



AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA



AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

SETTORE COORDINAMENTO SICUREZZA TERRITORIALE

UT SICUREZZA TERRITORIALE BACINI IDROGRAFICI TARO-PARMA

Fonte di finanziamento: Determina Dirigenziale n. 769 del 18/03/2025: Approvazione Programma Triennale 2025-2027 dei lavori pubblici (comprensivi degli interventi finanziati con risorse FSC) e relativo elenco annuale 2025, e dei beni e servizi e relativo elenco annuale 2025 (Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile C.F 91278030373) - Annualità 2026 e 2027

Codice intervento: FSCRI_RI_1223

Titolo: Manutenzione straordinaria opere idrauliche/assetto idrogeologico bacino T. Stirone/Aree di Pianura - Intervento sul torrente Ghiara per la mitigazione del rischio idraulico dell'abitato di Salsomaggiore Terme

Importo complessivo del finanziamento: € 1.000.000,00

Comuni: Salsomaggiore Terme (PR)

Coordinate baricentriche WGS84: Lat.: 44.795851° – Long.: 9.978109°

CIG AQ: B86C678827

Contratto attuativo dell'Accordo Quadro:

CUP: F58H23000570001 CIG derivato: _____

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

Allegato N° 9	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	Progetto ☒ Fattibilità ☐ Esecutivo
--------------------------	-----------------------------------	--

Parma, 10/07/2026

Gruppo di progettazione:

Responsabile del progetto:

Ing. Matteo Pianforini (documento firmato digitalmente)

Progettisti:

Ing. Riccardo Benifei (documento firmato digitalmente)

Dott. Roberto Bertinelli (documento firmato digitalmente)

Visto di validazione

(Art. 42, D.Lgs. n. 36/2023)

Il Responsabile Unico del Progetto

Ing. Gabriele Bertozzi

(documento firmato digitalmente)

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
LAVORI						
Scavo invaso e trasporto terra						
1	A01.001.005	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici a...del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici anche in presenza d'acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: a in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Scavo invaso	m³	30000,00	5,47	164.100,00
2	C04.007.025	Scavo a sezione obbligata per canalizzazioni o fossi ...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Scavo a sezione obbligata per canalizzazioni o fossi a cielo aperto, eseguito con mezzi meccanici, compresi risagomatura e profilatura delle sponde, sistemazione del materiale di risulta dallo scavo nelle adiacenze del cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Fosso di scolo (134+40) * ((1+2)/2) * 0.3	m³	78,30	5,95	465,89
3	A01.010.005	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero ... km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a m³ di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: a per trasporti fino a 10 km per trasporti fino a 10 km Distanza media di 8,5 km - scotico 1392 * (8.5-1.5) - scavo sbancamento - terreno per argini (30000-6749.38) * (8.5-1.5) - scavo fosso di scolo 78.3 * 8.5	m³ m³ m³	9744 162754 666	1,31	226.844,84
4	N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: e potenza da 90 a 118 kW potenza da 90 a 118 kW Sistemazione carraia accesso ad aree di deposito (4*8)	h	32	92,78	2.968,96
5	N04.001.005	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducent... e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: g motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t con cassone impermeabile motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t con cassone impermeabile Sistemazione carraia accesso ad aree di deposito (2*8)	h	16	102,83	1.645,28
Totale Scavo invaso e trasporto terra						396.024,97
Rilevato arginale						
6	A01.001.005	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici a...del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: a in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Scotico in corrispondenza delle arginature 290 * 12 * 0.4	m³	1392,00	5,47	7.614,24

