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 CANE'	10	CAN

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

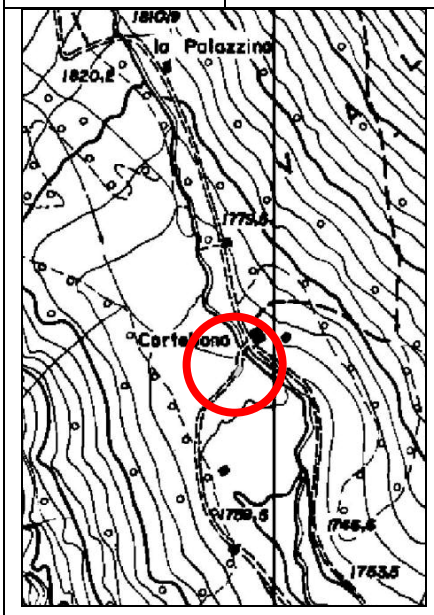
LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

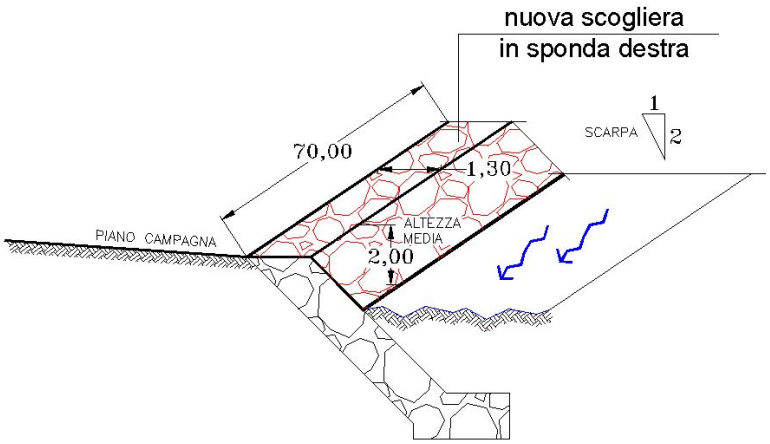
UFFICI SEDE OPERATIVA: *Via Montegrappa, 41 - 24060 Rogno (BG)*
SEDE LEGALE: *Via Manifattura, 29/G 41 - 25047 Darfo B.T. (BS)*
TEL: *035/4340011* **FAX:** *035/4340011* **e-mail:** *luca@cogeo.info*

SCHEMA RIASSUNTIVO degli interventi di progetto							
Nuove Opere							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
CAN-B-NUO-001	Scogliera	*1*	*1*	*2*	**4**	**Bassa**	**€ 73.000,00**
CAN-B-NUO-002	Ingegneria Naturalistica	*1*	*1*	*1*	**3**	**Bassa**	**€ 140.000,00**
Ripristini							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
CAN-B-RIP-012	Ponte	*1*	*1*	*3*	**5**	**Bassa**	**€ 28.000,00**
CAN-B-RIP-013	Briglia	*1*	*1*	*1*	**3**	**Bassa**	**€ 119.500,00**
CAN-B-RIP-023	Scogliera	*2*	*2*	*1*	**5**	**Media**	**€ 70.000,00**
CAN-B-RIP-026 e 028	Scogliera	*3*	*3*	*2*	**8**	**Alta**	**€ 74.000,00**
CAN-B-RIP-029 a 040	Soglie / Scogliere	*2*	*2*	*2*	**6**	**Media**	**€ 420.000,00**
CAN-B-RIP-049 e 050	Muro d'argine / Ponte	*2*	*3*	*3*	**8**	**Alta**	**€ 74.500,00**
CAN-B-RIP-051 a 061	Soglie / Muro d'argine	*2*	*2*	*3*	**7**	**Alta**	**€ 349.500,00**
TOTALE INVESTIMENTI PER LA SISTEMAZIONE DELLA VALLE CANE'							**€ 1.348.500,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Canè	**Canè**	**Vione**	**Gennaio 2009**	**Scogliera**	**CAN-B-NUO-001**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Realizzazione nuova scogliera a protezione della strada esistente, lunghezza m 70,00, altezza m 2,00. Ripristino scogliera esistente lunghezza m 10,00 e altezza m 1,55
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Bassa
SPESA PREVISTA	€. 73.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista da monte



