REGIONE LOMBARDIA

COMUNITA' MONTANA DI VALLE CAMONICA

Piazza Tassara n. 3 - 25043 Breno (BS)
tel. 0364/324011 - fax. 0364/22629
info@cmvallecamonica.bs.it

PROVINCIA DI BRESCIA

III°

STUDIO IDROGEOLOGICO

A SCALA DI SOTTOBACINO IDROGRAFICO DELLA VALLE CAMONICA

ai sensi del D.d.u.o. Regione Lombardia n° 14313 del 26 novembre 2007

Settembre 2014

I° LOTTO	II° LOTTO	III° LOTTO
(dati aggiornati al settembre 2009)	*(dati aggiornati al maggio 2011)*	*(dati aggiornati al giugno 2015)*

TAVOLA	NOME TORRENTE	N° BACINO	ID BACINO
05	VALLE FINALE	23	FIN

ANALISI DEI DATI	STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO
SINTESI DEI DATI IDRAULICI E MORFOMETRICI	PLANIMETRIA OPERE ESISTENTI	PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI
INVENTARIO DEI FENOMENI FRANOSI		
CARTA DELLA PERICOLOSITA'		
AREE URBANIZZATE - AZZONAMENTO		
CARTA DEL RISCHIO	SCHEDE OPERE ESISTENTI	SCHEDE DEGLI INTERVENTI

PER LA COMUNITA' MONTANA DI VALLE CAMONICA:
Dott. For. GIAN BATTISTA SANGALLI
Direttore Ufficio Foreste e Bonifica Montana

RESPONSABILE TECNICO:
Geol. LUCA ALBERTELLI - Land e Cogeo

GRUPPO DI LAVORO:
Geol. LUCA ALBERTELLI
Ing. SIMONE BONETTI
Ing. NICOLA MUSATI
Ing. VALENTINA GARATTINI
Agr. FRANCESCA GIUDICI
Geol. MATTEO BIZIOLI

LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

UFFICI SEDE OPERATIVA: *Via Montegrappa, 41 - 24060 Rogno (BG)*
SEDE LEGALE: *Via Manifattura, 29/G 41 - 25047 Darfo B.T. (BS)*
TEL: *035/4340011* **FAX:** *035/4340011* **e-mail:** *luca@cogeo.info*

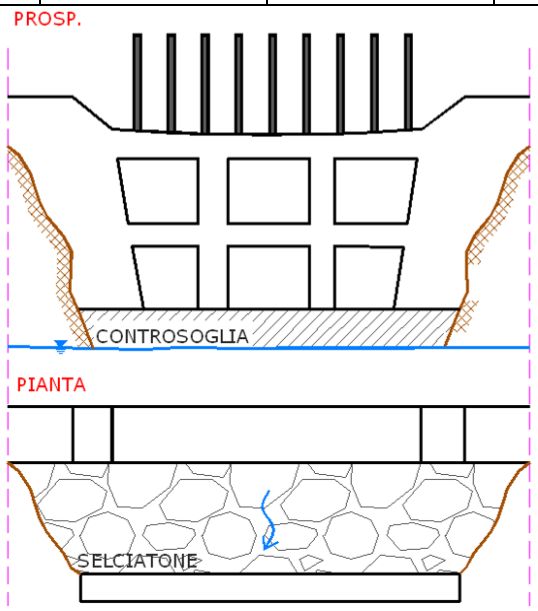
SCHEMA RIASSUNTIVO degli interventi di progetto							
Nuove Opere							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
FIN-B-NUO-001	Briglia selettiva/Svaso-Sfalcio	*1*	*1*	*1*	3	Bassa	**€ 355.000,00**
Ripristini							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
FIN-B-RIP-003	Sistemazione dissesto/Svaso-Sfalcio	*1*	*1*	*1*	3	Alta	**€ 265.000,00**
Manutenzioni							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
FIN-B-MAN-001	Riprofilatura versanti/Svaso-Sfalcio	*1*	*1*	*1*	3	Alta	**€ 475.000,00**
TOTALE INVESTIMENTI PER LA SISTEMAZIONE DELLA VALLE FINALE							**€ 1.095.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Finale	**Torrente Finale**	**Incudine/Edolo**	**15.06.2015**	**Briglia/Svaso-Sfalcio**	**FIN-B-NUO-001**