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
8	C04.013.010	Formazione di rilevato per costruzione di corpi argin...ro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte: c costruzione di corpi arginali, briglie in terra e rampe costruzione di corpi arginali, briglie in terra e rampe Argini invaso (terreno da scavo invaso): - lato sud 29.6 * 15.73 - monte sfioratore ingresso 23 * 17.53 - da sfioratore ingresso a Sez_2 24.7 * ((17.53+19.81)/2) - da Sez_2 a Sez_3 17.4 * ((19.81+23.31)/2) - da Sez_3 a Sez_4 19.5 * ((23.31+9.76)/2) - da Sez_4 a Sez_5 25.2 * ((9.76+11.55)/2) - da Sez_5 a Sez_6 26.5 * ((11.55+22.97)/2) - da Sez_6 a sfioratore uscita 15.0 * 23.00 - valle sfioratore uscita (tratto con banca) 26.0 * 58.21 - valle sfioratore uscita (tratto senza banca) 50.0 * 14.91 Riporto spessore di scotico	m³ m³ m³ m³ m³ m³ m³ m³ m³ m³ m³	465,61 403,19 461,15 375,14 322,43 268,51 457,39 345,00 1513,46 745,50 1392,00		
				6749,38	2,75	18.560,80
9	C04.103.005	Semina di superfici o di sponde arginali, spaglio del...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: Semina di superfici o di sponde arginali, spaglio del seme, costituito da un miscuglio secondo le indicazioni del c.s.a., rinforzo della semina per una fascia di 50 cm (25 in sponda e 25 in piano) lungo i cigli per i nuovi rilevati, eventuali risemine sulle fallanze da eseguirsi entro 30 giorni o in periodo vegetativo favorevole e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: b 50 g/mq senza preparazione delle superfici 50 g/mq senza preparazione delle superfici Argine: scarpata lato invaso 262.5 * (5.4+3.25) scarpata lato alveo: - monte salto (da Sez_11 a Sez_4) 114.5 * 4.5 - valle salto (da Sez_4 a sfioratore uscita) 65.0 * ((3.0+5.8)/2) - valle sfioratore uscita (tratto con banca) 26.0 * (5.4+4.0) - valle sfioratore uscita (tratto senza banca) 50.0 * 3.4 Scarpata sud-est 183.5 * (6.3+6.5)	m² m² m² m² m²	2270,63 515,25 286,00 244,40 170,00 2348,80		
				5835,08	0,32	1.867,23
		Totale Rilevato arginale				28.042,27
		Scarico di fondo <u>Opera di presa dello scarico di fondo</u>				
10	C04.007.005	Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suo...e per operare in sicurezza sono da computare a parte: Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suolo anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terreni di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a macchina, compresi asportazione o demolizione di eventuali massi trovanti, aggettamenti, eventuale rinterro dei manufatti, sistemazione del materiale eccedente in zona adiacente al cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Le puntellature per operare in sicurezza sono da computare a parte: a per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzati, se necessario, a mano per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzati, se necessario, a mano Scavo effettuato dopo sbancamento invaso	m³	15,00	4,12	61,80
11	C04.016.005	Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di p...tro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, per opere di difesa del suolo, dosato a 150 kg di cemento per mc di inerte, secondo le indicazioni della D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggettamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte Piano di posa (spessore 10 cm) 5.05 * 0.1	m³	0,51	108,31	55,24

