



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO



AREE DI ESONDAZIONE CONTROLLATA DEL RIO BROVADA IN COMUNE DI BESANA IN BRIANZA E TRIUGGIO

Convenzione tra Regione Lombardia e Parco Regionale della Valle del Lambro del 24 ottobre
2016

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO

Il progettista
Ing. Daniele Giuffrè

Triuggio, marzo 2017



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

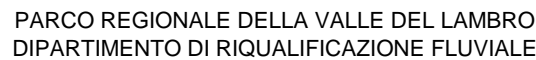
1.1 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - REALIZZAZIONE DELLE OPERE

Riferimento Prezziario	Descrizioni opere	quantità	Prezzo unit.	Prezzo
Aree di esondazione controllata del rio Brovada in Comune di Besana in Brianza e Triuggio				
LOTTO 1				
1 Opere di regolazione di monte				
1.1 - N.P.01	Apprestamento di cantiere			
	- opera di regolazione	() 1 = 1 cad	2000.0 €/cad	2,000.00 €
1.2 - O.F. E.1.2.5	Taglio di abbattimento, sramatura e allestimento di materiale legnoso d'altofusto di medie dimensioni, comprensivo di accatastamento ordinato del materiale di risulta e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	$A_{bosc} [m^2]$ N_{piante/m^2} $V_{avgp} [m^3]$ V		
	- sponda destra	(128 x 0.2) x 0.85 = 21.71 m ³	38.3 €/m ³	831.67 €
1.3 - C.M. 1C.01.030.0030	Demolizione di strutture e murature in conglomerato cementizio non armato, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume:	$B [m]$ $W [m]$ $H [m]$ V_{sf}		
	.a - oltre 5,01 m ³	(10.00 x 1.00) x 2.0 = 20.00 m ³	148.98 €/m ³	2,979.60 €
	- briglia esistente			
1.4 - C.M. 1C.02.300.0010	Armatura di parete di scavo a sezione obbligata, eseguita con tavolame o pannelli metallici, puntelli graffe, chioderia ecc., compreso il nolo, lo sfrido, la perdita parziale dei materiali, il disarmo, per altezze di armatura fino a 3,00 m:	$2p [m]$ $H [m]$ A		
	.a - completa con tavole o pannelli accostati	(44.00) x 1.7 = 74.8 m ²	18.02 €/m ²	1,347.90 €
	- fondazione e sottofondazione	(44.00) x 0.7 = 30.8 m ²	18.02 €/m ²	555.02 €
	- briglia selettiva	(42) x 0.7 = 29.4 m ²	18.02 €/m ²	529.79 €
	- vasca di dissipazione			
1.5 - C.M. 1C.02.100.0040	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ , comprese le opere provvisorie di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti:	$B [m]$ $W [m]$ $H [m]$ V		
	- con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi oneri di smaltimento	(10.0 x 12) x 1.7 = 204.0		
	- fondazione e sottofondazione	(10.0 x 12) x 0.7 = 84.0		
	- briglia selettiva	(10.0 x 11) x 0.7 = 77.0		
	- vasca di dissipazione			
		TOT 365.0 x		
		%V _{terreno} 0.5 =		
		182.5 m ³	16.48 €/m ³	3,007.60 €

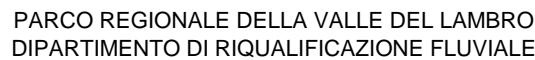


PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

1.6 - R. L. A15002	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 roccia compatta, senza uso di mine, con l'ausilio di mezzi di demolizione .c meccanica - fondazione e sottofondazione - briglia selettiva - vasca di dissipazione	B [m] W [m] H [m] V (10.0 x 12.00) x 1.7 = 204.0 (10.0 x 12) x 0.7 = 84.0 (10.0 x 11) x 0.7 = 77.0 TOT 365.0 x %V _{roccia} 0.5 = 182.5 m ³ 66.78 €/m ³ 12,187.35 €
1.7 - C.M. 1C.02.050.0010	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ . Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. - con carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata, di materiale non reimpiegabile, esclusi eventuali oneri di smaltimento .c - riprofilatura sponde corpo opera di restituzione, spalla sinistra - riprofilatura sponde corpo opera di restituzione, spalla destra	V _{scavo} %V _{terreno} V (528.2) 100% = 528.2 m ³ 10.21 €/m ³ 5,392.92 € (148.0) 50% = 74.0 m ³ 10.21 €/m ³ 755.54 €
1.8 - R. L. A15001	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: (SOVRAPPREZZO) - in roccia compatta, senza uso di mine, con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica .d - riprofilatura sponde corpo opera di restituzione, spalla destra	V _{scavo} %V _{roccia} V (148.0) x 0.5 = 74.0 m ³ 36.36 €/m ³ 2,690.64 €
1.9 - R.L. A35014	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 opere di fondazione .c - pannelli metallici standard - platea di fondazione	2p [m] H [m] A (44.00) x 1.7 = 74.80 m ² 23.92 €/m ² 1,789.22 €
1.10 - R.L. A35015	- per opere in elevazione .b - pannelli di legno - scivolo setti esterni - vasca di dissipazione - chute blocks laterali - vasca di dissipazione - chute block centrale - vasca di dissipazione - sill blocks .c - pannelli metallici standard - scarichi di fondo - setto trasversale - scarico di superficie	A [m ²] p.ti ug. A (9.30) x 2 = 18.60 m ² 27.16 €/m ² 505.18 € (6.60) x 2 = 13.20 m ² 27.16 €/m ² 358.51 € (5.90) = 5.90 m ² 27.16 €/m ² 160.24 € (5.10) x 5 = 25.50 m ² 27.16 €/m ² 692.58 € A [m ²] A (173.4) = 173.38 m ² 22.84 €/m ² 3,960.02 € (65.00) = 65.00 m ² 22.84 €/m ² 1,484.60 € (26.0) = 26.0 m ² 22.84 €/m ² 593.84 €



