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	TORRENTE RESIO	70	RES

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

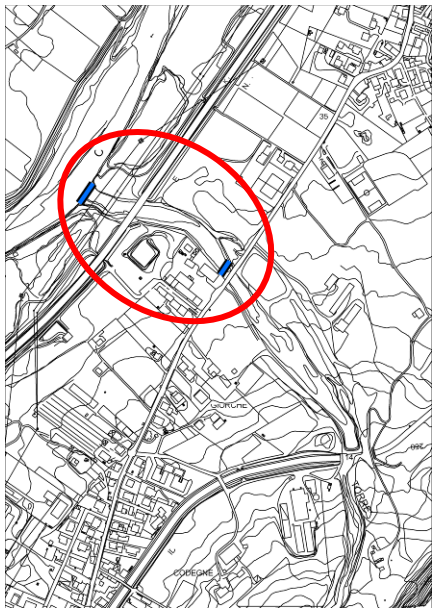
LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

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*

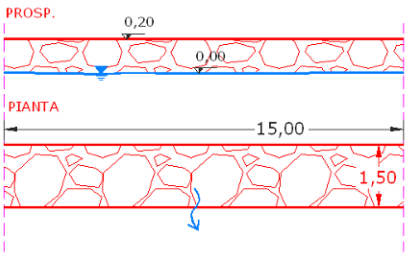
SCHEMA RIASSUNTIVO degli interventi di progetto							
Nuove Opere							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
RES-C-NUO-001	Sistemazione versante in frana	*1*	*1*	*1*	3	Media	**€ 135.000,00**
Ripristini							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
RES-C-RIP-001 e 006	Ripristino soglie	*1*	*2*	*2*	5	Bassa	**€ 40.000,00**
Manutenzioni							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
RES-C-MAN-001	Svaso-Sfalcio	*1*	*2*	*2*	5	Bassa	**€ 170.000,00**
TOTALE INVESTIMENTI PER LA SISTEMAZIONE DEL TORRENTE RESIO							**€ 345.000,00**

Interventi di progetto

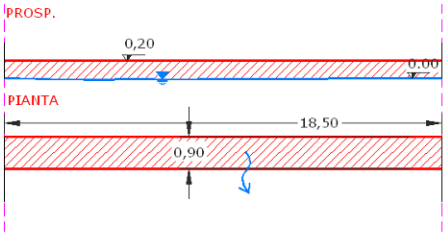
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Torrente Resio	**Torrente Resio**	**Esine**	**09.10.2014**	**Ripristino soglie**	**RES-C-RIP-001 e 006**



RES001



RES006



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• L'intervento di regimazione proposto riguarda la sistemazione del corpo delle soglie **RES001** e **RES006** erose e parzialmente distrutte, mediante CLS e massi. • Si propone inoltre di sottoporre alla società Idroelettrica Lombarda Srl il rifacimento del corpo della soglia **RES008** e la sottomurazione della platea a scivolo, dato che erosa e scalzata al piede; la gestione e la manutenzione ordinaria/straordinaria del manufatto spetta infatti alla loro competenza.
MATERIALI	CLS e massi
PRIORITÀ	Media
SPESA PREVISTA	**€ 40.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista dalla sponda in dx della soglia RES001 da ripristinare



Fig 2: Vista dalla sponda in sx dell'opera RES001 da ripristinare

<table>
<tr><td rowspan="2">FOTO</td><td>
Fig 3: Vista laterale della soglia RES006 da ripristinare</td><td>
Fig 4: Vista della soglia RES006 da ripristinare</td></tr>
<tr><td>
Fig 5: Vista della soglia sifonata RES008 (competenza Idroelettrica Lombarda Srl)</td><td>
Fig 6: Vista della platea crollata della soglia RES008 (competenza Idroelettrica Lombarda)</td></tr>
</table>

