



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



REGIONE DEL VENETO



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Missione 2 - Componente 4 - Sub-investimento 2.1b



Agenzia Interregionale per il fiume Po

Agenzia Interregionale per il Fiume Po



ARGINE SINISTRO FIUME PO DI VENEZIA ABITATO DI MAZZORNO SINISTRO
LAVORI DI SISTEMAZIONE ARGINALE - 1° STRALCIO
CUP B68H22000340006
PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO:
09

ELENCO PREZZI UNITARI-ANALISI PREZZI- RO-E-1439

Perizia n° 1605
in data 16/08/2023

Progettista Coordinatore

Dott. Geol. Pierpaolo Erbacci

Collaboratore progettista

Geom. Samuele Bergamaschi

Collaboratore progettista

Geom. Riccardo Bauce

Collaboratore progettista

Dott. Alberto Gobbi

Collaboratore progettista

Geom. Paolo Pellegrino

Collaboratore progettista

Dott. Ing. Antonio Picardi

Collaboratore progettista

Geom. Paolo Ronconi

Collaboratore progettista

Dott. Arch. Andrea Spinardi

Responsabile Unico del Procedimento

Dott. Ing. Ettore Alberani

REV.

DESCRIZIONE

DATA

ELENCO PREZZI UNITARI E PERCENTUALE INCIDENZA MANODOPERA

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)	inc. manodopera
1	Operaio IV livello (comprese SG ed UI) - Per interventi di difficile quantificazione, a stima	A.01.01.a (Regione Veneto 2023)	ORE	42,28	79,06%
2	NOLO A CALDO DI ESCAVATORE IDRAULICO cingolato da t 20 (comprese SG ed UI) - Per interventi di difficile quantificazione, a stima	D.09.08.e (Reg. Veneto 2023)	ORE	117,40	34,12%
3	NOLO A CALDO DI AUTOCARRO da 22 ton. (comprese SG ed UI) - Per interventi di difficile quantificazione, a stima	D.09.02.b (Reg. Veneto 2023)	ORE	98,83	40,54%
4	Nolo a freddo di decespugliatore idraulico applicato a braccio operatore montato sia su trattore che su qualsiasi altro mezzo (compreso S.G ed U.I.) Per interventi di difficile quantificazione, a stima	D.07.08.00 (Reg. Veneto 2023)	ORE	90,83	0%
5	Sfalcio meccanico di vegetazione spontanea eterogenea, prevalentemente erbacea, eseguito su superfici arginali piane ed inclinate, compreso l'onere dell'allontanamento a rifiuto dei materiali di risulta	C04.094.005 (Reg. E.R. 2023)	MQ	0,08	50%
6	Taglio di vegetazione spontanea costituita da pioppelle e cespugli (con diametro fino a 7 cm 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	C04.094.020 (Reg. E.R. 2023)	MQ	0,31	65%

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)	inc. manodopera
7	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	C04.094.025 (Reg. E.R. 2023)	MQ.	0,67	58%
8	Abbattimento di alberi ad alto fusto, giacenti in piani golenali fino al ciglio a fiume, da 16 a 30 cm di diametro, esclusa l'estirpazione delle ceppaie, lo scortecciamento ed essiccamento con diserbo ecologico, il depezzamento del tronco e dei rami, il loro carico e trasporto alle pubbliche discariche: ABBATTIMENTO DI ALBERI AD ALTO FUSTO DIAM. 16-30 CM	I.03.07.00 (Reg. Veneto 2023)	cad.	186,31	66,70%
9	Abbattimento di alberi ad alto fusto, giacenti in piani golenali fino al ciglio a fiume, da 31 a 45 cm di diametro, esclusa l'estirpazione delle ceppaie, lo scortecciamento ed essiccamento con diserbo ecologico, il depezzamento del tronco e dei rami, il loro carico e trasporto alle pubbliche discariche: ABBATTIMENTO DI ALBERI AD ALTO FUSTO DIAM. 31-45 CM	I.03.08.00 (Reg. Veneto 2023)	cad.	290,83	60,89%
10	Acquisizione modalità operative vincolanti da parte del Genio Militare e predisposizione attestato di bonifica bellica e documentazione allegata ai fini dell'ottenimento del Collaudo del Genio Militare	indagine mercato	a corpo	2.000,00	79,00%
11	IMPIANTO CANTIERE, compresi maestranze - persona le in possesso di specializzazione Ministeriale e strumentazione di rilevamento, logistica, dslocamento, trasporto e ripiego di mezzo meccanico pesante mediante carrellone/pianale stradale e ogni altro onere incluso.	indagine mercato	a corpo	1.500,00	20,00%

