



CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

Sede legale e recapito postale:

44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni, 28 - C.F. 93076450381

web: www.bonificaferrara.it - e-mail: info@bonificaferrara.it

pec: posta.certificata@pec.bonificaferrara.it

aderente all'

Associazione Nazionale Bonifiche, Irrigazioni e Miglioramenti Fondiari

IMPIANTO IDROVORO CITTADINO PROGETTO ESECUTIVO



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Piano nazionale di ripresa e resilienza disciplinato dal Regolamento del Parlamento Europeo (UE) 2021/241 del 12 febbraio 2021, relativo al dispositivo per la ripresa e la resilienza (Next Generation UE), all'attuazione e rendicontazione degli interventi dell'investimento M2C4 2.1a per le più urgenti necessità, segnalati dalle regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche, per la gestione del rischio alluvioni e per la riduzione del rischio idrogeologico. Ordinanza n. 35/2024 del Commissario straordinario alla ricostruzione nel territorio delle regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche.

ID INTERVENTO ER-UBIS-000109

CUP J78H24000430007

TITOLO INTERVENTO "Messa in sicurezza impianto idrovoro cittadino per la laminazione delle portate di piena del reticolo idraulico di bonifica"

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Data: 30.04.2025		ELABORATO: ALL.9	Rev.: 1	
IL PROGETTISTA GENERALE (Ing. Alessio Colombi) Ing.A.Colombi Ing.M.Roversi Ing.O.Vitarelli Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria Via Piangipane, 141 int.6 44121 FERRARA		 COLOMBI ALESSIO Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ferrara Ingegnere 09.05.2025 18:56:27 GMT+02:00	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO (Ing. Alessandro Buzzoni) IL DIRETTORE AREA TERRITORIO Ing. Alessandro Buzzoni	
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Codice Intervento
00	Progetto Esecutivo		31/03/2025	OC174
01	Revisione 1		30/04/2025	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 A01.004.005. a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Cat 1 - SCAVI E REINTERRI							
	AREA SX	2,00	4,50	7,700		69,30		
	AREA CENTRALE	2,00	4,50	24,800		223,20		
	AREA DX	2,00	4,50	8,500		76,50		
	SOMMANO mc					369,00	6,80	2'509,20
2 A01.004.010. a	Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata per ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità oltre 2 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Cat 1 - SCAVI E REINTERRI							
	AREA CENTRALE	2,00	4,50	9,600		86,40		
	SOMMANO mc					86,40	0,62	53,57
3 A01.007.005. a	Scavo a sezione obbligata, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo ed escluso dal prezzo l'allontanamento del materiale dal bordo dello scavo: per profondità fino a 2 m Cat 1 - SCAVI E REINTERRI SCAVO ZONA TUBI - ESEGUITO A MANO							
	AREA SX		7,00	5,700		39,90		
	AREA CENTRALE		7,00	15,200		106,40		
	AREA DX		7,00	3,600		25,20		
	DETRAZIONE SELLA 1		7,00	0,500		-3,50		
	DETRAZIONE SELLA 2		7,00	0,400		-2,80		
	DETRAZIONE SELLA 3		7,00	0,300		-2,10		
	Sommano positivi mc					171,50		
	Sommano negativi mc					-8,40		
	SOMMANO mc					163,10	81,19	13'242,09
4 A01.007.005. b	Scavo a sezione obbligata, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo ed escluso dal prezzo l'allontanamento del materiale dal bordo dello scavo: per profondità da 2 m a 4 m Cat 1 - SCAVI E REINTERRI SCAVO ZONA TUBI - ESEGUITO A MANO							
	AREA SX		7,00	2,100		14,70		
	AREA CENTRALE		7,00	9,600		67,20		
	AREA DX		7,00	5,200		36,40		
	DETRAZIONE SELLA 1		7,00	0,500		-3,50		
	DETRAZIONE SELLA 2		7,00	1,300		-9,10		
	DETRAZIONE SELLA 3		7,00	2,100		-14,70		
	A R I P O R T A R E					91,00		15'804,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					91,00		15'804,86
	Sommano positivi mc Sommano negativi mc					118,30 -27,30		
	SOMMANO mc					91,00	172,73	15'718,43
5 A01.007.010	Compenso allo scavo se effettuato in presenza di terre argillose Cat 1 - SCAVI E REINTERRI Vedi voce n° 3 [mc 163.10] Vedi voce n° 4 [mc 91.00] SOMMANO mc					163,10 91,00		
						254,10	19,65	4'993,07
