



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 DEFINITIVO

ELABORATO:

09

### ELENCO PREZZI UNITARI - ANALISI PREZZI - INCIDENZA MANODOPERA (RO-E-1439)

Perizia n° 1602

In data 18/04/2023

**Coordinatore Progettisti**

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

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
1	Operaio specializzato (comprese SG ed UI) - Per interventi di difficile quantificazione, a stima	A.01.01.a (Reg. Veneto 2023)	ORE	42,47
2	Nolo di escavatore idraulico cingolato con atrezz. frontale compreso l'operatore, carburante e materiali consumo ed il trasporto in cantiere (comprese SG ed UI) - Peso operativo tra 11 e 25 ton- Per interventi di difficile quantificazione, a stima	N.002.01.c (AIPO)	ORE	88,37
3	NOLO DI AUTOCARRO compreso l'operatore, il carburante ed materiali di consumo (lubrificanti ed altro), nell'allestimento operativo: 4 Assi con cassone ribaltabile trilaterale, massa a pieno carico fino 40 ton. (comprese SG ed UI) - Per interventi di difficile quantificazione, a stima	N.001.01.b (AIPo)	ORE	83,26
4	SFALCIO di erbe di qualsiasi miscuglio o della vegetazione legnosa di natura cespugliosa con virgulti di età non superiore ad un anno, con MEZZI MECCANICI semoventi, su SUPERFICI ORIZZONTALI	O.001.01.a (AIPo)	MQ	0,04
5	SFALCIO di erbe di qualsiasi miscuglio o della vegetazione legnosa di natura cespugliosa con virgulti di età non superiore ad un anno, con MEZZI MECCANICI semoventi, su SUPERFICI INCLINATE	O.001.01.b (AIPo)	MQ	0,07
6	DECESPUGLIAMENTO di vegetazione legnosa di natura cespugliosa o arbustiva, con virgulti di età superiori ad un anno, con diametro fino a 6 cm, misurato a 1.3 m dal suolo con mezzimeccanici semoventi equipaggiati con barre falcianti o trince od altro idoneo macchinario odattrezzatura, che garantisca la produzione di un residuo trinciato idoneo al rilascio in loco oper il suo allontanamento: su superfici orizzontali	O.002.01.a (AIPo)	MQ	0,23
7	DECESPUGLIAMENTO di vegetazione legnosa di natura cespugliosa o arbustiva, con virgulti di età superiori ad un anno, con diametro fino a 6 cm, misurato a 1.3 m dal suolo con mezzimeccanici semoventi equipaggiati con barre falcianti o trince od altro idoneo macchinario odattrezzatura, che garantisca la produzione di un residuo trinciato idoneo al rilascio in loco oper il suo allontanamento: <u>su superfici in scarpata</u>	O.002.01.b (AIPO)	MQ	0,31

## ELENCO PREZZI UNITARI

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
8	DISBOSCAMENTO E DECESPUGLIAMENTO eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra	O.003.01.a (AIPo)	MQ.	0,62
9	TAGLIO alla base di piante anche se situate in posizione isolata rispetto alle aree imboschite, mediante impiego di mano d'opera specializzata, con l'ausilio di mezzi meccanici, compreso l'onere per il raggiungimento della pianta, come da indicazioni della D.L., se in posizione disagiata (scarpata d'alveo) o compresa tra esemplari che devono essere preservati, il sezionamento, l'accatastamento provvisorio e il successivo allontanamento del materiale di risulta: di qualsiasi specie ed altezza, di diametro compreso tra 20 e 40 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra	O.003.02.a (AIPo)	cad.	95,57
10	TAGLIO alla base di piante anche se situate in posizione isolata rispetto alle aree imboschite, mediante impiego di mano d'opera specializzata, con l'ausilio di mezzi meccanici, compreso l'onere per il raggiungimento della pianta, come da indicazioni della D.L., se in posizione disagiata (scarpata d'alveo) o compresa tra esemplari che devono essere preservati, il sezionamento, l'accatastamento provvisorio e il successivo allontanamento del materiale di risulta: di qualsiasi specie ed altezza, di diametro compreso tra 40 e 60 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra	O.003.02.b (AIPo)	cad.	127,42
11	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
12	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

## ELENCO PREZZI UNITARI

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
13	<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 Sistemica 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 Sistemica Terrestre" del Ministero della Difesa.</p>	P.01.02.00 (Reg. Veneto 2023)	MQ	0,63
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 7,00 m DI PROFONDITA' DAL PIANO CAMPAGNA (O DAL PIANO DI SBANCAMENTO)</p>	P.01.003.c (Reg. Veneto 2023)	MQ	4,95