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)	inc. manodopera
12	<p>BONIFICA BELLICA SUPERFICIALE FINO A 1,00 m di PROFONDITA'. Le attività consistono nelle operazioni di ricerca, localizzazione e scoprimento di tutti gli ordigni, mine e residuati bellici di ogni genere e tipo nonché di tutte le masse metalliche presenti nel terreno fino a 100 cm di profondità dal piano campagna e nella loro successiva eliminazione secondo le previste procedure. La bonifica superficiale si articolerà nelle seguenti operazioni: -</p> <p>Suddivisione dell'area da bonificare in "campi" delle dimensioni di m. 50x50 e successivamente in "strisce" della larghezza massima di m 0,80; - Esplorazione mediante impiego di apposito apparato di ricerca, per strisce successive, di tutta la superficie interessata passando lentamente al di sopra di essa, a non più di cm. 5-6 di</p> <p>altezza; - Scoprimento degli ordigni e dei corpi metallici segnalati dall'apparato fino alla profondità di cm 100 dal piano campagna, procedendo negli scavi di avvicinamento secondo le modalità indicate al punto "F" delle NORME GENERALI del "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre" del Ministero della Difesa. La presente fase del servizio include le seguenti operazioni: • Localizzazione degli ordigni e dei corpi metallici; • Scavo e scoprimento degli stessi entro la profondità di 100cm dal piano esplorato; • Allontanamento eventuale del materiale scavato; • Esplorazione del fondo dello scavo con l'apparato di ricerca; • Riempimento sommario degli scavi stessi; • Smaltimento dei materiali metallici rinvenuti (qualora non di interesse per l'A.D.) • Operazioni da porre in essere in caso di rinvenimento di ordigni bellici secondo quanto indicato al punto "G delle NORME GENERALI del "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre" del Ministero della Difesa.</p>	P.01.02.00 (Reg. Veneto 2023)	MQ	0,63	45,00%
13	<p>BONIFICA BELLICA PROFONDA mediante trivellazione svolta per ricercare, individuare e localizzare ordigni o masse ferrose interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna originario. Essa deve essere sempre preceduta dalla bonifica superficiale. La bonifica di profondità si articolerà nelle seguenti operazioni: - suddivisione dell'area da bonificare in quadrati aventi il lato di m. 2,80, che dovranno essere opportunamente numerati (come da schema indicato nel "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemática Terrestre" del Ministero della Difesa); - perforazione al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivella non a percussione, di un foro di diametro maggiore rispetto a quello della sonda dell'apparato rilevatore. Detta perforazione si eseguirà inizialmente per una profondità di cm.100 dal piano campagna, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale preventivamente eseguita; - inserimento della sonda dell'apparato rilevatore nel foro già praticato fino a raggiungere il fondo di questo; l'apparato, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferrose interrate entro un raggio di m. 2; - effettuazione di una seconda perforazione fino a profondità di cm. 300, qualora l'apparato non abbia segnalato interferenze; - proseguimento con perforazioni progressive di cm. 200 per volta, indagando il foro con la sonda dell'apparato rilevatore come in precedenza descritto, fino al raggiungimento della quota prevista. Nel caso di terreno inconsistente i fori perforati dovranno essere incamiciati mediante l'impiego di tubi in PVC; - trascrizione sul rapporto giornaliero delle attività delle operazioni di perforazione e dell'esito dei progressivi sondaggi. Una modalità particolare è quella realizzata mediante l'impiego trivelle che utilizzano aste cave amagnetiche, all'interno delle quali viene calata la sonda magnetometrica, per verificare il fondo foro prima di procedere alla successiva fase di perforazione. E' compreso nel prezzo il ripristino finale dei luoghi dopo il parere favorevole degli organi preposti. BONIFICA BELLICA PROFONDA ESTESA FINO A 7,00 m DI PROFONDITA' DAL PIANO CAMPAGNA (O DAL PIANO DI SBANCAMENTO)</p>	P.01.003.c (Reg. Veneto 2023)	MQ	4,95	45,00%