6 A01.016.005	Preparazione delle aree in genere per la bonifica da ordigni bellici compreso l'estirpazione d'erbe, arbusti, vegetazione in genere e radici, il taglio di alberi di piccole dimensioni, la demolizione e rimozione di modeste recinzioni, delimitazioni e simili, il trasporto dei materiali di risulta fino alla distanza media di m 100 e la sua sistemazione nei siti di deposito, oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza. Cat 1 - SCAVI E REINTERRI AREA NUOVE FONDAZIONI AREA ARGINE SOMMANO mq		14,00 36,00	16,000 6,500		224,00 234,00		
						458,00	0,38	174,04
7 A01.016.010	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca superficiale di eventuali ordigni bellici, fino a una profondità di m 1,00 , da eseguirsi con apparecchio rilevatore idoneo allo scopo, su fasce di terreno della larghezza di m 1,00 per tutta la lunghezza dell'area. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Cat 1 - SCAVI E REINTERRI AREA NUOVE FONDAZIONI AREA ARGINE SOMMANO mq		14,00 36,00	16,000 6,500		224,00 234,00		
						458,00	0,75	343,50
8 A01.016.015	Localizzazione e bonifica delle aree mediante ricerca profonda di eventuali ordigni bellici, eseguita sino alla profondità massima di m 9, mediante trivellazione al centro di maglia quadrata di lato m 2,8 con l'impiego di idoneo apparato rilevatore. Compreso l'onere per il trasporto ed impianto delle attrezzature, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle autorità competenti, la sorveglianza, l'assistenza e quant'altro occorre per eseguire l'intervento in sicurezza e nel rispetto delle normative vigenti. Cat 2 - STRUTTURALE							
	A R I P O R T A R E							37'033,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							37'033,90
9 ZAP 02	BONIFICA BELLICA PROFONDA-ZONA NUOVE FONDAZIONI	2,00	16,32			32,64		
	BONIFICA BELLICA PROFONDA-ZONA PALANCOLATO		37,00			37,00		
	SOMMANO m					69,64	7,92	551,55
	Movimentazione tubazioni (ipotizzando 2 qualificati edili più installatore V categoria) Cat 2 - STRUTTURALE							
	RIMOZIONE TUBAZIONE ESISTENTE *(par.ug.=3*2)	6,00				6,00		
	MONTAGGIO CURVA TERMINALE SU PROLUNGA *(par.ug.=3*2)	6,00				6,00		
	SMONTAGGIO CURVA TERMINALE E PROLUNGA *(par.ug.=3*3)	9,00				9,00		
	RIMONTAGGIO TUBAZIONE ESISTENTE *(par.ug.=3*2)	6,00				6,00		
	SOMMANO ora					27,00	112,94	3'049,38
10 ZAP 03	INSERIMENTO PROLUNGA TUBAZIONE ESISTENTE E RIMONTAGGIO CURVA Cat 2 - STRUTTURALE					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	4'744,11	14'232,33
11 A01.010.010. a	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale di risulta proveniente da scavo Cat 1 - SCAVI E REINTERRI Vedi voce n° 1 [mc 369.00]					369,00		
	SOMMANO mc					369,00	4,96	1'830,24
12 A01.010.015	Rinterro di scavo eseguito a mano con materiale al bordo comprendente costipamento della terra e irrorazione di acqua Cat 1 - SCAVI E REINTERRI Vedi voce n° 3 [mc 163.10] Vedi voce n° 4 [mc 91.00]					163,10 91,00		
	SOMMANO mc					254,10	32,75	8'321,78
13 A02.049.006. f	Micropalo senza camicia, con inclinazione fino a 20°, per ancoraggi o altro, eseguito mediante l'utilizzazione di attrezzature adeguate al terreno da attraversare, compreso il successivo getto a pressione, nei fori così ricavati, in presenza di armatura metallica (da pagarsi a parte), di malta cementizia additivata, sino al volume effettivo di getto non inferiore a tre volte quello teorico del foro. Compreso ogni onere e magistero con esclusione dell'armatura metallica: in terreni							
	A R I P O R T A R E							65'019,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							65'019,18
14 A02.049.030	incoerenti o sciolti (resistenza alla compressione < 6 N/mm ²): per Ø esterno pari a 221 - 300 mm Cat 2 - STRUTTURALE							
	SELLA 1	16,00	15,00			240,00		
	SELLA 2	16,00	15,00			240,00		
	SELLA 3	28,00	15,00			420,00		
	SOMMANO m					900,00	125,91	113'319,00
	Armatura di micropali effettuata attraverso la fornitura e posa di profilati tubolari in acciaio S 355 JR secondo UNI EN 10025 filettati e con manicotto Cat 2 - STRUTTURALE							
	SELLA 1 -D.EST 88,9 SP10 mm *(lung.=15,00+0,3)	16,00	15,30		19,500	4'773,60		
	SELLA 2 -D.EST 88,9 SP10 mm *(lung.=15,00+0,3)	16,00	15,30		19,500	4'773,60		
	SELLA 3 -D.EST 88,9 SP10 mm *(lung.=15,00+0,3)	28,00	15,30		19,500	8'353,80		
	SOMMANO kg					17'901,00	2,15	38'487,15