Computo metrico estimativo

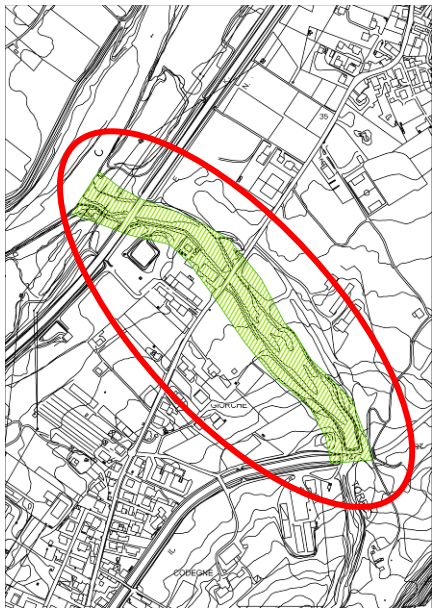
RES-C-RIP-001 e 006								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Soglia RES001								
Sistemazione della soglia esistente da realizzarsi in massi e CLS, compreso scavo, fornitura e posa del materiale compreso ogni altro onere accessorio	mc		20,00	2,00	2,50	100,00	€ 120,00	€ 12.000,00
Soglia RES006								
Sistemazione della soglia esistente da realizzarsi in massi e CLS, compreso scavo, fornitura e posa del materiale compreso ogni altro onere accessorio	mc		25,00	2,00	2,00	100,00	€ 120,00	€ 12.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 3.000,00
							TOTALE	**€ 27.000,00**

Quadro economico

Lavori	€ 27.000,00
Oneri della sicurezza	€ 1.053,00
Totale lavori	**€ 28.053,00**
Iva al 22%	€ 6.171,66
Spese tecniche	€ 4.700,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 38.924,66**
Arrotondamento	**€ 40.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Torrente Resio	**Torrente Resio**	**Esine**	**09.10.2014**	**Svaso/Sfalcio**	**RES-C-MAN-001**



-

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• Si prevede lo svaso del materiale incoerente accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo e in prossimità delle opere esistenti, per ripristinarne la funzionalità, comprese tra la soglia RES001 alla confluenza e la soglia RES008 a monte, per uno sviluppo longitudinale pari a circa 650,00 m. • Si prevede inoltre il taglio di tutta la vegetazione arborea e arbustiva cresciuta in alveo e a ridosso delle opere esistenti.
MATERIALI	-
PRIORITÀ	Media
SPESA PREVISTA	**€ 170.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista dell'alveo da svasare verso la confluenza di valle (ponte ciclabile RES002)



Fig 2: Vista dell'alveo da svasare verso monte (ponte RES003)

FOTO	 ***Fig 3: Vista dell'alveo da svasare a monte del ponte RES003***	 ***Fig 4: Vista dell'alveo da svasare e sfalciare***
	 ***Fig 5: Vista della vegetazione da sfalciare a ridosso del muro d'argine RES005***	 ***Fig 6: Vista dell'alveo da svasare verso monte (ponte RES007)***
	 ***Fig 7: Vista d'insieme dell'alveo da svasare verso monte***	 ***Fig 8: Vista d'insieme dell'alveo da svasare verso monte***

Computo metrico estimativo

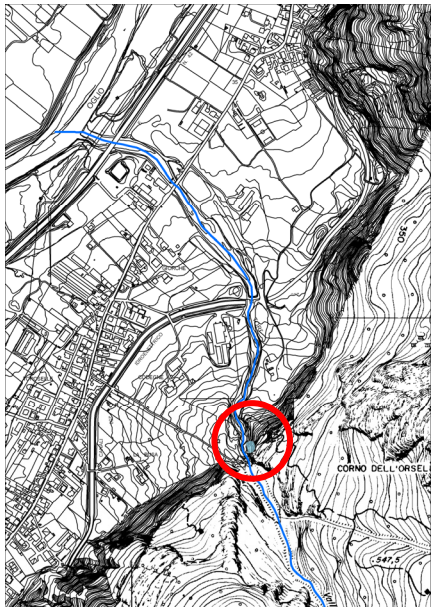
RES-C-MAN-001								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 1,00/2,00	mq	50%	650,00	20,00		6.500,00	€ 15,00	€ 97.500,00
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq	50%	650,00	20,00		6.500,00	€ 2,00	€ 13.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.500,00
							TOTALE	**€ 116.000,00**