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezzario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)	inc. manodopera
14	<p>BONIFICA BELLICA PROFONDA mediante trivellazione svolta per ricercare, individuare e localizzare ordigni o masse ferrose interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna originario. Essa deve essere sempre preceduta dalla bonifica superficiale. La bonifica di profondità si articolerà nelle seguenti operazioni: - suddivisione dell'area da bonificare in quadrati aventi il lato di m. 2,80, che dovranno essere opportunamente numerati (come da schema indicato nel "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre "del Ministero della Difesa); - perforazione al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivella non a percussione, di un foro di diametro maggiore rispetto a quello della sonda dell'apparato rilevatore. Detta perforazione si eseguirà inizialmente per una profondità di cm.100 dal piano campagna, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale preventivamente eseguita; - inserimento della sonda dell'apparato rilevatore nel foro già praticato fino a raggiungere il fondo di questo; l'apparato, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rilevazione di masse ferrose interrate entro un raggio di m. 2; - effettuazione di una seconda perforazione fino a profondità di cm. 300, qualora l'apparato non abbia segnalato interferenze; - proseguimento con perforazioni progressive di cm. 200 per volta, indagando il foro con la sonda dell'apparato rilevatore come in precedenza descritto, fino al raggiungimento della quota prevista. Nel caso di terreno inconsistente i fori perforati dovranno essere incamiciati mediante l'impiego di tubi in PVC; - trascrizione sul rapporto giornaliero delle attività delle operazioni di perforazione e dell'esito dei progressivi sondaggi. Una modalità particolare è quella realizzata mediante l'impiego trivelle che utilizzano aste cave amagnetiche, all'interno delle quali viene calata la sonda magnetometrica, per verificare il fondo foro prima di procedere alla successiva fase di perforazione. E' compreso nel prezzo il ripristino finale dei luoghi dopo il parere favorevole degli organi preposti. BONIFICA BELLICA PROFONDA ESTESA FINO A 3,00 m DI PROFONDITA' DAL PIANO CAMPAGNA (O DAL PIANO DI SBANCAMENTO)</p>	P.01.03.a (Regione Veneto 2023)	MQ	2,57	45,00%
15	<p>SCAVO CON MEZZI MECCANICI CONNESSO ALL'USO DELL'APPARATO DI RICERCA. Tali scavi sono da effettuarsi, a profondità superiore a 100cm, in terreni di qualsiasi genere, natura e consistenza, mediante impiego di idonei mezzi meccanici, dotati di opportuni sistemi di protezione e muniti di benna liscia, che devono procedere a strati successivi, di spessore non superiore all'accertata capacità di rilevazione degli apparati di ricerca e previa verifica del terreno da scavare. Nel caso di scavi di sbancamento essi sono, normalmente, finalizzati: · all'avvicinamento ed allo scoprimento di ordigni esplosivi o di masse metalliche di qualsiasi genere segnalate dagli apparati di ricerca; · scavi di sbancamento in terreni caratterizzati da un alto livello di contaminazione ferromagnetica. Nel caso di scavi a sezione obbligata essi sono, normalmente, finalizzati: · all'avvicinamento ed allo scoprimento di ordigni esplosivi o di masse metalliche di qualsiasi genere segnalate dagli apparati di ricerca in ambienti ristretti che non consentono l'esecuzione di scavi a sezione aperta; · alla posa in opera di cablaggi, condutture di vario genere, impianti di scarico, o reti, da eseguire con una sezione ristretta in terreni caratterizzati da un alto livello di contaminazione ferromagnetica. Le operazioni dovranno comunque essere eseguite secondo le modalità previste nel "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre "del Ministero della Difesa. Sono compresi nel prezzo l'eventuale rinterro degli scavi ed il ripristino finale dei luoghi dopo il parere favorevole degli organi preposti. SCAVO CON MEZZI MECCANICI E CONNESSO USO DELL'APPARATO DI RICERCA PER SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA</p>	P.01.05. b (Reg. Veneto 2023)	MC	19,87	45,00%

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)	inc. manodopera
16	<p>Rimozione, rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, da eseguirsi mediante escavatore meccanico, compreso il carico del materiale lapideo su camion, il trasporto in andata e ritorno ed il deposito in cataste regolari su aree predisposte all'interno del cantiere , compresa la regolarizzazione e profilatura delle superfici arginali esposte, la ricollocazione in opera a fine lavori in posizione utile ed il ripristino dell'area di deposito temporaneo a lavori ultimati e quant'altro necessario per la perfetta esecuzione. Misurazione a volume (mc) su cataste regolari in deposito</p> <p><i>Rimozione del pietrame dalla scarpata arginale a fiume interessata dalla realizzazione del diaframma e successiva ricollocazione in opera in posizione utile al nuovo assetto idraulico di progetto</i></p>	A.P. 1	MC	20,31	42,12%
17	<p>Formazione di rilevato per la costruzione o la modifica di argini, quali rialzi, ringrossi, banche e sottobanche con terreno scevro da ogni impurità proveniente da cave, compresa la preparazione del piano di posa, la scoticatura, l'immorsatura, la stesa, la compattazione per strati dello spessore non superiore ai 50 cm e la profilatura dei rilevati.</p> <p>FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALE PROVENIENTE DA CAVE PRIVATE</p> <p>Per formazione di rampe e terrapieni per accesso area golenale.</p>	I.02.02.00 (Regione Veneto 2023)	MC	29,96	9,09%
18	<p>Scavo di sbancamento per opere di difesa del suolo anche in presenza di acqua, aperto lateralmente almeno da un fronte, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, per l'imposta di opere d'arte e manufatti in genere compresi eventuale asportazione e demolizione di trovanti, sistemazione del materiale di risulta nella zona del lavoro e reinterro in base alle disposizioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. <i>Per regolarizzazione del piano d'imposta del diaframma + scotico area di cava</i></p>	C04.004.010 (Reg. E.R. 2023)	MC	4,02	43,00%
19	<p>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. - Scavo cordoli guida</p>	C04.007.025.a (Reg. E.R. 2023)	MC	5,04	44,00%