## ELENCO PREZZI UNITARI

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
15	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.01.03.a (Regione veneto 2023)	MQ	2,57
16	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.01.05. b (Reg. Veneto 2023)	MC	19,870

## ELENCO PREZZI UNITARI

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
17	Rimozione-rimaneggiamento di vecchie difese in pietrame, da eseguirsi mediante escavatore meccanico, compreso il carico del materiale lapideo, il trasporto ed il deposito in cataste regolari su aree predisposte fino ad una distanza massima di 5 km, compresa la regolarizzazione e profilatura delle superfici arginali esposte, la pulizia della strada, la riparazione degli eventuali danneggiamenti arginali, il ripristino dell'area di deposito temporaneo a lavori ultimati e quant'altro necessario per la perfetta esecuzione. Misurazione su cataste regolari in deposito. <i>Rimozione dalla scarpata arginale a fiume e successiva ricollocazione in opera in posizione utile al nuovo assetto idraulico di progetto (spessore pietrame ipotizzato 0,6)</i>	O.007.01.a (AIPo)	MC	15,57
18	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. CON TERRENO NON DEMANIALE. Per formazione di rampe e terrapieni per accesso area golenale.	I.02.02.00 Regione Veneto 2023	MC	29,96
19	Scavo di sbancamento, da eseguirsi anche in presenza di acqua, in terreno di qualsiasi natura e consistenza (esclusa la roccia dura da mina), per sagomature di sponde e di scarpate fluviali, per formazione di piani di fondazione, per svassi d'alveo, canali fagatori, savanelle; lo scavo è da eseguirsi mediante escavatore meccanico. È compreso l'onere per la profilatura delle scarpate nonché il sollevamento delle materie scavate e la loro stesura a tombamento di buche e bassure ovvero a formazione di depositi provvisori in adiacenza allo scavo, nonché l'onere per la ricollocazione del materiale che a giudizio della D.L. è riutilizzabile. <i>Per regolarizzazione del piano d'imposta del diaframma.</i>	O.004.01.a (AIPo)	MC.	2,95
20	SCAVO a sezione obbligata da eseguirsi anche in presenza d'acqua in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia dura da mina, mediante mezzi meccanici. Compreso l'onere per il sollevamento delle materie scavate, per la formazione di tombamenti o di depositi provvisori in adiacenza allo scavo nonché quelli dell'eventuale carico sui mezzi di trasporto. Scavo cordoli guida	O.005.01.a (AIPo)	MC	5,04

## ELENCO PREZZI UNITARI

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
21	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: Classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm <sup>2</sup> ) Cordoli guida e Trave di coronamento	A03.007.015.a Regione E.R. 2023	MC	187,63
22	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. <u>Trave di coronamento</u> (maggiorazione del 15% per sfrido e sovrapposizioni): Armatura longitudinale e Staffe <u>Cordoli guida</u> (n.2 - maggiorazione del 10% per sfrido e sovrapposizioni) Armatura longitudinale e Staffe	E.08.04.00 Regione Veneto 2023	Kg	2,18
23	CASSEFORME IN LEGNAME Casseforme, rette realizzate in E.08.006.a 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. CASSEFORME IN LEGNAME per opere in fondazione poste in opera piane	E.08.06.a Regione Veneto 2023	MQ	26,76
24	TRASPORTO in cantiere di macchine operatrici ed installazione delle attrezzature necessarie per l'esecuzione di opere quali di paratie e diaframmi, lavori di palificazione ed opere diconsolidamento: impianto cantiere per l'esecuzione di Diaframmi e Pali	O.034.01.a (AIPo)	cad	10.834,37



## ELENCO PREZZI UNITARI

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
25	A.P. 1) Scavo di diaframma plastico 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. Sono esclusi la fornitura, preparazione ed il getto della miscela plastica, l'impianto di cantiere, la formazione dei cordoli guida pagati a parte. Spessore teorico 60 cm - Prezzo a metroquadrato	Analisi Prezzi 1 (A.P.1)	MQ	30,50
26	A.P. 2) - Fornitura materiali, preparazione e getto di miscela plastica autoindurente composta da acqua-cemento-bentonite (densità 1,19 ton/m³) nelle quantità di 235-245 kg/mc di cemento (Cemento Portland alla pozzolana Tipo II/B-P o II/B-Q - 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. Prezzo a metroquadrato (spessore 60 cm)	Analisi Prezzi 2 (A.P. 2)	MQ	68,00
27	Trasporto con qualunque mezzo nell'ambito del cantiere oltre i m 100 del materiale da rilevato e rinterro o di risulta, anche se bagnato - TRASPORTO IN CANTIERE OLTRE m 100 - per prevenire ev. interferenza zona Habitat	E.06.01.00 (Reg. Veneto 2023)	MC	1,35
28	ASPORTAZIONE DI COTICO erboso con mezzo meccanico ad una profondità non inferiore a 20 cm e fino a 50 cm misurati ortogonalmente al piano di campagna o di golena compresol'onere del carico delle materie di risulta su mezzo meccanico, il trasporto e/ol'accatastamento del materiale ritenuto idoneo dalla DL alla formazione della ricopertura delle scarpate arginali di nuova formazione nell'ambito del cantiere: su area prelievo terra golenale	O.008.01.a (AIPo)	MQ	1,71