1.11 - R.L. A35011	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 32.5 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 ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi:									
	.b - 200 kg/mc	B [m]	W [m]	H [m]	V _{sf}					
	- sottofondazione platea	(10.00 x 12.00)	x	0.2	= 24.00 m ³	86.59	€/m ³		2,078.16	€
1.12 - R.L. A35011	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza, classe di esposizione XC1, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e l'acciaio di armatura:									
	.b - classe di resistenza a compressione C 28/35 (Rck 35 N/mm ²)									
	- per opere di fondazione	B [m]	W [m]	H [m]	V					
	- platea di fondazione struttura	(10.00 x 12.00)	x	1.5	= 180.0 m ³	154.05	€/m ³		27,729.00	€
	-platea di fondazione briglia selettiva	(10.00 x 12.00)	x	0.7	x					
			n	0.4	= 33.60 m ³	154.05	€/m ³		5,176.08	€
	-platea di fondazione vasca di dissipazione	(10.00 x 11.00)	x	0.7	x					
			n	0.4	= 30.80 m ³	154.05	€/m ³		4,744.74	€
1.13 - R.L. A35012	- per opere in elevazione	V [m ³]			V					
	- scarico di fondo	(112.5)			= 112.5 m ³	152.04	€/m ³		17,104.50	€
	-scarico di superficie	(24.0)			= 24.0 m ³	152.04	€/m ³		3,648.96	€
	- setto trasversale	(42.9)			= 42.9 m ³	152.04	€/m ³		6,522.52	€
1.14 - R.L. A35023	Acciaio in barre del tipo B450 C prodotto da azienda in possesso di Attestato di Qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP per armature di conglomerato cementizio, prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legatura, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge:									
	.e -diametro 14-30 mm	V _{cal} [m ³]		ρ [kg _{acc} /m ³ _{cal}]	m _{acc}					
	- platea di fondazione	(180.0)	x	80	= 14,400 kg	1.36	€/kg		19,584.00	€
	- scarichi di fondo	(112.5)	x	80	= 9,000 kg	1.36	€/kg		12,240.00	€
	- scarico di superficie	(24.0)	x	80	= 1,920 kg	1.36	€/kg		2,611.20	€
	- setto trasversale	(42.9)	x	80	= 3,432 kg	1.36	€/kg		4,667.52	€

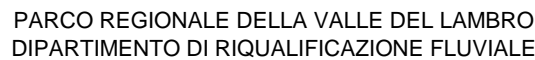


1.15 - R.L. F15057	Opera di sostegno in terreno rinforzato, realizzata con paramento rinverdire inclinato a 65°, ottenuta tramite la posa su piani orizzontali distanziati di 65 cm di geogriglie tessute in poliestere alta tenacità, inglobanti strati di terreno idoneo che verranno contenuti al fronte da sistema di cassetta metallica predisposto per sistema anti-caduta. Le geogriglie avranno resistenza trasversale minima di 30 kN/m e la resistenza longitudinale e la lunghezza in opera sarà calcolata in fase progettuale. Indice di plasticità del terreno non superiore a 6; angolo di attrito interno non minore di 30°. Il sistema di cassetta comprenderà anche geocomposito antierosivo formato da griglia tessuta in poliestere alta tenacità, con resistenza a trazione minima 20 kN/m, che si rivolterà sopra e sotto lo strato di terreno, collegata meccanicamente a rete metallica zincata; la cassetta dovrà essere predisposta per l'alloggiamento di elementi anti-caduta riposizionabili, da utilizzare in osservanza alla Legge 494. Compresi sfondi, sovrapposizioni, accessori e mezzi d'opera necessari per la stesa e la compattazione del terreno all'interno dei rinforzi, con esclusione degli oneri per la fornitura e trasporto del terreno. Misurate al metro quadrato in vista di superficie rinforzata, dipendenti dalle resistenze nominali delle geogriglie ed alla lunghezza in opera dei rinforzi spazati 65 cm: - con resistenza a trazione minima longitudinale di 35 kN/m e lunghezza a 3 m - lato monte e lato valle - con resistenza a trazione minima longitudinale di 55 kN/m e lunghezza c 4 m - lato monte e lato valle - con resistenza a trazione minima longitudinale di 80 kN/m e lunghezza e 5 m - lato monte e lato valle - con resistenza a trazione minima longitudinale di 110 kN/m e lunghezza g 6 m - lato monte e lato valle	$A [m^2] \quad p.ti \text{ ug.} \quad A$ $(414.0) \times 2 = 828.1 \text{ m}^2$ $A [m^2] \quad p.ti \text{ ug.} \quad A$ $(316.1) \times 2 = 632.3 \text{ m}^2$ $A [m^2] \quad p.ti \text{ ug.} \quad A$ $(146.4) \times 2 = 292.8 \text{ m}^2$ $A [m^2] \quad p.ti \text{ ug.} \quad A$ $(35.0) \times 2 = 70.0 \text{ m}^2$	138.93 €/m ²	115,041.27 €	151.32 €/m ²	95,676.56 €	170.43 €/m ²	49,894.96 €	194.19 €/m ²	13,592.97 €
1.16 - N.P. 02	Fornitura terreno di riempimento a bassa permeabilità, incluso trasporto e posa in opera. - corpo struttura	$V_{tot} [m^3] V_{selc} [m^3] \quad p.ti \text{ ug.} \quad V$ $(2,536.7 - 80.00) \times 2 = 4913.40 \text{ m}^3$	25.00 €/m ³	122,835.0 €						
1.17 - R.L. F15024	Selciato realizzato con grossi massi sbizzati di pietra scistosa o granitica provenienti da cave, eseguito sotto sagoma con chiusura dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo scavo e lo spianamento del piano d'appoggio - coronamento struttura	$B [m] \quad W [m] \quad H [m] \quad V$ $(200.0 \times 4.00) \times 0.2 = 160.00 \text{ m}^3$	52.43 €/m ³	8,388.80 €						
1.18 R.L. E55051	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 - coronamento struttura	$B_{cor} [m] \quad p.ti \text{ ug.} \quad B$ $(200.0) \times 2 = 400.0 \text{ m}$	49.30 €/m	19,720.00 €						
1.19 - R.L. F15020	Muratura per opere di sistemazione montana: - con pietra e malta cementizia con uso di conci di pietra regolari lavorati a grana grossa per coronamenti e soglie di briglie, di volume non inferiore a 0,2 mc e spessore non minore di 25 cm, murati con cavigliere di ferro e fucinato e malta di cemento a 500 kg - briglia selettiva, muri di sponda - vasca di dissipazione, muri di sponda - vasca di dissipazione, controbriglia	$A [m^2] \quad W [m] \quad p.ti \text{ ug.} \quad V [m^3]$ $(1.92 \times 12) \times 2.0 = 46.1 \text{ m}^3$ $(1.92 \times 11) \times 2.0 = 42.2 \text{ m}^3$ $A [m] \quad B [m] \quad V [m^3]$ $(0.75) \times 10.0 = 7.5 \text{ m}^3$ $V [m^3] \quad p.ti \text{ ug.} \quad V [m^3]$	184.10 €/m ³	8,483.33 €	184.10 €/m ³	7,776.38 €	184.10 €/m ³	1,380.75 €		



