Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile
Settore Sicurezza Territoriale e Protezione Civile Distretto Reno
Ufficio Territoriale di Bologna
Viale della Fiera 8, Bologna

Fondo sviluppo e Coesione 2021/2027, art. 1 comma 178 lettera b) L. 178/2020

COD: 0021

CUP: F37H21001780001

Lavori di manutenzione straordinaria su opere di contenimento degli eventi di piena per la messa in sicurezza dei territori e finalizzati al miglioramento dell'assetto idraulico Savena Abbandonato – Diversivo – Navile

(comuni di Bologna, Castel Maggiore, Argelato, Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo, Granarolo dell'Emilia, Minerbio, Baricella)

PROGETTO DEFINITIVO

Rev. 1

IMPORTO LAVORI: **€. 721.549,76**

Il Responsabile del Procedimento:

Ing. Davide Parmeggiani

I Progettisti:

Ing. Federico Marrani

Ing. Stefano Bondioli

2. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	Data: 26/07/2022

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		LAVORI				
1	**C04.094.005**	**Sfalcio meccanico di vegetazione spontanea eterogenea, prevalentemente erbacea, eseguito su superfici arginali piane ed**				
		Sfalcio meccanico di vegetazione spontanea eterogenea, prevalentemente erbacea, eseguito su superfici arginali piane ed inclinate, compreso l'onere dell'allontanamento a rifiuto dei materiali di risulta				
		Savena arginato da sez 05 a 42 (al 50%) 1096000*0.50	m²	548000,00		
		Navile arginato da sez 31 a 69 (al 50%) 735000*0.50	m²	367500,00		
		Savena arginato secondo passaggio da sez 05 a 42 (al 50%) 1096000*0.50	m²	548000,00		
		Navile arginato secondo passaggio da sez 31 a 69 (al 50%) 735000*0.50	m²	367500,00		
				1831000,00	0,06	109.860,00
2	**C04.094.010**	**Sfalcio meccanico di vegetazione spontanea eterogenea costituita in prevalenza da canne e cespugli, eseguito con mezzi m**				
		Sfalcio meccanico di vegetazione spontanea eterogenea costituita in prevalenza da canne e cespugli, eseguito con mezzi meccanici su golene fluviali e superfici arginali, piani ed inclinate, compreso l'onere della raccolta e trasporto a rifiuto del materiale di risulta				
		Savena arginato da sez 05 a 42 (al 25%) 1096000*0.25	m²	274000,00		
		Navile arginato da sez 31 a 69 (al 25%) 735000*0.25	m²	183750,00		
		Canale Diversivo Navile	m²	187000,00		
				644750,00	0,16	103.160,00
3	**C04.094.020**	**Taglio di vegetazione spontanea costituita da pioppelle e cespugli (con diametro fino a 7cm a 1,3 m dal suolo), da esegu**				
		Taglio di vegetazione spontanea costituita da pioppelle e cespugli (con diametro fino a 7cm a 1,3 m dal suolo), da eseguirsi con mezzi meccanici ed eventuali rifiniture a mano su golene e superfici arginali piane ed inclinate, compreso l'onere della raccolta ed allontanamento a rifiuto dei materiali di risulta				
		Savena arginato da sez 05 a 42 (al 25%) 1096000*0.25	m²	274000,00		
		Navile arginato da sez 31 a 69 (al 25%) 735000*0.25	m²	183750,00		
		Navile tratto urbano BO sez da 0 a 11 (media 5,00 m per sponda) 5700*5.00*2	m²	57000,00		
		Navile da sez 11 a 31 (media 4,00m per sponda) 10500*4.00*2	m²	84000,00		
		varie	m²	87,58		
				598837,58	0,26	155.697,77
4	**C04.094.025**	**Taglio di vegetazione spontanea, cespugliosa ed arborea (con diametro fino a 20 cm a 1,3 m dal suolo) da eseguirsi con m**				
		Taglio di vegetazione spontanea, cespugliosa ed arborea (con diametro fino a 20 cm a 1,3 m dal suolo) da eseguirsi con mezzi meccanici e eventuali rifiniture a mano, lungo ciglioni e basse sponde, esteso anche alle piante nell'alveo per la parte emergente dalle acque di magra nonché la rimozione di rifiuti solidi urbani, compresi eventuali oneri per conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D.L. e trasporto, fuori alveo, del materiale di risulta				
		aree sparse Navile e Savena	m²	250000,00	0,54	135.000,00
5	**C04.097.005**	**Regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'alveo secondo la pendenza dei tratti adiacenti o quella stabilita dal**				
		Regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'alveo secondo la pendenza dei tratti adiacenti o quella stabilita dalla D.L., compresi taglio o estirpamento di alberi e arbusti di qualsiasi specie e dimensione nonchè di altra vegetazione di qualsiasi natura, piante franate in alveo, scarico dei ciglioni golenali pericolanti o aventi scarpate eccessivamente scoscese ed irregolari, rimozione di ciglioni franati, trasporto del materiale di risulta ritenuto idoneo (terra, ceppaie, ramaglie) nelle vicinanze a tamponamento di franamenti e corrosioni di sponda e per la				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		ricostruzione di scarpate erose, formazione di rampe di servizio, accessi o passaggi eventualmente occorrenti, ripristini dello stato precedente alla fine degli interventi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:				
	a	**fino a 8 m** fino a 8 m				
		Navile tratto intermedio	m²	33000,00		
		Savena tratto intermedio	m²	33000,00		
				66000,00	0,89	58.740,00
6	C04.004.005	**Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi e torrenti, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di acq** Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi e torrenti, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di acqua, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresi tutti gli oneri per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:				
