

**(RE-E-987) LAVORI DI ADEGUAMENTO  
FUNZIONALE DELL'ARGINATURA MAESTRA DI PO  
IN COMUNE DI BORETTO (RE) PER IL  
CONTRASTO DEI FENOMENI DI FILTRAZIONE  
(CUP: B74H17000280002 CIG: 7520378C3D)  
1° LOTTO**

**PROGETTO ESECUTIVO**

02	09/2020	Revisione per chiusura dei rilievi (rapporto tecnico n.1 - codice verifica: 010_RE-E-987, trasmesso in data 21.09.2020)	DM	NP	DC
01	08/2020	Revisione in recepimento dei rilievi nell'ambito della verifica ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 50/2016 (codice verifica: 010_RE-E-987 - data 01/08/20)	DM	NP	DC
00	06/2020	Emissione per commenti	DM	NP	DC
INDICE	DATA	MODIFICHE	DISEGN.	CONTR.	APPROV.

**ELABORATO ECONOMICO**

<b>I PROGETTISTI:</b> Dott. Ing. Denis Cerlini Dott. Ing. Marco Belicchi Dott. Ing. Nicola Pessarelli Dott. Ing. Michele Ferrari <b>GEOLOGIA:</b> Dott. Geol. Carlo Caleffi Dott. Geol. Francesco Cerutti Dott. Ing. Giulia Mainardi		<b>HANNO COLLABORATO:</b> Dott. Ing. Cecilia Benassi Dott. Ing. Daniele Mori  <b>ARCHEOLOGIA:</b> Dott. Archeol. Daria Pasini  <b>ASPETTI TECNOLOGICI:</b> Dott. Ing. Armando Vanin Dott. Ing. Lorenzo Belicchi	   <b>ELABORATO:</b>   <b>BRTT 31.11</b>
<b>IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:</b>    			<b>GIUGNO 2020</b>

1. Quadro economico
2. Computo metrico estimativo
3. Elenco dei prezzi unitari
4. Analisi dei prezzi
5. Quadro di incidenza della manodopera

## PREMESSA

Il Computo Metrico Estimativo è stato redatto nel rispetto delle indicazioni contenute nel “Documento di indirizzo alla progettazione” (in particolare punti I.2 ed M), fino alla concorrenza di un importo totale delle opere compatibile con il finanziamento disponibile di 1'500'000,00 €. Per la stima, anche in questo caso nel rispetto del documento di indirizzo sopra citato (punto d)) e per quanto possibile, sono stati applicati i prezzi previsti dal corrente prezziario regionale 2019 della Regione Emilia-Romagna per opere e lavori pubblici (Delibera G.R. n.1055 del 24.06.2019, pubblicata nel BURERT n° 217 parte seconda)

Per i prezzi unitari non riconducibili a prezzi standard (ad esempio, in virtù delle specificità della lavorazione) si è proceduto con le Analisi dei Prezzi di seguito riportate [es. NP-03], seguendo lo schema previsto dall'Art.32 del DPR 207/2010, applicando quindi a materiali, manodopera, trasporti e noli i costi elementari dedotti da altri listini o da prezzi correnti di mercato; a questi si è aggiunta una percentuale del 15 % per spese generali e poi del 10% per utili.

I costi elementari utilizzati in dette analisi sono stati dedotti: dallo stesso prezziario regionale, da prezzi correnti di mercato o da offerte di ditte specializzate.

## 1. Quadro economico

## QUADRO ECONOMICO

(Art. 16 del D.P.R. 207/2010)

### A Lavori:

a	Importo totale lordo dei lavori, di cui:			€	926'300.17
a.1	soggetti a ribasso	€	891'268.88		
a.2	oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€	35'031.29		

### B Somme a disposizione della stazione appaltante:

b.1	Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€	-		
b.2	Rilievi, accertamenti ed indagini ( <u>inclusi contributi, incentivi, contributi ANAC, ed IVA</u> )				
b.2.1	Indagini geologiche e geognostiche	€	133'629.78		
b.2.2	Bonifica da Ordigni residuati Bellici inesplosi (BOB)	€	8'500.00		
b.3	Allacciamenti ai pubblici servizi ed oneri per spostamento o disattivazione linee interferenti ( <u>inclusi contributi e IVA</u> )	€	2'000.00		
b.4	Imprevisti ed arrotondamenti ( <u>inclusi contributi e IVA</u> )	€	83'201.83		
b.5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi ( <u>inclusi contributi e IVA</u> )	€	2'000.00		
b.6	Accantonamento di cui ex all'articolo 133 del D.Lgs.163/2006 e s.m.i.	€	9'263.00		
b.7	Spese tecniche di progettazione, coordinamento sicurezza, direzione lavori	€	77'395.18		
b.8	Incentivo Funzioni Tecniche Art 113 del D.Lgs N. 50/2016 ( <u>inclusi contributi ed IVA</u> )	€	18'526.00		
b.9	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici ( <u>inclusi contributi ed IVA</u> )	€	15'000.00		
b.10	Spese per controllo archeologico in corso d'opera ( <u>inclusi contributi e IVA</u> )	€	2'318.00		
b.11	Spese per commissioni giudicatrici, per pubblicità e per gara ( <u>inclusi contributi e IVA</u> )	€	14'000.00		
b.12	Contributo ANAC	€	1'200.00		
b.13	Assicurazione verificatori (durata fino a 24 mesi, tasso 0.9 per mille)	€	2'880.00		
b.14	IVA, altre imposte e contributi:				
b.14.1	I.V.A. 22% (su A)	€	203'786.04		
Totale somme a disposizione dell'Amministrazione		€	573'699.83	€	573'699.83