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
12	A03.007.085	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, prec...uida), gettato in oper ... classe di esposizione XC4: Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC4: a C 32/40 (Rck 40 N/mmq) C 32/40 (Rck 40 N/mmq) Elevazione posteriore 1.68 * 0.25 * 1.65 elevazione spalle 2 * 1.44 * 0.25 * ((1.65+0.75)/2) Foro tubazione (a detrarre) 0.38 * 0.25 Fondazione 4.18 * 0.2	m³ m³ m³ m³	0,69 0,86 -0,10 0,84		
				2,29	253,88	581,39
13	C04.076.005	Acciaio per cemento armato per opere di difesa del su...tro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte Acciaio per cemento armato per opere di difesa del suolo, laminato a caldo tipo B450C, computato secondo il suo sviluppo, fornito e posto in opera compresi sagomature, legature, sovrapposizioni, distanziatori, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte Stima 2.29 * 100	kg	229,00	1,86	425,94
14	C04.016.015	Compenso per utilizzo di pompa per getto di strutture in calcestruzzo per opere di difesa del suolo: Compenso per utilizzo di pompa per getto di strutture in calcestruzzo per opere di difesa del suolo: a fino a 100 mc gettati in continuo fino a 100 mc gettati in continuo pompa cls opera di scarico	m³	2,29	21,99	50,36
15	C04.019.005	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anc...ondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: a opere di fondazione opere di fondazione fondazione 8.4 * 0.2	m²	1,68	35,55	59,72
16	C04.019.005	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anc...ondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: b murature in elevazione murature in elevazione spalle laterali 2 * (1.66+1.40) * ((1.65+0.75)/2) posteriore (1.68+1.30) * 1.65	m² m²	7,34 4,92		
				12,26	37,50	459,75
17	A23.001.005	Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo ...ature, flange, bullonatur ... per strutture semplici: Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: a in acciaio S235 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2 in acciaio S235 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2 Realizzazione griglia mediante profilati rettangolari 50x12 mm (peso 4,71 kg/m): - barre orizzontali ogni 25 cm 3 * 2.4 * 4.71 2 * 2.2 * 4.71	kg kg	33,91 20,72		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
18	C04.007.005	2 * 1.9 * 4.71 - barre verticali ogni 25 cm 7 * 0.75 * 4.71 5 * 1.5 * 4.71	kg kg kg	17,90 24,73 35,33	3,57	473,35
				132,59		
		<u>Tubazione</u>				
		Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suo...e per operare in sicurezza sono da computare a parte: a per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzati, se necessario, a mano Scavo per posa condotta di scarico 2 * 30	m³	60,00		247,20
19	C02.001.020	Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazio...iciali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazioni con materie provenienti dagli scavi, compresa rinalzata e prima ricopertura, riempimento successivo a strati ben spianati e formazione sopra il piano di campagna del colmo di altezza sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, ripristino e formazione dei fossetti superficiali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi Rinterro del materiale scavato	m³	247,20	2,40	593,28
20	C04.016.005	Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di p...tro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte Massetto per posa tubazione di scarico 21 * 0.8 * 0.1	m³	1,68	108,31	181,96
21	C02.016.010	Tubi in calcestruzzo vibrocompresso prefabbricati, no...esclusi scavo, rinterro, rinfianco e massetto in cls: Tubi in calcestruzzo vibrocompresso prefabbricati, non armati, a sezione circolare conformi alla norma EN 1916, lunghezza 2 m, con base di appoggio piana e giunto a banchiere esterno con anello di tenuta in gomma, incorporato nel getto e saldamente ancorato al tubo; autoportanti, forniti e posti in opera in scavo a trincea stretta per profondità di interrimento variabili da 1 a 3 m, calcolati dall'estradosso superiore del tubo, prefabbricati in stabilimento specializzato con impianti automatici; controllati, collaudati e certificati secondo la normativa europea vigente; esclusi scavo, rinterro, rinfianco e massetto in cls: d Ø interno 600 mm, peso 555 kg/m Ø interno 600 mm, peso 555 kg/m Tubazione di scarico	m	21,00	117,89	2.475,69
