



DIREZIONE NAVIGAZIONE INTERNA

CR-E-37-NI – LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL PALANCOLATO DELLA PREAVANCONCA DEL PORTO DI CREMONA IN COMUNE DI CREMONA

PROGETTO ESECUTIVO CUP B18H23001270002

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Marzo 2025

Cod. commessa 2024-167-OOPP

R.U.P. Ing. Alessio Picarelli

Responsabile Dott. Ing. Laura Pezzoni

F.to digitalmente ex art. 24 D.Lgs. 82/05

Referente Geom. Chiara Clerici

Operatori dott.ssa geol. Carol Marceca (geotecnica)
dott. Luca De Vecchi (rilievi)

Direttore Tecnico Dott. Ing. Laura Pezzoni



COMPUTO METRICO ESTIMATIVO													
Articolo			Indicazione dei lavori e delle provviste misure	dimensioni				quantità	unità di misura	fonte	prezzo unitario	importo	
n	Descrizione dei lavori	Codice		par.ug.	lung.	largh.	H/peso						
LAVORI A CORPO													
1	Decespugliamento e pulizia generale	O.003.01.a	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 e dei corsi d'acqua, compreso l'onere per la riduzione in cippato o l'allontanamento del materiale di risulta: di essenze arboree di diametro fino a 20 cm misurato ad un'altezza di 1.30 m da terra							Prezzario AIPO Ed2024			
a			area nord		50,00	10,00		500,00	mq				
			SOMMANO					500,00	mq		€ 0,63	€ 315,00	
2	Sistemazione banchina (gabbionata)	O.005.01.a	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: con riutilizzo in adiacenza allo scavo per stesa a tombamento di buche e bassure							Prezzario AIPO Ed2024			
a			sezioni ragguagliate lato nord dissesto - C	1,30	16,00			20,80	mc				
b			sezioni ragguagliate C-D	1,00	8,00			8,00	mc				
c			sezioni ragguagliate D-E	0,65	15,00			9,75	mc				
d			sezioni ragguagliate E - lato sud dissesto	0,60	15,00			9,00	mc				
e			ripristino cedimento lato nord	6,00	2,00			12,00	mc				
f			ripristino cedimento lato sud	6,00	6,00			36,00	mc				
			SOMMANO					95,55	mc		€ 5,10	€ 487,31	
3			O.023.01.c	COSTRUZIONE E MESSA IN OPERA DI GABBIONI A SCATOLA certificati CE ed in possesso di certificazione EPD di prodotto (ISO 14025 - EN 15804), in rete metallica a doppia torsione con maglie esagonali secondo UNI EN 10223-3, realizzata con filo di acciaio trafilato a freddo, galvanizzato a caldo con rivestimento in lega Zn-Al (UNI EN 10244-2 Classe A) e rivestimento polimerico di 0.50 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 50 kN/m (UNI EN 10223-3:2013). Dimensioni 2x1x1, maglia tipo 8x10 filo diam. 2.70 mm, rivestito con polimero plastico (UNI EN 10245)							Prezzario AIPO Ed2024		
a				area dissesto		54,00	1,00	1,00	54,00	mc			
b				ripristino cedimento lato nord	6,00	2,00	1,00	1,00	12,00	mc			
c			ripristino cedimento lato sud	18,00	2,00	1,00	1,00	36,00	mc				
			SOMMANO					102,00	mc		€ 145,87	€ 14.878,74	
4		O.015.01.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOTESSILE NON TESSUTO in polipropilene su superfici orizzontali e/o inclinate, compresi i risvolti, le sovrapposizioni, i picchetti di fissaggio e quant'altro necessario per garantire la completa copertura della superficie ed il fissaggio: massa areica non inferiore a 200 g, resistenza a trazione non inferiore a 15 kN/m (secondo EN ISO 10319)							Prezzario AIPO Ed2024			
a			area dissesto		56,00		4,00	224,00	mq				
b			ripristino cedimento lato nord		4,00		8,00	32,00	mq				
c			ripristino cedimento lato sud		8,00		8,00	64,00	mq				