### FINANZIAMENTO

€ 1'500'000.00

## 2. Computo metrico estimativo

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b>LAVORI A CORPO</b>							
	<b>ATTIVITA' PRELIMINARI E CANTIERIZZAZIONE (SpCat 1)</b> <b>Demolizioni e conferimento a discarica (Cat 1)</b>							
1 / 3 B01.001.005. b	Demolizione totale di fabbricati civili, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a ... ica controllata, con esclusione degli oneri di discarica: per fabbricati in cemento armato e muratura, vuoto per pieno <b>Predisposizione area di cantiere</b> - massetti, corpi d'opera ecc. interferenti				5,00	5,00		
	SOMMANO m³					5,00	23,70	118,50
2 / 4 NP-01	Oneri per il conferimento a discarica autorizzata, fino a 20 km, di rifiuti misti da demolizione/costruzione (CER 17.09.04) o di miscele bituminose fresate (CER 17.03.02). <b>Predisposizione area di cantiere</b> <b>Demolizioni</b> Vedi voce n° 3 [m³ 5.00]	2,50				12,50		
	SOMMANO t					12,50	11,00	137,50
	<b>Opere a verde (Cat 3)</b>							
3 / 1 C04.094.045	Taglio raso di vegetazione spontanea cespugliosa e arborea di qualsiasi diametro, ostacolante il deflusso delle acque, delle ceppaie, riprofilatura area di intervento eseguita con ... ie e movimentazione del materiale derivante dalla riprofilatura nell'ambito del cantiere fino ad una distanza di 50 m <b>Pulizia vegetazione interna alla fascia RD 523/1904</b> - area prospiciente tratto finale (sez. 47-fine)		100,00	5,00		500,00		
	SOMMANO m²					500,00	1,53	765,00
4 / 2 A21.010.075. c	Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e della rimozione del ceppo: siti su strada a traffico medio: esemplari di altezza da 12 a 16 m <b>Abbattimento delle piante interne alla fascia RD 523/1904</b> - area prospiciente tratto finale (sez. 47-fine)					10,00		
	SOMMANO Cadauno					10,00	317,66	3'176,60
	<b>Opere in c.a. (Cat 4)</b>							
5 / 6 C04.016.005	Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, per opere di difesa del suolo, dosato a 150 kg di cemento per mc di inerte, in ... uzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte <b>Realizzazione piazzali per logistica jetting</b> - sez. 46 (lung. media 25 m, sp. 20 cm) *(lung.=(15+35)/2)	1,00	25,00	10,00	0,20	50,00		
	SOMMANO m³					50,00	89,10	4'455,00
	<b>A R I P O R T A R E</b>							8'652,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							8'652,60
6 / 7 C04.076.015	Rete elettrosaldada di acciaio per opere di difesa del suolo, ad aderenza migliorata, con diametro e dimensioni della maglia indicati nel c.s.a., fornita e posta in opera comprese sagomature, legature, sovrapposizioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte <b>Realizzazione piazzali per logistica jetting</b> - sez. 46 (lung. media 25 m, doppia rete fi 10 mm 20/20 cm) * (lung.=(15+35)/2)*(H/peso=2*(3,08*2))	1,00	25,00	10,00	12,32	3'080,00		
	SOMMANO kg					3'080,00	1,70	5'236,00
	<b>Opere stradali (Cat 5)</b>							
7 / 5 C01.016.010	Bonifica del piano di posa della fondazione stradale con misto naturale di cava o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti, compr ... fornitura, lo spandimento, un idoneo costipamento, misurato sul camion prima dello scarico o in cumuli a piè d'opera <b>Realizzazione pista di cantiere</b> (sp. medio 30 cm, per livellamento e messa in quota) - Sezione tipo 2		187,00	10,00	0,30	561,00		
	Parziale * Parziale m <sup>3</sup>					561,00		
	Ripresa durante i lavori (valutata al 50%)	0,50			561,00	280,50		
	Parziale m <sup>3</sup>					280,50		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					841,50	24,22	20'381,13
	<b>MONITORAGGI (SpCat 2)</b> <b>Strumenti per il monitoraggio della falda (Cat 7)</b>							
8 / 16 A02.004.005. a	Compenso per installazione di attrezzature per indagini geognostiche sul primo cantiere compresi spostamenti carico e scarico: carico e scarico su mezzo di trasporto Installazione attrezzatura sul primo punto					1,00		
	SOMMANO Cadauno					1,00	400,00	400,00
9 / 17 A02.004.005. b	Compenso per installazione di attrezzature per indagini geognostiche sul primo cantiere compresi spostamenti carico e scarico: dalla sede della Stazione Appaltante o dalla sede dell'impresa, se più vicina per ogni km Installazione attrezzatura sul primo punto					50,00		
	SOMMANO km					50,00	3,80	190,00
10 / 18 A02.004.015. a	Compenso per l'installazione delle attrezzature su successivo punto di perforazione: per spostamenti fino a 10 m nell'ambito della stessa piazzola Installazione attrezzatura su secondo punto					1,00		
	SOMMANO Cadauno					1,00	70,00	70,00
11 / 19 A02.004.045. a	Perforazione ad andamento verticale di diametro minimo 145 mm, eseguita a distruzione di nucleo, in terreni di qualunque natura e consistenza compresi trovanti e roccia, comprese tubazioni di rivestimento e chiusura finale del foro, secondo le							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							34'929,73