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

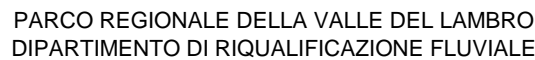
	- vasca di dissipazione, sill blocks	(	1.14	) x 5.0	= 5.7	m ³	184.10	€/m ³	1,049.37	€
	- scivolo	(	34	)	= 34.0	m ³	184.10	€/m ³	6,259.40	€
1.20 - R.L. A45009	Drenaggio dietro muri di sostegno, pareti contro terra, ecc., realizzato tramite riempimento di cavità con scheggioni di cava, compreso avvicinamento del materiale e sua stesura effettuati anche con l'ausilio di mezzi meccanici			V [m ³]	p.ti ug.	V [m ³]				
	- scivolo, filtro	(	22.7	)	= 22.7	m ³	31.52	€/m ³	715.50	€
	- briglia selettiva, muri di sponda	(	11.52	) x 2.0	= 23.0	m ³	31.52	€/m ³	726.22	€
	- vasca di dissipazione, muri di sponda	(	10.56	) x 2.0	= 21.1	m ³	31.52	€/m ³	665.70	€
1.21 - R.L. A25029	Micropalo, senza camicia, con inclinazione fino a 20 gradi, per ancoraggi o altro, eseguiti 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 poco coerenti, ghiaiosi (resistenza alla compressione 6 - 10 N/mm²):									
	- in terreni rocciosi poco litoidi (resistenza alla compressione compresa fra 10,1 e 30 N/mm²):									
	- e per diametro esterno pari a 221 - 300 mm									
	- briglia selettiva	(	3.00	) x 19	= 57	m	135.03	€/m	7,696.71	€
1.22 - R.L. A25037	Armatura di micropali effettuata attraverso la fornitura e posa di profilati tubolari in acciaio S 355 JR secondo UNI EN 10025 filettati, con manicotto e provvisti di valvole di iniezione									
	- briglia selettiva	(	0.0134	) x 7850	= 105.4	m _{palo/m} [kg]				
				x 57	L _{tot pali} [m]					
				= 6,009	kg	1.63	€/kg	9,795.31	€	
1.23 - R.L. F15021	Pietrame di cava delle Prealpi, di pezzatura idonea fino a 2.500 kg, posto in opera con mezzi meccanici, a formazione di scogliere e rivestimenti di scarpate, misurato in opera con il metodo delle sezioni ragguagliate	B [m]	W [m]	H [m]	V [m ³]					
	-platea di fondazione briglia selettiva	(	10.00 x 12.00	) x 0.7	x					
			(1-n)	0.6	= 50.40	m ³	41.35	€/m ³	2,084.04	€
	-platea di fondazione vasca di dissipazione	(	10.00 x 11.00	) x 0.7	x					
			(1-n)	0.6	= 46.20	m ³	41.35	€/m ³	1,910.37	€
1.24 - R.L. E25031	Tubi in ghisa sferoidale per fognatura con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alle norme UNI EN 598 e UNI EN 545, rivestite esternamente con uno strato di zinco applicato per metallizzazione con successiva finitura in vernice epossidica 200 gr/mq; internamente con malta di cemento applicata per centrifugazione. Giunzioni di tipo elastico automatico in nitrile, conformi alla norma UNI 9163:									
	- del diametro di 100 mm	A [m ²]	ρ _{tubi} [N _{tubi} /m ²]	L _{tubo} [m]	L _{tot tubi}					
	- scivolo	(	60 x 1	) x 0.6	= 36.0	m	36.47	€/m	1,312.92	€
1.25 - O.F. G.1.1.4	Inerbimento di superfici con miscuglio formato da sementi idonee al sito, e distribuzione di una miscela contenente: sementi idonee al sito, sostanze organiche (torba bionda o scura), fitoregolatori in acqua, tramite idroseminatrice su superfici fino a 35° di pendenza (idrosemina con mulch o a spessore). Parametri di riferimento: semente 40 g/mq; mulch 350 g/mq (fibra di paglia o legno); distribuito in una passata. Esclusa la preparazione del piano di semina	A [m ²]		p.ti ug.						
	- lato monte e lato valle opera di regolazione	(	911.5	) x 2	= 1,823	m ²	0.41	€/m ²	747.47	€

[illegible]