BRIGLIA
FENESTRATA
TIPO



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• L'intervento proposto riguarda la realizzazione di una briglia selettiva, da realizzarsi mediante CLS e massi, con copertina della gaveta in granito sp. 30-40 cm e selciatone a valle in massi legati con funi d'acciaio, al fine di creare un'area di accumulo in alveo a monte dell'opera stessa ed evitare l'erosione al piede delle scogliere esistenti di codice FIN001 e in generale l'alveo in sinistra e destra idrografica. • Si prevede inoltre di realizzare lo svaso del materiale incoerente presente sullo strato superficiale del fondo alveo e delle sponde, ove necessario, e lo sfalcio della vegetazione spontanea arborea e arbustiva presente in alveo a monte e a valle dell'opera di progetto.
MATERIALI	-
PRIORITÀ	Bassa
SPESA PREVISTA	**€ 355.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO	 ***Fig 1: Vista d'insieme del tratto d'alveo a monte del guado FIN002***
	 ***Fig 2: Vista d'insieme del tratto d'alveo a valle del guado FIN002***

Computo metrico estimativo

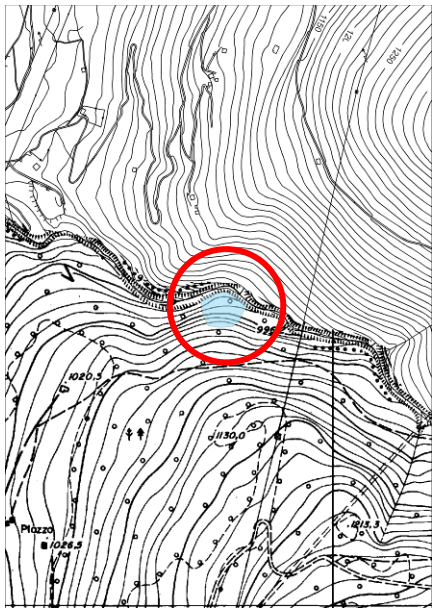
FIN-B-NUO-001								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Scavo di fondazione per la realizzazione della briglia fenestrata	mc		30,00	2,00	2,00	120,00	12,00	€ 1.440,00
Calcestruzzo per le fondazioni della briglia	mc		30,00	2,00	2,00	120,00	150,00	€ 18.000,00
Calcestruzzo per la porzione in elevazione della briglia	mc		20,00	2,00	3,00	120,00	180,00	€ 21.600,00
Muratura rivestimento briglia	mc		20,00	1,00	3,00	60,00	90,00	€ 5.400,00
Copertina gaveta in granito spessore 30-40 cm	mq		10,00	10,00		100,00	80,00	€ 8.000,00
Realizzazione del cordolo della gaveta	mq		10,00	0,60		6,00	250,00	€ 1.500,00
Selciatone a valle dell'opera con massi legati con fune d'acciaio	mc		10,00	30,00	1,00	300,00	50,00	€ 15.000,00
Carpenteria metallica per la realizzazione di pettini ammorsati nella struttura composti da travi HE 120 (26,7 kg/m)	€/kg	10			2,00	20,00	€ 4,00	€ 2.136,00
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 1,00	mq		670,00	20,00		13.400,00	€ 10,00	€ 134.000,00
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		670,00	20,00		13.400,00	€ 2,00	€ 26.800,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 12.000,00
							TOTALE	**€ 245.876,00**

