transizione tra le rampe</i> 30,00x6,75x0,20 <i>zona di stabilizzazione rampa AIPO</i> 33,00x3,50x0,20	170,775 40,500 23,100		
	m³	234,375	22,74	5.329,69
1.2.14 1F.02.010.0020.A	Blocchi di pietra granitica per scogliere o pennelli, di volume singolo non inferiore a 1/4 di mc, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani e dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo spianamento del terreno per la formazione del piano d'appoggio: - con pietra proveniente da cave <i> Volumi dedotti da elaborato G.05:</i>  (0) <i>difesa spondale zona rampa AIPO</i> 847,44 <i>difesa spondale zona di transizione tra le rampe</i> 201,90 <i>difesa spondale zona stabilizzazione rampa AIPO</i>  102 <i>rampa dinamica AIPO, maggiorazione del 20% per lavori sul fondo alveo</i> 428x120/100 <i>rampa dinamica zona stabilizzazione rampa AIPO,</i>	847,440 201,900 102,000 513,600		
a riportare Euro				255.801,99

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			255.801,99
	<i>maggiorazione del 20% per lavori sul fondo alveo 183x120/100 rinforzo difesa spondale (1,43x2)x24,00</i>	219,600		
		68,640		
	m <sup>3</sup>	1.953,180	56,56	110.471,86
1.2.15 1C.02.350.0010.A	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere <i>Con materiale ritenuto idoneo da vagliatura (83%)</i>  (0) <i>Strato filtro rampa dinamica 3333,136x83/100</i>	2.766,503		
	m <sup>3</sup>	2.766,503	2,75	7.607,88
1.2.16 1C.02.400.0010	FORMAZIONE RILEVATI Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate. <i>Volumi dedotti da elaborato G.11.2: rinterri sopra massi difesa spondale zona rampa 410,59 rinterri sopra massi difesa spondale zona di transizione tra rampe 86,64 rinterri sopra massi difesa spondale zona di stabilizzazione rampa AIPO 114,03</i>	410,590		
		86,640		
		114,030		
	m <sup>3</sup>	611,260	3,22	1.968,26
1.2.17 MC.01.050.0050	INERTI STRADALI E VARI Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati provenienti anche da demolizioni, classificati secondo la noma UNI 10006 A.1a, A.2-4, A.2-5, A.3; compresa la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto da qualsiasi distanza e lo scarico nel luogo d'impiego del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle norme tecniche. <i>Volumi dedotti da elaborato G.11.2: rinterri sopra massi difesa spondale zona rampa 410,59 rinterri sopra massi difesa spondale zona di transizione tra rampe 86,64 rinterri sopra massi difesa spondale zona di stabilizzazione rampa AIPO 114,03</i>	410,590		
		86,640		
		114,030		
	m <sup>3</sup>	611,260	9,37	5.727,51
a riportare Euro				381.577,50

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			381.577,50
1.2.18 1C.02.350.0010.C	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di ghiaia <i>Acquisto materiale per realizzazione strato di filtro rampa, quantità non recuperabile da vagliatura, dedotti da elaborato G.05</i> 3658,57-(3333,136x83/100) <i>a sottrarre volume blocchi di cava</i> -0,22x(335+220+297)-0,52x(114+75+117)-1/2x1,29x(23+15+24)	892,067 -386,550		
	m <sup>3</sup>	505,517	26,71	13.502,36
1.2.19 1U.06.010.0020.B	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiore ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.] - meccanica, con i necessari complementamenti a mano <i>Rinterri difesa spondale zona rampa</i> 130,00x6,80x0,20 <i>Rinterri zona di transizione tra le rampe</i> 30,00x6,80x0,20 <i>Rinterri zona di stabilizzazione rampa AIPO</i> 33,00x5,00x0,20	176,800 40,800 33,000		
	m <sup>3</sup>	250,600	24,81	6.217,39
1.2.20 1C.02.400.0030	FORMAZIONE RILEVATI Sistemazione di sponde, argini, rilevati per adattamenti delle sagome, eseguita con mezzi meccanici. Compresi il carico e trasporto delle terre già depositate, la stesa, la modellazione, la costipazione, la bagnatura. <i>Difesa spondale: rampa AIPO</i> 130,00x4,50 <i>zona di transizione tra le rampe</i> 30,00x4,50 <i>zona di stabilizzazione rampa AIPO</i> 33,00x4,50	585,000 135,000 148,500		
	m <sup>2</sup>	868,500	3,55	3.083,18
1.2.21 1U.06.040.0050	Geostuoia tridimensionale antierosione formata da monofilamenti di polipropilene (PP) o di poliammide (PA) termosaldati nei punti di contatto; strutture con base a maglia piatta e/o a cuspidi, spessore 20 mm, per rivestimenti antierosivi di sponde e scarpate, compreso tagli, sfridi e picchetti, con sormonto di 10 cm; in opera. <i>Difesa spondale: rampa AIPO</i> 130,00x(6,80+0,5x2)	1.014,000		
a riportare Euro				404.380,43



COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			404.380,43
	<i>zona di transizione tra le rampe</i> 30,00x7,80 <i>zona di stabilizzazione rampa AIPO</i>  33,00x4,50	234,000		
		148,500		
	m <sup>2</sup>	1.396,500	8,35	11.660,78
1.2.22 1U.06.180.0040.A	Formazione di tappeto erboso e prato fiorito, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 15 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscuglio di sementi per la formazione del prato con 0,03 kg/m <sup>2</sup> e la semina del miscuglio di semi eseguita a spaglio o con mezzo semovente e la successiva rullatura; per singole superfici: - tappeto erboso per singole superfici fino a 1000 m <sup>2</sup> . <i>Difesa spondale:</i> 160,00x4,00/100 <i>zona di stabilizzazione rampa AIPO</i>  33,00x4,00/100	6,400		
		1,320		
	100 m <sup>2</sup>	7,720	166,24	1.283,37
1.2.23 1U.06.200.0030.B	Messa a dimora di specie erbacee, arbusti, cespugli, rampicanti ecc., forniti in vaso o a radice nuda, con formazione di buca, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico 30 l/m <sup>2</sup> , bagnatura con 30 l/m <sup>2</sup> di acqua, esclusa la fornitura delle piantine e la pacciamatura. - dimensioni vaso 13 ÷ 17 cm, buca da 22 x 22 x 22 cm, <i>Difesa spondale: rampa AIPO</i> 160,00x4,00x1,00 <i>zona di stabilizzazione rampa AIPO</i>  33,00x4,00x1,00 <i>zona di stabilizzazione rampa AIPO</i>	640,000		
		132,000		
	cad	772,000	2,46	1.899,12
1.2.24 1U.06.240.0020.A	Arbusti della specie Aronia Arbutifolia in varietà, Corylus Avellana in varietà, Cornus Mas in varietà, Cornus Sanguinea in varietà, Cotoneaster spp, Crataegus Monogyna in varietà, Deutzia spp, Escallonia spp, Forsythia spp, Kerria Japonica in varietà, Lespedeza Thunbergii in varietà, Ligustrum spp, Lonicera spp, Philadelphus Coronarius in varietà, Potentilla Fruticosa in varietà, Pyracantha spp, Rhamnus Frangula in varietà, Salix spp, Sambucus Nigra in varietà, Spartium Junceum in varietà, Spiraea spp, Symphoricarpos spp, Weigela spp; le piante dovranno essere con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben accestite e con apparato radicale ben sviluppato; messa a dimora con formazione di buca adeguata, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico 30 l/m <sup>2</sup> , bagnatura con 30 l/m <sup>2</sup> di acqua. In vaso di diametro: - 15 cm <i>Difesa spondale: rampa AIPO</i> 160,00x4,00x1,00	640,000		
a riportare Euro				419.223,70