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

	.a - 2 x 1 x 1 m	A [m ²]	W [m]	V			
	- intervento 2): gabbionata in località Cascina Campaccio	(10.3)	x 100	= 1,034.6 m ³	114.11 €/m ³	118,054.46 €	
2.6 - R.L. F15025	Materassi metallici a tasche, diaframmati, in rete metallica a doppia torsione e maglia esagonale da 6 x 8 in accordo con le "Linee Guida" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. il 12/05/06, tessuta con trafilato di ferro, avente diametro 2,2 ÷ 3,2 mm, rivestito in lega eutettica di zinco-alluminio (5%)-cerio-lantanio, conforme alle norme EN 10244 - classe Ac ASTM 856 con un quantitativo >= 215 g/mq, compreso di riempimento e sistemazione meccanica e manuale del ciottolame:						
	.c - 3 x 2 x 0,30 m	B [m]	W [m]	A			
	- intervento 2a): consolidamento gabbionata esistente a monte della località Cascina Campaccio	(2.0)	x 50	= 100.0 m ²	47.91 €/m ³	4,791.00 €	
2.7 - C.M. 1C.01.180.0020	Rimozione di tubi in cemento o gres, interrati, immurati, appesi, incluso la demolizione dei rinfianchi, l'apertura di tracce, lo smontaggio degli accessori di fissaggio. Compresi il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi scavi ed oneri di smaltimento:						
	.b - del diametro oltre 30 cm e fino a 60 cm						
	- intervento 4) Rinaturazione Brovada via De Gasperi	A[m ²]	W [m]	V			
		(0.41)	x 150	= 61.07 m ³	13.27 €/m ³	810.43 €	
2.8 - C.M. 1C.01.030.0030	Demolizione di strutture e murature in conglomerato cementizio non armato, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume:						
	.a - oltre 5,01 m ³	A[m ²]	W [m]	V _{sf}			
	- intervento 4) Rinaturazione Brovada via De Gasperi	(0.38)	x 300	= 114.9 m ³	148.98 €/m ³	17,110.77 €	
2.9 - C.M. 1C.02.050.0010	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi:						
	.a - con terre depositate nell'ambito del cantiere	A [m ²]	W [m]	V			
	- intervento 2a): consolidamento gabbionata esistente a monte della località Cascina Campaccio	(1.0)	x 50	= 50.0 m ³	2.72 €/m ³	136.00 €	
2.10 - R.L. F15021	Pietrame di cava delle Prealpi, di pezzatura idonea fino a 2.500 kg, posto in opera con mezzi meccanici, a formazione di scogliere e rivestimenti di scarpate, misurato in opera con il metodo delle sezioni ragguagliate						
	- intervento 4) Rinaturazione Brovada via De Gasperi /1	(1.15)	x 300	x 344.56 m ³	41.35 x		
				esclusione % materiali	0.44 =		
					18.19 €/m ³	6,268.90 €	
	- intervento 4) Rinaturazione Brovada via De Gasperi /2	(1.71)	x 150	x 256.54 m ³	41.35 x		
				esclusione % materiali	0.44 =		
					18.19 €/m ³	4,667.49 €	
2.11 - R.L. D15.125	Oneri di discarica, al netto del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi, istituito con legge 28/12/1995 n° 549, art. 3, commi 24 e 28. Detto tributo, del quale vedi gli estremi alla successiva lettera b), andrà aggiunto agli oneri						



.a - inerti (calcolati in base al volume effettivo di scavo e demolizione)		V _{rimoz}	V _{riutilizzo}				
- rimozioni sovralluvionamenti		[m ³]	[m ³]	V			
- intervento 3): rimozione sovralluvionamento di alveo a valle della località Cascina Campaccio		(4,000 - 601.10)		= 3,399 m ³	6.63 €/m ³	22,534.72 €	
- scavi non reinterrati							
- intervento 4) Rinaturazione Brovada via De Gasperi		(175.93)		= 176 m ³	6.63 €/m ³	1,166.39 €	
Sub. Tot. Intervento		2				238,189.70 €	
TOTALE LOTTO		1				868,907.38 €	
LOTTO 2							
3 Opere di regolazione di valle							
3.1 - N.P.01	Apprestamento di cantiere						
	- opera di regolazione	()	1 = 1	cad 2000.0	€/cad	2,000.00 €	
	- briglia selettiva sezione AA	()	1 = 1	cad 500.0	€/cad	500.00 €	
3.2 - O.F. E.1.2.5	Taglio di abbattimento, sramatura e allestimento di materiale legnoso d'altofusto di medie dimensioni, comprensivo di accatastamento ordinato del materiale di risulta e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	A _{bosc} [m ²]	N _{piante/m²}	V _{avgp} [m ³]	V		
	- sponda destra	(104 x 0.2)	x 0.85 = 17.64 m ³	38.3 €/m ³		675.73 €	
	- sponda sinistra	(198 x 0.2)	x 0.85 = 33.59 m ³	38.3 €/m ³		1,286.49 €	
3.3 - C.M. 1C.02.300.0010	Armatura di parete di scavo a sezione obbligata, eseguita con tavolame o pannelli metallici, puntelli graffe, chioderia ecc., compreso il nolo, lo sfrido, la perdita parziale dei materiali, il disarmo, per altezze di armatura fino a 3,00 m:						
	.a - completa con tavole o pannelli accostati	2p [m]	H [m]	A			
	- fondazione e sottofondazione	+ 47.72)	x 1.7 = 81.1 m ²	18.02 €/m ²		1,461.85 €	
	- briglia selettiva	(46)	x 0.7 = 32.2 m ²	18.02 €/m ²		580.24 €	
	- vasca di dissipazione	(44)	x 0.7 = 30.8 m ²	18.02 €/m ²		555.02 €	
	- briglia selettiva sez AA'	(28)	x 0.70 = 19.6 m ²	18.02 €/m ²		353.19 €	
3.4 - C.M. 1C.02.100.0040	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ , comprese le opere provvisionali di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti:						
.b	- con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi oneri di smaltimento	B [m]	W [m]	H [m]	V		
	- fondazione e sottofondazione	(11.0 x 12.86)	x 1.7 = 240.5				
	-briglia selettiva	(11.0 x 12)	x 0.7 = 92.4				
	- vasca di dissipazione	(11.0 x 11)	x 0.7 = 84.7				
	- briglia selettiva sez AA'	(10.0 x 4)	x 0.70 = 28.0				
		TOT	445.6	x			
		%V _{terreno sciolto}	0.5	=			
			222.8 m ³	16.48 €/m ³		3,671.57 €	
3.5 - R. L. A15002	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:						



