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 RASEGA	39	RAS

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

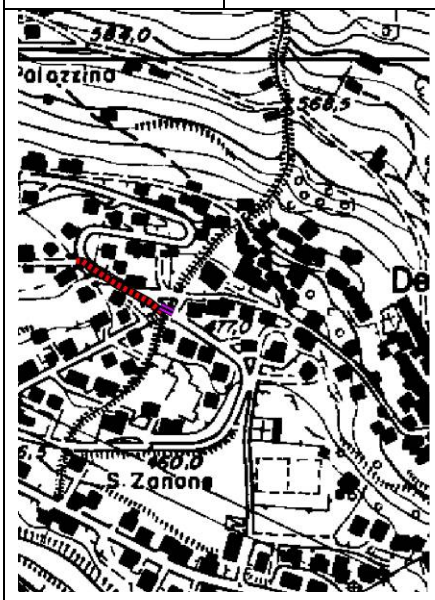
LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

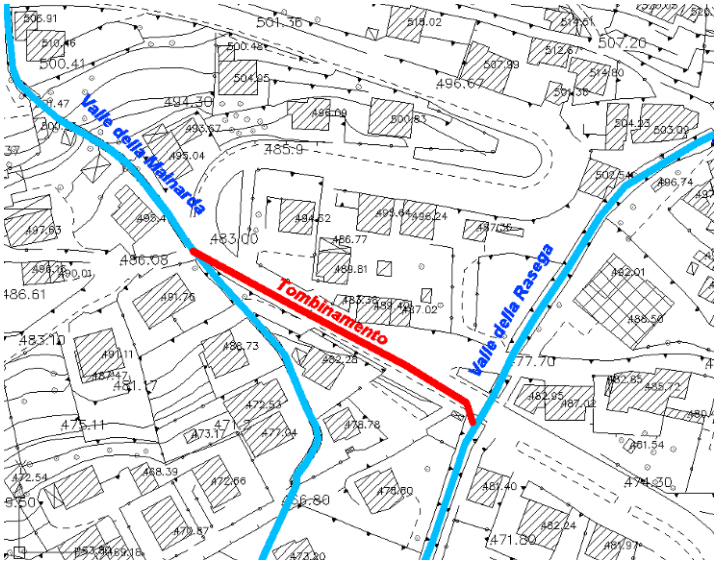
UFFICI SEDE OPERATIVA: *Via Montegrappa, 41 - 24060 Rogno (BG)*
SEDE LEGALE: *Via Manifattura, 29/G 41 - 25047 Darfo B.T. (BS)*
TEL: *035/4340011* **FAX:** *035/4340011* **e-mail:** *luca@cogeo.info*

SCHEMA RIASSUNTIVO degli interventi di progetto							
Nuove Opere							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
RAS-C-NUO-001	Convogliamento/Ponte	*3*	*3*	*2*	**8**	**Alta**	**€ 350.000,00**
RAS-B-NUO-002	Briglia	*2*	*2*	*3*	**7**	**Media**	**€ 120.000,00**
Manutenzioni							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
RAS-B-MAN-001	Pulizia/Svaso/Taglio veg.	*1*	*2*	*1*	**4**	**Media**	**€ 110.000,00**
RAS-B-MAN-002	Pulizia/Svaso/Taglio veg.	*1*	*2*	*1*	**4**	**Media**	**€ 125.000,00**
RAS-B-MAN-003	Pulizia/Svaso/Briglie	*1*	*2*	*1*	**4**	**Media**	**€ 135.000,00**
TOTALE INVESTIMENTI PER LA SISTEMAZIONE DELLA VALLE DELLA RASEGA							**€ 840.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle della Rasega	**Valle della Rasega**	**Berzo Demo**	**Aprile 2011**	**Convogliamento /Ponte**	**RAS-C-NUO-001**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Convogliamento delle acque della Valle Mainarda verso la Valle Resega, in coincidenza del primo tornante nell'abitato di Demo, mediante tombinamento. In dettaglio si dovrà realizzare un opera in grado di bottinare completamente la portata della Valle Mainarda e convogliarla nella Valle Rasega mediante un tombinamento al di sotto del piano stradale costituito da tubazioni prefabbricate in CLS di diametro minimo 1500mm. L'intervento in oggetto prevede inoltre l'adeguamento della sezione libera di deflusso dell'opera indicata con codice **RAS011** al fine di evitare che materiale solido vada ad ostruire la suddetta opera causando allagamenti nel limitrofo abitato.
MATERIALI	Massi e CLS, Tubazioni prefabbricate, CA
PRIORITA'	Alta
SPESA PREVISTA	€. 350.000,00 vedi quadro economico allegato
FOTO	 ***Fig 1: Zona d'innesto del tombinamento nella Valle Rasega***
	 ***Fig 2: Opera RAS011***