## ELENCO PREZZI UNITARI

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
29	<p>FORMAZIONE DI RILEVATO o per ringrosso e rialzo arginale o per nuovo argine compreso gli oneri per le gradonature e le immorsature sul rilevato da ringrossare o da rialzare, la corretta miscelatura dei componenti argilloso-sabbiosi, lo stendimento del terreno in strati orizzontali dello spessore massimo di 30 cm e la relativa compattazione, la spondinatura delle scarpate e dei cigli: <u>con terreno posto nelle immediate vicinanze</u> giudicato idoneo dalla Direzione Lavori secondo le previsioni del progetto esecutivo e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto. Con TERRENO DEMANIALE.</p> <p>- Recupero e riutilizzo del MATERIALE TERROSO: PROVENIENTE DALLO SCAVO DEL DIAFRAMMA, idoneo per la formazione di terrapieni arginali nelle vicinanze.</p> <p>- Recupero MATERIALE PROVENIENTE SCAVO SBANCAMENTO</p> <p>- Recupero MAT.LE PROV.TE SCAVO SEZIONE OBBLIGATA (CORDOLI GUIDA E VOL. COMPRESO)</p>	O.009.01.a (AIPo)	MC	3,07
30	<p>FORMAZIONE DI RILEVATO o per ringrosso e rialzo arginale compreso carico, trasporto e lo scarico di terre provenienti da cave ad una distanza compresa nei 5 km, la profilatura e la sistemazione delle area di scavo, il sollevamento delle materie scavate, l'eliminazione delle impurità soprattutto di natura organica, le gradonature e le immorsature sul rilevato da ringrossare o da rialzare, la corretta miscelatura dei componenti argilloso-sabbiosi, lo stendimento del terreno in strati orizzontali dello spessore massimo di 30 cm e la relativa compattazione, la spondinatura delle scarpate e dei cigli, <u>per il ricoprimento del rilevato con uno strato di terreno vegetale:</u> con terreno demaniale o proveniente da scavo in golena demaniale idoneo per la formazione dei rilevati secondo le previsioni del progetto esecutivo e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto</p> <p>TERRA DEMANIALE PROVENIENTE DA CAVA IN AREA GOLENALE</p>	O.009.01.b (AIPo)	MC	4,98
31	<p>IDROSEMINA eseguita con attrezzatura a pressione, con aggiunta di sostanze collanti di origine naturale: eseguita con idonei mezzi spargitori nella misura minima di 2 litri di miscela per ogni mq, contenente 80 g di collante, 40 g miscuglio di sementi di specie erbacee e 50 fertilizzante organico</p>	O.014.04.a (AIPo)	MQ	2,46

## ELENCO PREZZI UNITARI

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
32	<p>RIPRISTINO DEL MANTO STRADALE bianco e sconnesso, compresa l' eventuale preparazione sommaria del piano di posa, la cilindratura meccanica, la rullatura e la provvista dell' acqua per la bagnatura del materiale e la profilatura dei bordi a regola d' arte (valutazione per inerte misurato su autocarro in arrivo).</p> <p>Con ghiaia e sabbia e/o pietrisco di piccola pezzatura.</p> <p>Ripristino parziale banchine stradali in corrispondenza del diaframma. <math>2 * 1.200 * 0,70 * 0,15/2 = 126,00</math> mc</p> <p>Pavimentazione rampa</p> <p><math>70 * 3,50 * 0,10 = 24,50</math> mc</p> <p>Per raccordi a stima: 10 mc</p>	O.031.01.a (AlPo)	MC	21,39
33	<p>PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO DATO IN OPERA A CALDO per la formazione dello strato di collegamento, composto da aggregati opportunamente miscelati con bitume di idonea penetrazione e dosaggio in conformità alle Norme Tecniche vigenti, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della direzione lavori, compreso pulizia del piano di appoggio e spruzzatura di emulsione bituminosa al 55 % in ragione di 0,7 Kg/mq ed ogni materiale e lavorazione per ottenere particolari configurazioni superficiali o raccordi, compreso</p> <p>guardiania, segnaletica ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. L'Appaltatore potrà utilizzare materiale riciclato (fresato) nella misura massima del 30 % in peso riferito alla miscela degli inerti, previa presentazione di uno studio atto a definire la composizione della miscela e le modalità di confezionamento: BINDER dello spessore di 6 cm, misurato dopo la cilindratura. Ripristino tratto stradale in corrispondenza del diaframma</p> <p><math>570 * 5,40 = 3.078,00</math> mq</p> <p>per raccordi: a stima 200 mq</p>	O.032.01.a (AIPO)	MQ	14,05

