



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO



**INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E RINATURAZIONE DEL
TRATTO FINALE DELLA ROGGIA CAVOLTO IN COMUNE DI
MERONE**

**Interventi per il miglioramento delle acque e degli habitat nella Valle del Lambro (Lambro vivo) –
LIFE11 ENV/IT/004 – azione B7**

PROGETTO PRELIMINARE

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Il progettista
Ing. Daniele Giuffrè

Triuggio, Ottobre 2014





PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE



fondazione
cariplo

1. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO



fondazione
cariplo



1. CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Riferimento Prezziario	Descrizioni opere	quantità	Prezzo unit.	Prezzo
A) RINATURAZIONE CAVOLTO				
A1) Lavorazioni preliminari				
N.P.01	Apprestamento di cantiere	(1)	= 1 cad	2.000 €/cad 2.000,00 €
O.F. E.4.1	Esbosco con trattore e verricello. Cippatura delle cortecce, dei cimali, della ramaglia e ogni scarto di lavorazione boschiva, comprensiva di distribuzione ordinata del cippato nei pressi del letto di caduta evitando accumuli superiori ai 10 cm e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	(10 x 0,1) x 15	= 18,8 m ³	24,98 €/m ³ 470,86 €
O.F. E.1.4.7		(18,8)	= 18,8 m ³	23 €/m ³ 433,54 €
TOTALE INTERVENTO A1				<u>2.904,40 €</u>
A2) Rinaturazione di sponda con grata viva: sezione tipologica "A"				
R.L. F15.009.a	Disboscamento con taglio di alberi di almeno 5 cm di diametro del tronco compreso sfrondamento e carico su autocarro: eseguito a mano	(3 x 92) x 2	= 552 m ²	17,93 €/m ² 9.897,36 €
R.L. F15.010.a	Decespugliamento di area boscata con pendenza media inferiore al 50% invase da rovi, arbusti ed erbe infestante con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento: su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta - area allargamento	(3 x 92) x 2	= 552 m ²	0,77 €/m ² 425,04 €
O.F. E.1.4.7	Cippatura delle cortecce, dei cimali, della ramaglia e ogni scarto di lavorazione boschiva, comprensiva di distribuzione ordinata del cippato nei pressi del letto di caduta evitando accumuli superiori ai 10 cm e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	(55,2 + 347)	= 402,0 m ³	23 €/m ³ 9.246,73 €
O.F. G.3.3.1	Realizzazione di una grata a maglie quadrate, su scarpate in erosione, previa creazione di sostegno al piede tramite scavo di trincea, costruita mediante la posa di tondame longitudinale, e successivamente degli elementi verticali, loro fissaggio tramite picchetti di ferro e filo di ferro zincato ed inserimento di talee di specie idonee. La struttura sarà ricoperta inerte terroso locale e la sommità sarà protetta con carta catramata. A completamento dell'opera si prevede un inerbimento con miscuglio di specie erbacee idonee. Parametri di riferimento: dimensioni tondame di castagno diametro 20 cm e lunghezza di 3 m, dimensioni maglie 1,5 x 1,5 m, interasse tra gli elementi verticali circa 1m e l'on interasse compresa tra 40-100 cm in funzione della pendenza e chiodatura, densità messa a dimora di talee numero di 10/mq, picchetti diametro 14 mm	(92 x 3) x 2	= 552 m ²	120,82 €/m ² 66.692,64 €
TOTALE INTERVENTO A2				<u>86.261,77 €</u>
A3) Rinaturazione di sponda con grata viva e scogliera: sezione tipologica "B"				
R.L. F15.009.a	Disboscamento con taglio di alberi di almeno 5 cm di diametro del tronco compreso sfrondamento e carico su autocarro: eseguito a mano	(3 x 40) x 1	= 120 m ²	17,93 €/m ² 2.151,60 €
R.L. F15.010.a	Decespugliamento di area boscata con pendenza media inferiore al 50% invase da rovi, arbusti ed erbe infestante con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento:			