Computo metrico estimativo

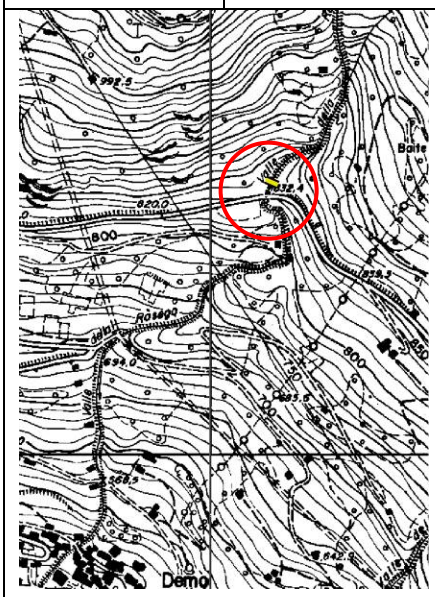
RAS-C-NUO-001								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Opera utile al completo convogliamento della portata della valle mainarda nel nuovo tombinamento	a corpo							€ 50.000,00
Scavo in sezione ristretta compreso eventuale onere di accesso alle discariche	mc		120,00	2,00	2,80	672,00	€ 12,00	€ 8.064,00
Tubi in CLS del diametro di 1500 mm prefabbricati autoportanti posti in opera compreso massetto e rinfianco in CLS, compreso reinterro	ml		120,00				€ 500,00	€ 60.000,00
Rifacimento del manto stradale mediante Tuot venant bitumonoso, binder e tappetino d'usura	mq		120,00	2,00			€ 25,00	€ 6.000,00
Opere necessarie allo sbocco del tombinamento nella Valle Rasega	a corpo							€ 15.000,00
Adeguamento idraulico dell'opera RAS011	a corpo							€ 60.000,00
Eventuali oneri dovuti allo spostamento di sottoservizi								€ 40.000,00
Spese di allestimento cantiere	a corpo							€ 4.000,00
							TOTALE	€ 243.064,00

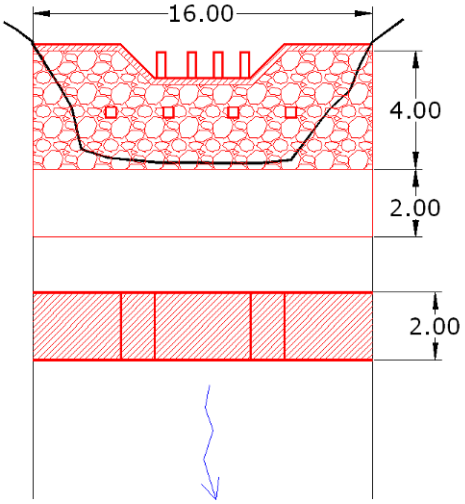
Quadro economico

Lavori	€ 243.064,00
Oneri della sicurezza	€ 9.479,50
Totale lavori	€ 252.543,50
Iva al 20%	€ 50.508,70
Spese tecniche	€ 42.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 345.052,20**
Arrotondamento	**€ 350.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle della Rasega	**Valle della Rasega**	**Berzo Demo**	**Aprile 2011**	**Briglia**	**RAS-B-NUO-002**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Realizzazione di una briglia filtrante a monte del ponte identificato con codice **RAS031**.
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 120.000,00 vedi quadro economico allegato
FOTO	 ***Fig 1: Vista d'insieme dell'area***