Fig 2: Particolare

Computo metrico estimativo

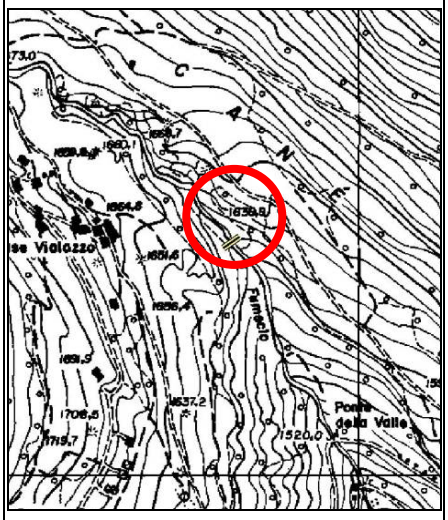
CAN-B-NUO-001								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Scogliera in massi ciclopici intasati in c.l.s., compreso scavo e fondazione	mq		70,00		4,00	280,00	€ 125,00	€ 35.000,00
Ripristino scogliera esistente	mq		10,00		1,55	15,50	€ 125,00	€ 1.937,50
Spese allestimento cantiere	a corpo							€ 15.000,00
							TOTALE	€ 51.937,50
							Arrot.	€ 52.000,00

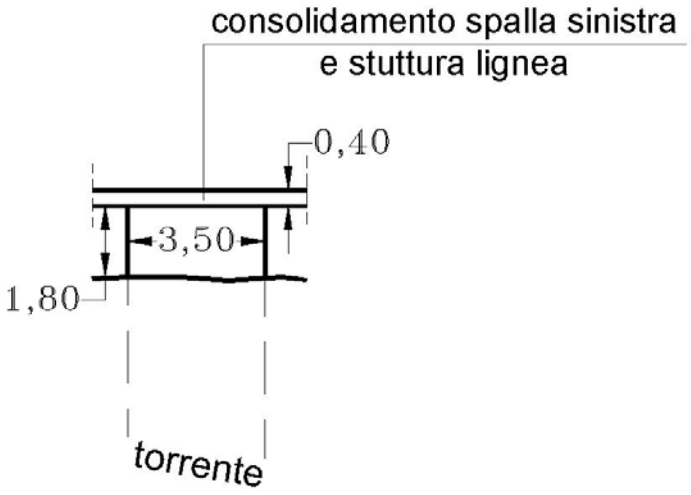
Quadro economico

Lavori	€ 52.000,00
Oneri della sicurezza	€ 2.080,00
Totale lavori	€ 54.080,00
Iva al 20%	€ 10.816,00
Spese tecniche	€ 8.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 72.896,00**
Arrotondamento	**€ 73.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Canè	**Canè**	**Vione**	**Gennaio 2009**	**Ponte**	**CAN-B-RIP-012**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Consolidamento spalla sinistra del ponte e ripristino struttura lignea
MATERIALI	CLS e legname
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 28.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista da monte



Fig 2: Vista da spalla sinistra



Fig 3: Spalla destra



Fig 4: Spalla sinistra



Fig 5: Particolare della spalla sinistra

Computo metrico estimativo

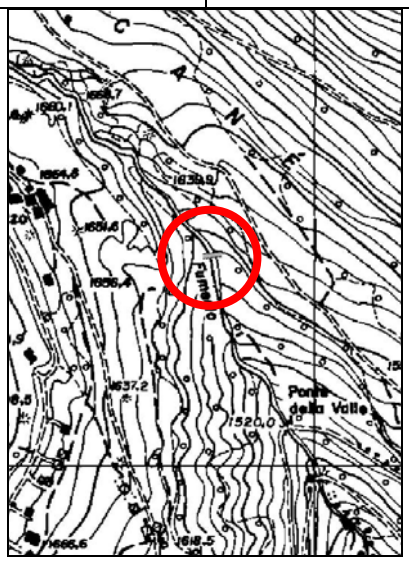
CAN-B-RIP-012								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Consolidamento spalla sinistra del ponte e ripristino struttura lignea	a corpo						€ 20.000,00	€ 20.000,00
							TOTALE	€ 20.000,00