Riferimento Prezziario	Descrizioni opere	quantità	Prezzo unit.	Prezzo
	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta			
	- area allargamento	(3 x 40) x 1 = 120 m ²	0,77 €/m ²	92,40 €
O.F. E.1.4.7	Cippatura delle cortecce, dei cimali, della ramaglia e ogni scarto di lavorazione boschiva, comprensiva di distribuzione ordinata del cippato nei pressi del letto di caduta evitando accumuli superiori ai 10 cm e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	(12,0 + 75,4) = 87,4 m ³	23 €/m ³	2.010,16 €
R.L. D15.001.b	Demolizione parziale di muri di sponda, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per assicurare il lavoro eseguito 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	(0,6 x 1) x 40 = 24 m ³	22,8 €/m ³	547,20 €
O.F. G.3.3.1	Realizzazione di una grata a maglie quadrate, su scarpate in erosione, previa creazione di sostegno al piede tramite scavo di trincea, costruita mediante la posa di tondame longitudinale, e successivamente degli elementi verticali, loro fissaggio tramite picchetti di ferro e filo di ferro zincato ed inserimento di talee di specie idonee La struttura sarà ricoperta inerte terroso locale e la sommità sarà protetta con carta catramata. A completamento dell'opera si prevede un inerbimento con miscuglio di specie erbacee idonee. Parametri di riferimento: dimensioni tondame di castagno diametro 20 cm e lunghezza di 3 m, dimensioni maglie 1,5 x 1,5 m, interasse tra gli elementi verticali circa 1m e lon interasse compresa tra 40-100 cm in funzione della pendenza e chiodatura, densità messa a dimora di talee numero di 10/mq, picchetti diametro 14 mm	(40 x 3) = 120 m ²	120,82 €/m ²	14.498,40 €
R.L. F15.005.b	Scavo a sezione obbligata, eseguito anche in presenza di acqua, compresi la profilatura delle pareti e il carico delle materie di risulta: - terra, profondità da 2 a 4 m	(0,8 x 1) x 40 = 32 m ³	5,16 €/m ³	165,12 €
R.L. F15.022.a	Blocchi di pietra per scogliere o pennelli, di volume singolo non inferiore a 0,8 mc, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani e dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo spianamento del terreno per la formazione del piano d'appoggio: - con pietra proveniente da cave	(5) x 40 = 200 m ³	50,61 €/m ³	10.122,00 €
R.L. A15.010.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	(100) = 100 m ³	7,36 €/m ³	736,00 €
TOTALE INTERVENTO A3				<u>30.322,88 €</u>
A4) Rinaturazione di sponda con scogliera: sezione tipologica "C"				
R.L. F15.009.a	Disboscamento con taglio di alberi di almeno 5 cm di diametro del tronco compreso sfrondamento e carico su autocarro: eseguito a mano	(2) x 80 = 160 m ²	17,93 €/m ²	2.868,80 €
R.L. F15.010.a	Decespugliamento di area boscata con pendenza media inferiore al 50% invase da rovi, arbusti ed erbe infestante con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento: su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta - area allargamento	(2) x 80 = 160 m ²	0,77 €/m ²	123,20 €



Riferimento Prezziario	Descrizioni opere	quantità	Prezzo unit.	Prezzo
O.F. E.1.4.7	Cippatura delle cortecce, dei cimali, della ramaglia e ogni scarto di lavorazione boschiva, comprensiva di distribuzione ordinata del cippato nei pressi del letto di caduta evitando accumuli superiori ai 10 cm e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	(16,0 + 100,5) = 116,5 m ³	23 €/m ³	2.680,21 €
R.L. D15.001.b	Demolizione parziale di muri di sponda, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per assicurare il lavoro eseguito 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	(0,6 x 1) x 80 = 48 m ³	22,8 €/m ³	1.094,40 €
R.L. F15.005.b	Scavo a sezione obbligata, eseguito anche in presenza di acqua, compresi la profilatura delle pareti e il carico delle materie di risulta: - terra, profondità da 2 a 4 m	(0,8 x 1) x 80 = 64 m ³	5,16 €/m ³	330,24 €
R.L. F15.022.a	Blocchi di pietra per scogliere o pennelli, di volume singolo non inferiore a 0,8 mc, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani e dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo spianamento del terreno per la formazione del piano d'appoggio: - con pietra proveniente da cave	(5) x 80 = 400 m ³	50,61 €/m ³	20.244,00 €
R.L. A15.010.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	(200) = 200 m ³	21,91 €/m ³	4.382,00 €
R.L. D15.090	Smontaggio di elementi in carpenteria metallica e successivo smaltimento	(15,8 x 1) x 6 = 95 kg	1,25 €/kg	118,50 €
R.L. D15.118	Trasporto a discarica controllata di materiali di risulta, provenienti da demolizioni, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	(95) = 95 m ³	46,89 €/m ³	4.445,17 €
N.P.02	Struttura con palancole in legno per la regolazione del lago	(1) = 1 cad	5.000 €/cad	5.000,00 €
N.P.03	Argano per regolazione soglia di monte comprensivo di tutte le lavorazioni per l'infilaggio delle nuove travi	(1) = 1 cad	10.000 €/cad	10.000,00 €
TOTALE INTERVENTO A4				<u>51.286,52 €</u>
A5) Scale risalita per i pesci				
R.L. F15.022.a	Blocchi di pietra per scogliere o pennelli, di volume singolo non inferiore a 1/4 mc, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani e dei fori con cls: - con pietra proveniente da cave			
	- per scale di risalita soglia n°1 da monte	(27 x 1,5) x 6 = 182 m ³	50,61 €/m ³	9.223,67 €
	- per scale di risalita soglia n°2 da monte	(9 x 0,5) x 6 = 19 m ³	50,61 €/m ³	967,92 €
	- per scale di risalita soglia n°3 da monte	(15,5 x 0,85) x 6 = 59 m ³	50,61 €/m ³	3.000,54 €
	- per scale di risalita soglia n°4 da monte	(10 x 0,6) x 6 = 27 m ³	50,61 €/m ³	1.366,47 €
R.L. F15.020.d	Muratura per realizzare le scale di risalita con pietra e malta cementizia dosata a 350 kg costituiti con elementi di pietra di volume non inferiore a 0,1 mc con materiale proveniente da cava, lavorato e posto in opera			
	- per scale di risalita soglia n°1 da monte	(27 x 1,5) x 0,6 = 6,1 m ³	414,73 €/m ³	2.519,48 €
	- per scale di risalita soglia n°2 da monte	(9 x 0,5) x 0,6 = 0,6 m ³	414,73 €/m ³	264,39 €
	- per scale di risalita soglia n°3 da monte	(15,5 x 0,85) x 0,6 = 2,0 m ³	414,73 €/m ³	819,61 €