		Totale Scarico di fondo				5.665,68
		Sfioratori				
22	C04.004.005	Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi...li oneri per dare il lavoro eseguito a regola d'arte: Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi e torrenti, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di acqua, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresi tutti gli oneri per dare il lavoro eseguito a regola d'arte: c con carico su autocarro, trasporto e scarico del materiale di risulta, fino a distanza di 1 km con carico su autocarro, trasporto e scarico del materiale di risulta, fino a distanza di 1 km Sfioratore ingresso 15 * 10.75 Sfioratore uscita 15 * 37.5	m³ m³	161,25 562,50	3,72	2.692,35
				723,75		
23	C04.052.020	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cav...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cava in elementi di peso da 10 Kg. a 3000 kg, intasata con calcestruzzo, con tolleranza di 1/5 del volume, per la realizzazione di opere, quali difese radenti, pennelli, briglie, soglie, rampe. Il pietrame "Massi naturali compatti non gelivi, esenti da giunti, fratture o piani di sfaldamento, certificati CE secondo la UNI EN 13383-1:2013" dovrà essere costituito da elementi di pietra dura e compatta non geliva				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		scevera da cappellaccio, piani di sfaldamento o incrinature. Nel prezzo si intende compreso: tutti gli oneri per la provvista della pietra, i vari carichi e scarichi, il trasporto e lo scarico in cantiere, l'onere della sistemazione della pietra; l'intestazione nelle scarpate, eseguito con mezzo meccanico o a mano, in terreni di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza di acqua; la fornitura e posa in opera di calcestruzzo preconfezionato in stabilimento, a prestazione garantita resistenza caratteristica C28/35 (Rck 35N/mm ²) XF3, classe di lavorabilità S3/S4 senza aggiunta di acqua secondo la normativa vigente di cls a intasamento dei vuoti tra i blocchi di pietrame nella quantità non inferiore al 15% del volume contabilizzato. Nella fornitura sono compresi gli oneri per il trasporto dalla centrale di produzione, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico indipendentemente dai mc trasportati, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, l'onere per l'utilizzo di pompa per il getto o benna conica o secchione montata su mezzo d'opera idoneo, l'onere per l'intervento con spazzole/idropulitrice od altro dispositivo al fine di eliminare le sbavature di cls sul pietrame fuoriuscito dalle fughe e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
		g elementi di peso da 1000 a 3000 kg elementi di peso da 1000 a 3000 kg Sfioratore ingresso: (intasato con cls) - scivolo 15.00 * 10.75 - sponde laterali 2 * 15.61 * 0.50 Sfioratore uscita: (intasato con cls) - scivolo 15.00 * 22.16 - sponde laterali 2 * 26.00 * 0.50 * 1.00	m ³ m ³ m ³ m ³	161,25 15,61 332,40 26,00		
				535,26	106,03	56.753,62
24	C04.088.005	MIGLIORIA: Geotessile non tessuto costituito da filamenti di fib...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: MIGLIORIA: Geotessile non tessuto costituito da filamenti di fibre sintetiche al 100% di polipropilene, di colore bianco fornito e posto in opera. Il geotessile dovrà essere isotropo, atossico, imputrescibile, resistente agli agenti chimici presenti nei terreni nelle normali concentrazioni, inattaccabile da insetti, muffe e microrganismi, compatibile con la calce ed il cemento. Compresi risvolti, sovrapposizioni, picchetti di fissaggio, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Si propone la fornitura e posa di geotessile tessuto non tessuto in fibre in polipropilene HydroTNT PP-N MACCAFERRI ad alta tenacità di colore bianco assemblate mediante agugiatrice meccanica idoneo per applicazioni su strade, ferrovie, costruzioni di terra, fondazioni e strutture di sostegno, sistemi drenanti, controllo erosione, bacini e dighe, canali, gallerie, discariche, progetti di contenimento e di rifiuti liquidi: b massa areica da 301 a 500 g/mq e resistenza a trazione trasversale da 24 kN/m a 38 kN/m massa areica da 301 a 500 g/mq e resistenza a trazione trasversale da 24 kN/m a 38 kN/m Sfioratore ingresso 15 * 22.5 Sfioratore uscita 15 * 33.8	m ² m ²	337,50 507,00		