## ELENCO PREZZI UNITARI

Art. E.P.U.	DESCRIZIONE LAVORAZIONI	Codice prezziario	Unità di misura	PREZZO UNITARIO (€)
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 di 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 per mc scavato e quantificato nel DDT e quantificato nel DDT (peso specifico = 1,8 t/mc) Per terreni di scavo classificati come rifiuto. Per materiali sparsi, a stima</p>	E.06.07.d Regione Veneto 2023	ton	29,96
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) - Km 30	E.06.05.a Regione Veneto 2023	ton. x Km	0,26

**A.P. 1) Scavo di diaframma plastico 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. Sono esclusi la fornitura, preparazione ed il getto della miscela binaria, l'impianto di cantiere, la formazione dei cordoli guida pagati a parte.**

**Spessore teorico 60 cm - Prezzo a metroquadrato**

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 Reg. veneto	CEMENTO TIPO 325 N	0	q	€ 165,60	€ -
REGIONE VENETO 2023	B.01.04.00 Reg. Veneto	BENTONITE SODICA.	0	q	€ 209,60	€ -
	indagine mercato	Additivo disperdente per diaframmi plastici (1 litro/mc di miscela)	0	litri	€ 2,25	€ -
AIPO 2022	PEN.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 2022	PEN.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 2022	PEN.002.02.c	Pala gommata caricatrice senza operatore con attrez. frontale, compreso carburante e materiali di consumo - capacità della benna da 4,00 a 5,50 mc	8	ora	42,29	€ 338,32
AIPO 2022	PEN.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 2022	PEN.003.02.a	MACCHINA MULTIFUNZIONE CINGOLATA a colonna telescopica per l'esecuzione di pali con l'infissione di tubi di rivestimento, utilizzo di morsa giracolonna peso operativo non inferiore a 60 ton, compresi il carburante e i lubrificanti: in configurazione con benna mordente bivalve per l'esecuzione di diaframmi (escluso operatore)	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 manodopera: €/mq € 7,623

**A.P. 2) - Fornitura materiali, preparazione e getto di miscela plastica autoindurente composta da acqua-cemento-bentonite (densità 1,19 ton/m³) nelle quantità di 235-245 kg/mc di cemento (Cemento Portland alla pozzolana Tipo II/B-P o II/B-Q - 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. Prezzo a metroquadrato (spessore 60 cm)**

Prezziario	Codice prezz.	Produzione giornaliera di riferimento: mq	96			
		<b>Descrizione prezzo elementare</b>	<b>Q.tà</b>	<b>u.m.</b>	<b>Prezzo</b>	<b>Importo</b>
VENETO 2023	A.01.01.a	operaio 4° livello	8	ora	€ 33,42	€ 267,36
VENETO 2023	A.01.02.a	operaio 3° livello - specializzato	8	ora	€ 31,67	€ 253,36
VENETO 2023	A.01.04.a	operaio 1° livello - manodopera comune	0	ora	€ 26,39	€ -
VENETO 2023	B.01.02.00 Reg. veneto	CEMENTO TIPO 325 N	17,280	ton	€ 165,60	€ 2.861,57
VENETO 2023	B.01.04.00 Reg. Veneto	BENTONITE SODICA.	4,320	ton	€ 209,60	€ 905,47
	indagine mercato	Additivo disperdente per diaframmi plastici (1,5 litro/mc di miscela)	108,000	litri	€ 2,25	€ 243,00
AIPO 2022	PEN.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 2022	PEN.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 2022	PEN.002.02.c	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 2022	PEN.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 2022	PEN.003.02.a	MACCHINA MULTIFUNZIONE CINGOLATA a colonna telescopica per l'esecuzione di pali con l'infissione di tubi di rivestimento, utilizzo di morsa giracolonna peso operativo non inferiore a 60 ton, compresi il carburante e i lubrificanti: in configurazione con benna mordente bivalve per l'esecuzione di diaframmi (escluso operatore)	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
<b>Costo €/mq</b>						<b>€ 68,00</b>
Totale manodopera: €/mq						€ 5,424