Articolo			Indicazione dei lavori e delle provviste misure	dimensioni				quantità	unità di misura	fonte	prezzo unitario	importo
n	Descrizione dei lavori	Codice		par.ug.	lung.	largh.	H/peso					
			SOMMANO					320,00	mq		€ 2,61	€ 835,20
5	Trincea drenante	LOM241.OC.EEA.c 09.A6401.Na000.00 50.a	OPERA: Trincea di terreno generico; geometria/forma/aspetto: parete verticale; profondità [m] ≤ 3. Incluso: trovanti rocciosi/relitti di murature fino a 0,750 m³. Escluso: terreno roccioso. LAVORO: Scavo con mezzo meccanico. Incluso: carico e deposito in cantiere. Escluso: armo di scavo; opere provvisionali di segnaletica e protezione. SPECIFICHE TECNICHE: -							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a			sezioni ragguagliate nord-A	1,40	70,00			98,00	mc			
b			sezioni ragguagliate A-B	1,85	70,00			129,50	mc			
c			sezioni ragguagliate lato nord dissesto - C	2,30	3,00			6,90	mc			
d			sezioni ragguagliate C-D	2,05	8,00			16,40	mc			
e			sezioni ragguagliate D-E	2,80	15,00			42,00	mc			
f			sezioni ragguagliate E - lato sud dissesto	3,80	6,00			22,80	mc			
g			sezioni ragguagliate lato sud dissesto - F	2,90	95,00			275,50	mc			
h			sezioni ragguagliate F - scarico	3,50	25,00			87,50	mc			
i			A DEDURRE volume a smaltimento	107,60				-107,60	mc			
			SOMMANO					571,00	mc		€ 12,54	€ 7.160,34
6		LOM241.OC.EEA.c 09.A6401.Na000.00 50.b	OPERA: Trincea di terreno generico; geometria/forma/aspetto: parete verticale; profondità [m] ≤ 3. Incluso: trovanti rocciosi/relitti di murature fino a 0,750 m³. Escluso: terreno roccioso. LAVORO: Scavo con mezzo meccanico. Incluso: carico e trasporto terre ad impianti di trattamento autorizzati. Escluso: armo di scavo; opere provvisionali di segnaletica e protezione. SPECIFICHE TECNICHE: -							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a			volume a smaltimento volume pannello drenante		260,00	0,30	2,00	156,00	mc			
b			volume a smaltimento dreno dissesto		32,00	1,00	1,30	41,60	mc			
c			A DEDURRE volume riutilizzato per copertura tiranti	300,00			0,30	-90,00	mc			
			SOMMANO					107,60	mc		€ 27,09	€ 2.914,88
7		LOM241.1C.27.050. 0100.c	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di recupero autorizzato, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a			volume a smaltimento totale	107,60			18,00	1936,80	100 kg			
			SOMMANO					1936,80	100 kg		€ 2,28	€ 4.415,90
8		AP01	Fornitura e posa di pannello drenante prefabbricato (lunghezza 2,0 m, altezza 1,0 m, spessore 0,3 m) ad alte prestazioni idrauliche e meccaniche costituito da un involucro scatolare in rete metallica a doppia torsione rivestito con geotessile tessuto monofilamento ritentore e riempito in ciottoli di polistirolo non riciclato da utilizzare con funzione di drenaggio, avente preassemblato alla base un tubo fessurato a doppia parete de 315 mm / di 278 mm							Indagine di mercato		
a				2,00	260,00			520,00	ml			
			SOMMANO					520,00	ml		€ 205,00	€ 106.600,00