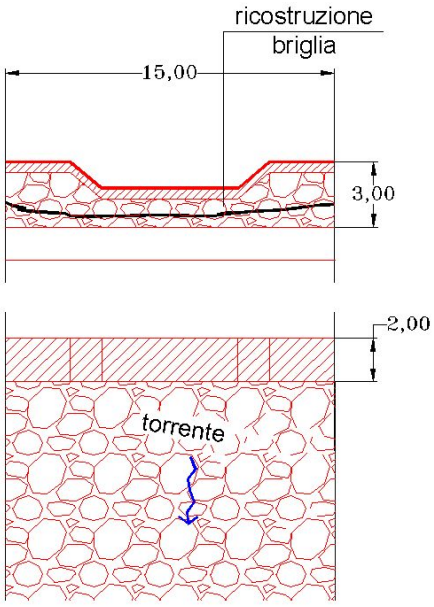
Quadro economico

Lavori	€ 20.000,00
Oneri della sicurezza	€ 800,00
Totale lavori	€ 20.800,00
Iva al 20%	€ 4.160,00
Spese tecniche	€ 3.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 27.960,00**
Arrotondamento	**€ 28.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Canè	**Canè**	**Vione**	**Gennaio 2009**	**Briglia**	**CAN-B-RIP-013**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Ripristino briglia esistente crollata e selciatone a valle per una lunghezza di m 10,00. Pulizia e svaso sia a monte che a valle per un totale di m 50,00
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Bassa
SPESA PREVISTA	€. 119.500,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista da monte



Fig 2: Vista dal versante di sinistra

Computo metrico estimativo

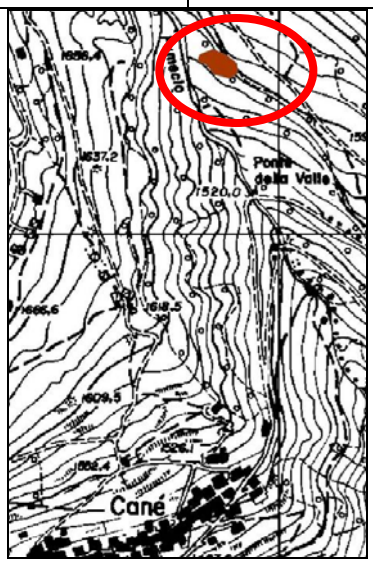
CAN-B-RIP-013								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Demolizione di muratura in c.l.s. e sassi	mc		15,00	2,00	3,00	90,00	€ 95,00	€ 8.550,00
Scavo di sbancamento	mc		18,00	2,00	4,00	144,00	€ 6,00	€ 864,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100Kg/mc) e casseri Cls Rbk 300, compreso sottofondo in magrone h 10 cm	mc		15,00	2,00	2,00	60,00	€ 300,00	€ 18.000,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (70/80Kg/mc) e casseri Cls Rbk 300	mc		15,00	2,00	2,70	81,00	€ 350,00	€ 28.350,00
Copertina in selciatone annegata in c.l.s. H minimo 20 cm	mq		15,00	2,00		30,00	€ 100,00	€ 3.000,00
Pulizia e svaso dell'alveo per una profondità di m 1,00/2,00 sia a monte che a valle	mc		50,00	15,00	1,00	750,00	€ 10,00	€ 7.500,00
Selciato a secco a valle	mq		10,00	15,00		150,00	€ 40,00	€ 6.000,00
Riempimento scavo con materiale a secco reperito in loco	mc		18,00	2,00	4,00	144,00	€ 6,00	€ 864,00
Spese allestimento cantiere	a corpo							€ 20.000,00
							TOTALE	€ 84.578,00
							Arrot.	€ 85.000,00

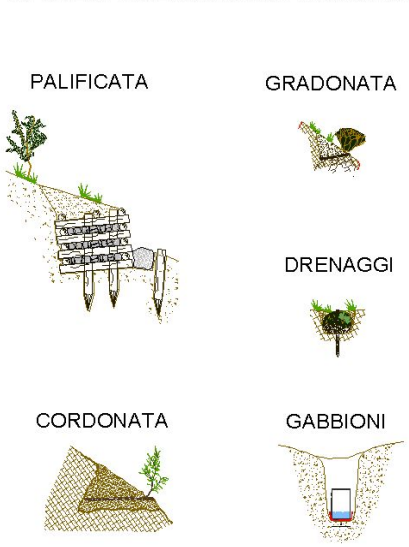
Quadro economico

Lavori	€ 85.000,00
Oneri della sicurezza	€ 3.400,00
Totale lavori	€ 88.400,00
Iva al 20%	€ 17.680,00
Spese tecniche	€ 13.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 119.080,00**
Arrotondamento	**€ 119.500,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Canè	**Canè**	**Vione**	**Gennaio 2009**	**Dissesto**	**CAN-B-NUO-002**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Sistemazione dissesto con opere di ingegneria naturalistica
MATERIALI	Pali di legno, gabbioni drenanti, massi, inerbimento
PRIORITA'	Bassa
SPESA PREVISTA	€. 140.000,00 vedi quadro economico allegato
FOTO	