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

**Argine sinistro del fiume Po di Venezia - abitato di Mazzorno sinistro - Lavori di sistemazione arginale - I stralcio**

ART. E.P.U.	CODICE PREZZO	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE PROVVISI	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (In Euro)	IMPORTO (In Euro)	% inc. Costo del personale	Importo Inc. Costo del personale
<b>A.1) PER LAVORI</b>								
1	A.01.01.a (Reg.ne Veneto 2023)	Operaio specializzato (comprese SG ed UI)	ORE	49	42,27	2.071,23	79,05%	1.637,31
2	N.002.01.c (AIPo)	Nolo di escavatore idraulico cingolato con atrezz. frontale compreso l'operatore, carburante e materiali consumo ed il trasporto in cantiere (comprese SG ed UI) - Peso operativo tra 11 e 25 ton	ORE	49	88,37	4.330,13	29,28%	1.267,86
3	N.001.01.b (AIPo)	NOLO DI AUTOCARRO compreso l'operatore, il carburante ed materiali di consumo (lubrificanti ed altro), nell'allestimento operativo: 4 Assi con cassone ribaltabile trilaterale, massa a pieno carico fino 40 ton. (comprese SG ed UI)	ORE	49	83,26	4.079,74	35,82%	1.461,36
4	O.001.01.a (AIPo)	SFALCIO di erbe di qualsiasi miscuglio o della vegetazione legnosa di natura cespugliosa con virgulti di età non superiore ad un anno, con MEZZI MECCANICI semoventi, su SUPERFICI ORIZZONTALI	MQ	4.136,06	0,04	165,44	36,95%	61,13
5	O.001.01.b (AIPo)	SFALCIO di erbe di qualsiasi miscuglio o della vegetazione legnosa di natura cespugliosa con virgulti di età non superiore ad un anno, con MEZZI MECCANICI semoventi, su SUPERFICI INCLINATE	MQ	2.585,09	0,07	180,96	33,86%	61,27
6	O.002.01.a (AIPo)	DECESPUGLIAMENTO di vegetazione legnosa di natura cespugliosa o arbustiva, con virgulti di età superiori ad un anno, con diametro fino a 6 cm, misurato a 1.3 m dal suolo con mezzimeccanici semoventi equipaggiati con barre falcianti o trince od altro idoneo macchinario od attrezzatura, che garantisca la produzione di un residuo trinciato idoneo al rilascio in loco oper il suo allontanamento: su superfici orizzontali	MQ	20.603,25	0,23	4.738,75	37,07%	1.756,65

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

ART. E.P.U.	CODICE PREZZO	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (In Euro)	IMPORTO (In Euro)	% inc. Costo del personale	Importo Inc. Costo del personale
7	O.002.01.b (AIPo)	DECESPUGLIAMENTO di vegetazione legnosa di natura cespugliosa o arbustiva, con virgulti di età superiori ad un anno, con diametro fino a 6 cm, misurato a 1.3 m dal suolo con mezzimeccanici semoventi equipaggiati con barre falcianti o trince od altro idoneo macchinario odattrezzatura, che garantisca la produzione di un residuo trinciato idoneo al rilascio in loco oper il suo allontanamento: su superfici in scarpata	MQ	2.180,26	0,31	675,88	37,08%	250,62
8	O.003.01.a (AIPo)	DISBOSCAMENTO E DECESPUGLIAMENTO eseguito manualmente e/o con idonei mezzi meccanici equipaggiati con cesoie e/o pinze forestali mediante taglio alla base su piani e scarpate arginali di qualsiasi lunghezza, compreso l'onere per la riduzione in cippato l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurata ad un'altezza di 1.30 m da terra	MQ.	4.019,12	0,62	2.491,85	40,54%	1.010,20
9	O.003.02.a (AIPo)	TAGLIO alla base di piante anche se situate in posizione isolata rispetto alle aree imboschite, mediante impiego di mano d'opera specializzata, con l'ausilio di mezzi meccanici, compresol'onere per il raggiungimento della pianta, come da indicazioni della D.L., se in posizionedisagevole (scarpata d'alveo) o compresa tra esemplari che devono essere preservati, ilsezionamento, l'accatastamento provvisorio e il successivo allontanamento del materiale dirisulta:di qualsiasi specie ed altezza, di diametro compreso tra 20 e 40 cm misurata ad un'altezza di1.30 m da terra	cad.	40	95,57	3.822,80	46,96%	1.795,19