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

	- in roccia compatta, senza uso di mine, con l'ausilio di mezzi di demolizione								
	.c meccanica	B [m]	W [m]	H [m]	V				
	- fondazione e sottofondazione	(11.0 x 12.86)	x	1.7	= 240.5				
	- briglia selettiva	(11.0 x 12)	x	0.7	= 92.4				
	- vasca di dissipazione	(11.0 x 11)	x	0.7	= 84.7				
	- briglia selettiva sez AA'	(10.0 x 4)	x	0.70	= 28.0				
				TOT	445.6	x			
				%V _{roccia}	0.5	=			
					222.8	m ³	66.78 €/m ³	14,877.89	€
3.6 - C.M. 1C.02.050.0010	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m ³ . Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. - con carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata, di materiale non reimpiegabile, esclusi eventuali oneri di smaltimento								
	.c smaltimento			V	V				
	- riprofilatura sponde corpo opera di restituzione	(349.0)		= 349.0	m ³	10.21 €/m ³	3,563.20	€	
3.7 - R.L. A35014	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 opere di fondazione								
	.c - pannelli metallici standard	2p [m]		H [m]	A				
	- fondazione	(47.72)	x	1.7	= 81.12	m ²	23.92 €/m ²	1,940.47	€
3.8 - R.L. A35015	- per opere in elevazione								
	.b - pannelli di legno	A [m ²]		p.ti ug.	A				
	- scivolo setti esterni	(11.00)	x	2	= 22.00	m ²	27.16 €/m ²	597.52	€
	- vasca di dissipazione - chute blocks laterali	(3.76)	x	2	= 7.52	m ²	27.16 €/m ²	204.24	€
	- vasca di dissipazione - chute block centrale	(6.24)		= 6.24	m ²	27.16 €/m ²	169.48	€	
	- vasca di dissipazione - sill blocks	(5.10)	x	5	= 25.50	m ²	27.16 €/m ²	692.58	€
	.c - pannelli metallici standard	A [m ²]			A				
	- scarichi di fondo	(173.2)		= 173.19	m ²	22.84 €/m ²	3,955.73	€	
	- setto trasversale	(67.60)		= 67.60	m ²	22.84 €/m ²	1,543.98	€	
	- scarico di superficie	(25.0)		= 25.0	m ²	22.84 €/m ²	571.00	€	
3.9 - R.L. A35011	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 32.5 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 ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi:								
	.b - 200 kg/mc	B [m]	W [m]	H [m]	V _{sf}				
	- sottofondazione platea	(11.00 x 12.86)	x	0.2	= 28.29	m ³	86.59 €/m ³	2,449.77	€
3.10 - R.L. A35011	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza, classe di esposizione XC1, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e l'acciaio di armatura: - classe di resistenza a compressione C 28/35 (Rck 35 N/mm ²) - per opere di fondazione								
		B [m]	W [m]	H [m]	V				
	-platea di fondazione struttura	(11.00 x 12.86)	x	1.5	= 212.19	m ³	154.05 €/m ³	32,687.48	€



