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 DELLA ROVINA	82	ROA

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	SCHEDE OPERE ESISTENTI	SCHEDE DEGLI INTERVENTI
CARTA DEL RISCHIO		

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

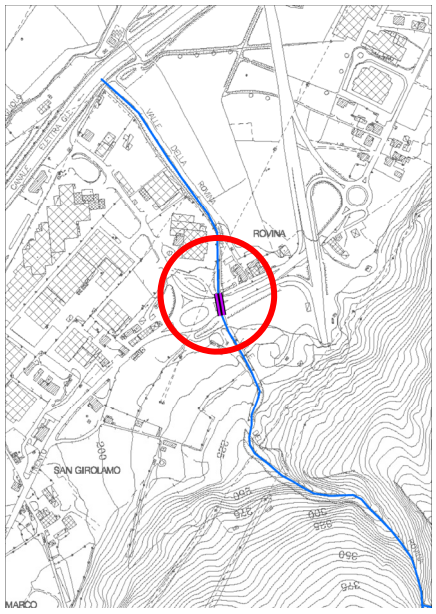
LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

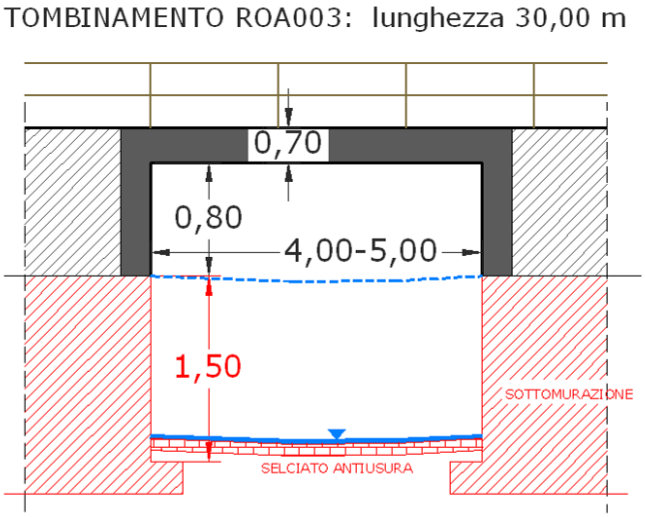
UFFICI SEDE OPERATIVA: *Via Montegrappa, 41 - 24060 Rogno (BG)*
SEDE LEGALE: *Via Manifattura, 29/G 41 - 25047 Darfo B.T. (BS)*
TEL: *035/4340011* **FAX:** *035/4340011* **e-mail:** *luca@cogeo.info*

SCHEMA RIASSUNTIVO degli interventi di progetto							
Ripristini							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
ROA-C-RIP-003	Adeguamento sezione tombinamento	*2*	*2*	*2*	6	Alta	**€ 130.000,00**
Manutenzioni							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
ROA-B-MAN-005 a 018	Sfalcio-Svaso	*1*	*1*	*1*	3	Bassa	**€ 140.000,00**
ROA-B-MAN-006 a 019	Sfalcio-Svaso/Sistemazione dissesto	*1*	*1*	*1*	3	Media	**€ 185.000,00**
TOTALE INVESTIMENTI PER LA SISTEMAZIONE DELLA VALLE DELLA ROVINA							**€ 455.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Moriana	**Valle Moriana**	**Incudine**	**19.08.2014**	**Ponte**	**MOR-C-RIP-003**





DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Il tombinamento ponte della Strada Provinciale n. 510 presenta una sezione idrica ridotta, per via della presenza della massicciata stradale, che riduce notevolmente la regolare capacità di deflusso delle portate, e del materiale di accumulo a monte e lungo l'opera. Anche la verifica idraulica redatta per lo scorrimento delle portate liquide dimostra infatti un'insufficienza dimensionale. Si prevede dunque il rifacimento del tombinamento tramite l'adeguamento della sua sezione idraulica, per consentire il deflusso delle piene liquide in sicurezza.
MATERIALI	CA e CAP
PRIORITÀ	Alta
SPESA PREVISTA	**€ 130.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig.1: Vista dell'ingresso di monte del tombinamento ROA003