Computo metrico estimativo

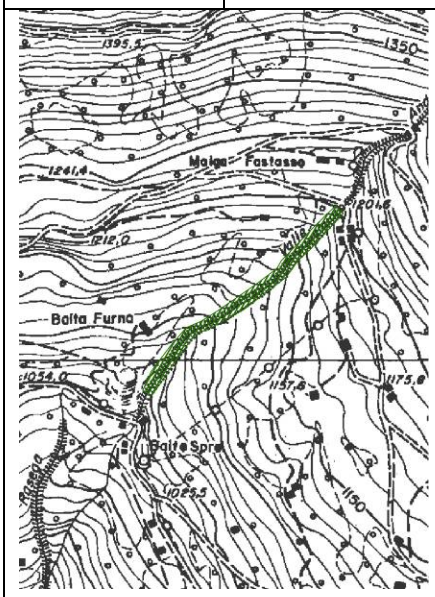
RAS-B-NUO-002								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Scavo di sbancamento	mc		16,00	3,00	2,00	96,00	€ 7,00	€ 672,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS Rbk 300, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10	mc		16,00	3,00	2,00	96,00	€ 300,00	€ 28.800,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (70/80 kg/mc), casseri e CLS Rck 300	mc		16,00	1,70	4,00	108,80	€ 350,00	€ 38.080,00
Rivestimento strutturale con massi ciclopici a spacco legati e resinati, ancorati all'armatura, sp. minimo 30 cm	mq		16,00		4,00	64,00	€ 110,00	€ 7.040,00
Copertina in pietrame antiusura spessore minimo 20 cm	mq		16,00	2,20		35,20	€ 100,00	€ 3.520,00
Pettini	a corpo							€ 1.000,00
Spese di allestimento cantiere	a corpo							€ 3.000,00
							TOTALE	€ 82.112,00

Quadro economico

Lavori	€ 82.112,00
Oneri della sicurezza	€ 3.202,37
Totale lavori	€ 85.314,37
Iva al 20%	€ 17.062,87
Spese tecniche	€ 14.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 116.377,24**
Arrotondamento	**€ 120.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle della Rasega	**Valle della Rasega**	**Berzo Demo**	**Aprile 2011**	**Svaso / Pulizia / Taglio**	**RAS-B-MAN-001**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Pulizia, svaso e leggera riprofilatura delle sponde. Taglio della vegetazione d'alto fusto e arbustiva in alveo.
MATERIALI	
PRIORITA'	Bassa
SPESA PREVISTA	€. 110.000,00 vedi quadro economico allegato
FOTO	 ***Fig 1: Alveo***

Computo metrico estimativo

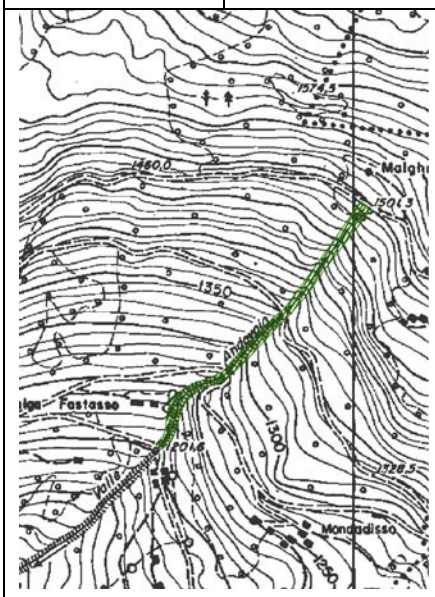
RAS-B-MAN-001								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Pulizia e svaso dell'alveo per una profondità di m 1,00 compreso lo sfalcio ed il taglio della vegetazione	mq		450,00	12,00		5.400,00	€ 12,00	€ 64.800,00
Pulizia sfalcio dell'alveo e delle sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		450,00	12,00		5.400,00	€ 2,00	€ 10.800,00
Spese di allestimento cantiere	a corpo							€ 1.000,00
							TOTALE	€ 76.600,00