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

3.11 - R.L. A35012	-platea di fondazione briglia selettiva	(11.00 x 12.00) x 0.7 x	n	0.4 = 36.96 m ³	154.05 €/m ³	5,693.69 €
	-platea di fondazione vasca di dissipazione	(11.00 x 11.00) x 0.7 x	n	0.4 = 33.88 m ³	154.05 €/m ³	5,219.21 €
	-platea di fondazione briglia sezione AA'	(10.00 x 4.00) x 0.7 x	n	0.4 = 11.20 m ³	154.05 €/m ³	1,725.36 €
	- per opere in elevazione	V [m ³]	p.ti ug.	V		
	- scarico di fondo	(142.8)	=	142.8 m ³	152.04 €/m ³	21,713.78 €
	-scarico di superficie	(19.0)	=	19.0 m ³	152.04 €/m ³	2,888.76 €
	- setto trasversale	(44.9)	=	44.9 m ³	152.04 €/m ³	6,818.99 €
	- vasca di dissipazione chute blocks	(1.3)	=	1.3 m ³	152.04 €/m ³	200.69 €
	- scivolo setti esterni	(1.0) x 2.0	=	2.0 m ³	152.04 €/m ³	304.08 €
3.12- R.L. A35023	Acciaio in barre del tipo B450 C prodotto da azienda in possesso di Attestato di Qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP per armature di conglomerato cementizio, prelavato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legatura, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge:					
	-e -diametro 14-30 mm	V _{cal} [m ³]	p [kg _{acc} /m ³ _{cal}]	m _{acc}		
	- fondazione	(212.19) x	80 = 16,975 kg	1.36 €/kg	23,085.99 €	
	- scarico di fondo	(142.82) x	80 = 11,425 kg	1.36 €/kg	15,538.41 €	
	-scarico di superficie	(19.00) x	80 = 1,520 kg	1.36 €/kg	2,067.20 €	
	- setto trasversale	(44.85) x	80 = 3,588 kg	1.36 €/kg	4,879.68 €	
3.13 - R.L. F15057	Opera di sostegno in terreno rinforzato, realizzata con paramento rinverdire inclinato a 65°, ottenuta tramite la posa su piani orizzontali distanziati di 65 cm di geogriglie tessute in poliestere alta tenacità, inglobanti strati di terreno idoneo che verranno contenuti al fronte da sistema di cassetatura metallica predisposto per sistema anti-caduta. Le geogriglie avranno resistenza trasversale minima di 30 kN/m e la resistenza longitudinale e la lunghezza in opera sarà calcolata in fase progettuale. Indice di plasticità del terreno non superiore a 6; angolo di attrito interno non minore di 30°. Il sistema di cassetatura comprenderà anche geocomposito antierosivo formato da griglia tessuta in poliestere alta tenacità, con resistenza a trazione minima 20 kN/m, che si risvolterà sopra e sotto lo strato di terreno, collegata meccanicamente a rete metallica zincata; la cassetatura dovrà essere predisposta per l'alloggiamento di elementi anti-caduta riposizionabili, da utilizzare in osservanza alla Legge 494. Compresi sfridi, sovrapposizioni, accessori e mezzi d'opera necessari per la stesa e la compattazione del terreno all'interno dei rinforzi, con esclusione degli oneri per la fornitura e trasporto del terreno. Misurate al metro quadrato in vista di superficie rinforzata, dipendenti dalle resistenze nominali delle geogriglie ed alla lunghezza in opera dei rinforzi spazati 65 cm:					
	- con resistenza a trazione minima longitudinale di 35 kN/m e lunghezza	A [m ²]	p.ti ug.	A		
	.a 3 m	(64.21) x	2 = 128.41 m ²	138.93 €/m ²	17,840.16 €	
	- lato monte e lato valle					
	- con resistenza a trazione minima longitudinale di 55 kN/m e lunghezza	A [m ²]	p.ti ug.	A		
	.c 4 m	(87.71) x	2 = 175.43 m ²	151.32 €/m ²	26,545.47 €	
	- lato monte e lato valle					
	- con resistenza a trazione minima longitudinale di 80 kN/m e lunghezza	A [m ²]	p.ti ug.	A		
	.e 5 m	(94.96) x	2 = 189.91 m ²	170.43 €/m ²	32,366.94 €	
	- lato monte e lato valle					
	- con resistenza a trazione minima longitudinale di 110 kN/m e lunghezza	A [m ²]	p.ti ug.	A		
	.g 6 m	(25.68) x	2 = 51.35 m ²	194.19 €/m ²	9,971.89 €	
	- lato monte e lato valle					



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

3.14 - N.P. 02	Fornitura terreno di riempimento a bassa permeabilità, incluso trasporto e posa in opera. - corpo diga	$V_{tot} [m^3]$ (812.81 - 14.40)	$V_{selc} [m^3]$ x 2	p.ti ug.	V	1596.83 m ³	25.00 €/m ³	39,920.7 €	
3.15 - R.L. F15024	Selciatone realizzato con grossi massi sbozzati di pietra scistosa o granitica provenienti da cave, eseguito sotto sagoma con chiusura dei fori mediante piccole scaglie, compreso lo scavo e lo spianamento del piano d'appoggio - coronamento struttura	B [m] (36.00 x 4.00)	W [m]	H [m]	V	28.80 m ³	52.43 €/m ³	1,509.98 €	
3.16 - R.L. E55051	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 - coronamento struttura	$B_{cor} [m]$ (36.0)	p.ti ug.	2	B	72.0 m	49.30 €/m	3,549.60 €	
3.17 - R.L. F15020	Muratura per opere di sistemazione montana: - con pietra e malta cementizia con uso di conci di pietra regolari lavorati a grana grossa per coronamenti e soglie di briglie, di volume non inferiore a 0,2 mc e spessore non minore di 25 cm, murati con cavigliere di ferro .e fucinato e malta di cemento a 500 kg - briglia selettiva, muri di sponda - vasca di dissipazione, muri di sponda - vasca di dissipazione, controbriglia - vasca di dissipazione, sill blocks - scivolo	$A [m^2]$ (2.88 x 12) (2.88 x 11) $A [m]$ (0.75) $V [m^3]$ (1.14) (46)	W [m]	p.ti ug.	V [m ³]	69.1 m ³ 63.4 m ³ 8.3 m ³ 5.7 m ³ 46.0 m ³	184.10 €/m ³ 184.10 €/m ³ 184.10 €/m ³ 184.10 €/m ³ 184.10 €/m ³	12,724.99 € 11,664.58 € 1,518.83 € 1,049.37 € 8,468.60 €	
3.18 - R.L. A45009	Drenaggio dietro muri di sostegno, pareti contro terra, ecc., realizzato tramite riempimento di cavità con scheggioni di cava, compreso avvicinamento del materiale e sua stesura effettuati anche con l'ausilio di mezzi meccanici - scivolo, filtro - briglia selettiva, muri di sponda - vasca di dissipazione, muri di sponda	$V [m^3]$ (30.7) (17.28) (15.84)	p.ti ug.	V [m ³]	30.7 m ³ 34.6 m ³ 31.7 m ³	31.52 €/m ³ 31.52 €/m ³ 31.52 €/m ³	967.66 € 1,089.33 € 998.55 €		
3.19 - R.L. A25030	Micropalo, senza camicia, con inclinazione fino a 20 gradi, per ancoraggi o altro, eseguiti 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 rocciosi poco litoidi (resistenza alla compressione compresa fra 10,1 e 30 N/mm ²): .e - per diametro esterno pari a 221 - 300 mm - briglia selettiva - briglia sezione AA	$L_{palo} [m]$ (3.50) (3.50)	N_{pali} x 21 x 19	$L_{tot} [m]$ 74 m 67 m	$V_{palo/m} [m^3]$ (0.0134)	$\rho_{acc} [kg/m^3]$ 7850	$m_{palo/m} [kg]$ 105.4 74	135.03 €/m 135.03 €/m 1.63 €/kg	9,924.71 € 8,979.50 € 12,630.79 €
3.20 - R.L. A25037	Armatura di micropali effettuata attraverso la fornitura e posa di profilati tubolari in acciaio S 355 JR secondo UNI EN 10025 filettati, con manicotto e provvisti di valvole di iniezione - briglia selettiva	$V_{palo/m} [m^3]$ (0.0134)	$\rho_{acc} [kg/m^3]$ 7850	$m_{palo/m} [kg]$ 105.4	$L_{tot} [m]$ 74	$\rho_{acc} [kg/m^3]$ 7850	$m_{palo/m} [kg]$ 105.4	1.63 €/kg	12,630.79 €