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							34'929,73
	indicazioni del Committente: fino a 20 m Perforazione per piezometro tipo Norton Perforazione per piezometro tipo Casagrande  SOMMANO m				12,00 20,00	12,00 20,00		
						32,00	46,00	1'472,00
12 / 20 A02.004.045. b	Perforazione ad andamento verticale di diametro minimo 145 mm, eseguita a distruzione di nucleo, in terreni di qualunque natura e consistenza compresi trovanti e roccia, comprese tubazioni di rivestimento e chiusura finale del foro, secondo le indicazioni del Committente: da 21 a 40 m Perforazione per piezometro tipo Casagrande  SOMMANO m				5,00	5,00		
						5,00	53,70	268,50
13 / 21 A02.010.005. a	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo in PVC aperto, microfessurati 2/10 mm, o tubo cieco, eventualmente rivestiti con tessuto non tess ... Committente e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: tubo aperto fino a 63 mm (diametro esterno) Piezometro tipo Norton - tubo aperto  SOMMANO m				3,00	3,00		
						3,00	16,60	49,80
14 / 22 A02.010.005. c	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo in PVC aperto, microfessurati 2/10 mm, o tubo cieco, eventualmente rivestiti con tessuto non tess ... Committente e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: tubo cieco fino a 63 mm (diametro esterno) Piezometro tipo Norton - tubo cieco  SOMMANO m				9,00	9,00		
						9,00	10,40	93,60
15 / 23 A02.010.010. a	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri di tipo Casagrande a doppio tubo, alle profondità stabilite dal Committente, comprese fornitura di tutto ... tappi impermeabili e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: per ogni corpo piezometrico completo Piezometro tipo Casagrande  SOMMANO Cadauno					1,00		
						1,00	215,00	215,00
16 / 24 A02.010.010. b	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri di tipo Casagrande a doppio tubo, alle profondità stabilite dal Committente, comprese fornitura di tutto ... permeabili e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: per ogni metro di doppio tubo posto in opera Piezometro tipo Casagrande  SOMMANO m				25,00	25,00		
						25,00	11,30	282,50
17 / 25 A02.010.060. a	Fornitura e posa in opera di tubo con le caratteristiche tecniche indicate dal Committente, a protezione della strumentazione geotecnica, con adeguato blocco in conglomerato cement ... e corredato di lucchetto in acciaio inox, posto in opera secondo le indicazioni del Committente: tubo in acciaio zincato Tubo di protezione  SOMMANO Cadauno					2,00		
						2,00	82,50	165,00
	A R I P O R T A R E							37'476,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							37'476,13
18 / 26 NP-05	Fornitura di piezometri a lettura continua Fornitura piezometri  SOMMANO cadauno					2,00 2,00	1'200,00	2'400,00
	<b>ATTIVITA' PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DEI DIAFRAMMI (SpCat 3) Movimenti terra (Cat 2)</b>							
19 / 8 NP-02	Compenso a corpo per la realizzazione di un saggio, eseguito con escavatore adeguato allo scopo, finalizzato all'individuazione dell'esatta posizione del diaframma esistente. Sono ... ripristino dei luoghi, ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Analisi ad unità (CADAUNO) <b>Saggi per individuazione posizione diaframmi esistenti</b> - interasse medio 20m  SOMMANO cadauno					10,00 10,00	414,00	4'140,00
20 / 9 C04.007.005. a	Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suolo anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terreni di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a macchina, c ... a regola d'arte: per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzati, se necessario, a mano <b>Rimozione ringrosso arginale lato fiume per area di lavoro</b> - tratto già diaframmato *(H/peso=2*2,5)  SOMMANO m³		187,00		5,00	935,00 935,00	3,20	2'992,00
21 / 10 NP-04	Sovrapprezzo allo scavo per assistenza archeologica, da eseguirsi con miniescavatori o a mano fino a 4 m, secondo le richieste dei funzionari della soprintendenza, ogni onere incluso. <b>Rimozione ringrosso arginale lato fiume per area di lavoro</b> - tratto già diaframmato (50% del volume complessivo) Vedi voce n° 9 [m³ 935.00]  SOMMANO m³	0,50				467,50 467,50	2,30	1'075,25
	<b>REALIZZAZIONE DI DIAFRAMMI (SpCat 4) Opere per il contrasto della filtrazione (Cat 6)</b>							
22 / 11 NP-03	Formazione di colonne di terreno consolidato eseguite con metodo "Jet-grouting", formate mediante l'esecuzione di un preforo a distruzione di nucleo ed iniezione di miscele cementi ... etri di perforazione e di iniezione, e la loro restituzione giornaliera anche in forma grafica: diametro minimo 1000 mm. <b>Colonne jet grouting</b> - Sezione tipo 2 (interasse 0.75 m) *(par.ug.=1/0,75)  SOMMANO m	1,33	187,00		25,50	6'342,11 6'342,11	132,00	837'158,52
	<b>RIPRISTINI (SpCat 5) Demolizioni e conferimento a discarica (Cat 1)</b>							
23 / 12	Demolizione totale di fabbricati civili, sia per la parte interrata							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							885'241,90