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			419.223,70
	<i>zona di stabilizzazione rampa AIPO</i> 33,00x4,00x1,00 (0)	132,000		
	cad	772,000	4,43	3.419,96
1.2.25 1U.06.010.0020.B	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiore ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.] - meccanica, con i necessari completamenti a mano <i>Ripristino area occupata in testa all'argine</i>  200,00x5,00x0,10 <i>zona di stabilizzazione rampa AIPO</i>  33,00x5,00x0,1	100,000  16,500  m³		
		116,500	24,81	2.890,37
1.2.26 1U.06.180.0040.A	Formazione di tappeto erboso e prato fiorito, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 15 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscuglio di sementi per la formazione del prato con 0,03 kg/m² e la semina del miscuglio di semi eseguita a spaglio o con mezzo semovente e la successiva rullatura; per singole superfici: - tappeto erboso per singole superfici fino a 1000 m². <i>Ripristino area occupata in testa all'argine</i> 200,00x5,00/100 <i>zona di stabilizzazione rampa AIPO</i>  33,00x5,00/100	10,000  1,650  100 m²		
		11,650	166,24	1.936,70
1.2.27 1C.02.050.0010.A	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. - con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere. <i>Dismisione savanella: Fase 1</i> (7,20+1,00)/2x3,00x60 <i>Fase 2</i>  (9,00+3,00)/2x2,95x(105,00+180,00) <i>Fase 3</i> (5,00+1,00)/2,00x2,00x250,00	738,000  5.044,500  1.500,000		
	a riportare Euro			427.470,73

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			427.470,73
	m <sup>3</sup>	7.282,500	3,76	27.382,20
1.2.28 NP.07	Dismissione guado in corso corso d'acqua con recupero delle tubazioni utilizzate per il passaggio delle acque, compreso gli interventi preliminari di scavo e sistemazione delle terre nell'ambito del cantiere, la movimentazione, il carico ed il trasporto delle tubazioni a magazzino o area di stoccaggio. Compreso ogni altro onere ed opere accessorio per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte <i>Dismissione guado</i> 1	1,000		
	a corpo	1,000	1.100,00	1.100,00
1.2.29 1U.04.150.0050.A	Fornitura e posa in opera di barriera metallica di sicurezza, retta o curva, da posizionare su bordo ponte. Costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali in acciaio zincato a caldo, dispositivi rifrangenti, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito secondo le norme in vigore: - classe H2, profondità bordo ponte normale all'asse stradale non superiore a 40 cm, peso minimo 55 kg/m, Lc ≥ 288 kj <i>Ripristino guardrail lungo la ex SP n.61 (NSA 599)</i> 25,00	25,000		
	m	25,000	117,02	2.925,50
1.2.30 NP.05	Realizzazione di nuova recinzione realizzata con rete elettrosaldata zincata e plasticata, a fili orizzontali ondulati, a maglia 50 x 50 mm circa, filo Ø 3,3 mm, pali e saette zincati e plasticati, collari di tensione, tenditori, legature, fili di tensione zincati e plasticati ad interasse di 50 cm circa. Con pali ad interasse di 1,00 m su plinti in calcestruzzo. Compresa la fornitura del materiale al piano di carico, la movimentazione nell'area di cantiere, la posa, le assistenze murarie e accessori. È compensato nel prezzo ogni onere ed accessorio per dare l'opera finita e completa a regola d'arte. <i>Ripristino recinzione rimossa</i> 70,00	70,000		
	m	70,000	47,00	3.290,00
<b>TOTALE RAMPA AIPO, ZONA DI TRANSIZIONE E STABILIZZAZIONE RAMPA AIPO</b>				462.755,85
<b>TOTALE RAMPA AIPO</b>			Euro	462.168,43


a riportare Euro

462.168,43

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			462.168,43
2	 <b>DIFESA SPONDALE DI CREMENAGA</b>			

a riportare Euro

462.168,43

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			462.168,43
2.1	 <b>DIFESA SPONDALE DI CREMENAGA</b>			
2.1.1 1C.02.050.0020.A	Scavo di scoticamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura, compresa estirpazione erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni (eliminabili facilmente con i normali mezzi d'opera), demolizione e rimozione recinzioni e simili: - con deposito delle terre nell'ambito del cantiere <i>Area deposito massi</i> 640x0,20	128,000		
	m <sup>3</sup>	128,000	1,88	240,64
2.1.2 1C.13.300.0020.B	Manto in geotessuto di polipropilene termolegato a filo continuo con funzione di strato di separazione, filtro e rinforzo dei terreni. Posato a secco su sottofondo previamente livellato e compattato. Compreso tagli e sormonti: - peso 110 g/m <sup>2</sup> <i>Realizzazione pista di cantiere</i>  35,00x4,60 <i>Area di manovra mezzi</i> 8,00x10,00	161,000 80,000		
	m <sup>2</sup>	241,000	1,19	286,79
2.1.3 1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento. <i>Realizzazione pista di cantiere</i> 35,00x4,60x0,20 <i>Area di manovra mezzi</i> 8,00x10,00x0,20+20,00x10,00x0,20	32,200 56,000		
	m <sup>3</sup>	88,200	22,74	2.005,67
2.1.4 1C.02.350.0010.C	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di ghiaia <i>Rampa di accesso all'alveo</i> (4,15x20,00)/2x6,15+((3,60x4,75)/2+(0,90x1,40)/2)/2x25-((4,45x5,80)/2x13)	202,210		
	m <sup>3</sup>	202,210	26,71	5.401,03
2.1.5 1C.02.400.0020	FORMAZIONE RILEVATI Sistemazione in rilevato o in trincea, senza compattazione meccanica, di materiali provenienti dagli scavi, comprese sagomature e profilature. <i>Realizzazione savanella di deviazione acque zona nuova</i>			
a riportare Euro				470.102,56