**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

ART. E.P.U.	CODICE PREZZO	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (In Euro)	IMPORTO (In Euro)	% inc. Costo del personale	Importo Inc. Costo del personale
10	O.003.02.b (AIPo)	TAGLIO alla base di piante anche se situate in posizione isolata rispetto alle aree imboschite, mediante impiego di mano d'opera specializzata, con l'ausilio di mezzi meccanici, compresol'onere per il raggiungimento della pianta, come da indicazioni della D.L., se in posizionedisagevole (scarpata d'alveo) o compresa tra esemplari che devono essere preservati, ilsezionamento, l'accatastamento provvisorio e il successivo allontanamento del materiale dirisulta:di qualsiasi specie ed altezza, di diametro compreso tra 40 e 60 cm misurata ad un'altezza di1.30 m da terra	cad.	29	127,42	3.695,18	46,96%	1.735,26
11	indagine mercato	Acquisizione modalità operative vincolanti da parte del Genio Militare e prdisposizione attestato di bonifica bellica e documentazione allegata ai fini dell'ottenimento del Collaudo del Genio Militare	corpo	1	2.000,00	2.000,00	100,00%	2.000,00
12	indagine mercato	IMPIANTO CANTIERE, compresi maestranze - persona le in possesso di specializzazione Ministeriale e strumentazione di rilevamento, logistica, dislocamento, trasporto e ripiego di mezzo meccanico pesante mediante carrellone/pianale stradale e ogni altro onere incluso.	corpo	1	1500,00	1.500,00	30,00%	450,00

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

ART. E.P.U.	CODICE PREZZO	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (In Euro)	IMPORTO (In Euro)	% inc. Costo del personale	Importo Inc. Costo del personale
13	P.01.02.00 (Reg. Veneto 2023)	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: 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 altezza; - Scoprimto 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 Sistemica 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 Sistemica Terrestre" del Ministero della Difesa.	MQ	17.800,00	0,63	11.214,00	61,76%	6.925,77
14	P.01.003.c (Reg. Veneto 2023)	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 7,00 m DI PROFONDITA' DAL PIANO CAMPAGNA (O DAL PIANO DI SBANCAMENTO)	MQ	3.360,00	4,95	16.632,00	42,66%	7.095,21

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

ART. E.P.U.	CODICE PREZZO	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (In Euro)	IMPORTO (In Euro)	% inc. Costo del personale	Importo Inc. Costo del personale
15	P.01.03.a (Regione Veneto 2023)	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 di 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)	MQ	7.000,00	2,57	17.990,00	42,66%	7.674,53
16	P.01.05. b (Reg. Veneto 2023)	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	MC	150	19,87	2.980,50	45,00%	1.341,23

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

ART. E.P.U.	CODICE PREZZO	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (In Euro)	IMPORTO (In Euro)	% inc. Costo del personale	Importo Inc. Costo del personale
17	O.007.01.a (AIPo)	Rimozione di vecchie difese in pietrame, da eseguirsi mediante escavatore meccanico, compreso il carico del materiale lapideo, il trasporto ed il deposito in cataste regolari su aree predisposte fino ad una distanza massima di 5 km, compresa la regolarizzazione e profilatura delle superfici arginali esposte, la pulizia della strada, la riparazione degli eventuali danneggiamenti arginali, il ripristino dell'area di deposito temporaneo a lavori ultimati e quant'altro necessario per la perfetta esecuzione. Misurazione su cataste regolari in deposito. Rimozione dalla scarpata arginale a fiume e successiva ricollocazione in opera in posizione utile al nuovo assetto idraulico di progetto	MC	4.357,619	15,57	67.848,13	31,11%	21.107,55
18	I.02.02.00 Regione Veneto 2023	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. CON TERRENO NON DEMANIALE.	MC	100,000	29,96	2.996,00	1,71%	51,23
19	O.004.01.a (AIPo)	Scavo di sbancamento, da eseguirsi anche in presenza di acqua, in terreno di qualsiasi natura e consistenza (esclusa la roccia dura da mina), per sagomature di sponde e di scarpate fluviali, per formazione di piani di fondazione, per svasi d'alveo, canali fagatori, savanelle; lo scavo è da eseguirsi mediante escavatore meccanico. È compreso l'onere per la profilatura delle scarpate nonché il sollevamento delle materie scavate e la loro stesura a tombamento di buche e bassure ovvero a formazione di depositi provvisori in adiacenza allo scavo, nonché l'onere per la ricollocazione del materiale che a giudizio della D.L. è riutilizzabile. Per regolarizzazione del piano d'imposta del diaframma.	MC	1.415,830	2,95	4.176,70	38,64%	1.613,88