### 3. Elenco dei prezzi unitari

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
<b><u>VOCI A MISURA</u></b>			
Nr. 1 A02.004.005. a	Compenso per installazione di attrezzature per indagini geognostiche sul primo cantiere compresi spostamenti carico e scarico: carico e scarico su mezzo di trasporto <b>euro (quattrocento/00)</b>	Cadauno	400,00
Nr. 2 A02.004.005. b	idem c.s. ...e scarico: dalla sede della Stazione Appaltante o dalla sede dell'impresa, se più vicina per ogni km <b>euro (tre/80)</b>	km	3,80
Nr. 3 A02.004.015. a	Compenso per l'installazione delle attrezzature su successivo punto di perforazione: per spostamenti fino a 10 m nell'ambito della stessa piazzola <b>euro (settanta/00)</b>	Cadauno	70,00
Nr. 4 A02.004.045. a	Perforazione ad andamento verticale di diametro minimo 145 mm, eseguita a distruzione di nucleo, in terreni di qualunque natura e consistenza compresi trovanti e roccia, comprese tubazioni di rivestimento e chiusura finale del foro, secondo le indicazioni del Committente: fino a 20 m <b>euro (quarantasei/00)</b>	m	46,00
Nr. 5 A02.004.045. b	idem c.s. ...del Committente: da 21 a 40 m <b>euro (cinquantatre/70)</b>	m	53,70
Nr. 6 A02.010.005. a	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo in PVC aperto, microfessurati 2/10 mm, o tubo cieco, eventualmente rivestiti con tessuto non tessuto in filamenti polimerici, di grammatura non inferiore a 200 g/mq, compresi formazione del filtro poroso e del tappo impermeabile secondo le indicazioni del Committente e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: tubo aperto fino a 63 mm (diametro esterno) <b>euro (sedici/60)</b>	m	16,60
Nr. 7 A02.010.005. c	idem c.s. ...d'arte: tubo cieco fino a 63 mm (diametro esterno) <b>euro (dieci/40)</b>	m	10,40
Nr. 8 A02.010.010. a	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri di tipo Casagrande a doppio tubo, alle profondità stabilite dal Committente, comprese fornitura di tutto il materiale occorrente, formazione del filtro poroso e dei tappi impermeabili e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: per ogni corpo piezometrico completo <b>euro (duecentoquindici/00)</b>	Cadauno	215,00
Nr. 9 A02.010.010. b	idem c.s. ...per ogni metro di doppio tubo posto in opera <b>euro (undici/30)</b>	m	11,30
Nr. 10 A02.010.060. a	Fornitura e posa in opera di tubo con le caratteristiche tecniche indicate dal Committente, a protezione della strumentazione geotecnica, con adeguato blocco in conglomerato cementizio e sovrastante coperchio apribile corredato di lucchetto in acciaio inox, posto in opera secondo le indicazioni del Committente: tubo in acciaio zincato <b>euro (ottantadue/50)</b>	Cadauno	82,50
Nr. 11 A21.010.075. c	Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e della rimozione del ceppo: siti su strada a traffico medio: esemplari di altezza da 12 a 16 m <b>euro (trecentodiciassette/66)</b>	Cadauno	317,66
Nr. 12 B01.001.005. b	Demolizione totale di fabbricati civili, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti, eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica controllata, con esclusione degli oneri di discarica: per fabbricati in cemento armato e muratura, vuoto per pieno <b>euro (ventitre/70)</b>	m³	23,70
Nr. 13 C01.016.010	Bonifica del piano di posa della fondazione stradale con misto naturale di cava o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti, compresa la fornitura, lo spandimento, un idoneo costipamento, misurato sul camion prima dello scarico o in cumuli a piè d'opera <b>euro (ventiquattro/22)</b>	m³	24,22
Nr. 14 C04.007.005. a	Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suolo anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terreni di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a macchina, compresi asportazione o demolizione di eventuali massi trovanti, aggettamenti, eventuale rinterro dei manufatti, sistemazione del materiale eccedente in zona adiacente al cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzati, se necessario, a mano <b>euro (tre/20)</b>	m³	3,20
Nr. 15 C04.013.010. b	Formazione di rilevato per costruzione di corpi arginali e ripresa di frane, con impiego di terra proveniente da scavi in alveo o da altre aree demaniali indicate dalla D.L. già fornita a piè d'opera, compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte: ringrossi, rialzi sottili di corpi arginali, ripresa di frane e solcature <b>euro (due/70)</b>	m³	2,70







#### 4. Analisi dei prezzi

cod. articolo

NP-01

descrizione

Oneri per il conferimento a discarica autorizzata, fino a 20 km, di rifiuti misti da demolizione/costruzione (CER 17.09.04) o di miscele bituminose fresate (CER 17.03.02).