				844,50	2,85	2.406,83
		Totale Sfioratori				61.852,80
		Carraia di accesso, rampa e recinzione				
25	C01.016.005	Preparazione del piano di posa dei rilevati mediante ...erie di risulta escluso eventuale deposito e ripresa: Preparazione del piano di posa dei rilevati mediante pulizia del terreno consistente nel taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, scavo di scoticamento per uno spessore medio di 20 cm, carico, trasporto a rifiuto nel raggio di 1.000 m od a reimpiego delle materie di risulta escluso eventuale deposito e ripresa: b in terreno con coltivazioni arboree in terreno con coltivazioni arboree Preparazione sottofondo carraia di accesso da SP 280 * 4	m ²	1120,00	1,13	1.265,60
26	C04.088.005	Geotessile non tessuto costituito da filamenti di fib...ro occorra				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
27	C01.019.026	per dare il lavoro finito a regola d'arte: Geotessile non tessuto costituito da filamenti di fibre sintetiche al 100% di polipropilene, di colore bianco fornito e posto in opera. Il geotessile dovrà essere isotropo, atossico, imputrescibile, resistente agli agenti chimici presenti nei terreni nelle normali concentrazioni, inattaccabile da insetti, muffe e microrganismi, compatibile con la calce ed il cemento. Compresi risvolti, sovrapposizioni, picchetti di fissaggio, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: a massa areica da 200 a 300 g/mq e resistenza a trazione trasversale da 16 kN/m a 24 kN/m massa areica da 200 a 300 g/mq e resistenza a trazione trasversale da 16 kN/m a 24 kN/m Per carraia di accesso da SP 280 * (4+0.3*2)	m ²	1288,00	2,24	2.885,12
		Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in ... a regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale riciclato, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua e lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Carraia di accesso dalla SP 280 * 4 * 0.3	m ³	336,00	47,06	15.812,16
28	NP_E.05.010	Rete di recinzione Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza e profondità di scarpata e a qualsiasi distanza dal ciglio stradale di rete di recinzione costituita da: - rete elettrosaldata in lega eutettica di zinco-alluminio (5%) conforme alle norme ASTM 856 con un quantitativo di 230 gr/mq. Tale rivestimento dovrà superare un test di invecchiamento accelerato in ambiente contenente anidride solforosa (SO₂) secondo la normativa DIN 50018 SFW 1, OS e UNI EN ISO 6988 (Kesternich test) per un minimo di 28 cicli. Dopo la saldatura la rete sarà ricoperta con un rivestimento plastificato di colore secondo le indicazioni della D.L. a maglie differenziate come da capitolato, in filo di diametro interno minimo 2,50 mm e rivestito 3,10 mm, con testate orizzontali di filo zincato e plastificato, come sopra, di diametro interno minimo 3,00 e rivestito 4,00 mm. - rete completa di pali di sostegno nei tipo: - intermedi a traliccio in tondini di acciaio Fe 42, a zincatura eutettica e plastificati colore come sopra, formati da quattro correnti verticali di diametro minimo 7,00 mm, collegati fra loro mediante tondini di ferro di diametro minimo 5,50 mm, sagomati a zig-zag, saldati su ogni faccia del palo mediante elettrosaldatura in modo da formare una struttura reticolare a traliccio tronco piramidale rettangolare aventi i seguenti moduli di resistenza minima: Wx = 14,10 cmc e Wy = 10,07 cmc; - di controvento, posti ogni 25 m circa di recinzione ed in corrispondenza di piccole deviazioni, uguali ai pali intermedi ma con una saetta di controvento e con 3 tubetti in ferro per l'alloggiamento dei tenditori ad occhiello; - d'angolo o caposaldo, ubicati in corrispondenza delle deviazioni della recinzione superiore a 90°, uguali ai pali intermedi ma muniti di due saette a traliccio di forma triangolare con lato costante di minimo 10 cm, lunghe minimo 1,70 m, 2,00 e 2,25 m