	a	**con spostamento e sistemazione frontale del materiale di risulta** con spostamento e sistemazione frontale del materiale di risulta				
		Ripresa di frane ed erosioni rinvenute volta volta dopo gli sfalci	m³	8000,00	2,09	16.720,00
7	C04.007.005	**Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suolo anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terre** 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, aggottamenti, 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:				
	b	**per scavi fino alla profondità massima di 4 m dal piano di campagna** per scavi fino alla profondità massima di 4 m dal piano di campagna				
		ricerca e chiusura tane di animali (stima 15mc a tana) 15.00*250	m³	3750,00		
		maggiorazione per modeste quantità (+33%) 15.00*250*0.32	m³	1200,00		
				4950,00	8,05	39.847,50
8	C04.052.005	**Pietrame calcareo di cava, con tolleranza di elementi di peso inferiore fino al 15% del volume, fornito e posto in opera** Pietrame calcareo di cava, con tolleranza di elementi di peso inferiore fino al 15% del volume, fornito e posto in opera per formazione di difese radenti, costruzione di pennelli, briglie, soglie, rampe compreso tutti gli scavi per l'imposta delle opere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:				
	b	**elementi di peso da 51 a 1000 kg** elementi di peso da 51 a 1000 kg				
		formazione scogliera in tratti arginali in froldo o tratti spondali in erosione	t	680,00	33,96	23.092,80
9	C04.085.005	**Biostuoia, fornita e posta in opera, realizzata mediante l'interposizione tra due reti in filamenti polimerici di una ma** Biostuoia, fornita e posta in opera, realizzata mediante l'interposizione tra due reti in filamenti polimerici di una massa organica costituita da fibre naturali non inferiore ai 400 g/mq. Le reti avranno ciascuna una massa areica non superiore ai 10 g/mq ed una maglia di dimensioni pari a 8x10 mm, saranno caratterizzate da una resistenza non inferiore a 500 N/m con deformazioni non superiori al 20%. Tra una delle georeti e la massa organica sarà posto un foglio di cellulosa da massa areica non inferiore ai 25 g/mq in grado di decomporsi celermente dopo la posa. Il pacchetto descritto sarà assemblato meccanicamente e opportunamente fissato secondo le indicazioni del c.s.a.. Il materiale sarà fornito in rotoli di ampiezza non inferiore ai 2 m:				
	a	**biostuoia in fibre naturali di paglia**				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		biostuoia in fibre naturali di paglia sostegno di tratti arginali ripristinati	m²	2717,00	5,33	14.481,61
10	**M01.001.010**	**Specializzato edile** Specializzato edile interventi localizzati	ora	110,00		
				110,00	30,16	3.317,60
11	**N04.001.010**	**Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo** Autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: con braccio fino a 20 m interventi localizzati su vegetazione	ora	50,00	87,25	4.362,50
12	**N04.022.005**	**Motocoltivatore, motorasaerba, motofalciatrice, motodecespugliatore, motoirroratrice, motoaspiratore e motopompa da 3 a** Motocoltivatore, motorasaerba, motofalciatrice, motodecespugliatore, motoirroratrice, motoaspiratore e motopompa da 3 a 7 kW, compreso trasporto in loco, carburante, lubrificante ed ogni onere connesso al tempo effettivo di impiego interventi localizzati su vegetazione ripariale	ora	109,00	40,48	4.412,32
13	**N04.004.015**	**Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:** Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				
	a	**potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat)** potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat) Navile e Savena: rimozione detriti e accumuli in alveo in zone con limitato accesso	ora	100,00	49,92	4.992,00
14	**N04.004.020**	**Escavatore compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:** Escavatore compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				
	c	**peso da 22 a 26,9 t** peso da 22 a 26,9 t Navile e Savena: interventi localizzati di ripristini in alveo	ora	100,00	87,25	8.725,00
15	**N04.004.030**	**Escavatore munito di decespugliatore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio** Escavatore munito di decespugliatore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				
	d	**potenza da 90 a 118 kW** potenza da 90 a 118 kW	ora	100,00	99,76	9.976,00
16	**N04.034.010**	**Mezzo meccanico semovente, conforme alla direttiva macchine CE, gommato a trazione integrale a quattro ruote sterzanti,** Mezzo meccanico semovente, conforme alla direttiva macchine CE, gommato a trazione integrale a quattro ruote sterzanti, completo di braccio telescopico con lunghezza fino a 12 m , dotato di testata girevole a 180°, con larghezza di taglio minimo 120 cm. Il mezzo dovrà essere dotato di trincia da erba e trincia forestale per il taglio di piante e arbusti fino a 15 cm di diametro, con larghezza di taglio da 1,20 m a 1,50 m; nel prezzo sono compresi l'operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				
	b	**con potenza da 90 a 118 kW** con potenza da 90 a 118 kW interventi com mezzo gommato su strada	ora	250,00	82,42	20.605,00