Analisi a tonnellata (T)

Per la descrizione estesa della voce si rimanda all'elaborato "Elenco prezzi"

Analisi prezzo basata sulla produzione di riferimento indicata

cod. art. base	descrizione	u.m.	q.tà resa	prezzo	importo
<b>A1</b>	<b>MATERIALI IN FORNITURA</b> (prezzi correnti di mercato, <u>non comprensivi di sp.gen. ed utili</u> )				
-	-	-	0.00	0.00	0.00
-	-	-	-	-	-
<b>Totale A1</b>					0.00
<b>A2</b>	<b>MATERIALI IN FORNITURA</b> (da prezziari, compresi sp.gen. ed utili)				
-	-	-	0.00	0.00	0.00
-	-	-	-	-	-
<b>Totale A2</b>					0.00
<b>B</b>	<b>MANODOPERA</b> ( <u>non comprensivi di sp.gen. ed utili</u> )				
M01.001.010	specializzato edile	ora	0.00	29.26	0.00
M01.001.015	qualificato edile	ora	0.00	27.20	0.00
M01.001.020	comune edile	ora	0.00	24.53	0.00
<b>Totale B</b>					0.00
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b> (compresi sp.gen. ed utili)				
N04.001.005.h	Autoarticolati, doppia trazione, 4 assi fino a 29 t (20 km/h, 20+20 km)	ora	8.00	72.30	578.40
N04.004.020.c	Escavatore fino a 26.9 t (125 mc/ora)	ora	0.38	85.10	32.68
<b>Totale C</b>					611.08
<b>D</b>	<b>OPERE COMPIUTE</b> (compresi sp.gen. ed utili)				
v.m.	Oneri di discarica (CER 17.09.04, 17.03.02)	t	115.20	6.00	691.20
-	-	-	-	-	-
<b>Totale D</b>					691.20
<b>E</b>	<b>SPESE GENERALI (15%) ED UTILI (10%)</b> ( <u>solo su A1+B</u> )	%	26.50	0.00	0.00
<b>Totale E</b>					0.00
115	t/g (4 viaggi da 29 t, 2 ore A/R)			<b>SOMMANO (A1+A2+B+C+D+E)</b>	1'302.28
produzione di riferimento					
arrotondamento					-0.30

UNITA' DI MISURA E PREZZO DI APPLICAZIONE, RIFERITA ALLA PRODUZIONE UNITARIA

t

11.00

cod. articolo

NP-02

descrizione

Compenso a corpo per la realizzazione di un saggio ... finalizzato all'individuazione dell'esatto posizione del diaframma esistente....

Analisi ad unità (CADAUNO)

Per la descrizione estesa della voce si rimanda all'elaborato "Elenco prezzi"

Analisi prezzo basata sulla produzione di riferimento indicata

cod. art. base	descrizione	u.m.	q.tà resa	prezzo	importo
<b>A1</b>	<b>MATERIALI IN FORNITURA</b> (prezzi correnti di mercato, <u>non comprensivi di sp.gen. ed utili</u> )				
-	-	-	0.00	0.00	0.00
-	-	-	-	-	-
<b>Totale A1</b>					0.00
<b>A2</b>	<b>MATERIALI IN FORNITURA</b> (da prezziari, compresi sp.gen. ed utili)				
-	-	-	0.00	0.00	0.00
-	-	-	-	-	-
<b>Totale A2</b>					0.00
<b>B</b>	<b>MANODOPERA</b> ( <u>non comprensivi di sp.gen. ed utili</u> )				
v.m.	archeologo 1o livello (2 saggi/ora --> 0.5 ore/saggio)	ora	0.50	56.81	28.41
tariffe LL.PP.	Topografo A.12 tracciamenti di cantiere	ora	0.50	180.00	90.00
collegio Geometri		ora	0.00	29.26	0.00
M01.001.010	specializzato edile	ora	0.00	27.20	0.00
M01.001.015	qualificato edile	ora	0.00	24.53	0.00
M01.001.020	comune edile	ora	0.00		
<b>Totale B</b>					118.41
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b> (compresi sp.gen. ed utili)				
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
<b>Totale C</b>					0.00
<b>D</b>	<b>OPERE COMPIUTE</b> (compresi sp.gen. ed utili)				
C04.007.005.b	Scavo a sezione obbligata fino a 4 m, in terreni sciolti (1x5x2.5)	mc	12.50	7.70	96.25
C04.013.005.c	Formazione di ringrosso e rialzo sottile	mc	12.50	5.60	70.00
F01.013.015	Sbadacchiatura completa dello scavo (2 lati, lungh. 3m, altezza 1 m sotto 1.5 m)	mq	6.00	16.33	97.98
<b>Totale D</b>					264.23
<b>E</b>	<b>SPESE GENERALI (15%) ED UTILI (10%)</b> ( <u>solo su A1+B</u> )	%	26.50	118.41	31.38
<b>Totale E</b>					31.38
1	saggio ogni mezz'ora			<b>SOMMANO (A1+A2+B+C+D+E)</b>	414.01
produzione di riferimento					
arrotondamento					-0.01
UNITA' DI MISURA E PREZZO DI APPLICAZIONE, RIFERITA ALLA PRODUZIONE UNITARIA				<b>cadauno</b>	<b>414.00</b>