rispettivamente per pali lunghi 1,70 m, 2,10 m e 2,60 m, aventi tre correnti verticali di diametro minimo 7,00 mm e tralicciature di diametro minimo 5,00 mm, opportunamente fissati al palo principale. I pali dovranno essere ancorati al suolo mediante idonei blocchi di calcestruzzo Rck > 20 N/mm² di sezione minima 650 cmq, compresi scavo per la fondazione del blocco d'ancoraggio, i fili per legature, bulloneria, l'onere di decespugliamento con qualsiasi mezzo, sui tratti interessati ai lavori, compreso inoltre il trasporto a rifiuto del materiale di risulta su aree da procurarsi a cura e spese dell'impresa, compresa inoltre la fornitura e posa, ogni 100 m circa di recinzione di cartelli con la scritta "DIVIETO D'ACCESSO", ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni impartite dalla D.L., e rifinito a regola d'arte. I materiali devono essere conformi ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto.				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
29	A17.007.005	a Recinzione stradale di sicurezza di H nominale 1,85 m Recinzione stradale di sicurezza di H nominale 1,85 m Rete di recinzione che costeggia la carraia di accesso	m	120,00	67,42	8.090,40
		Cancello in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, alt... fornire l'opera finita e realizzata a regola d'arte: Cancello in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, altezza 2.000 mm, costituito da colonne in tubolare con specchiature in pannelli grigliati elettroforgiati, zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizzata a regola d'arte:				
		b carrabile a due ante, luce pari a 4.000 mm, colonne c...ofilo 100 x 100 x 3 mm, completo di serratura manuale carrabile a due ante, luce pari a 4.000 mm, colonne con profilo 100 x 100 x 3 mm, completo di serratura manuale Cancello su strada provinciale	cad	1,00	3.336,39	3.336,39
		Totale Carraia di accesso, rampa e recinzione				31.389,67
		Difese spondali <u>Scogliera a valle della cascata in dx idraulica</u>				
30	C04.007.005	Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suo...e per operare in sicurezza sono da computare a parte: a per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzati, se necessario, a mano Fondazione scogliera 75 * 2.5 * 1.5	m³	281,25	4,12	1.158,75
31	C04.007.005	Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suo...e per operare in sicurezza sono da computare a parte: b per scavi fino alla profondità massima di 4 m dal piano di campagna per scavi fino alla profondità massima di 4 m dal piano di campagna Fondazione scogliera 75 * 2.5 * 0.5	m³	93,75	8,59	805,31
32	C04.052.020	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cav...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. h elementi di peso oltre i 3000 kg elementi di peso oltre i 3000 kg Fondazione scogliera dx idraulica a valle cascata (intasato con cls) 75 * 2.5 * 1.5	m³	281,25	109,31	30.743,44
33	C04.052.005	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cav...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cava in elementi del peso da 10 Kg. a 3000 kg, con tolleranza di 1/5 del volume in elementi di peso inferiore, per la realizzazione di opere quali difese radenti, pennelli, briglie, soglie, rampe. Il pietrame "Massi naturali compatti non gelivi, esenti da giunti, fratture o piani di sfaldamento, certificati CE secondo la UNI EN 13383-1:2013" dovrà essere costituito da elementi di pietra dura e compatta non geliva scevra da cappellaccio, piani di sfaldamento o incrinature. Nel prezzo si intende compreso: - tutti gli oneri per la provvista della pietra, i vari carichi e scarichi, il trasporto e lo scarico in cantiere; - la pesatura su pesa concordata dalla D.L.; - l'onere della sistemazione della pietra; - l'intestazione nelle scarpate, eseguito con mezzo meccanico o a mano, in terreni di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza di acqua; e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. g elementi di peso da 1001 a 3000 kg elementi di peso da 1001 a 3000 kg Elevazione scogliera dx idraulica a valle cascata 75 * ((1.5+1.0)/2) * 3.5 <u>Scogliera a monte della cascata in dx idraulica</u>	m³	328,13	94,59	31.037,82