Fig 1: Dissesto sul versante sinistro visto dall'alveo

Computo metrico estimativo

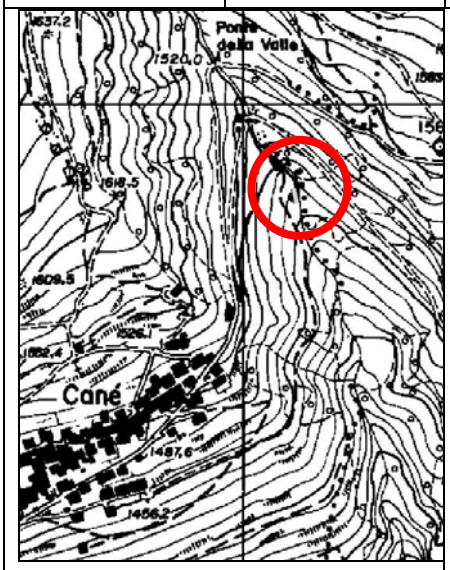
OGL-B-NUO-001								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Sistemazione dissesto con opere di ingegneria naturalistica	a corpo						€ 100.000,00	€ 100.000,00
							TOTALE	€ 100.000,00

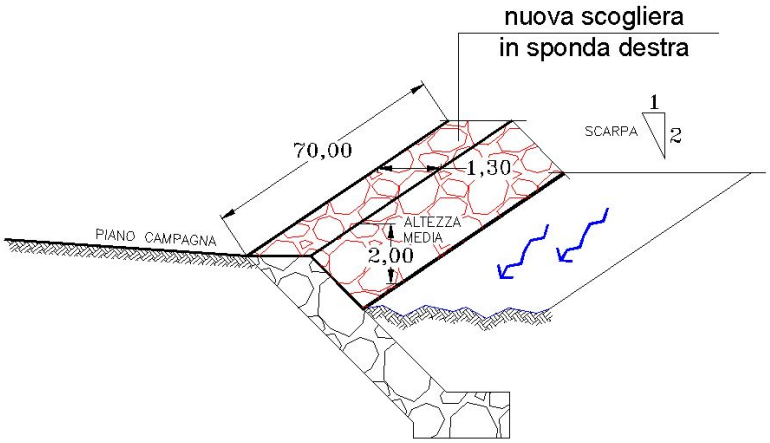
Quadro economico

Lavori	€ 100.000,00
Oneri della sicurezza	€ 4.000,00
Totale lavori	€ 104.000,00
Iva al 20%	€ 20.800,00
Spese tecniche	€ 14.976,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 139.776,00**
Arrotondamento	**€ 140.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Canè	**Canè**	**Temù**	**Gennaio2009**	**Scogliera**	**CAN-B-RIP-023**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Ripristino scogliera in sponda destra per una lunghezza di m 70,00 e un'altezza di m 2,00 più fondazione
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 70.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista da sponda sinistra



Fig 2: Particolare muro d'argine

Computo metrico estimativo

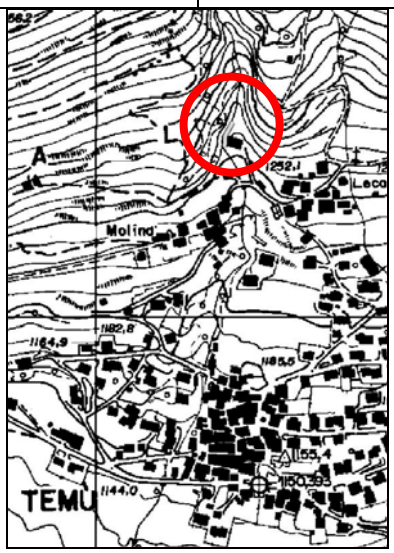
CAN-B-RIP-023								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Scogliera in massi ciclopici intasati in c.l.s., compreso scavo e fondazione	mq		70,00		4,00	280,00	€ 125,00	€ 35.000,00
Spese allestimento cantiere	a corpo							€ 15.000,00
							TOTALE	€ 50.000,00