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)	inc. manodopera
20	<p>Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 a 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:</p> <p>Classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm²)</p> <p>Cordoli guida e Trave di coronamento</p>	A03.007.015.a (Regione E.R. 2023)	MC	187,63	20,00%
21	<p>ACCIAIO IN BARRE tipo B450C Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio, lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compreso lo sfrido, le legature e gli oneri relativi ai controlli di legge, del tipo B450C ad aderenza migliorata controllato in stabilimento.</p>	E.08.04.00 Reg. Veneto 2023	Kg	2,18	17,25%
22	<p>CASSEFORME IN LEGNAME Casseforme, rette realizzate in legname, per getti di conglomerati cementizi semplici o armati con altezza netta dal piano di appoggio fino a m 4.00, compreso il montaggio, l'impiego di idonei disarmanti e lo smontaggio.</p> <p>CASSEFORME IN LEGNAME per opere in fondazione poste in opera piane</p>	E.08.06.a Reg. Veneto 2023	MQ	26,76	68,61%
23	<p>Impianto cantiere per la realizzazione di diaframmi plastici comprendente il trasporto delle attrezzature in andata e ritorno, lo scarico e l'assemblaggio delle stesse, il campo prove, se richiesto, le verifiche e le relazioni di calcolo necessarie. Pagato una sola volta anche per l'utilizzo in più aree di cantiere. Il prezzo comprende inoltre la realizzazione ed il disfacimento delle piste di cantiere necessarie al posizionamento delle attrezzature; comprende inoltre il consolidamento del piano di appoggio, eventualmente anche con basamento in calcestruzzo, compresa anche la rimozione finale di quanto posto in opera ed il ripristino dei luoghi allo stato originario. Il prezzo è compensato a corpo per ogni attrezzatura montata in cantiere:</p> <p>IMPIANTI CANTIERE PER REALIZZAZIONE DI DIAFRAMMI PLASTICI</p>	I.11.01.00 Reg. Veneto 2023	cad	11.534,84	17,24%

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezzario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)	inc. manodopera
24	Scavo per esecuzione di diaframma a parete continua in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di falda o filtrazioni da alveo fluviale, eseguito con perforatrice munita di attrezzature di scavo speciale (guida telescopica del tipo Kelly e benna bivalve) con impiego di miscele a base di cemento e betonite dosate in base alla necessità ed alle caratteristiche del terreno. Nel prezzo unitario sono comprese tutte le opere necessarie, lo scavo a qualunque profondità ed in qualunque materiale, la movimentazione e lo spianamento in loco del materiale di risulta dello scavo e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le prescrizioni di C.S.A.. Sono esclusi la fornitura, preparazione ed il getto della miscela ternaria, l'impianto di cantiere, la formazione dei cordoli guida pagati a parte. A metroquadrato - Spessore teorico 60 cm	A.P. 2	MQ	30,50	31,61%
25	Fornitura materiali, preparazione e getto di miscela plastica autoindurente per formazione di diaframma a parete continua, composta da acqua-cemento-bentonite nelle quantità di 235-245 kg/mc di cemento (Cemento Portland alla pozzolana Tipo II/B-P o II/B-Q o cemento Pozzolanico Tipo IV/B - classe 325 N secondo norma UNI EN 197 -1 - per getti ed iniezioni di fondazioni speciali), contenenti modificatori reologici ad azione coesivizzante ed altri additivi per ottenere un impasto particolarmente omogeneo, compatto ed autocompattante, difficilmente segregabile e dilavabile dall'azione della falda acquifera) e di 55-65 kg/mc di bentonite sodica, il tutto in quantità fino a 1,25 volte il volume teorico dello scavo, in grado di garantire un coefficiente di permeabilità della 28 gg. secondo prescrizioni di CSA: fornitura, preparazione e getto della miscela plastica, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. A metroquadrato, per spess. 60 cm	A.P. 3	MQ	68,00	10,08%
26	FORMAZIONE DI RILEVATO per ringrosso e rialzo arginale o per nuovo argine, compresi gli oneri per la profilatura e la sistemazione delle aree di scavo, per il sollevamento delle materie scavate, per l'eliminazione delle impurità soprattutto di natura organica, per le gradonature e le immorsature sul rilevato da ringrossare o da rialzare, quelli per la corretta miscelatura dei componenti argillo-sabbiosi, per lo stendimento del terreno in strati orizzontali dello spessore massimo di cm 50 e la relativa compattazione, per la spondinatura delle scarpate e dei cigli. CON TERRENO PROVENIENTE DA SCAVI DI CANTIERE POSTO NELLE IMMEDIATE VICINANZE	A.P. 4	MC	5,20	37,69%