cod. articolo

NP-03

descrizione

Formazione di colonne di terreno consolidato eseguite con metodo "Jet-grouting" ... cemento tipo 42,5R in ragione di almeno 600 kg per metro cubo di terreno trattato ... profondità fino a 40 m ... diametro minimo 1000 mm. Analisi a metro (M)

Per la descrizione estesa della voce si rimanda all'elaborato "Elenco prezzi"

Analisi prezzo basata sulla produzione di riferimento indicata

cod. art. base	descrizione	u.m.	q.tà resa	prezzo	importo
<b>A1</b>	<b>MATERIALI IN FORNITURA</b> (prezzi correnti di mercato, <u>non comprensivi di sp.gen. ed utili</u> )				
v.m.	Cemento 425 + additivi (vol. teor. --> 6qli/mc)	q	245.04	12.00	2'940.53
v.m.	Cemento 425 + additivi (vol. perso 30%)	q	73.51	12.00	882.16
v.m.	Acqua perforazione, miscela cementizia, lavaggi, ecc.	mc	52.00	1.10	57.20
				<b>Totale A1</b>	<b>3'879.89</b>
<b>A2</b>	<b>MATERIALI IN FORNITURA</b> (da prezzari, compresi sp.gen. ed utili)				
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
				<b>Totale A2</b>	<b>0.00</b>
<b>B</b>	<b>MANODOPERA</b> ( <u>non comprensivi di sp.gen. ed utili</u> )				
M01.001.010	specializzato edile	ora	0.00	29.26	0.00
M01.001.015	qualificato edile	ora	8.00	27.20	217.60
M01.001.020	comune edile	ora	16.00	24.53	392.48
				<b>Totale B</b>	<b>610.08</b>
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b> (compresi sp.gen. ed utili)				
N04.007.010.b	Sonda cingolata da 15000 kg (jetting)	ora	8.00	111.87	894.96
N04.001.005.h	Autoarticolati, doppia trazione, 4 assi fino a 29 t (20 km/h, 20+20 km)	ora	2.00	72.30	144.60
N04.004.020.c	Escavatore fino a 26.9 t (125 mc/ora)	ora	0.10	85.10	8.34
				<b>Totale C</b>	<b>1'047.90</b>
<b>D</b>	<b>OPERE COMPIUTE</b> (compresi sp.gen. ed utili)				
v.m.	Oneri smaltimento (30% del volume, a 2.2 t/mc)	t	26.95	6.00	161.73
-	-	-	-	-	-
				<b>Totale D</b>	<b>161.73</b>
<b>E</b>	<b>SPESE GENERALI (15%) ED UTILI (10%)</b> ( <u>solo su A1+B</u> )	%	26.50	4'489.97	1'189.84
				<b>Totale E</b>	<b>1'189.84</b>
52	metri di colonna al giorno			<b>SOMMANO (A1+A2+B+C+D+E)</b>	<b>6'889.44</b>
produzione di riferimento				arrotondamento	-0.49

UNITA' DI MISURA E PREZZO DI APPLICAZIONE, RIFERITA ALLA PRODUZIONE UNITARIA

m

132.00

cod. articolo

NP-04

descrizione

Sovrapprezzo allo scavo per assistenza archeologica, da eseguirsi con miniescavatori o a mano, secondo le richieste dei funzionari della soprintendenza, ogni onere incluso.

Analisi a metro cubo (mc)

Per la descrizione estesa della voce si rimanda all'elaborato "Elenco prezzi"

Analisi prezzo basata sulla produzione di riferimento indicata

cod. art. base	descrizione	u.m.	q.tà resa	prezzo	importo
<b>A1</b>	<b>MATERIALI IN FORNITURA</b> (prezzi correnti di mercato, <u>non comprensivi di sp.gen. ed utili</u> )				
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
				<b>Totale A1</b>	0.00
<b>A2</b>	<b>MATERIALI IN FORNITURA</b> (da prezziari, compresi sp.gen. ed utili)				
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
				<b>Totale A2</b>	0.00
<b>B</b>	<b>MANODOPERA</b> ( <u>non comprensivi di sp.gen. ed utili</u> )				
M01.001.010	specializzato edile	ora	0.00	29.26	0.00
M01.001.015	qualificato edile	ora	0.00	27.20	0.00
M01.001.020	comune edile	ora	10.00	24.53	245.30
				<b>Totale B</b>	245.30
<b>C</b>	<b>NOLI E TRASPORTI</b> (compresi sp.gen. ed utili, rif. Prezzario E.Romagna 2015)				
N04.004.015.b	miniescavatore potenza da 30 a 59 kW	ora	10.00	52.20	522.00
-	-	-	-	-	-
				<b>Totale C</b>	522.00
<b>D</b>	<b>OPERE COMPIUTE</b> (compresi sp.gen. ed utili)				
A01.007.005.b	Scavo a mano fino a 4 m	mc	2.00	162.38	324.76
-	-	-	-	-	-
				<b>Totale D</b>	324.76
<b>E</b>	<b>SPESE GENERALI (15%) ED UTILI (10%)</b> ( <u>solo su A1+B</u> )	%	26.50	245.30	65.00
				<b>Totale E</b>	65.00
				<b>SOMMANO (A1+A2+B+C+D+E)</b>	1'157.06
				<i>arrotondamento</i>	-0.01