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
34	C04.007.005	Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suo...e per operare in sicurezza sono da computare a parte: a per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzati, se necessario, a mano Fondazione scogliera 70 * 2.2 * 1.5	m³	231,00	4,12	951,72
35	C04.052.020	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cav...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. h elementi di peso oltre i 3000 kg Fondazione scogliera dx idraulica a monte cascata (intasato con cls) 70 * 2.0 * 1.0	m³	140,00	109,31	15.303,40
36	C04.052.005	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cav...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. g elementi di peso da 1001 a 3000 kg Elevazione scogliera dx idraulica a monte cascata 70 * ((1.2+1.0)/2) * 2	m³	154,00	94,59	14.566,86
37	N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: f potenza da 119 a 148 kW potenza da 119 a 148 kW Rimpiego blocchi di cemento per realizzazione base fondazione scogliera (8*4)	h	32	100,55	3.217,60
38	C04.097.005	Regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'al...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: Regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'alveo secondo la pendenza dei tratti adiacenti o stabilita dalla D.L., compresi: lo scarico dei ciglioni golenali pericolanti o aventi scarpate eccessivamente scoscese ed irregolari, la rimozione di ciglioni franati, trasporto del materiale di risulta ritenuto idoneo (terra, ceppaie, ramaglie) nelle vicinanze a tamponamento di franamenti e corrosioni di sponda e per la ricostruzione di scarpate erose, la formazione di rampe di servizio, accessi o passaggi eventualmente occorrenti, ripristini dello stato precedente alla fine degli interventi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: a fino a 8 m fino a 8 m Risagomatura sponda sinistra e alveo nel tratto in cui viene realizzata la scogliera 70 * 7.00 Risagomatura sponde in prossimità del ponticello esistente (10+10) * 9.00	m² m²	490,00 180,00	1,20	804,00
39	C04.103.005	Semina di superfici o di sponde arginali, spaglio del...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: a 30 g/mq senza preparazione delle superfici 30 g/mq senza preparazione delle superfici Semina sponda sinistra 70.00 * 4.00 <u>Scogliera in sinistra idraulica a lato della carraia di accesso</u>	m²	280,00	0,23	64,40
40	C04.007.005	Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suo...e per operare in sicurezza sono da computare a parte: a per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzati, se necessario, a mano Fondazione scogliera 35 * 2.5 * 1.5	m³	131,25	4,12	540,75
41	C04.052.005	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cav...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. h elementi di peso oltre i 3000 kg elementi di peso oltre i 3000 kg Fondazione scogliera sx idraulica lato carraia 35 * 2.5 * 1.5	m³	131,25	98,84	12.972,75