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezzario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)	inc. manodopera
27	Formazione di rilevato per la costruzione o la modifica di argini, quali rialzi, ringrossi, banche, sottobanche, ture, compreso l'onere per la preparazione del piano di posa, la scoticatura, la stesa, la compattazione per strati non superiori ai 50 cm, l'immorsatura e la profilatura dei rilevati stessi; con terra demaniale proveniente dagli scavi di cantiere <u>caricato su camion</u> , idoneo per la formazione dei rilevati secondo le previsioni del progetto esecutivo e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto	I.02.01.00 (Reg. Veneto)	MC	7,15	48,17%
28	Seminazione di scarpate e sponde interne con erbe prative. Sono compresi: la provvista di semi; la semina; la sarchiatura e l'innaffiamento fino all'attecchimento: SEMINAGIONE DI SCARPATE E SPONDE INTERNE CON ERBE PRATIVE	I.08.01.00 (Reg. Veneto 2023)	MQ	0,66	54,27%
29	Piantagione di piantine di specie arbustive od arboree a radice nuda, fornite e poste in opera. Sono compresi: l'apertura di buche (cm 40x40x40); la ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici; l'eventuale e razionale posa in tagliola e relativa imbozzimatura; la spuntatura delle radici: PIANTAGIONE DI PIANTINE DI SPECIE ARBUSTIVE OD ARBOREE A RADICE NUDA	I.08.02.00 (Reg. Veneto 2023)	CAD	3,63	44,64%
30	Idrosemia, eseguita con attrezzatura a pressione, con aggiunta di sostanze collanti di origine naturale, comprese fornitura e messa in opera di adeguato miscuglio di sementi in ragione di 50 g/mq, concimi organici in ragione di 50 g/mq, collanti naturali in ragione di 80 g/mq, eventuali sostanze miglioratrici del terreno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: per cantieri in luoghi disagiati	C04.103.020.b (Regione E.R. 2023)	MQ	1,18	32,00%
31	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, 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: (valutazione a peso su autocarro in arrivo). Con ghiaia e sabbia e/o pietrisco di piccola pezzatura.	C01.019.025.b (Regione E.R. 2023)	ton.	24,36	14,00%

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)	inc. manodopera
32	Spruzzatura di emulsione bituminosa per l'esecuzione di mano d'ancoraggio sulla fondazione stradale avente residuo di bitume normale pari ad almeno il 55 % in quantità maggiore o uguale ad 1.50 kg/mq, compresa la pulizia del piano di appoggio. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative: MANO DI ANCORAGGIO CON BITUME NORMALE	F.13.02.a (Reg. Veneto 2023)	MQ	2,28	9,33%
33	Fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso, confezionato a caldo con caratteristiche prestazionali conformi Norme Tecniche, per la formazione dello strato unico, binder chiuso, avente granulometria di 0-25 mm e composto da aggregati di primo impiego ottenuti per frantumazione, opportunamente miscelati con bitume avente caratteristiche di coesione ed adesione conformi alle Norme Tecniche. La lavorazione con vibrofinitrice dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. Rimangono escluse l'eventuale pulizia e la successiva spruzzatura del piano d'appoggio da compensare con i relativi prezzi di elenco. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. L'Appaltatore potrà utilizzare materiale riciclato (fresato) nella misura massima del 30 % in peso riferito alla miscela degli inerti : STRATO UNICO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO - DELLO SPESSORE COMPRESSO DI 60 mm. Ripristino tratto stradale in corrispondenza del diaframma	F.13.07.c (Reg. Veneto 2023)	MQ	12,80	5,19%