15 ZAP 01	Fornitura, perforazione e posa in opera di chiodi ad iniezione, comprensivi di piastra di ancoraggio, bullone, manicotti di prolungamento e la rispettiva corona di perforazione. Le seguenti opere accessorie s'intendono incluse nel prezzo unitario (P.U.): - eventuali impalcati e piani di lavoro - tutti i materiali anche minuterie, mezzi di produzione e materiali non riciclabili, scarti - Misurazione del reticolo di chiodatura - Realizzazione di perforazioni di scarico per eventuali scoli di acque rivenienti dal terrapieno - Riempimento dello spazio anulare tra terreno e acciaio con malta di cemento oppure sospensione di cemento - Collegamento ed accoppiamento di forza dei chiodi con il rivestimento in spritzbeton mediante piastre di ancoraggio - Ricoprimento con spritzbeton delle teste dei chiodi (ove necessario e comunque su indicazione della DL) - Taglio e la rimozione di eventuali parti sporgenti - Prove di trazione (in sito) sul 3% dei chiodi autoperforanti, minimo 5 chiodi; modalità secondo le indicazioni della D. L - Controllo della resistenza di compressione su provini a 28 gg. della malta cementizia mediante prove di compressione secondo norma UNI EN 12390 presso un laboratorio autorizzato, quantità secondo le indicazioni della D. L La DL può disporre l'uso di additivi coloranti, che o verranno messi a disposizione o saranno pagati separatamente. Sarà compensata la lunghezza dell'ancoraggio posto in opera. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali							
	A R I P O R T A R E							216'825,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							216'825,33
	oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. CHIODI AUTOPERFORANTI - CARICO DI SNERVAMENTO 260 kN (voce VEN24-04.01.060.d) Cat 2 - STRUTTURALE							
	SELLA 1	16,00	15,00			240,00		
	SELLA 2	16,00	15,00			240,00		
	SELLA 3	16,00	15,00			240,00		
	SOMMANO m					720,00	65,40	47'088,00
16 C01.019.026	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale riciclato, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua e lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Cat 3 - PALANCOLATO							
	STABILIZZATO		16,00	1,500		24,00		
	(lung.=2*6,5)		13,00	1,500		19,50		
	SOMMANO mc					43,50	41,61	1'810,04
17 A01.004.005. a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) Cat 1 - SCAVI E REINTERRI							
	RIMOZIONE DELLO STABILIZZATO A FINE LAVORAZIONI		16,00	1,500		24,00		
	(lung.=2*6,5)		13,00	1,500		19,50		
	SOMMANO mc					43,50	6,80	295,80
18 A01.010.010. b	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti Cat 1 - SCAVI E REINTERRI REINTERRO CON MATERIALE TIPO LIMO ARGILLOSO							
	INSERIMENTO ARGILLA A FINE AVORAZIONI		16,00	4,000		64,00		
	(lung.=2*6,5)		13,00	4,000		52,00		
	SOMMANO mc					116,00	19,63	2'277,08
19	Palancole tipo Larsen di vari profili, fornite ed							
	A R I P O R T A R E							268'296,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							268'296,25
C04.067.005	infisse in terreni di qualsiasi natura e consistenza e con qualsiasi andamento planimetrico. Sono compresi: deviazione e regolamentazione delle acque in rapporto alle varie fasi dei lavori, collegamento delle teste delle palancole, allineamento delle teste delle palancole, eventuale taglio delle palancole sporgenti al di sopra della quota prevista e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte Cat 3 - PALANCOLATO Palancole tipo Arcelor Mittal PU 18 SOMMANO kg	64,00	12,00		76,900	59'059,20	2,23	131'702,02
						59'059,20		
20 A03.007.005. a	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc Cat 2 - STRUTTURALE MAGRONE SELLA 1 cordolo 50x40 cordolo 110x40 MAGRONE SELLA 2 cordolo 50x40 cordolo 110x40 MAGRONE SELLA 3 cordolo 50x50 cordolo 110x50 SOMMANO mc	2,00	7,00	0,500	0,100	0,70	113,10	493,12
		2,00	2,80	1,100	0,100	0,62		
		2,00	7,00	0,500	0,100	0,70		
			3,50	1,100	0,100	0,39		
			2,20	1,100	0,100	0,24		
		2,00	7,00	0,500	0,100	0,70		
		2,00	4,60	1,100	0,100	1,01		
						4,36		
21 A03.010.005. a	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione Cat 2 - STRUTTURALE CASSEFORMI CORDOLI SELLA 1 *(lung.=9,20+9,2+2,8+2,8) CASSEFORMI CORDOLI SELLA 2 *(lung.=9,20+3,5+8,1+0,5+1,1+2,2) CASSEFORMI CORDOLI SELLA 3 *(lung.=9,2+9,2+4,6+4,6) SOMMANO mq		24,00		0,400	9,60	33,84	1'124,84
			24,60		0,400	9,84		
			27,60		0,500	13,80		
						33,24		
22 A03.007.015. a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3							
	A R I P O R T A R E							401'616,23