Fig.2: Vista dell'uscita di valle del tombinamento ROA003

Computo metrico estimativo

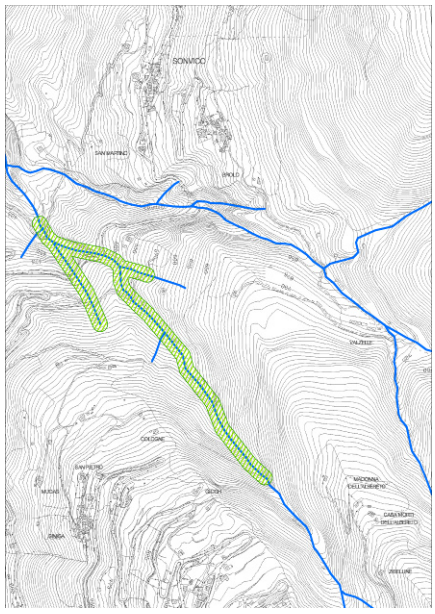
ROA-C-RIP-003								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Scavo in sezione ristretta, compreso eventuale onere di accesso alle discariche del materiale in eccesso	mc		30,00	5,00	3,00	450,00	€ 15,00	€ 6.750,00
Sottomurazione del muro d'argine esistente mediante CLS armato. Si intende compreso nel prezzo lo scavo in settori al di sotto dell'opera, eventuali armature, la deviazione delle acque ed ogni altro onere accessorio atto a fornire l'opera a regola d'arte	mc	2	30,00	1,00	3,00	180,00	€ 310,00	€ 55.800,00
Selciato in pietrame antiusura (sp. minimo cm 20) posato al fine di ridurre al minimo la scabrezza del fondo alveo, su letto di CLS (sp. minimo cm 30) opportunamente armato mediante rete metallica elettrosaldata. Ancoraggio del pietrame principale mediante staffe metalliche e idonei leganti chimici. Compreso ogni onere a fornire l'opera a regola d'arte	mq		30,00	5,00		150,00	€ 200,00	€ 30.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	**€ 90.800,00**

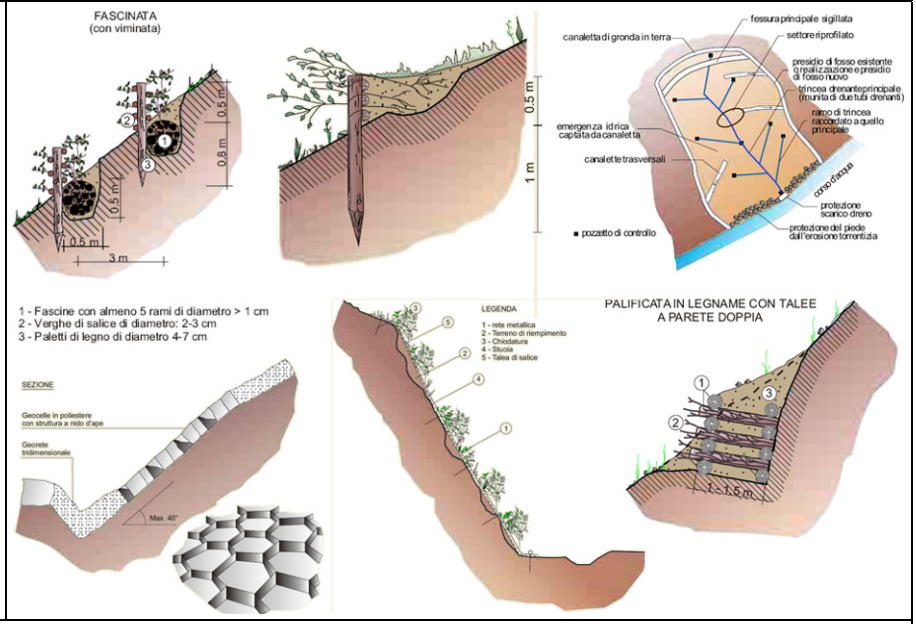
Quadro economico

Lavori	€ 90.800,00
Oneri della sicurezza	€ 3.541,20
Totale lavori	**€ 94.341,20**
Iva al 22%	€ 20.755,06
Spese tecniche	€ 15.700,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 130.796,26**
Arrotondamento	**€ 130.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Rovina	**Valle San Pietro**	**Pisogne**	**16.04.2015**	**Svaso/Sfalcio/Dissesto**	**ROA-B-MAN-006 a 019**





DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• L'intervento proposto prevede lo svaso del materiale incoerente accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo, per un'altezza media ricompresa tra 0,5-1,0 m e uno sviluppo longitudinale complessivo di 1.000 m, soprattutto a monte e a valle delle opere esistenti lungo l'alveo. • Si prevede inoltre il taglio di tutta la vegetazione arborea e arbustiva cresciuta in alveo e in prossimità delle opere presenti, per ripristinarne la funzionalità. • Si propone infine la sistemazione a corpo del versante in erosione di codice ROA019 mediante contenuti interventi di ingegneria naturalistica, quali ad esempio: scoronamento, rimodellazione e regolarizzazione del versante, inerbimenti e posa bioreti, fascinate, viminate e palificate vive.
MATERIALI	-
PRIORITÀ	Media
SPESA PREVISTA	**€ 185.000,00** vedi quadro economico allegato
FOTO	 ***Fig 1: Vista della vegetazione da sfalciare a valle dell'attraversamento ROA009***
	 ***Fig 2: Vista del materiale da svasare a ridosso del guado ROA011***

FOTO		
	Fig 3: Vista del corpo principale dello scivolamento ROA019	***Fig 4: Vista d'insieme dello scivolamento ROA019***

Computo metrico estimativo

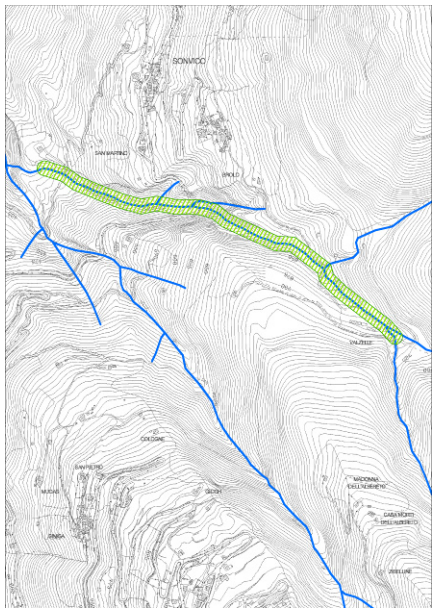
ROA-B-MAN-006 a 019								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		1.000,00	20,00		20.000,00	€ 2,00	€ 40.000,00
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 0,50	mq	50%	1.000,00	20,00		10.000,00	€ 5,00	€ 50.000,00
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							€ 30.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 8.000,00
							TOTALE	**€ 128.000,00**

Quadro economico

Lavori	€ 128.000,00
Oneri della sicurezza	€ 4.992,00
Totale lavori	**€ 132.992,00**
Iva al 22%	€ 29.258,24
Spese tecniche	€ 22.200,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 184.450,24**
Arrotondamento	**€ 185.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Rovina	**Valle San Martino**	**Pisogne**	**16.04.2015**	**Svaso/Sfalcio**	**ROA-B-MAN-005 a 018**



-

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• L'intervento proposto prevede lo svaso del materiale incoerente accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo, per un'altezza media ricompresa tra 0,5-1,0 m e uno sviluppo longitudinale complessivo di 1.000 m, soprattutto a monte e a valle delle opere esistenti lungo l'alveo. • Si prevede inoltre il taglio di tutta la vegetazione arborea e arbustiva cresciuta in alveo e in prossimità delle opere presenti, per ripristinarne la funzionalità.
MATERIALI	-
PRIORITÀ	Bassa
SPESA PREVISTA	**€ 140.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista del materiale di accumulo da svasare a monte dell'attraversamento ROA005



Fig 2: Vista della vegetazione da sfalciare a da valle del ponte ROA012

<table>
<tr><td rowspan="2">FOTO</td><td>
Fig 3: Vista del materiale da rimuovere a monte dell’attraversamento ROA015</td><td>
Fig 4: Vista del materiale da rimuovere a valle dell’attraversamento ROA015</td></tr>
<tr><td>
Fig 5: Vista del materiale di accumulo a monte dell’attraversamento ROA016</td><td>
Fig 6: Vista dell’alveo da sfalciare in corrispondenza dell’attraversamento ROA018</td></tr>
</table>

Computo metrico estimativo

ROA-B-MAN-005 a 018								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		1.000,00	20,00		20.000,00	€ 2,00	€ 40.000,00
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 0,50	mq	50%	1.000,00	20,00		10.000,00	€ 5,00	€ 50.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	**€ 95.000,00**

Quadro economico

Lavori	€ 95.000,00
Oneri della sicurezza	€ 3.705,00
Totale lavori	**€ 98.705,00**
Iva al 22%	€ 21.715,10
Spese tecniche	€ 16.400,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 136.820,10**
Arrotondamento	**€ 140.000,00**