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)	inc. manodopera
34	<p>Indennità di smaltimento terre di scavo e materiale di demolizione - Compenso per smaltimento o recupero in impianto autorizzato o siti idonei, per i materiali che rientrano nelle seguenti categorie: - Rifiuto misto di costruzione e demolizione "non pericoloso"; - Miscele bituminose: fresato "rifiuto non pericoloso"; - Miscele bituminose: croste "rifiuto non pericoloso"; - Terre e rocce (limiti in colonna A o B, all.to V, parte IV D.L.Vo 152/2006); per queste ultime potrà essere seguita la procedura d reimpiego in sito idoneo (secondo il DPR 120/2017 e linee guida ARPAV) o di smaltimento a rifiuto in discarica, con prezzi unitari diversi a seconda della procedura scelta, come di seguito specificato. SMALTIMENTO DI MATERIALI E TERRENI CLASSIFICATI COME RIFIUTO Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore, l'emissione per ogni trasporto di formulario, comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il volume/peso reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di gestione rifiuti di cui al D.Lgs. 152/2006 Parte Quarta " Norme in Materia di Gestione dei Rifiuti", successive modifiche e integrazioni; separazione dei materiali scavati e/o demoliti in funzione della loro tipologia; caratterizzazione del materiale in accumulo, ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e smaltimento/recupero del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo impianto autorizzato, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei formulari compilati per il conferimento all'impianto autorizzato. Prezzo per mc scavato e quantificato nel DDT o formulario o a tonnellata. SMALTIMENTO DI TERRENI CLASSIFICATI COME "TERRE E ROCCE DA SCAVO" secondo il DPR 120/17 e linee guida ARPAV. Nel prezzo è compreso e compensato ogni onere relativo a: accumulo del materiale proveniente dagli scavi in idoneo, deposito temporaneo su area in disponibilità dell'Appaltatore, l'emissione per ogni trasporto dall'area di scavo di DDT di trasporto comprovante il luogo di escavazione, la data di esecuzione ed il volume reale trasportato; l'onere per il mantenimento del deposito temporaneo in condizione idonee e conformi alla normativa vigente in materia ambientale; ogni altro adempimento in materia di "gestione terre e rocce da scavo", (secondo le linee guida pubblicate da ARPAV); caratterizzazione del materiale in accumulo, ogni qualvolta si raggiunge il volume minimo indicato in progetto, con specifiche analisi; carico e conferimento del materiale presente nel deposito temporaneo, presso idoneo sito di destinazione, posto a qualsiasi distanza dall'area di deposito (il trasporto compensato a parte); trasmissione alla stazione appaltante delle analisi di caratterizzazione e dei DDT compilati per il conferimento al sito di destinazione autorizzato, la gestione della pratica ARPAV in qualità di "produttore". Prezzo A TONNELLATA quantificato nel DDT o nel formulario (peso specifico = 1,8 t/mc) Per rifiuti misti non pericolosi provenienti da attività di demolizione e costruzione Per materiali sparsi, a stima</p>	E.06.07.a (Reg. Veneto 2023)	ton.	17,77	0,00%
35	Compenso per il trasporto al di fuori dell'area di cantiere di qualsiasi materiale o attrezzatura a qualsiasi distanza stradale (da considerarsi la sola andata)	E.06.05.a (Reg. Veneto 2023)	ton. x Km	0,25	47,58%

A.P. 1)Rimozione, rimaneggiamento e riutilizzo di vecchie difese in pietrame, da eseguirsi mediante escavatore meccanico, compreso il carico del materiale lapideo su camion, il trasporto in andata e ritorno ed il deposito in cataste regolari su aree predisposte all'interno del cantiere , compresa la regolarizzazione e profilatura delle superfici arginali esposte, la ricollocazione in opera a fine lavori in posizione utile ed il ripristino dell'area di deposito temporaneo a lavori ultimati e quant'altro necessario per la perfetta esecuzione. Misurazione a volume (mc) su cataste regolari in deposito
Rimozione del pietrame dalla scarpata arginale a fiume interessata dalla realizzazione del diaframma e successiva ricollocazione in opera in posizione utile al nuovo assetto idraulico di progetto

	Produzione giornaliera di riferimento - mc	150			
	Descrizione	Q.tà	u.m.	Prezzo	Importo
A.01.02.a	operaio 1° livello - manodopera comune	8	ora	31,67	€ 253,36
D.09.05.a	NOLO A CALDO DI DUMPER portata 24 t	8	ora	75,73	€ 605,84
D.09.08.f	NOLO A CALDO DI ESCAVATORE IDRAULICO cingolato da t 25	8	ora	99,18	€ 793,44
D.01.06.c	NOLO A CALDO DI PALA CARICATRICE gommata con potenza fino a 110 HP	8	ora	94,33	€ 754,64
	Costo riferito alla produzione giornaliera				€ 2.407,28
	Subtotale A) = Costo riferito alla produzione unitaria				€ 16,05
			Spese generali (15%)		€ 2,41
	Subtotale B) = Sub A) + spese generali				€ 18,46
			Utile (10%)		€ 1,85
		Subtotale C) = Sub B) + Utile			€ 20,31
			Costo al mc		€ 20,31
INCIDENZA MANODOPERA €/mc					6,76
INCIDENZA MANODOPERA					42,12%

A.P. 2) Scavo per esecuzione di diaframma a parete continua in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di falda o filtrazioni da alveo fluviale, eseguito con perforatrice munita di attrezzature di scavo speciale (guida telescopica del tipo Kelly e benna bivalente) con impiego di miscele a base di cemento e bentonite dosate in base alla necessità ed alle caratteristiche del terreno. Nel prezzo unitario sono comprese tutte le opere necessarie, lo scavo a qualunque profondità ed in qualunque materiale, la movimentazione e lo spianamento in loco del materiale di risulta dello scavo e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le prescrizioni di C.S.A.. Sono esclusi la fornitura, preparazione ed il getto della miscela ternaria, l'impianto di cantiere, la formazione dei cordoli guida pagati a parte. A metroquadrato - Spessore teorico 60 cm