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

ART. E.P.U.	CODICE PREZZO	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (In Euro)	IMPORTO (In Euro)	% inc. Costo del personale	Importo Inc. Costo del personale
20	O.005.01.a (AIPo)	SCAVO a sezione obbligata da eseguirsi anche in presenza d' acqua in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia dura da mina, mediante mezzi meccanici. Compreso l' onere per il sollevamento delle materie scavate, per la formazione di tombamenti o di depositi provvisori in adiacenza allo scavo nonché quelli dell' eventuale carico sui mezzi di trasporto.	MC	224,400	5,04	1.130,98	32,06%	362,59
21	A03.007.015.a (Regione E.R. 2023)	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: Classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm²)	MC.	224,400	187,63	42.104,17	19,00%	7.999,79
22	E.08.04.00 ( Regione Veneto 2023)	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.	Kg	12.074,740	2,18	26.322,93	17,85%	4.698,64
23	E.08.06.a (Regione Veneto 2023)	CASSEFORME IN LEGNAME Casseforme, rette realizzate in E.08.006.a 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. CASSEFORME IN LEGNAME per opere in fondazione poste in opera piane	MQ	714,000	26,76	19.106,64	72,40%	13.833,21

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

ART. E.P.U.	CODICE PREZZO	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (In Euro)	IMPORTO (In Euro)	% inc. Costo del personale	Importo Inc. Costo del personale
24	.034.01.a (AIP)	TRASPORTO in cantiere di macchine operatrici ed installazione delle attrezzature necessarie per l'esecuzione di opere quali di paratie e diaframmi, lavori di palificazione ed opere diconsolidamento: impianto cantiere per l'esecuzione di Diaframmi e Pali	cad	1	10.834,37	10.834,37	46,54%	5.042,32
25	Analisi Prezzi 1 (A.P.1)	Scavo di diaframma plastico 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. Sono esclusi la fornitura, preparazione ed il getto della miscela binaria, l'impianto di cantiere, la formazione dei cordoli guida pagati a parte. Spessore teorico 60 cm	MQ	13.566,000	30,50	413.763,00	24,23%	100.254,77
26	Analisi Prezzi 2 (A.P. 2)	Fornitura materiali, preparazione e getto di con miscela plastica autoindurente composta da acqua-cemento-bentonite (densità 1,19 ton/m³), nelle quantità di 235-245 kg/mc di cemento (CEM II/B-P o II/B-Q 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 (con coefficiente di permeabilità della 28 gg. secondo prescrizioni di CSA) e di 55-65 kg/mc di bentonite sodica, in quantità fino a 1,25 volte il volume teorico dello scavo: fornitura, preparazione e getto della miscela plastica, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Prezzo a metroquadrato (spessore 60 cm)	MQ	13.770,000	68,00	936.360,00	9,66%	90.452,38