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

- briglia sezione AA'		(0.0134) x 7850 = 105.4 m _{palo/m} [kg]		x 67 L _{tot pali} [m]		= 7,011 kg 1.63 €/kg 11,427.86 €	
3.21 - R.L. F15021	Pietrame di cava delle Prealpi, di pezzatura idonea fino a 2.500 kg, posto in opera con mezzi meccanici, a formazione di scogliere e rivestimenti di scarpate, misurato in opera con il metodo delle sezioni ragguagliate	B [m]	W [m]	H [m]	V [m ³]		
	-platea di fondazione briglia selettiva	(11.00 x 12.00)	x	0.7	x		
		(1-n)		0.6	= 55.44 m ³	41.35 €/m ³	2,292.44 €
	-platea di fondazione vasca di dissipazione	(11.00 x 11.00)	x	0.7	x		
		(1-n)		0.6	= 50.82 m ³	41.35 €/m ³	2,101.41 €
	-platea di fondazione briglia sezione AA'	(10.00 x 4.00)	x	0.7	x		
		(1-n)		0.6	= 16.80 m ³	41.35 €/m ³	694.68 €
3.22 - R.L. E25031	Tubi in ghisa sferoidale per fognatura con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alle norme UNI EN 598 e UNI EN 545, rivestite esternamente con uno strato di zinco applicato per metallizzazione con successiva finitura in vernice epossidica 200 gr/mq; internamente con malta di cemento applicata per centrifugazione. Giunzioni di tipo elastico automatico in nitrile, conformi alla norma UNI 9163:						
	- del diametro di 100 mm	A [m ²]	ρ_{tubi} [N _{tubi} /m ²]	L _{tubo} [m]	L _{tot tubi}		
	- scivolo	(80 x 1)	x	0.6	= 48.0 m	36.47 €/m	1,750.56 €
3.23 - O.F. G.1.1.4	Inerbimento di superfici con miscuglio formato da sementi idonee al sito, e distribuzione di una miscela contenente: sementi idonee al sito, sostanze organiche (torba bionda o scura), fitoregolatori in acqua, tramite idroseminatrice su superfici fino a 35° di pendenza (idrosemina con mulch o a spessore). Parametri di riferimento: seme 40 g/mq; mulch 350 g/mq (fibra di paglia o legno); distribuito in una passata. Esclusa la preparazione del piano di semina	A [m ²]	p.ti ug.				
	- lato monte e lato valle opera di regolazione	(272.6)	x	2	= 545.10 m ²	0.41 €/m ²	223.49 €
3.24 - R.L. D15.125	Oneri di discarica, al netto del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi, istituito con legge 28/12/1995 n° 549, art. 3, commi 24 e 28. Detto tributo, del quale vedi gli estremi alla successiva lettera b), andrà aggiunto agli oneri						
	.a - inerti (calcolati in base al volume effettivo di scavo e demolizione)						
	- scavi non reinterati	V [m ³]	V				
	- opera di regolazione, fondazione	(240.5)	=	240.5 m ³	6.63 €/m ³		1,594.38 €
	- opera di regolazione, sponde	(349.0)	=	349.0 m ³	6.63 €/m ³		2,313.81 €
	-platea di fondazione briglia selettiva	(92.4)	=	92.4 m ³	6.63 €/m ³		612.61 €
	-platea di fondazione vasca di dissipazione	(84.7)	=	84.7 m ³	6.63 €/m ³		561.56 €
Sub. Tot. Intervento		3					
							389,767.71 €
TOTALE LOTTO		2					
							389,767.71 €
TOTALE INTERVENTO							
							1,258,675.09 €

Prezziari di riferimento:

- Regione Lombardia 2011 (R. L.)
- Comune di Milano 2016 (C.M.)
- Opere forestali 2011 (O.F.)
- Voci non presenti nei prezziari, stimate sulla base di interventi simili effettuati in passato (N.P)



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

1.2 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - MANUTENZIONE DELLE OPERE