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							401'616,23
	(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 ²) Cat 2 - STRUTTURALE							
	CLS SELLA 1							
	cordolo 50x40	2,00	7,00	0,500	0,400	2,80		
	cordolo 110x40	2,00	2,80	1,100	0,400	2,46		
	CLS SELLA 2							
	cordolo 50x40	2,00	7,00	0,500	0,400	2,80		
	cordolo 110x40		3,50	1,100	0,400	1,54		
			2,20	1,100	0,400	0,97		
	CLS SELLA 3							
	cordolo 50x50	2,00	7,00	0,500	0,500	3,50		
	cordolo 110x50	2,00	4,60	1,100	0,500	5,06		
	SOMMANO mc					19,13	190,53	3'644,84
23 A03.007.135	Sovrapprezzo ai conglomerati cementizi a resistenza caratteristica per aumento della classe di lavorabilità da S4 a S5 Cat 2 - STRUTTURALE Vedi voce n° 22 [mc 19.13]					19,13		
	SOMMANO mc					19,13	5,95	113,82
24 A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. Cat 2 - STRUTTURALE							
	ARMATURA SELLA 1							
	POS.1 + POS.2 d.16							
	*(par.ug.=(4+4)*2)*(lung.=5,2+5,34)	16,00	10,54		1,578	266,11		
	POS.3 + POS.4 d.16							
	*(par.ug.=(6+6)*2)	24,00	3,14		1,578	118,92		
	staffe d.8 CORDOLO 50X40							
	*(par.ug.=33*2)	66,00	1,96		0,395	51,10		
	staffe d.8 CORDOLO 110X40							
	*(par.ug.=8*2)*(lung.=(3,18+1,58))	16,00	4,76		0,395	30,08		
	ARMATURA SELLA 2							
	POS.1 + POS.2 d.16							
	(par.ug.=4+4)(lung.=5,2+5,34)	8,00	10,54		1,578	133,06		
	POS.3 + POS.4 d.16							
	*(par.ug.=6+6)	12,00	3,84		1,578	72,71		
	POS.5 + POS.6 d.16							
	(par.ug.=4+4)(lung.=5,2+4,24)	8,00	9,44		1,578	119,17		
	POS.7 + POS.8 d.16							
	*(par.ug.=6+6)	12,00	2,54		1,578	48,10		
	staffe d.8 CORDOLO 50X40							
	*(par.ug.=33+34)	67,00	1,96		0,395	51,87		
	staffe d.8 CORDOLO 110X40							
	A R I P O R T A R E					891,12		405'374,89

[illegible]

DESIGNAZIONE DEI LAVORI		IMPORTI
		TOTALE
RIPORTO		
Categorie di Opere GENERALI e SPECIALIZZATE		
OS21 - Opere strutturali speciali		420'675,53
TOTALE euro		420'675,53
FERRARA, 30/04/2025		
Il Tecnico		
A RIPORTARE		