500 mc / giorno  
produzione di riferimento

UNITA' DI MISURA E PREZZO DI APPLICAZIONE, RIFERITA ALLA PRODUZIONE UNITARIA	mc	2.30
--	----	------

cod. articolo

NP-05

descrizione

Fornitura di piezometri a lettura continua  
 Analisi CADAUNO

Per la descrizione estesa della voce si rimanda all'elaborato "Elenco prezzi"

Analisi prezzo basata sulla produzione di riferimento indicata

cod. art. base	descrizione	u.m.	q.tà resa	prezzo	importo
A1	MATERIALI IN FORNITURA (prezzi correnti di mercato, <u>non comprensivi di sp.gen. ed utili</u> )				
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
				Totale A1	0.00
A2	MATERIALI IN FORNITURA (da prezzari, compresi sp.gen. ed utili)				
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
				Totale A2	0.00
B	MANODOPERA ( <u>non comprensivi di sp.gen. ed utili</u> )				
				Totale B	0.00
C	NOLI E TRASPORTI (compresi sp.gen. ed utili, rif. Prezzario E.Romagna 2015)				
-	-	-	-	-	-
				Totale C	0.00
D	OPERE COMPIUTE (compresi sp.gen. ed utili)				
Prezzo di mercato	Fornitura di piezometri a lettura continua	cad	1.00	1'200.00	1'200.00
				Totale D	1'200.00
E	SPESE GENERALI (15%) ED UTILI (10%) ( <u>solo su A1+B</u> )	%	26.50	0.00	0.00
				Totale E	0.00
		SOMMANO (A1+A2+B+C+D+E)			1'200.00
1					
produzione di riferimento					
				arrotondamento	0.00