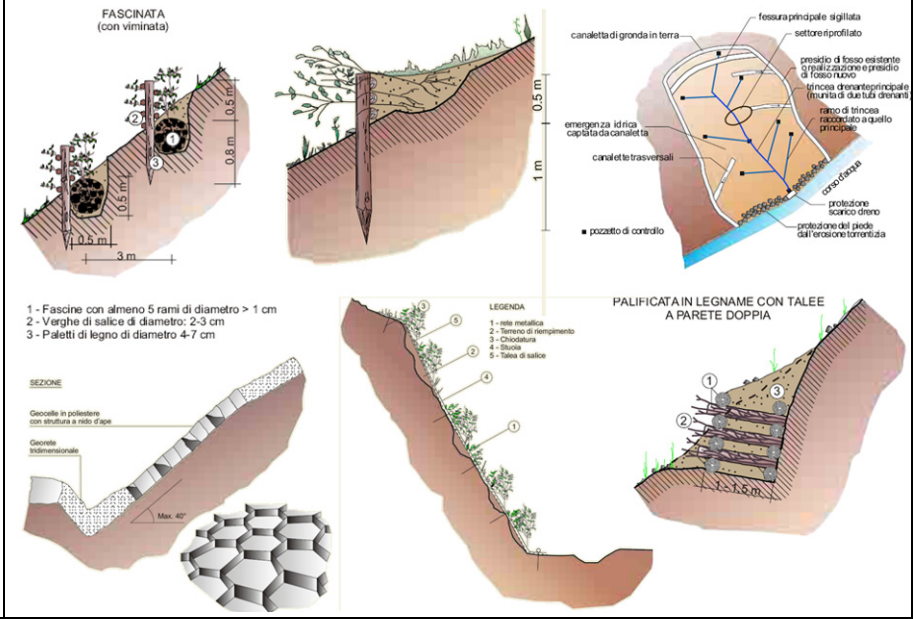
Quadro economico

Lavori	€ 116.000,00
Oneri della sicurezza	€ 4.524,00
Totale lavori	**€ 120.524,00**
Iva al 22%	€ 26.515,28
Spese tecniche	€ 20.100,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 167.139,28**
Arrotondamento	**€ 170.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Torrente Resio	**Torrente Resio**	**Esine**	**09.10.2014**	**Sistemazione dissesto**	**RES-C-NUO-001**





DESCRIZIONE INTERVENTO	• Interventi di ingegneria naturalistica da applicarsi allo scivolamento e all'erosione superficiale presente in destra idrografica a valle del ponte pedonale RES010, quali ad esempio: scoronamento e rimodellazione del versante, inerbimenti e posa bioreti, fascinate, viminate e palificate vive, drenaggi superficiali e sub-orizzontali atti all'organizzazione e raccolta delle acque. • Si prevede inoltre la pulizia, lo svaso e lo sfalcio della vegetazione presente lungo l'asta torrentizia, nonché la riprofilatura e regolarizzazione dell'alveo e delle sponde a monte e a valle del dissesto, per uno sviluppo longitudinale complessivo di 100 m.
MATERIALI	Pali in legno, gabbioni drenanti, inerbimenti, bioreti, dreni e massi
PRIORITÀ	Bassa
SPESA PREVISTA	**€ 135.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista frontale del dissesto RES009

Computo metrico estimativo

RES-C-NUO-001								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Interventi di ingegneria naturalistica da applicarsi allo scivolamento e all'erosione superficiale RES009 presente in destra idrografica a valle del ponte pedonale RES010, quali ad esempio: scoronamento e rimodellazione del versante, inerbimenti e posa bioreti, fascinate, viminate e palificate vive, drenaggi superficiali e sub-orizzontali atti all'organizzazione e raccolta delle acque	a corpo							€ 75.000,00
Svaso e pulizia dell'alveo e delle sponde per una profondità media di m 1,00, con riprofilatura delle stesse, compreso il taglio di fitta vegetazione d'alto fusto a ridosso dell'opera e nell'asta torrentizia	mq	50%	100,00	20,00		2.000,00	€ 12,00	€ 12.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	**€ 92.000,00**

Quadro economico

Lavori	€ 92.000,00
Oneri della sicurezza	€ 3.588,00
Totale lavori	**€ 95.588,00**
Iva al 21%	€ 21.029,36
Spese tecniche	€ 16.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 132.617,36**
Arrotondamento	**€ 135.000,00**