Riferimento Prezziario	Descrizioni opere	quantità	Prezzo unit.	Prezzo
	- per scale di risalita soglia n°4 da monte	(10 x 0,6) x 0,6 = 0,9 m ³	414,73 €/m ³	373,26 €
	TOTALE INTERVENTO A5			<u>18.535,34 €</u>
	A6) Pulizia e adeguamento sentiero in destra			
O.F. E.4.1	Esbosco con trattore e verricello.	(10 x 0,1) x 20 = 25,1 m ³	24,98 €/m ³	627,82 €
R.L. F15.010.a	Decespugliamento di area boscata con pendenza media inferiore al 50% invase da rovi, arbusti ed erbe infestante con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento: su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta			
	- area allargamento	(3) x 222 = 666 m ²	0,77 €/m ²	512,82 €
O.F. E.1.4.7	Cippatura delle cortecce, dei cimali, della ramaglia e ogni scarto di lavorazione boschiva, comprensiva di distribuzione ordinata del cippato nei pressi del letto di caduta evitando accumuli superiori ai 10 cm e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	(66,6 + 25) = 91,7 m ³	23 €/m ³	2.109,85 €
R.L. E55.051	Staccionata realizzata a Croce di Sant'Andrea in pali di castagno decortinati, costituita da corrimano, diametro 10/12 cm, e diagonali, diametro 8/10 cm, posti ad interasse di 1,5 m, altezza fuori terra 1 m, con trattamento imputrescibile nella parte interrata, incluso ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato, plinto di fondazione di sezione 30 x 30 x 30 cm, scavo e riporto per la realizzazione del plinto stesso, materiali e attrezzature necessarie per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; valutate al m di lunghezza della staccionata	(222) = 222 m	49,3 €/m	10.944,60 €
R.L. E35.168.e	Apertura recinzione esistente.			
	- altezza pannello 2.000 mm	(1) = 1 m	139,1 €/m	139,14 €
	TOTALE INTERVENTO A6			<u>14.334,23 €</u>



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE



fondazione
cariplo

2. QUADRO ECONOMICO



fondazione
cariplo



2. QUADRO ECONOMICO

	Costo [Euro]
<i>Opere a base d'appalto</i>	
A1) Lavorazioni preliminari	2.904,40
A2) Rinaturazione di sponda con grata viva: sezione tipologica "A"	86.261,77
A3) Rinaturazione di sponda con grata viva e scogliera: sezione tipologica "B"	30.322,88
A4) Rinaturazione di sponda con scogliera: sezione tipologica "C"	51.286,52
A5) Scale risalita per i pesci	18.535,34
A6) Pulizia e adeguamento sentiero in destra	14.334,23
Oneri per la sicurezza	6.109,35
	<i>Totale opere</i>
	209.754,50
<i>Somme a disposizione dell'Ente</i>	
Imprevisti	7.274,19
Spese tecniche	19.703,66
IVA sui lavori e sulla sicurezza	46.145,99
IVA sui imprevisti	1.600,32
IVA su spese tecniche	4.508,20
Oneri previdenziali su spese tecniche	788,15
Spese per procedure di gara	225
	<i>Totale somme a disposizione</i>
	80.245,50
	<i>Totale complessivo</i>
	290.000,00