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			470.102,56
	<i>scogliera</i> 24,50x1,50x1,00 <i>Realizzazione savanella di deviazione acque zona a valle dell'intervento</i> 44,40x1,90	36,750 84,360		
	m³	121,110	1,75	211,94
2.1.6 1U.04.110.0020.B	Preparazione con compattazione del piano di posa per appoggio di rilevati, anche stradali, con taglio di alberi e cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto alle discariche autorizzate o di reimpiego delle materie di risulta, su strati superficiali di terreno tipo A1, A2-4, A2-5, A3 per i quali non è necessario sostituire lo strato superficiale, compreso eventuale materiale di conguaglio: - su strati di terreno A4, A5, A2-6, A2-7, senza asportazione o sostituzione, ma con eventuale correzione dei materiali in sito per una profondità di cm 20, con terreni aridi da contabilizzare a parte. <i>Pista di cantiere in alveo</i> 40,00x4,20	168,000		
	m²	168,000	1,85	310,80
2.1.7 1C.02.400.0010	FORMAZIONE RILEVATI Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate. <i>Pista di cantiere in alveo</i> 40,00x4,20x0,60	100,800		
	m³	100,800	3,22	324,58
2.1.8 MC.01.050.0050	INERTI STRADALI E VARI Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati provenienti anche da demolizioni, classificati secondo la noma UNI 10006 A.1a, A.2-4, A.2-5, A.3; compresa la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto da qualsiasi distanza e lo scarico nel luogo d'impiego del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle norme tecniche. <i>Pista di cantiere in alveo</i> 40,00x4,20x0,60	100,800		
	m³	100,800	9,37	944,50
2.1.9 1U.06.530.0100	Decespugliamento o taglio delle scarpate stradali o bordi stradali, delle sponde, delle rogge, dei fossati con inclinazione inferiore a 45°, di erbe infestanti e infestanti arboree e vegetazione spontanea, compresa la pulizia, la raccolta e il trasporto alle discariche dei materiali di risulta, esclusi oneri di smaltimento.			
a riportare Euro				471.894,38

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			471.894,38
	<i>Realizzazione difesa spondale</i> 75,00x10,00/100	7,500		
	100 m <sup>2</sup>	7,500	52,05	390,38
2.1.10 1U.06.590.0010.B	Eliminazione di piante poste su tappeto erboso in luoghi privi di impedimenti. Compresi: i tagli, il carico e trasporto della legna che passa in proprietà all'impresa. Per altezza delle piante: - da 6 ÷ 10 m <i>Realizzazione difesa spondale</i> 15	15,000		
	cad	15,000	122,00	1.830,00
2.1.11 1U.06.590.0130.A	Rimozione di ceppaie con cavaceppi montata su trattrice, disinfezione del terreno, riempimento con terra idonea, trasporto alle discariche del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: - Ø colletto fino a 50 cm <i>Realizzazione difesa spondale</i> 15	15,000		
	cad	15,000	71,71	1.075,65
2.1.12 1C.27.050.0100.H	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione varia) <i>Da decespugliamento zona difesa spondale: incidenza</i> <i>10kg/mq</i> 75,00x10,00x10,00/100 <i>Da eliminazione piante zona difesa spondale</i>  <i>Ceppaia: incidenza 100 kg</i> 15x100,00/100	75,000		
	100 kg	15,000		
		90,000	7,74	696,60
2.1.13 1C.02.050.0010.A	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m <sup>3</sup> . Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. - con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere. <i>Realizzazione difesa spondale:</i> 9,70x40,00	388,000		
	m <sup>3</sup>	388,000	3,76	1.458,88
2.1.14 NC.90.050.0100.D	Carico con mezzo meccanico di materiali sfusi (terre di scavo, macerie, inerti ecc.), trasporto e scarico, alle seguenti distanze dal cantiere: - da 5,1 km fino a 45 km			
a riportare Euro				477.345,89