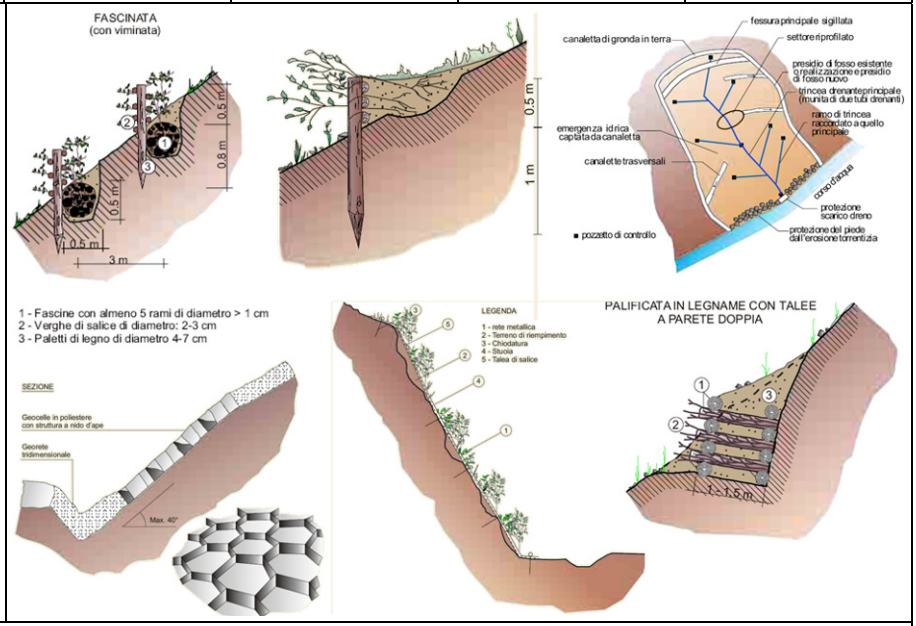
Quadro economico

Lavori	€ 245.876,00
Oneri della sicurezza	€ 9.589,16
Totale lavori	**€ 255.465,16**
Iva al 22%	€ 56.202,34
Spese tecniche	€ 43.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 354.667,50**
Arrotondamento	**€ 355.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Finale	**Torrente Finale**	**Edolo**	**15.06.2015**	**Dissesto/Svaso-Sfalcio**	**FIN-B-RIP-003**





DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• Si prevede la sistemazione dello scivolamento della coltre detritico-colluviale superficiale di codice FIN003 presente sul versante in sinistra idrografica e ricompreso tra quota 950 e 1.000 m slm.ù Gli interventi previsti per la sistemazione del corpo franoso consistono nel complesso in: - realizzazione di interventi di ingegneria naturalistica - predisposizione di una grata in legname - posa di dreni suborizzontali e trincee drenanti a monte delle batterie di dreni - canali di scarico superficiali nel compluvio della valle - nuova viabilità di cantiere temporanea e permanente, con collegamento alla viabilità esistente - eventuale posa di strumentazione per il monitoraggio della frana • Si prevede inoltre la riprofilatura dell'alveo nel tratto d'interesse, lo svaso del materiale incoerente accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo e il taglio di tutta la vegetazione arborea e arbustiva cresciuta in alveo e in prossimità delle opere.
MATERIALI	CLS e massi, legname e pietrame, ferro
PRIORITÀ	Bassa
SPESA PREVISTA	**€ 265.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale del corpo di frana FIN003***	 ***Fig 2: Vista laterale del corpo di frana FIN003***