Prezziario	Codice prezz.	Produzione giornaliera di riferimento - mq	96			
		Descrizione prezzo elementare	Q.tà	u.m.	Prezzo	Importo
REG. VENETO 2023	A.01.01.a	operaio 4° livello	8	ora	€ 33,42	€ 267,36
REG. VENETO 2023	A.01.02.a	operaio 3° livello - specializzato	8	ora	€ 31,67	€ 253,36
REG. VENETO 2023	A.01.04.a	operaio 1° livello - manodopera comune	8	ora	€ 26,39	€ 211,12
REGIONE VENETO 2023	B.01.02.00	CEMENTO TIPO 325 N	0	q	€ 165,60	€ -
REGIONE VENETO 2023	B.01.04.00	BENTONITE SODICA.	0	q	€ 209,60	€ -
	indagine mercato	Additivo disperdente per diaframmi plastici (1,5 litro/mc di miscela)	0	litri	€ 2,25	€ -
AIPO	N.001.01.c	Nolo di autocarro, compresi carburante e materiali consumo (lubrificanti ed altro), nell'allestimento operativo: bilico composto da trattore e vasca ribaltabile trilaterale, massa a pieno carico fino a 44 ton (escluso operatore)	0	ora	43,09	€ -
AIPO	N.002.01.d	Escavatore idraulico cingolato senza operatore con attrez. frontale, compreso carburante e materiali di consumo - peso operativo tra 25 e 33 ton.	8	ora	59,77	€ 478,16
AIPO	N.002.02.b	Pala gommata caricatrice senza operatore con attrez. frontale, compreso carburante e materiali di consumo - capacita della benna da 4,00 a 5,50 mc	8	ora	42,29	€ 338,32
AIPO	N.003.03.c	ACCESSORI E COMPONENTI per il confezionamento e la distribuzione produzione di miscele di iniezione e di fanghi per il sostegno delle pareti di perforazione e/o scavo. Kit completo per la produzione di fanghi bentonitici e/o comprendenti miscelatori ad alta velocità, vasche di idratazione e recupero, pompe, linee, tubazioni desabbiatore ecc., oltre a generatore di servizio per l'alimentazione	0	ora	€ 35,69	€ -
AIPO	N.003.02.a	Nolo di MACCHINA MULTIFUNZIONE CINGOLATA attrezzata con colonna telescopica per l'esecuzione di pali con l'infissione di tubi di rivestimento o diaframmi, utilizzo di morsa giracolonna peso operativo non inferiore a 60 ton, compresi il carburante ed i lubrificanti: in configurazione con benna mordente bivalente per l'esecuzione di diaframmi	8	ora	€ 95,83	€ 766,64
Costo riferito alla produzione giornaliera					€	2.314,96
Subtotale A) = Costo riferito alla produzione unitaria					€	24,11
Spese generali (15%)					€	3,62
Subtotale B) = Sub A) + spese generali					€	27,73
Utile (10%)					€	2,77
Subtotale C) = Sub B) + Utile					€	30,50
Costo € al mq					€	30,50

Totale incidenza manodopera: € **7,62**
 Totale incidenza manodopera % **31,61%**

A.P. 3) Fornitura materiali, preparazione e getto di miscela plastica autoindurente per formazione di diaframma a parete continua, composta da acqua-cemento-bentonite nelle quantità di 235-245 kg/mc di cemento (Cemento Portland alla pozzolana Tipo II/B-P o II/B-Q o cemento Pozzolánico Tipo IV/B- classe 325 N secondo norma UNI EN 197 -1 - per getti ed iniezioni di fondazioni speciali), contenenti modificatori reologici ad azione coesivizzante ed altri additivi per ottenere un impasto particolarmente omogeneo, compatto ed autocompattante, difficilmente segregabile e dilavabile dall'azione della falda acquifera) e di 55-65 kg/mc di bentonite sodica, il tutto in quantità fino a 1,25 volte il volume teorico dello scavo, in grado di garantire un coefficiente di permeabilità della 28 gg. secondo prescrizioni di CSA: fornitura, preparazione e getto della miscela plastica, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.