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			477.345,89
	<i>Realizzazione difesa spondale: vedi voce 2.1.14 al 60% direttamente a discarica</i>			
	388,00x60/100	232,800		
	<i>Rampa di accesso all'alveo</i> (4,15x20,00)/2x6,15+((3,60x4,75)/2+(0,90x1,40)/2)/2x25-((4,45x5,80)/2x13)	202,210		
	<i>Realizzazione pista di cantiere</i> 35,00x4,60x0,20	32,200		
	<i>Area di manovra mezzi</i> 8,00x10,00x0,20+20,00x10,00x0,20	56,000		
	m <sup>3</sup>	523,210	14,87	7.780,13
2.1.15 1C.27.050.0100.A	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 <i>Realizzazione difesa spondale: vedi voce 2.1.14: peso specifico terre 1.700,00 kg/mc</i>			
	(388,00x60/100)x1700/100	3.957,600		
	<i>Rampa di accesso all'alveo</i> ((4,15x20,00)/2x6,15+((3,60x4,75)/2+(0,90x1,40)/2)/2x25-((4,45x5,80)/2x13))x1700/100	3.437,570		
	<i>Realizzazione pista di cantiere</i> (35,00x4,60x0,20)x1700/100	547,400		
	<i>Area di manovra mezzi</i> (8,00x10,00x0,20+20,00x10,00x0,20)x1700/100	952,000		
	100 kg	8.894,570	1,90	16.899,68
2.1.16 1C.02.400.0010	FORMAZIONE RILEVATI Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate. <i>Realizzazione difesa spondale: correzione pendenza scarpata</i>			
	50,08	50,080		
	m <sup>3</sup>	50,080	3,22	161,26
2.1.17 1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento. <i>Strato filtro a retro massi</i> 40,00x4,00x0,20			
		32,000		
a riportare Euro				502.186,96



COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			502.186,96
	m <sup>3</sup>	32,000	22,74	727,68
2.1.18 1F.02.010.0020.A	Blocchi di pietra granitica per scogliere o pennelli, di volume singolo non inferiore a 1/4 di mc, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani e dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo spianamento del terreno per la formazione del piano d'appoggio: - con pietra proveniente da cave <i>Realizzazione difesa spondale</i> 8,45x40,00	338,000		
	m <sup>3</sup>	338,000	56,56	19.117,28
2.1.19 1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento. <i>Realizzazione difesa spondale: rinterro sopra massi e dado di fondazione scogliera</i> 4,35x40,00	174,000		
	m <sup>3</sup>	174,000	22,74	3.956,76
2.1.20 1C.02.400.0020	FORMAZIONE RILEVATI Sistemazione in rilevato o in trincea, senza compattazione meccanica, di materiali provenienti dagli scavi, comprese sagomature e profilature. <i>Sistemazione terre in esubero nell'ambito del cantiere:</i>  (0) <i>Area deposito massi - Voce 2.1.1</i> 128,00 <i>Pista di cantiere in alveo - voce 2.1.9</i> 100,80 <i>Realizzazione difesa spondale in misura del 80% - voce 2.1.14</i> 388,00x80/100 <i>Realizzazione difesa spondale: correzione pendenza scarpata - voce 2.1.17</i> -50,08	128,000 100,800 310,400 -50,080		
	m <sup>3</sup>	489,120	1,75	855,96
2.1.21 1C.02.050.0010.A	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m <sup>3</sup> . Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. - con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere.			
a riportare Euro				526.844,64