UNITA' DI MISURA E PREZZO DI APPLICAZIONE, RIFERITA ALLA PRODUZIONE UNITARIA

cad

1'200.00

## 5. Quadro di incidenza della manodopera



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<b><u>LAVORI A CORPO</u></b>					
1 A02.004.005. a	Compenso per installazione di attrezzature per indagini geognostiche sul primo cantiere compresi spostamenti carico e scarico: carico e scarico su mezzo di trasporto SOMMANO Cadauno	1,00	400,00	400,00	160,00	40,000
2 A02.004.005. b	Compenso per installazione di attrezzature per indagini geognostiche sul primo cantiere compresi spostamenti carico e scarico: dalla sede della Stazione Appaltante o dalla sede dell'impresa, se più vicina per ogni km SOMMANO km	50,00	3,80	190,00	0,00	
3 A02.004.015. a	Compenso per l'installazione delle attrezzature su successivo punto di perforazione: per spostamenti fino a 10 m nell'ambito della stessa piazzola SOMMANO Cadauno	1,00	70,00	70,00	31,50	45,000
4 A02.004.045. a	Perforazione ad andamento verticale di diametro minimo 145 mm, eseguita a distruzione di nucleo, in terreni di qualunque natura e consistenza compresi trovanti e roccia, comprese tubazioni di rivestimento e chiusura finale del foro, secondo le indicazioni del Committente: fino a 20 m SOMMANO m	32,00	46,00	1'472,00	750,72	51,000
5 A02.004.045. b	Perforazione ad andamento verticale di diametro minimo 145 mm, eseguita a distruzione di nucleo, in terreni di qualunque natura e consistenza compresi trovanti e roccia, comprese tubazioni di rivestimento e chiusura finale del foro, secondo le indicazioni del Committente: da 21 a 40 m SOMMANO m	5,00	53,70	268,50	131,57	49,000
6 A02.010.005. a	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo in PVC aperto, microfessurati 2/10 mm, o tubo cieco, eventualmente rivestiti con tessuto non tess ... Committente e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: tubo aperto fino a 63 mm (diametro esterno) SOMMANO m	3,00	16,60	49,80	19,92	40,000
7 A02.010.005. c	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo in PVC aperto, microfessurati 2/10 mm, o tubo cieco, eventualmente rivestiti con tessuto non tess ... Committente e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: tubo cieco fino a 63 mm (diametro esterno) SOMMANO m	9,00	10,40	93,60	37,44	40,000
8 A02.010.010. a	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri di tipo Casagrande a doppio tubo, alle profondità stabilite dal Committente, comprese fornitura di tutto ... tappi impermeabili e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: per ogni corpo piezometrico completo SOMMANO Cadauno	1,00	215,00	215,00	96,75	45,000
9 A02.010.010. b	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri di tipo Casagrande a doppio tubo, alle profondità stabilite dal Committente, comprese fornitura di tutto ... permeabili e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte: per ogni metro di doppio tubo posto in opera SOMMANO m	25,00	11,30	282,50	98,88	35,000
10 A02.010.060. a	Fornitura e posa in opera di tubo con le caratteristiche tecniche indicate dal Committente, a protezione della strumentazione geotecnica, con adeguato blocco in conglomerato cement ... e corredato di lucchetto in acciaio inox, posto in opera secondo le indicazioni del Committente: tubo in acciaio zincato SOMMANO Cadauno	2,00	82,50	165,00	77,55	47,000
11 A21.010.075. c	Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e della rimozione del ceppo: siti su strada a traffico medio: esemplari di altezza da 12 a 16 m SOMMANO Cadauno	10,00	317,66	3'176,60	1'842,43	58,000
12 B01.001.005. b	Demolizione totale di fabbricati civili, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a ... ica controllata, con esclusione degli oneri di discarica: per					
	A R I P O R T A R E			6'383,00	3'246,76	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			6'383,00	3'246,76	
13 C01.016.010	fabbricati in cemento armato e muratura, vuoto per pieno SOMMANO m <sup>3</sup>	55,00	23,70	1'303,50	912,45	70,000
14 C04.007.005. a	Bonifica del piano di posa della fondazione stradale con misto naturale di cava o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti, compr ... fornitura, lo spandimento, un idoneo costipamento, misurato sul camion prima dello scarico o in cumuli a piè d'opera SOMMANO m <sup>3</sup>	841,50	24,22	20'381,13	1'222,87	6,000
15 C04.013.010. b	Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suolo anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terreni di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a macchina, c ... a regola d'arte: per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzati, se necessario, a mano SOMMANO m <sup>3</sup>	935,00	3,20	2'992,00	987,36	33,000
16 C04.016.005	Formazione di rilevato per costruzione di corpi arginali e ripresa di frane, con impiego di terra proveniente da scavi in alveo o da altre aree demaniali indicate dalla D.L. già fo ... e per dare il lavoro eseguito a regola d'arte: ringrossi, rialzi sottili di corpi arginali, ripresa di frane e solcature SOMMANO m <sup>3</sup>	935,00	2,70	2'524,50	706,86	28,000
17 C04.016.005	Calcestruzzo magro (di pulizia) per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, per opere di difesa del suolo, dosato a 150 kg di cemento per mc di inerte, in ... uzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte SOMMANO m <sup>3</sup>	50,00	89,10	4'455,00	935,55	21,000
18 C04.076.015	Rete elettrosaldata di acciaio per opere di difesa del suolo, ad aderenza migliorata, con diametro e dimensioni della maglia indicati nel c.s.a., fornita e posta in opera comprese sagomature, legature, sovrapposizioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte SOMMANO kg	3'080,00	1,70	5'236,00	1'099,56	21,000
19 C04.094.045	Taglio raso di vegetazione spontanea cespugliosa e arborea di qualsiasi diametro, ostacolante il deflusso delle acque, delle ceppaie, riprofilatura area di intervento eseguita con ... ie e movimentazione del materiale derivante dalla riprofilatura nell'ambito del cantiere fino ad una distanza di 50 m SOMMANO m <sup>2</sup>	500,00	1,53	765,00	221,85	29,000
20 C04.103.020. a	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 ra ... ratrici del terreno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: per cantieri facilmente accessibili SOMMANO m <sup>2</sup>	1'047,20	0,90	942,48	207,35	22,000
21 NP-01	Oneri per il conferimento a discarica autorizzata, fino a 20 km, di rifiuti misti da demolizione/costruzione (CER 17.09.04) o di miscele bituminose fresate (CER 17.03.02). SOMMANO t	137,50	11,00	1'512,50	0,00	
22 NP-02	Compenso a corpo per la realizzazione di un saggio, eseguito con escavatore adeguato allo scopo, finalizzato all'individuazione dell'esatta posizione del diaframma esistente. Sono ... ripristino dei luoghi, ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Analisi ad unità (CADAUNO) SOMMANO cadauno	10,00	414,00	4'140,00	2'484,00	60,000
23 NP-03	Formazione di colonne di terreno consolidato eseguite con metodo "Jet-grouting", formate mediante l'esecuzione di un preforo a distruzione di nucleo ed iniezione di miscele cementi ... etri di perforazione e di iniezione, e la loro restituzione giornaliera anche in forma grafica: diametro minimo 1000 mm. SOMMANO m	6'342,11	132,00	837'158,52	117'202,19	14,000
23 NP-04	Sovraprezzo allo scavo per assistenza archeologica, da eseguirsi con miniescavatori o a mano fino a 4 m, secondo le richieste dei funzionari della soprintendenza, ogni onere incluso. SOMMANO m <sup>3</sup>	467,50	2,30	1'075,25	784,93	73,000
	A R I P O R T A R E			888'868,88	130'011,73	