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

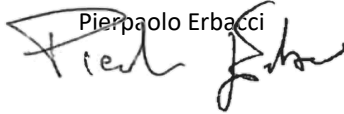
ART. E.P.U.	CODICE PREZZO	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (In Euro)	IMPORTO (In Euro)	% inc. Costo del personale	Importo Inc. Costo del personale
27	E.06.01.00 (Reg. Veneto 2023)	Trasporto con qualunque mezzo nell'ambito del cantiere oltre i m 100 del materiale da rilevato e rinterro o di risulta, anche se bagnato con autocarro ribaltabile da mc 15 con operatore - TRASPORTO IN CANTIERE OLTRE m 100	MC	1.000,00	1,35	1.350,00	40,00%	540,00
28	O.008.01.a (AIPo)	ASPORTAZIONE DI COTICO erboso con mezzo meccanico ad una profondità non inferiore a 20 cm e fino a 50 cm misurati ortogonalmente al piano di campagna o di golena compreso l'onere del carico delle materie di risulta su mezzo meccanico, il trasporto e/o l'accatastamento del materiale ritenuto idoneo dalla DL alla formazione della ricopertura delle scarpate arginali di nuova formazione nell'ambito del cantiere: su area prelievo terra golenale	MQ	7.000,00	1,71	11.970,00	29,63%	3.546,71
29	O.009.01.a (AIPo)	FORMAZIONE DI RILEVATO o per ringrosso e rialzo arginale o per nuovo argine compreso gli oneri per le gradonature e le immorsature sul rilevato da ringrossare o da rialzare, la corretta miscelatura dei componenti argilloso-sabbiosi, lo stendimento del terreno in strati orizzontali dello spessore massimo di 30 cm e la relativa compattazione, la spondinatura delle scarpate e dei cigli: con terreno posto nelle immediate vicinanze giudicato idoneo dalla Direzione Lavori secondo le previsioni del progetto esecutivo e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto. Con TERRENO DEMANIALE.	MC	8.151,910	3,07	25.026,36	35,09%	8.781,75
30	O.009.01.b (AIPo)	FORMAZIONE DI RILEVATO o per ringrosso e rialzo arginale compreso carico, trasporto e lo scarico di terre provenienti da cave ad una distanza compresa nei 5 km, la profilatura e la sistemazione delle area di scavo, il sollevamento delle materie scavate, l'eliminazione delle impurità soprattutto di natura organica, le gradonature e le immorsature sul rilevato da ringrossare o da rialzare, la corretta miscelatura dei componenti argilloso-sabbiosi, lo stendimento del terreno in strati orizzontali dello spessore massimo di 30 cm e la relativa compattazione, la spondinatura delle scarpate e dei cigli, per il ricoprimento del rilevato con uno strato di terreno vegetale: con terreno demaniale o proveniente da scavo in golena demaniale idoneo per la formazione dei rilevati secondo le previsioni del progetto esecutivo e le prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto TERRA DEMANIALE PROVENIENTE DA CAVA IN AREA GOLENALE	MC	5.428,828	4,98	27.035,56	30,82%	8.332,36



**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

ART. E.P.U.	CODICE PREZZO	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (In Euro)	IMPORTO (In Euro)	% inc. Costo del personale	Importo Inc. Costo del personale
31	O.014.04.a (AIPo)	IDROSEMINA eseguita con attrezzatura a pressione, con aggiunta di sostanze collanti di origine naturale: eseguita con idonei mezzi spargitori nella misura minima di 2 litri di miscela per ogni mq, contenente 80 g di collante, 40 g miscuglio di sementi di specie erbacee e 50 fertilizzante organico	MQ	7.051,540	2,46	17.346,79	34,74%	6.026,27
32	O.031.01.a	RIPRISTINO DEL MANTO STRADALE bianco e sconnesso, compresa l' eventuale preparazione sommaria del piano di posa, la cilindratura meccanica, la rullatura e la provvista dell' acqua per la bagnatura del materiale e la profilatura dei bordi a regola d' arte (valutazione per inerte misurato su autocarro in arrivo). Con ghiaia e sabbia e/o pietrisco di piccola pezzatura.	MC	160,500	21,39	3.433,10	18,87%	647,83
33	O.032.01.a (AIPo)	PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO DATO IN OPERA A CALDO per la formazione dello strato di collegamento, composto da aggregati opportunamente miscelati con bitume di idonea penetrazione e dosaggio in conformità alle Norme Tecniche vigenti, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della direzione lavori, compreso pulizia del piano di appoggio e spruzzatura di emulsione bituminosa al 55 % in ragione di 0,7 Kg/mq ed ogni materiale e lavorazione per ottenere particolari configurazioni superficiali o raccordi, compreso guardiania, segnaletica ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. L'Appaltatore potrà utilizzare materiale riciclato (fresato) nella misura massima del 30 % in peso riferito alla miscela degli inerti, previa presentazione di uno studio atto a definire la composizione della miscela e le modalità di confezionamento: BINDER dello spessore di 6 cm, misurato dopo la cilindratura.	MQ	2.954,000	14,05	41.503,70	4,70%	1.950,67

**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA**

ART. E.P.U.	CODICE PREZZO	INDICAZIONI DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	UNITÀ DI MISURA	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO (In Euro)	IMPORTO (In Euro)	% inc. Costo del personale	Importo Inc. Costo del personale
34	E.06.07.d (Regione Veneto 2023)	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 CLASSIFICIATI 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	ton	180,000	29,96	5.392,80	0,00%	0,00
35	E.06.05.a Regione Veneto 2023	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) - Km 30	ton. x Km	5.400,000	0,26	1.404,00	35,00%	491,40
IMPORTO DEI LAVORI A MISURA					EURO	1.737.673,69	17,97%	312.256,94
IMPORTO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA					EURO	43.158,47		
IMPORTO TOTALE LAVORI (compresi oneri per la sicurezza)					EURO	1.780.832,16		
<div>FUNZIONARIO TECNICO Pierpaolo Erbacci </div>								