A metroquadrato per spess. 60 cm

Prezziario	Codice prezz.	Produzione giornaliera di riferimento: mq	96			
		Descrizione prezzo elementare	Q.tà	u.m.	Prezzo	Importo
REG. VENETO 2023	A.01.01.a	operaio 4° livello	8	ora	€ 33,42	€ 267,36
REG. VENETO 2023	A.01.02.a	operaio 3° livello - specializzato	8	ora	€ 31,67	€ 253,36
REG. VENETO 2023	A.01.04.a	operaio 1° livello - manodopera comune	0	ora	€ 26,39	€ -
REGIONE VENETO 2023	B.01.02.00	CEMENTO TIPO 325 N	17,28	ton	€ 165,60	€ 2.861,57
REGIONE VENETO 2023	B.01.04.00	BENTONITE SODICA.	4,32	ton	€ 209,60	€ 905,47
	indagine mercato	Additivo disperdente per diaframmi plastici (1,5 litro/mc di miscela)	108,00	litri	€ 2,25	€ 243,00
AIPO	N.001.01.c	Nolo di autocarro, compresi carburante e materiali consumo (lubrificanti ed altro), nell'allestimento operativo: bilico composto da trattore e vasca ribaltabile trilaterale, massa a pieno carico fino a 44 ton (escluso operatore)	8	ora	43,09	€ 344,72
AIPO	N.002.01.d	Escavatore idraulico cingolato senza operatore con attrez. frontale, compreso carburante e materiali di consumo - peso operativo tra 25 e 33 ton.	0	ora	59,77	€ -
AIPO	N.002.02.b	Pala gommata caricatrice senza operatore con attrez. frontale, compreso carburante e materiali di consumo - capacita della benna da 4,00 a 5,50 mc	0	ora	42,29	€ -
AIPO	N.003.03.c	ACCESSORI E COMPONENTI per il confezionamento e la distribuzione produzione di miscele di iniezione e di fanghi per il sostegno delle pareti di perforazione e/o scavo. Kit completo per la produzione di fanghi bentonitici e/o comprendenti miscelatori ad alta velocità, vasche di idratazione e recupero, pompe, linee, tubazioni desabbiatore ecc., oltre a generatore di servizio per l'alimentazione	8	ora	€ 35,69	€ 285,52
AIPO	N.003.02.a	Nolo di MACCHINA MULTIFUNZIONE CINGOLATA attrezzata con colonna telescopica per l'esecuzione di pali con l'infissione di tubi di rivestimento o diaframmi, utilizzo di morsa giracolonna peso operativo non inferiore a 60 ton, compresi il carburante ed i lubrificanti: in configurazione con benna mordente bivalve per l'esecuzione di diaframmi	0	ora	€ 95,83	€ -
Costo riferito alla produzione giornaliera						€ 5.161,00
Subtotale A) = Costo riferito alla produzione unitaria						€ 53,76
Spese generali (15%)						€ 8,06
Subtotale B) = Sub A) + spese generali						€ 61,82
Utile (10%)						€ 6,18
Subtotale C) = Sub B) + Utile						€ 68,00
Costo €/mq						€ 68,00

Totale incidenza manodopera: 4
Totale incidenza manodopera % 10,08%

5,42
10,08%

**A.P. 4) FORMAZIONE DI RILEVATO per ringrosso e rialzo arginale o per nuovo argine, compresi gli oneri per la profilatura e la sistemazione delle aree di scavo, per il sollevamento delle materie scavate, per l'eliminazione delle impurità soprattutto di natura organica, per le gradonature e le immorsature sul rilevato da ringrossare o da rialzare, quelli per la corretta miscelatura dei componenti argillo-sabbiosi, per lo stendimento del terreno in strati orizzontali dello spessore massimo di cm 50 e la relativa compattazione, per la spondinatura delle scarpate e dei cigli.
CON TERRENO PROVENIENTE DA SCAVI DI CANTIERE POSTO NELLE IMMEDIATE VICINANZE**

Produzione giornaliera di riferimento - mc 550

Descrizione prezzo elementare	Q.tà	u.m.	Prezzo	Importo
operaio 3° livello - specializzato	8	ora	€ 31,67	€ 253,36
AUTOBOTTE - della portata di 8.000 l con operatore	2	ora	€ 120,87	€ 241,74
NOLO A CALDO DI ESCAVATORE IDRAULICO cingolato da t 17	8	ora	€ 86,65	€ 693,20
NOLO A CALDO DI APRIPISTA BULDOZER meccanico con potenza fino a 50 KW	8	ora	€ 61,20	€ 489,60
NOLO A CALDO DI RULLO COMPATTATORE da hp 140	8	ora	€ 72,87	€ 582,96
Costo riferito alla produzione giornaliera				€ 2.260,86
<i>Subtotale A) = Costo riferito alla produzione unitaria</i>				€ 4,11
Spese generali (15%)				€ 0,62
<i>Subtotale B) = Sub A) + spese generali</i>				€ 4,73
Utile (10%)				€ 0,47
<i>Subtotale C) = Sub B) + Utile</i>				€ 5,20
Costo al mc				€ 5,20
INCIDENZA MANODOPERA €/MC:				1,96
INCIDENZA MANODOPERA:				37,69%