Articolo			Indicazione dei lavori e delle provviste misure	dimensioni				quantità	unità di misura	fonte	prezzo unitario	importo
n	Descrizione dei lavori	Codice		par.ug.	lung.	largh.	H/peso					
9		AP02	Fornitura e posa in opera di sistema di ancoraggio con kit preassemblati composto da una piastra sommitale di ripartizione, un'ancora terminale idonea all'infissione e da una fune in trefoli d'acciaio ad anima metallica con resistenza unitaria del filo elementare di 1770 N/mm² (DIN 3053) e protetta in lega di Zinco –Alluminio (EN 10244 Classe B), con piastra di contrasto di diametro 100 mm realizzata in acciaio rivestito in Lega Zinco Alluminio ZA2, fune diametro 3 mm (1x19), superficie ancora di infissione 3870 mmq (tipo TL100-TLA3) - n. 1 ancoraggio per pannello drenante prefabbricato della linea basale							Indagine di mercato		
a				130,00				130,00	cad			
			SOMMANO					130,00	cad		€ 35,00	€ 4.550,00
10		LOM241.OC.IIA.a0 2.I7832.D0019.0025 .-	OPERA: Tubazione di drenaggio di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); geometria/forma/aspetto: a forma di tunnel; diametro [mm] = 315. LAVORO: Posa con mezzo meccanico. SPECIFICHE TECNICHE: con piede di posa preformato; sezione inferiore non forata pari ad 1/3 del diametro; larghezza fessure drenanti [mm] ≥ 0,8; lunghezza fessure drenanti [mm] < 25, profondità scavo a sezione obbligata [m] = 4 RM Tubo a bicchiere ad incollaggio di plastica polivincloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore avorio colore grigio colore marrone; impiego: ventilazione pluviali; diametro esterno [mm] = 315 spessore [mm] = 5 SPECIFICHE TECNICHE: colori RAL 7037 e RAL 8017							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a			area dissesto		32,00			32,00	ml			
			SOMMANO					32,00	ml		€ 72,83	€ 2.330,56
11		LOM241.OC.EEA.a 04.A6600.Na000.00 15.-	OPERA: Reinterro di terreno generico. LAVORO: Formazione. Incluso: carico, trasporto e scarico a luogo d'impiego; spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm; bagnatura; ricarichi. SPECIFICHE TECNICHE: - RM Aggregato ghiaia di roccia naturale minerale; impiego: impasti; peso specifico medio [kg/m³] = 1700							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a			PEZZATURA 3-6 cm		32,00	1,00	1,30	41,60	mc			
			SOMMANO					41,60	mc		€ 40,15	€ 1.670,24
12		LOM241.OC.EEA.a 02.C2700.D0013.05 00.-	OPERA: Strato di drenaggio di plastica polipropilene (PP); funzione: strato di separazione filtro rinforzo; impiego: terreno. LAVORO: Posa. Incluso: tagli, sfridi e sormonti sia longitudinali che trasversali, operazioni e forniture necessarie per dare l'opera compiuta in ogni sua parte. Escluso: ponteggi perimetrali di facciata; formazione di tutti i piani di lavoro, di qualsiasi tipo, fino alla altezza di 4,00 m. SPECIFICHE TECNICHE: posato a secco su sottofondo previamente livellato e compattato. SPECIFICHE TECNICHE: - RM Geotessile non tessuto di plastica polipropilene (PP); geometria/forma/aspetto: a filo continuo; funzione: separazione filtro rinforzo; impiego: terreno; peso [g/m²] = 90 SPECIFICHE TECNICHE: termolegato							Prezzario Regionale Lombardia 2024		

Articolo			Indicazione dei lavori e delle provviste misure	dimensioni				quantità	unità di misura	fonte	prezzo unitario	importo
n	Descrizione dei lavori	Codice		par.ug.	lung.	largh.	H/peso					
a			perimetro dreno dissesto	5,00	32,00			160,00	mq			
b			circonferenza tubo drenante	1,00	32,00			32,00	mq			
			SOMMANO					192,00	mq		€ 1,28	€ 245,76
13		LOM241.OC.EEA.a 02.I9735.J0001.002 5.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo ispezione raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - RM Anello con fondo di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di ispezione pozzetti di raccolta; dimensione interna (x) [cm] = 100 dimensione interna (y) [cm] = 100 dimensione esterna (x) [cm] = 120 dimensione esterna (y) [cm] = 120 altezza [cm] = 100; peso [kg] = 1300 SPECIFICHE TECNICHE: - PO PRODOTTO SEMILAVORATO: Malta di cemento generico. LAVORO: Formazione, con mezzo meccanico. SPECIFICHE TECNICHE: confezionata in betoniera; dosaggio per m³: cemento [kg] = 300.							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a				8,00				8,00	cad			
			SOMMANO					8,00	cad		€ 245,43	€ 1.963,44
14		LOM241.OC.EEA.a 02.I9735.J0001.007 5.-	OPERA: Anello prolunga di conglomerato cementizio; impiego: pozzetti di raccordo ispezione raccolta. LAVORO: Posa. Escluso: scavo; reinterro. SPECIFICHE TECNICHE: - RM Anello senza fondo di conglomerato cementizio; funzione: prolunga; impiego: pozzetti di ispezione pozzetti di raccolta; dimensione interna (x) [cm] = 100 dimensione interna (y) [cm] = 100 dimensione esterna (x) [cm] = 120 dimensione esterna (y) [cm] = 120 altezza [cm] = 110; peso [kg] = 1060 SPECIFICHE TECNICHE: - PO PRODOTTO SEMILAVORATO: Malta di cemento generico. LAVORO: Formazione, con mezzo meccanico. SPECIFICHE TECNICHE: confezionata in betoniera; dosaggio per m³: cemento [kg] = 300.							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a				16,00				16,00	cad			
			SOMMANO					16,00	cad		€ 188,83	€ 3.021,28