Riferimento Prezziario	Descrizioni opere	quantità	Prezzo unit.	Prezzo
Aree di esondazione controllata del rio Brovada in Comune di Besana in Brianza e Triuggio				
1 Opere forestali				
1.1 - O.F. E.1.2.5	Taglio di abbattimento, sramatura e allestimento di materiale legnoso d'altofusto di medie dimensioni, comprensivo di accatastamento ordinato del materiale di risulta e di ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	A_{bosc} [ha]	$N_{piante/ha}$	V_{avgp} [m ³]
				V
	- area di monte	(1.27 x 20)	x 0.85 = 21.55 m ³	38.3 €/m ³ 825.18 €
	- area di valle	(2.43 x 20)	x 0.85 = 41.22 m ³	38.3 €/m ³ 1,578.88 €
1.2 - O.F. E.1.4.6	Triturazione di rami, tronchi ed altre frazioni legnose da effettuarsi con cippatrice collegata a trattore. Nel prezzo s'intende compreso l'operatore addetto continuativamente alla manovra. Per cippatrice montata su trattore oltre 88 kW, per tronchi fino a 25 cm di diametro.	V [m ³]		
	- area di monte	(21.55)	= 21.55 m ³	38.56 €/m ³ 830.78 €
	- area di valle	(41.22)	= 41.22 m ³	38.56 €/m ³ 1,589.60 €
Sub. Tot. Opere forestali				4,824.43 €
2 Controllo del trasporto solido				
2.1 - R.L. N04015	Pala caricatrice cingolata:			
	- 120 hp, capacità benna 1,5-1,8 mc:			
	.a - a caldo			
	- rimozione trasporto solido depositato	t [h]	t	
	- area di monte	(24)	= 24 h	75.85 €/h 1,820.40 €
	- area di valle	(24)	= 24 h	75.85 €/h 1,820.40 €
2.2 - R.L. N04002	Autocarro ribaltabile:			
	- da 15 mc			
	.a - a caldo			
	- rimozione trasporto solido depositato	t [h]	t	
	- area di monte	(24)	= 24 h	119.14 €/h 2,859.36 €
	- area di valle	(24)	= 24 h	119.14 €/h 2,859.36 €
2.3 - R.L. D15.125	Oneri di scarica, al netto del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi, istituito con legge 28/12/1995 n° 549, art. 3, commi 24 e 28. Detto tributo, del quale vedi gli estremi alla successiva lettera b), andrà aggiunto agli oneri			
	.a - inerti (calcolati in base al volume effettivo di scavo e demolizione)			
	- trasporto solido depositato	V [m ³]	V	
	- area di monte	(600.0)	= 600.0 m ³	6.63 €/m ³ 3,978.00 €
	- area di valle	(600.0)	= 600.0 m ³	6.63 €/m ³ 3,978.00 €
Sub. Tot. Controllo del trasporto solido				17,315.52 €
3 Imprevisti				



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

3.1 - N.P. 01	Sistemazioni di versante o delle opere di controllo e regimazione delle piene eventualmente danneggiate							
	-area di monte	(	1.0	)	=	1.0	cad 1430.03 €/cad	1,430.03 €
	-area di valle	(	1.0	)	=	1.0	cad 1430.03 €/cad	1,430.03 €
Sub. Tot. Imprevisti								2,860.05 €
4 Monitoraggio								
4.1 - N.P. 02	Monitoraggio della funzionalità delle due opere di restituzione e degli interventi diffusi effettuati lungo l'asta							
	-area di monte	(	1.0	)	=	1.0	cad 5000 €/cad	5,000.00 €
	-area di valle	(	1.0	)	=	1.0	cad 5000 €/cad	5,000.00 €
Sub. Tot. Imprevisti								10,000.00 €
TOTALE ANNUO MANUTENZIONE ORDINARIA								35,000.00 €

Prezziari di riferimento:

- Regione Lombardia 2011 (R. L.)
- Opere forestali 2011 (O.F.)
- Voci non presenti nei prezziari, stimate sulla base di interventi simili effettuati in passato (N.P)

PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

**2.1. QUADRO ECONOMICO - REALIZZAZIONE DELLE OPERE LOTTO 1**

	Costo [Euro]
<i>Opere a base d'appalto</i>	
<i>Aree di esondazione controllata del rio Brovada in Comune di Besana in Brianza e Triuggio</i>	
Opere di regolazione di monte	630,717.68
Interventi diffusi lungo l'asta	238,189.70
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	26,067.22
<i>Totale opere</i>	<i>894,974.60</i>
<i>Somme a disposizione dell'Ente</i>	
Imprevisti	86,890.74
IVA lavori, sicurezza e imprevisti (22%)	216,010.38
Espropri	270,516.44
Rilievo plano-altimetrico	5,000.00
Indagini geologiche e geognostiche	26,843.50
Spese tecniche (12%)	104,268.89
Cassa spese tecniche	4,170.76
IVA spese tecniche	23,856.72
RUP incentivo legge Merloni (2%)	17,378.15
Procedure di gara	2,775.00
<i>Totale somme a disposizione</i>	<i>757,710.56</i>
<i>Totale complessivo</i>	<i>1,652,685.16</i>

2.2. QUADRO ECONOMICO - REALIZZAZIONE DELLE OPERE LOTTO 2

	Costo [Euro]
<i>Opere a base d'appalto</i>	
<i>Aree di esondazione controllata del rio Brovada in Comune di Besana in Brianza e Triuggio</i>	
Opere di regolazione di valle	389,767.71
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	11,693.03
<i>Totale opere</i>	<i>401,460.74</i>
<i>Somme a disposizione dell'Ente</i>	
Imprevisti	38,976.77
IVA lavori, sicurezza e imprevisti (22%)	96,896.25
Espropri	245,056.25
Rilievo plano-altimetrico	5,000.00
Indagini geologiche e geognostiche	26,513.50
Spese tecniche (12%)	46,772.12
Cassa spese tecniche	1,870.88
IVA spese tecniche	10,701.46
RUP incentivo legge Merloni (2%)	7,795.35
Procedure di gara	2,625.00
<i>Totale somme a disposizione</i>	<i>482,207.60</i>
<i>Totale complessivo</i>	<i>883,668.34</i>



2.3 QUADRO ECONOMICO - MANUTENZIONE DELLE OPERE LOTTO 1

	Costo [Euro]
<i>Aree di esondazione controllata del rio Brovada in Comune di Besana in Brianza e Triuggio</i>	
Opere forestali	1,655.95
Controllo del trasporto solido	8,657.76
Imprevisti	1,430.03
Monitoraggio	5,000.00
<i>Totale complessivo</i>	<i>16,743.74</i>

2.4 QUADRO ECONOMICO - MANUTENZIONE DELLE OPERE LOTTO 2

	Costo [Euro]
<i>Aree di esondazione controllata del rio Brovada in Comune di Besana in Brianza e Triuggio</i>	
Opere forestali	3,168.48
Controllo del trasporto solido	8,657.76
Imprevisti	1,430.03
Monitoraggio	5,000.00
<i>Totale complessivo</i>	<i>18,256.26</i>