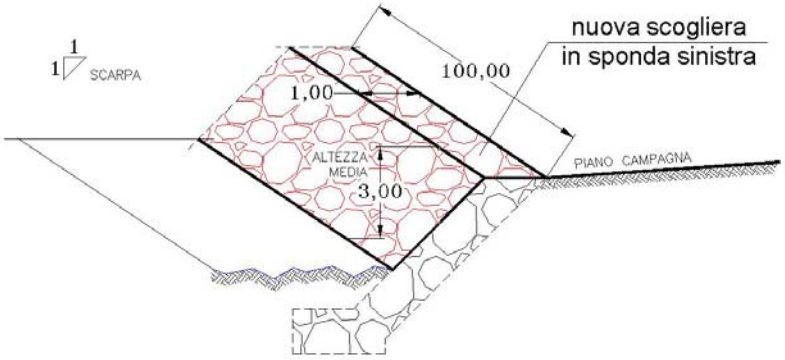
Quadro economico

Lavori	€ 50.000,00
Oneri della sicurezza	€ 2.000,00
Totale lavori	€ 52.000,00
Iva al 20%	€ 10.400,00
Spese tecniche	€ 7.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 69.900,00**
Arrotondamento	**€ 70.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Canè	**Canè**	**Temù**	**Gennaio 2009**	**Scogliera**	**CAN-B-RIP-026 e 028**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Consolidamento e ripristino scogliera in sponda sinistra per una lunghezza di m 100,00 e un'altezza media di m 3,00
MATERIALI	Muro in CLS e pietrame
PRIORITA'	Alta
SPESA PREVISTA	€. 74.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista frontale



Fig 2: Vista laterale

Computo metrico estimativo

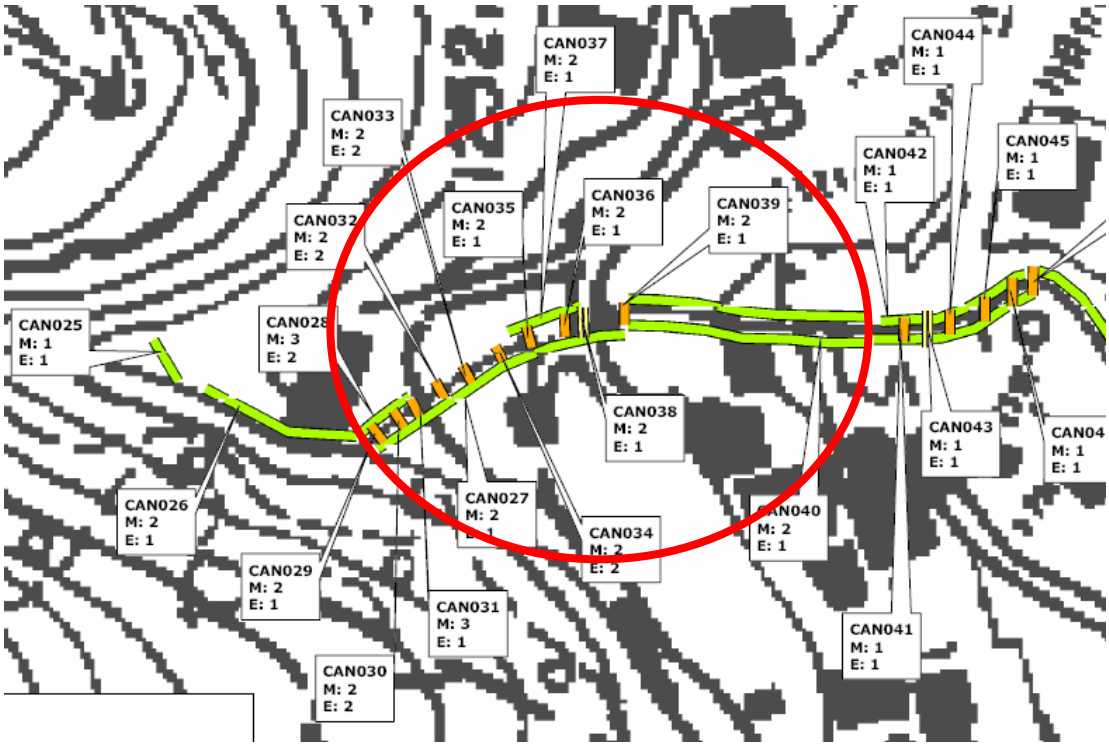
CAN-B-RIP-026-028								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Ripristino e consolidamento scogliera in massi ciclopici intasati in c.l.s., compreso scavo e fondazione	mq		100,00		3,00	300,00	€ 125,00	€ 37.500,00
Spese allestimento cantiere	a corpo							€ 15.000,00
							TOTALE	€ 52.500,00