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			526.844,64
	<i>Dismissione savanella zona nuova scogliera e zona di valle</i> 24,50x1,50x1,00+44,40x1,90	121,110		
	m³	121,110	3,76	455,37
2.1.22 1U.06.010.0020.B	Stesa e modellazione di terra di coltivo con adattamento dei piani, compresa la fornitura della terra: [la terra da coltivo franco cantiere con le seguenti caratteristiche: - buona dotazione di elementi nutritivi, in proporzione e forma idonea, si prescrive in particolare una presenza di sostanze organiche superiore all'1,5% (peso secco); - assenza di frazione granulometriche superiore ai 30 mm; - scheletro (frazione >2 mm) inferiore al 5% in volume; - rapporto C/N compreso fra 3/15; - dovrà essere priva di agenti patogeni, di semi infestanti e di sostanze tossiche per le piante.] - meccanica, con i necessari complementi a mano <i>Sistemazione terreno scarpata sopra massi</i> 40,00x4,00x0,10	16,000		
	m³	16,000	24,81	396,96
2.1.23 1U.06.040.0050	Geostuoia tridimensionale antierosione formata da monofilamenti di polipropilene (PP) o di poliammide (PA) termosaldati nei punti di contatto; strutture con base a maglia piatta e/o a cuspidi, spessore 20 mm, per rivestimenti antierosivi di sponde e scarpate, compreso tagli, sfridi e picchetti, con sormonto di 10 cm; in opera. <i>Sistemazione terreno scarpata sopra massi</i> 40,00x4,00	160,000		
	m²	160,000	8,35	1.336,00
2.1.24 1U.06.180.0040.A	Formazione di tappeto erboso e prato fiorito, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 15 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscuglio di sementi per la formazione del prato con 0,03 kg/m² e la semina del miscuglio di semi eseguita a spaglio o con mezzo semovente e la successiva rullatura; per singole superfici: - tappeto erboso per singole superfici fino a 1000 m². <i>Sistemazione terreno scarpata sopra massi</i> 40,00x4,00/100	1,600		
	100 m²	1,600	166,24	265,98
2.1.25 1U.06.200.0030.B	Messa a dimora di specie erbacee, arbusti, cespugli, rampicanti ecc., forniti in vaso o a radice nuda, con formazione di buca, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico 30 l/m², bagnatura con 30 l/m² di acqua, esclusa la fornitura delle piantine e la pacciamatura. - dimensioni vaso 13 ÷ 17 cm, buca da 22 x 22 x 22 cm, <i>Sistemazione terreno scarpata sopra massi</i> 40,00x4,50	180,000		
a riportare Euro				529.298,95

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			529.298,95
	cad	180,000	2,46	442,80
2.1.26 1U.06.240.0020.A	<p>Arbusti della specie Aronia Arbutifolia in varietà, Corylus Avellana in varietà, Cornus Mas in varietà, Cornus Sanguinea in varietà, Cotoneaster spp, Crataegus Monogyna in varietà, Deutzia spp, Escallonia spp, Forsythia spp, Kerria Japonica in varietà, Lespedeza Thunbergii in varietà, Ligustrum spp, Lonicera spp, Philadelphus Coronarius in varietà, Potentilla Fruticosa in varietà, Pyracantha spp, Rhamnus Frangula in varietà, Salix spp, Sambucus Nigra in varietà, Spartium Junceum in varietà, Spiraea spp, Symphoricarpos spp, Weigela spp; le piante dovranno essere con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben accestite e con apparato radicale ben sviluppato; messa a dimora con formazione di buca adeguata, piantumazione, rinterro, fornitura e distribuzione di ammendante organico 30 l/m<sup>2</sup>, bagnatura con 30 l/m<sup>2</sup> di acqua. In vaso di diametro:</p> <p>- 15 cm <i>Sistemazione terreno scarpata sopra massi</i></p> <p>40,00x4,50x1,00</p>	180,000		
	cad	180,000	4,43	797,40
2.1.27 1C.02.050.0020.B	<p>Scavo di scoticamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura, compresa estirpazione erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni (eliminabili facilmente con i normali mezzi d'opera), demolizione e rimozione recinzioni e simili:</p> <p>- con carico e trasporto delle terre ad impianto di stoccaggio, di recupero <i>Ripristino stato dei luoghi proprietà privata</i></p> <p>35,00x4,60x0,20 <i>Area di manovra mezzi</i> 8,00x10,00x0,20+20,00x10,00x0,20</p>	32,200 56,000		
	m <sup>3</sup>	88,200	16,29	1.436,78
2.1.28 1U.06.010.0030.B	<p>Stesa e modellazione di terre, inerti e corteccia di pino; escluso il prodotto:</p> <p>- meccanica, con i necessari completamenti a mano <i>Ripristino stato dei luoghi proprietà privata</i></p> <p>8,00x10,00x0,20+20,00x10,00x0,20</p>	56,000		
	m <sup>3</sup>	56,000	5,65	316,40
2.1.29 1U.06.180.0040.A	<p>Formazione di tappeto erboso e prato fiorito, inclusa la preparazione del terreno mediante lavorazione meccanica fino a 15 cm, con eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, il miscuglio di sementi per la formazione del prato con 0,03 kg/m<sup>2</sup> e la semina del miscuglio di semi eseguita a spaglio o con mezzo semovente e la successiva rullatura; per singole superfici:</p> <p>- tappeto erboso per singole superfici fino a 1000 m<sup>2</sup>. <i>Ripristino stato dei luoghi proprietà privata</i></p>			
a riportare Euro				532.292,33