Quadro economico

Lavori	€ 76.600,00
Oneri della sicurezza	€ 2.987,40
Totale lavori	€ 79.587,40
Iva al 20%	€ 15.917,48
Spese tecniche	€ 13.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 108.504,88**
Arrotondamento	**€ 110.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle della Rasega	**Valle della Rasega**	**Berzo Demo**	**Aprile 2011**	**Svaso / Pulizia / Taglio**	**RAS-B-MAN-002**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Pulizia, svaso e leggera riprofilatura delle sponde. Taglio della vegetazione d'alto fusto e arbustiva in alveo. Manutenzione di opere idrauliche presenti in alveo nel tratto oggetto del presente intervento.
MATERIALI	
PRIORITA'	Bassa
SPESA PREVISTA	€. 125.000,00 vedi quadro economico allegato
FOTO	 ***Fig 1: Esempio di opera in alveo***

Computo metrico estimativo

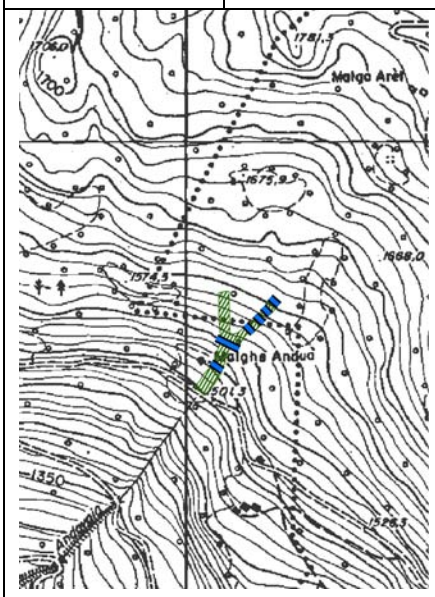
RAS-B-MAN-002								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Pulizia e svaso dell'alveo per una profondità di m 1,00 compreso lo sfalcio ed il taglio della vegetazione	mq		500,00	9,00		4.500,00	€ 12,00	€ 54.000,00
Pulizia sfalcio dell'alveo e delle sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		500,00	9,00		4.500,00	€ 2,00	€ 9.000,00
Manutenzione opere esistenti in alveo	a corpo							€ 20.000,00
Spese di allestimento cantiere	a corpo							€ 3.000,00
							TOTALE	€ 86.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 86.000,00
Oneri della sicurezza	€ 3.354,00
Totale lavori	€ 89.354,00
Iva al 20%	€ 17.870,80
Spese tecniche	€ 15.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 122.224,80**
Arrotondamento	**€ 125.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle della Rasega	**Valle della Rasega**	**Berzo Demo**	**Aprile 2011**	**Svaso / Pulizia / Briglie**	**RAS-B-MAN-003**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Pulizia, svaso e leggera riprofilatura delle sponde. Taglio della vegetazione arbustiva in alveo. Ripristino di opere lesionate mediante interventi mirati di consolidamento, rifacimento delle briglie **RAS055-057-058** con briglie in tondame di legno e pietrame a secco.
MATERIALI	
PRIORITA'	Bassa
SPESA PREVISTA	€. 135.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista frontale RAS057



Fig 2: Vista d'insieme del tratto

Computo metrico estimativo

RAS-B-MAN-003								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Pulizia e svaso dell'alveo per una profondità di m 1,00 compreso lo sfalcio ed il taglio della vegetazione	mq		200,00	12,00		2.400,00	€ 12,00	€ 28.800,00
Manutenzione opere esistenti in alveo e rifacimento totale delle opere RAS055-057-058	a corpo							€ 60.000,00
Spese di allestimento cantiere	a corpo							€ 4.000,00
							TOTALE	€ 92.800,00

Quadro economico

Lavori	€ 92.800,00
Oneri della sicurezza	€ 3.619,20
Totale lavori	€ 96.419,20
Iva al 20%	€ 19.283,84
Spese tecniche	€ 16.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 131.703,04**
Arrotondamento	**€ 135.000,00**