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
42	C04.052.005	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cav...ro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. g elementi di peso da 1001 a 3000 kg Elevazione scogliera sx idraulica lato carraia 35 * ((1.5+1.0)/2) * 3.0 Totale Difese spondali Risagomatura, taglio vegetazione e ripiantumazione	m³	131,25	94,59	12.414,94
						124.581,74
43	C04.094.045	Taglio raso di vegetazione spontanea cespugliosa e ar...nell'ambito del cantiere fino ad una distanza di 50 m Taglio raso di vegetazione spontanea cespugliosa e arborea di qualsiasi diametro, ostacolante il deflusso delle acque, delle ceppaie, riprofilatura area di intervento eseguita con mezzi meccanici per una profondità minima di 60 cm compresi eventuali oneri per la conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D.L., trasporto a rifiuto fuori alveo del materiale legnoso di risulta, comprese le ceppaie e movimentazione del materiale derivante dalla riprofilatura nell'ambito del cantiere fino ad una distanza di 50 m Taglio vegetazione in prossimità della sponda destra del torrente	m²	3440,00	2,05	7.052,00
44	H.F.70	Taglio di una pianta del diametro (a m. 1,30 dal suol...é l'accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta Taglio di una pianta del diametro (a m. 1,30 dal suolo) di cm. 30-50 mediante il taglio alla base e caduta guidata, compresi la depezzatura in assortimenti commerciali nonché l'accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta Taglio noci	cad	140,00	52,77	7.387,80
45	H.F.71	Raccolta e distruzione del materiale di risulta (diam. > 30 cm. < 50 cm.) con cippatrice da 31 a 60 kw Raccolta e distruzione del materiale di risulta (diam. > 30 cm. < 50 cm.) con cippatrice da 31 a 60 kw Taglio noci	cad	140,00	11,48	1.607,20
46	N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: c potenza da 60 a 74 kW potenza da 60 a 74 kW Carico automezzo per trasporto a scarica (8*2)	h	16	75,82	1.213,12
47	N04.001.005	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducent... e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: f motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t Trasporto legname a scarica (8*2)	h	16	93,26	1.492,16
48	A21.013.025	Piante messe a dimora, compresa la fornitura delle st...piante con zolla, circonferenza del fusto 12 ÷ 14 cm: Piante messe a dimora, compresa la fornitura delle stesse, scavo, piantagione, reinterro, formazione di conca e fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame: piante con zolla, circonferenza del fusto 12 ÷ 14 cm: a cercis siliquastrum, carpinus betula, acer spp, ginkg... parrotia spp, ligustrum spp, sorbus spp, zelkova spp cercis siliquastrum, carpinus betula, acer spp, ginkgo spp., pyrus spp., quercus spp., fagus spp, parrotia spp, ligustrum spp, sorbus spp, zelkova spp Ripiantumazione in aree da definire Pulizia e taglio vegetazione infestate presente nell'invaso esistente	cad	50,00	322,65	16.132,50
49	C04.094.010	Sfalcio meccanico di vegetazione spontanea eterogenea...ccolta e trasporto a rifiuto del materiale di risulta Sfalcio meccanico di vegetazione spontanea eterogenea costituita in prevalenza da canne e cespugli, eseguito con mezzi meccanici su golene fluviali e superfici arginali, piani ed inclinate, compreso l'onere della raccolta e trasporto a rifiuto del materiale di risulta Pulizia vaso esistente	m²	2000,00		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
50	C04.094.020	Carraia comunale di accesso 110 * 3.5	m ²	385,00	0,17	405,45
				2385,00		
		Taglio di vegetazione spontanea costituita da pioppel... ed allontanamento a rifiuto dei materiali di risulta				
		Taglio di vegetazione spontanea costituita da pioppelle e cespugli (con diametro fino a 7cm a 1,3 m dal suolo), da eseguirsi con mezzi meccanici ed eventuali rifiniture a mano su golene e superfici arginali piane ed inclinate, compreso l'onere della raccolta ed allontanamento a rifiuto dei materiali di risulta				
		Pulizia invaso esistente	m ²	4000,00	0,36	1.440,00
51	C04.094.025	Taglio di vegetazione spontanea, cespugliosa ed arbor...L. e trasporto, fuori alveo, del materiale di risulta				
		Taglio di vegetazione spontanea, cespugliosa ed arborea (con diametro fino a 20 cm a 1,3 m dal suolo) da eseguirsi con mezzi meccanici e eventuali rifiniture a mano, lungo ciglioni e basse sponde, esteso anche alle piante nell'alveo per la parte emergente dalle acque di magra nonché la rimozione di rifiuti solidi urbani, compresi eventuali oneri per conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D.L. e trasporto, fuori alveo, del materiale di risulta				
		Pulizia invaso esistente	m ²	2000,00	0,78	1.560,00
		Totale Risagomatura, taglio vegetazione e ripiantumazione				38.290,23
		Analisi terre e rocce da scavo				
52	A02.001.005	Prelievo campioni terreno per caratterizzazione materiale da scavo, ai sensi della normativa vigente.				
		Prelievo campioni terreno per caratterizzazione materiale da scavo, ai sensi della normativa vigente.				
			cad	11,00	38,79	426,69
53	A02.001.010	Analisi chimiche, ai sensi della normativa vigente, p...o, cromo totale, cromo VI, idrocarburi >12 e amianto.				
		Analisi chimiche, ai sensi della normativa vigente, per la determinazione di arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, cromo totale, cromo VI, idrocarburi >12 e amianto.				
			cad	11,00	252,50	2.777,50
54	N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				
		e potenza da 90 a 118 kW				
		Supporto al prelievo dei campioni	h	4	92,78	371,12
		Totale Analisi terre e rocce da scavo				3.575,31
		Sistemazioni iniziali, finali ed ore in economia				
55	N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				
		f potenza da 119 a 148 kW				
		Sistemazioni iniziali (8*2)	h	16	100,55	5.630,80
		Sistemazioni finali (8*5)	h	40		
				56		
56	N04.001.005	Autocarro con cassone ribaltabile, compresi conducent... e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				
		f motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t				
		Sistemazioni iniziali (8*2)	h	16	93,26	3.730,40
		Sistemazioni finali (8*3)	h	24		
				40		
57	N04.019.020	Motosega compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio				
		Motosega compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio				
		Supporto al taglio piante per la realizzazione della carraia di accesso (8*3)	h	24	46,80	1.123,20

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
58		Totale Sistemazioni iniziali, finali ed ore in economia	EURO			10.484,40
		ONERI PER LA SICUREZZA				
		ONERI SICUREZZA A CORPO				10.000,00
		Totale ONERI PER LA SICUREZZA				10.000,00
		TOTALE LAVORI				709.907,07
		per lavorazioni a base d'asta				699.907,07
		per la sicurezza				10.000,00
		per il personale				211.405,50
		SOMME A DISPOSIZIONE				
59		Acquisizione terreni, servitù di passaggio e spese notarili	EURO			45.000,00
60		Stima terreni e frazionamenti	EURO			3.500,00
61		Spese tecniche per incarichi esterni	EURO			15.000,00
62		Risoluzione interferenze	EURO			18.000,00
63		Premio per la copertura assicurativa progettazione art. 45 c. 7 lett. c) D.Lgs. 36/2023	EURO			600,00
64		Imprevisti e arrotondamenti	EURO			40.454,86
		ONERI FISCALI IVA				
		IVA su Lavori				
		Aliquota al 22%	EURO	22%	709.907,07	156.179,56
		Fondo incentivante (1,60%)	EURO			11.358,51
		TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE				290.092,93
		IMPORTO COMPLESSIVO				1.000.000,00