COD. PE. COD.E.P.	DESCRIZIONE	QT.	PREZZO UN. Euro	IMPORTO Euro
	riporto Euro			532.292,33
	(8,00x10,00+20,00x10,00)/100	2,800		
	100 m <sup>2</sup>	2,800	166,24	465,47
2.1.30 NP.09	Disagio per spostamento al metro cubo di massi ciclopici da area di deposito esterna al cantiere lungo la ex SP61 al cantiere ubicato all'interno di proprietà privata in Comune di Cremonaga <i>Realizzazione difesa spondale</i> 8,45x40,00	338,000		
	mc	338,000	25,32	8.558,16
2.1.31 NP.10	Ripristino proprietà privata mediante la posa di recinzione in paletti e rete metallica plastificata, cancelletto, ripristino autobloccanti, posa di ghiaietto, ripristino cancello di ingresso e quant'altro occorre per il perfetto ripristino dello stato dei luoghi 1	1,000		
	cad	1,000	4.657,40	4.657,40
<b>TOTALE DIFESA SPONDALE DI CREMENAGA</b>			Euro	83.804,93
<b>TOTALE DIFESA SPONDALE DI CREMENAGA</b>			Euro	83.804,93
<b>TOTALE PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE</b>			Euro	545.973,36

---

**QUADRO ECONOMICO**


---

CODICE	DESCRIZIONE		IMPORTO (Euro)	INC. LAV.%	INC. TOT.%
<b>LAVORI A MISURA</b>					
1	RAMPA AIPO				
1. 1	- INTERVENTI PRELIMINARI	Euro	128.412,58	23,520	23,52
1. 2	- RAMPA AIPO, ZONA DI TRANSIZIONE E STABILIZZAZIONE RAMPA AIPO	Euro	333.755,85	61,130	61,13
	<i>TOTALE RAMPA AIPO</i>	<i>Euro</i>	<i>462.168,43</i>	<i>84,650</i>	<i>84,65</i>
<hr/>					
2	DIFESA SPONDALE DI CREMENAGA				
2. 1	- DIFESA SPONDALE DI CREMENAGA	Euro	83.804,93	15,350	15,35
	<i>TOTALE DIFESA SPONDALE DI CREMENAGA</i>	<i>Euro</i>	<i>83.804,93</i>	<i>15,350</i>	<i>15,35</i>
<hr/>					
<b>TOTALE DEI LAVORI A MISURA</b>			<b>Euro</b>	<b>545.973,36</b>	<b>100,000</b>
COSTI DELLA SICUREZZA SPECIALI DEI LAVORI A MISURA			Euro	23.000,00	
<b>TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA DEI LAVORI A MISURA</b>			<b>Euro</b>	<b>23.000,00</b>	
<hr/>					
TOTALE DELLA PERIZIA SUPPLETIVA E DI VARIANTE			Euro	545.973,36	
<b>TOTALE A BASE D'ASTA SOGGETTO A RIB./AUM.</b>			<b>Euro</b>	<b>545.973,36</b>	
<b>TOTALE COSTO SICUREZZA NON SOGGETTO A RIB./AUM. (SCS)</b>			<b>Euro</b>	<b>23.000,00</b>	
TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI			Euro	568.973,36	
TOTALE AL NETTO DEL RIBASSO DEL 10,05 % (A)			Euro	491.103,04	