Articolo			Indicazione dei lavori e delle provviste misure	dimensioni				quantità	unità di misura	fonte	prezzo unitario	importo
n	Descrizione dei lavori	Codice		par.ug.	lung.	largh.	H/peso					
15		LOM241.OC.EEA.a 02.I9740.Sb031.003 0.-	OPERA: Chiusino di lega ferrosa ghisa sferoidale; geometria/forma/aspetto: rotondi telaio quadrato; impiego: carreggiata a traffico intenso; telaio (x) [cm] ≥ 94 telaio (y) [cm] ≥ 94 luce (Ø) [mm] ≥ 700; peso [kg] ≥ 117. LAVORO: Posa. Incluso: posa telaio e coperchio; formazione piano di posa con malta; movimentazione materiale in cantiere. Escluso: sbarramenti e segnaletica. SPECIFICHE TECNICHE: Chiusino rotondo con telaio quadrato con coperchio articolato su telaio apribile a 130° con blocco di sicurezza a 90°; guarnizione in elastomero antiodore e antirumore, classe D 400, a norma UNI EN 124, altezza totale non inferiore 100 mm, non ventilato, Compresa qualsiasi attività per il completamento dell'opera. SPECIFICHE TECNICHE: - RM Premiscelato di cemento generico; funzione: fissaggio; impiego: zanche chiusini infissi inferriate; densità [kg/m³] = 2000							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a				8,00				8,00	cad			
			SOMMANO					8,00	cad		€ 743,71	€ 5.949,68
16		LOM241.OC.EEA.a 04.A6600.Na000.00 05.-	OPERA: Reinterro di terreno generico. LAVORO: Formazione. Incluso: carico, trasporto e scarico a luogo d'impiego; spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm; bagnatura; ricarichi.							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a				571,00				571,00	mc			
			SOMMANO					571,00	mc		€ 3,27	€ 1.867,17
17		LOM241.OC.EEA.a 02.I7822.D0019.037 5.-	OPERA: Tubazione di scarico, giunti a bicchiere e anello elastomerico di plastica polivinilcloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; funzione: scarico; diametro esterno [mm] = 315 spessore [mm] = 9,2. LAVORO: Posa. Incluso: oneri di fissaggio. Escluso: scavo; piano di appoggio; rinfilanco; riempimento. SPECIFICHE TECNICHE: temperatura massima permanente 40°. RM Tubo a bicchiere - anello elastomerico di plastica polivinilcloruro non plastificato (PVC-U); finitura: colore rosso mattone; geometria/forma/aspetto: compatti/strutturati; funzione: scarico acque; impiego: condotte di scarico interrate; diametro esterno [mm] = 315 spessore [mm] = 9,2; temperatura massima permanente [°C] = 40 classe di rigidità [kN/m²] = SN8 RM Sistema di fissaggio di materiale generico; impiego: tubo in PVC-U diametro esterno [mm] = 315; spessore [mm] = 9,2							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a				1,00				1,00	m			
			SOMMANO					1,00	m		€ 79,95	€ 79,95
18		AP03	Fornitura e posa di valvola antiriflusso (clapé) DN315							Indagine di mercato		
a				1,00				1,00	cad			
			SOMMANO					1,00	cad		€ 560,00	€ 560,00
19		AP04	Taglio a sezione obbligata palancolato esistente per passaggio tubo drenante diam. 315 mm							Indagine di mercato		
a				1,00				1,00	a corpo			
			SOMMANO					1,00	a corpo		€ 5.000,00	€ 5.000,00