Computo metrico estimativo

FIN-B-RIP-003								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Interventi di ingegneria naturalistica quali scoronamento e rimodellazione della scarpata che delimita a valle il corpo di frana, palificate, inerbimenti ed opere atte all'organizzazione e raccolta delle acque superficiali	a corpo							€ 50.000,00
Realizzazione di grata in legname a maglia rettangolare di 2,0x1,0 m, fissata tramite picchetti in legno di lunghezza 1,0 m, realizzata con pali di larice ancorati tra loro a mezzo di cambre e ricoperti mediante telo di iuta, compreso ogni altro accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte	mq		30,00	60,00		1.800,00	€ 75,00	€ 135.000,00
Scogliera in massi ciclopici a secco intasati in CLS, compreso scavo e posa	mq		30,00	3,00		90,00	€ 130,00	€ 11.700,00
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 1,00/2,00	mq		100,00	15,00		1.500,00	€ 15,00	€ 22.500,00
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione	mq		100,00	15,00		1.500,00	€ 2,00	€ 3.000,00

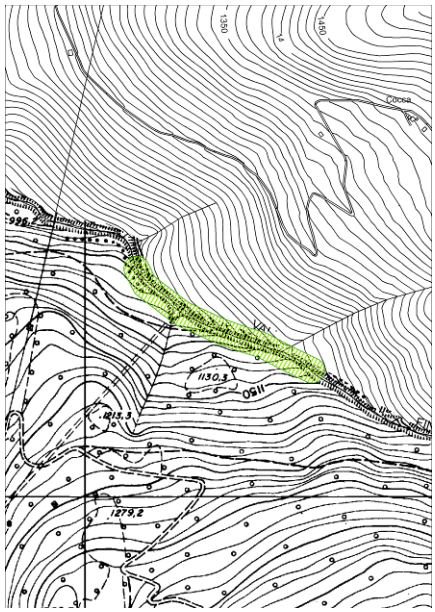
arbustiva e d'alto fusto								
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 10.000,00
							TOTALE	**€ 182.200,00**

Quadro economico

Lavori	€ 182.200,00
Oneri della sicurezza	€ 7.105,80
Totale lavori	**€ 189.305,80**
Iva al 22%	€ 41.647,28
Spese tecniche	€ 31.400,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 262.353,08**
Arrotondamento	**€ 265.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Finale	**Torrente Finale**	**Incudine/Edolo**	**15.06.2015**	**Svaso-Sfalcio**	**FIN-B-MAN-001**



-

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• Si propone la realizzazione di interventi inerenti la manutenzione dell'alveo e la regolarizzazione delle sponde, mediante svaso del materiale incoerente accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo, con l'ausilio di mezzi meccanici. • Si prevede inoltre il taglio e lo sfalcio della vegetazione arborea e arbustiva cresciuta in alveo e lungo i versanti in sinistra e destra idrografica.
MATERIALI	-
PRIORITÀ	Bassa
SPESA PREVISTA	**€ 475.000,00** vedi quadro economico allegato
FOTO	 ***Fig 1: Vista d'insieme dell'alveo e dei versanti da consolidare, a valle dell'opera di presa di codice FIN004***

FOTO	 ***Fig 2: Vista d'insieme dell'alveo da svasare, a monte del ponte FIN005***
	 ***Fig 3: Vista di un tratto di alveo, verso monte, da svasare e della vegetazione da rimuovere***
	 ***Fig 4: Vista dell'alveo, verso monte, da svasare e della vegetazione da rimuovere***

Computo metrico estimativo

FIN-B-MAN-001								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità media di m 1,00 con rimozione dei materiali estranei	mq		400,00	40,00		16.000,00	€ 10,00	€ 160.000,00
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		400,00	40,00		16.000,00	€ 2,00	€ 32.000,00
Regolarizzazione dell'alveo e delle sponde mediante l'ausilio di mezzi meccanici, compreso l'eventuale trasporto alle discariche del materiale in eccesso	mc	2	400,00	5,00	5,00	10.000,00	€ 12,00	€ 120.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 16.000,00
							TOTALE	**€ 328.000,00**

Quadro economico

Lavori	€ 328.000,00
Oneri della sicurezza	€ 12.792,00
Totale lavori	**€ 340.792,00**
Iva al 22%	€ 74.974,24
Spese tecniche	€ 57.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 472.766,24**
Arrotondamento	**€ 475.000,00**