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
17	**F01.022.005**	**Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autopo** Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza:				
	c	**240 x 450 x 240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi** 240 x 450 x 240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi utilizzo solo su specifica disposizione della DL	Cadauno	3,00	206,97	620,91
18	**F01.022.005**	**Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autopo** Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza:				
	d	**240 x 450 x 240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo c)** 240 x 450 x 240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo c) utilizzo solo su specifica disposizione della DL 3*3	Cadauno	9,00	42,42	381,78
19	**F01.022.035**	**trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, c** trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi	Cadauno	3,00	298,34	895,02
20	**F01.022.045**	**Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altr** Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile:				
	a	**per i primi 30 giorni lavorativi** per i primi 30 giorni lavorativi utilizzo solo su specifica disposizione della DL	Cadauno	3,00	161,62	484,86
21	**F01.022.045**	**Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altr** Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile:				
	b	**per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi** per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi utilizzo solo su specifica disposizione della DL 3*3	Cadauno	9,00	111,11	999,99

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
22	**F01.025.030**	**Recinzione per opere di difesa del suolo realizzata con rete in plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro 20 m** Recinzione per opere di difesa del suolo realizzata con rete in plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro 20 mm, infissi nel terreno a distanza di 1 m, compreso il montaggio in opera, la successiva rimozione a lavori ultimati e gli eventuali ripristini che si rendessero necessari utilizzo solo su specifica disposizione della DL	m²	250,00	5,05	1.262,50
23	**F01.031.015**	**Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di** Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di forma quadrata, triangolare e tonda delle dimensioni di lato/diametro 60 cm, in lamiera metallica 10/10 e pellicola retroriflettente di classe 1, dati a nolo completi di cavalletti/sostegni, eventuali pannelli esplicativi rettangolari, compreso il posizionamento, lo spostamento, la rimozione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:				
	a	**per il primo mese lavorativo o frazione di esso** per il primo mese lavorativo o frazione di esso utilizzo solo su specifica disposizione della DL	Cadauno	30,00	15,56	466,80
24	**F01.031.015**	**Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di** Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di forma quadrata, triangolare e tonda delle dimensioni di lato/diametro 60 cm, in lamiera metallica 10/10 e pellicola retroriflettente di classe 1, dati a nolo completi di cavalletti/sostegni, eventuali pannelli esplicativi rettangolari, compreso il posizionamento, lo spostamento, la rimozione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:				
	b	**per ogni mese o frazione di esso successivo al primo** per ogni mese o frazione di esso successivo al primo 30*3	Cadauno	90,00	3,54	318,60
25	**F01.097.005**	**Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il** Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi:				
	b	**dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm** dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm 4*3	Cadauno	12,00	3,42	41,04
26	**F01.103.005**	**Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio** Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio	h	15,00	37,28	559,20
27		**Oneri speciali**	EURO			2.528,96
		TOTALE LAVORI				**721.549,76**
		Importo soggetto a ribasso				**712.990,10**
		Ribasso d'asta 0,0000 %				**0,00**
						712.990,10
		Importo sicurezza				**8.559,66**
		TOTALE NETTO LAVORI				**721.549,76**
		Costo del personale				**224.638,10**
		SOMME A DISPOSIZIONE				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
28		**contributo ANAC**	EURO			375,00
29		**Spese relative alla pubblicazione obbligatoria del bando e dell'esito di gara ai sensi dell'art. 216, comma 1 del D.M. 02/12/2016**	EURO			5.000,00
29		**Imprevisti**	EURO			2.789,49
		ONERI FISCALI IVA				
		IVA su Lavori				
		Aliquota al 22%	EURO	22%	721.549,76	158.740,95
		Fondo incentivante (1,60%)	EURO			11.544,80
		TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE				**178.450,24**
		IMPORTO COMPLESSIVO				**900.000,00**