---

**QUADRO ECONOMICO DI PERIZIA**

*LAVORI DI COMPETENZA AIPo*

*(rampa in blocchi Cadegliano V.go e difesa spondale Cremenaga)*

<b>A) LAVORI DI COMPETENZA AIPo</b>			
1)-	IMPORTO DEI LAVORI A MISURA A BASE D'ASTA	€	545.973,36
	Ribasso d'asta del 10,05%	- €	54.870,32
	<b>IMPORTO DEI LAVORI NETTI A MISURA</b>	€	<b>491.103,04</b>
	a)- <i>Importo dei lavori in territorio italiano</i>	€	<i>290.826,33</i>
	b)- <i>Importo dei lavori in territorio elvetico</i>	€	<i>200.276,71</i>
2)-	COSTI DELLA SICUREZZA non soggetti a ribasso	€	23.000,00
	<b>TOTALE LAVORI DI COMPETENZA AIPo (da 1 a 2) Prezzario Regionale 2021</b>	€	<b>514.103,04</b>
	<b>Aggiornamento Prezzario Regionale 2022 con Deliberazione n. XI/5819 del 29/12/2021</b>	€	<b>516,97</b>
	<b>TOTALE LAVORI DI COMPETENZA AIPo (da 1 a 2)</b>	€	<b>514.620,01</b>

<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>			
1)-	IVA	€	83.121,81
	a)- <i>IVA su lavori e sicurezza Stato Italiano al 22%</i>	€	<i>66.978,27</i>
	b)- <i>IVA su lavori e sicurezza Confederazione Elvetica al 7.7%</i>	€	<i>16.143,54</i>
2)-	Imprevisti	€	39.764,84
3)-	Acquisizione aree e attività connesse	€	8.984,50
4)-	Lavori di prelievo campioni di materiale litoide dall'alveo del fiume Tresa per analisi granulometrica, comprensivi di oneri sicurezza e IVA di legge - Azienda Agricola Provini	€	5.957,26
5)-	Intervento di salvaguardia fauna ittica, comprensivo di IVA G.R.A.I.A. srl		-
6)-	Spese tecniche	€	77.309,83
	a)- <i>Attività di Progettazione prel., def. ed esec. (compreso rilievi e rel. Paesag.), direzione lavori, comprensive di IVA e contributi previd. - Nord Milano Consult</i>	€	<i>54.002,95</i>
	b)- <i>Attività di Coordinamento alla sicurezza in fase di Prog. e di Esec., comprensive di IVA e oneri previdenziali - Ing. Paolo Consonni</i>	€	<i>11.997,97</i>
	c)- <i>Collaudo in c.o., comprensive di IVA e oneri previdenziali se dovuti</i>	€	-
	d)- <i>Attività di indagine Archeologica, comprensive di IVA e oneri previdenziali se dovuti</i>	€	<i>1.361,52</i>
	e)- <i>Attività di indagine ordigni bellici, comprensive di IVA e oneri previdenziali se dovuti</i>	€	<i>9.947,39</i>
7)-	Spese varie	€	153.592,59
	a)- <i>Personale, comprensivo di incentivo e assicurazione gruppo di Verifica</i>	€	<i>124.609,89</i>
	b)- <i>Viaggi e soggiorno</i>	€	<i>5.291,22</i>
	c)- <i>Materiale informativo e pubblicitario, comprensivo di IVA</i>	€	<i>5.000,00</i>
	d)- <i>Spese di ufficio e amministrazione</i>	€	<i>18.691,48</i>
8)-	Spese tecniche per supporto alle attività di Rendicontazione finanziaria SIAGE, comprensive di IVA e oneri previdenziali se dovuti - Ptsclass Rep. 805/7.5.20-cap.201521	€	48.068,00
9)-	Spese tecniche per supporto alle attività di Comunicazione istituzionale di progetto, comprensive di IVA e oneri previdenziali se dovuti - Genius Rep n.803/7.5.20 - cap.201521	€	48.070,44
		€	22.832,30
10)-	Spese tecniche per servizi tecnici video e web alle attività di Comunicazione istituzionale di progetto, comprensive di IVA e oneri previdenziali se dovuti - Aureo - cap.201220/1 (avanzo libero)		
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE (da 1 a 10)</b>		<b>487.701,57</b>
	<b>IMPORTO TOTALE QUADRO ECONOMICO DI PERIZIA (A+B)</b>	€	<b>1.002.321,58</b>