Progetto esecutivo:
Computo metrico estimativo

AIPO - Direzione Navigazione Interna
Messa in sicurezza palancolato avanconca

Articolo			Indicazione dei lavori e delle provviste misure	dimensioni				quantità	unità di misura	fonte	prezzo unitario	importo
n	Descrizione dei lavori	Codice		par.ug.	lung.	largh.	H/peso					
20	Palo di segnalazione	AP05	Fornitura e posa in opera di n. 1 briccola in tubo di acciaio per segnalazione via navigabile, diametro 193 mm, sp. 7,6 mm, lunghezza 23 m, con quota sommità 39,00 m s.l.m.							Indagine di mercato		
a				1,00				1,00	a corpo			
				SOMMANO				1,00	a corpo		€ 15.000,00	€ 15.000,00
TOTALE LAVORI A CORPO												€ 179.845,45
LAVORI A MISURA												
21	Analisi di omologa	AP06	Analisi di caratterizzazione rifiuto solido per la definizione di pericolosità (CER 170504) e test di cessione per la verifica della possibilità di recupero di rifiuti non pericolosi secondo i criteri previsti dall' Allegato 3 al Decreto Ministeriale 5/2/1998, sostituito dal D.M. 5/4/2006 n. 186							Indagine di mercato		
a				2,00				2,00	cad			
				SOMMANO				2,00	cad		€ 830,00	€ 1.660,00
22		AP07	Analisi di caratterizzazione rifiuto solido per la definizione di pericolosità (CER 170302) e test di cessione per la verifica della possibilità di recupero di rifiuti non pericolosi secondo i criteri previsti dall' Allegato 3 al Decreto Ministeriale 5/2/1998, sostituito dal D.M. 5/4/2006 n. 186							Indagine di mercato		
a				1,00				1,00	cad			
			SOMMANO				1,00	cad		€ 785,00	€ 785,00	
23	Rimozione cumulo	NC.90.050.0100.d	Carico con mezzo meccanico di materiali sfusi (terre di scavo, macerie, inerti ecc.), trasporto e scarico, alle seguenti distanze dal cantiere: - da 5,1 km fino a 45 km							Prezzario Regionale Lombardia 2023 - rivalutato coeff. 1,02		
a			cumulo di materiale in banchina					700,00	mc			
				SOMMANO				700,00	mc		€ 17,80	€ 12.459,30
24		LOM241.1C.27.050.0100.c	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di recupero autorizzato, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a			cumulo di materiale in banchina	700,00			18,00	12600,00	100 kg			
			SOMMANO				12600,00	100 kg		€ 2,28	€ 28.728,00	
25	Demolizione pavimentazione zona dissesto	LOM241.OC.EEA.c19.D1200.F0000.0250.-	OPERA: Strato di pavimentazione di bitume generico. LAVORO: Taglio. SPECIFICHE TECNICHE: eseguito con fresa a disco.							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a			scavo trincea drenante	2,00	260,00			520,00	ml			
b			ripristino cedimento lato sud		5,00			5,00	ml			
				SOMMANO				525,00	ml		€ 1,79	€ 939,75
26		LOM241.OC.ITA.c06.D1201.J0009.0935.-	OPERA: Strato di usura stradale di conglomerato bituminoso; impiego: strada urbana sede stradale. LAVORO: Disfacimento con mezzo meccanico. Incluso: movimentazione, carico e trasporto macerie a discarica e/o a stoccaggio. SPECIFICHE TECNICHE: in asfalto colato. spessore 10 cm							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a		scavo trincea drenante		140,00	2,00		280,00	mq				
b		scavo trincea drenante		20,00	2,00		40,00	mq				
c		scavo trincea drenante		100,00	2,50		250,00	mq				

Progetto esecutivo:
Computo metrico estimativo

AIPO - Direzione Navigazione Interna
Messa in sicurezza palancolato avanconca

Articolo			Indicazione dei lavori e delle provviste misure	dimensioni				quantità	unità di misura	fonte	prezzo unitario	importo
n	Descrizione dei lavori	Codice		par.ug.	lung.	largh.	H/peso					
d			ripristino cedimento lato sud		5,00	5,00		25,00	ml			
			SOMMANO					595,00	mq		€ 0,84	€ 499,80
27		LOM241.1C.27.050.0150.b	Oneri per conferimento di asfalto fresato (CER 17 03 02), presso: - impianti di recupero di rifiuti autorizzati							Prezzario Regionale Lombardia 2024		
a			scavo trincea drenante	59,50			18,00	1071,00	100 kg			
			SOMMANO					1071,00	100 kg		€ 2,60	€ 2.784,60
28	Ripristino pavimentazione banchina	O.031.02.b	COSTRUZIONE DI MASSICCIATA STRADALE compreso carico, trasporto, scarico, stesa uniforme e rullatura dei materiali, compresa l'innaffiatura ed ogni altro onere accessorio onde ottenere una superficie livellata con il corretto grado di compattazione: con materiale granulare stabilizzato di pezzatura idonea di cava o frantoio, non riciclato							Prezzario AIPO Ed2024		
a				5300,00			0,05	265,00	mc			
			SOMMANO					265,00	mc		€ 52,50	€ 13.912,50
29		O.032.01.b	PAVIMENTAZIONE STRADALE in conglomerato bituminoso dato in opera caldo, steso e cilindrato, compresa mano di attacco ed ogni altro onere accessorio. Binder dello spessore reso di 10 cm, misurato dopo la cilindratura							Prezzario AIPO Ed2024		
a				5300,00				5300,00	mq			
			SOMMANO					5300,00	mq		€ 23,26	€ 123.278,00
TOTALE LAVORI A MISURA												€ 185.046,95
TOTALE LAVORI												€ 364.892,40