Quadro economico

Lavori	€ 52.500,00
Oneri della sicurezza	€ 2.100,00
Totale lavori	€ 54.600,00
Iva al 20%	€ 10.920,00
Spese tecniche	€ 8.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 73.520,00**
Arrotondamento	**€ 74.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Canè	**Canè**	**Temù**	**Valle Canè**	**varie**	**CAN-C-RIP-029 a 040**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Ripristino e consolidamento serie di soglie identificate con codice CAN029-030-031-032-033-035-034-036-039. Ripristino e consolidamento muri d'argine e scogliera CAN037-040.
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 420.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista frontale



Fig 2: Vista frontale

Computo metrico estimativo

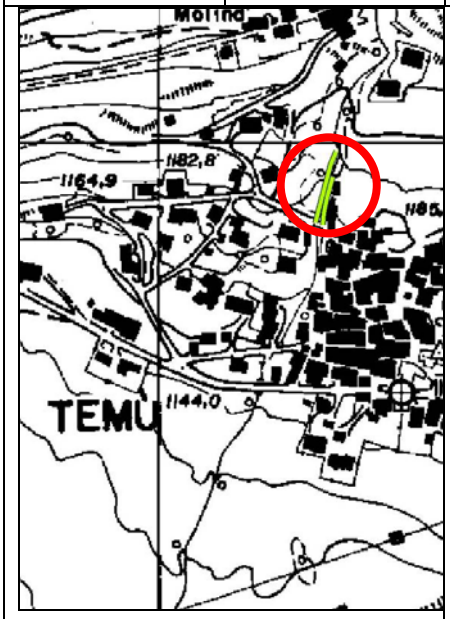
CAN-C-RIP-029-040								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Ripristino e consolidamento serie di soglie identificate con codice CAN029-030-031-032-033-035-034-036-039. Ripristino e consolidamento muri d'argine e scogliera CAN037-040.	a corpo						€ 300.000,00	€ 300.000,00
							TOTALE	€ 300.000,00

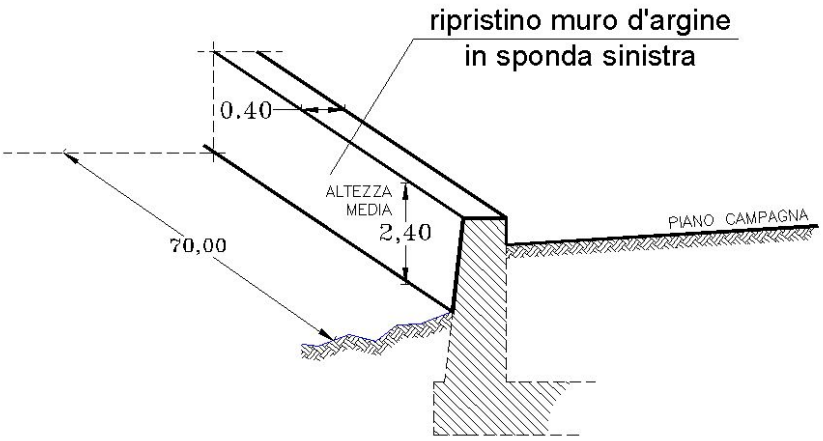
Quadro economico

Lavori	€ 300.000,00
Oneri della sicurezza	€ 12.000,00
Totale lavori	€ 312.000,00
Iva al 20%	€ 62.400,00
Spese tecniche	€ 45.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 419.400,00**
Arrotondamento	**€ 420.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Canè	**Canè**	**Temù**	**Gennaio 2009**	**Muro d'argine**	**CAN-C-RIP-049 e 050**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Consolidamento strutturale del ponte. Ripristino muro d'argine in sponda sinistra e destra per sifonamento per m 70,00
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Alta
SPESA PREVISTA	€. 74.500,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista da valle



Fig 2: Vista della sponda destra

Computo metrico estimativo

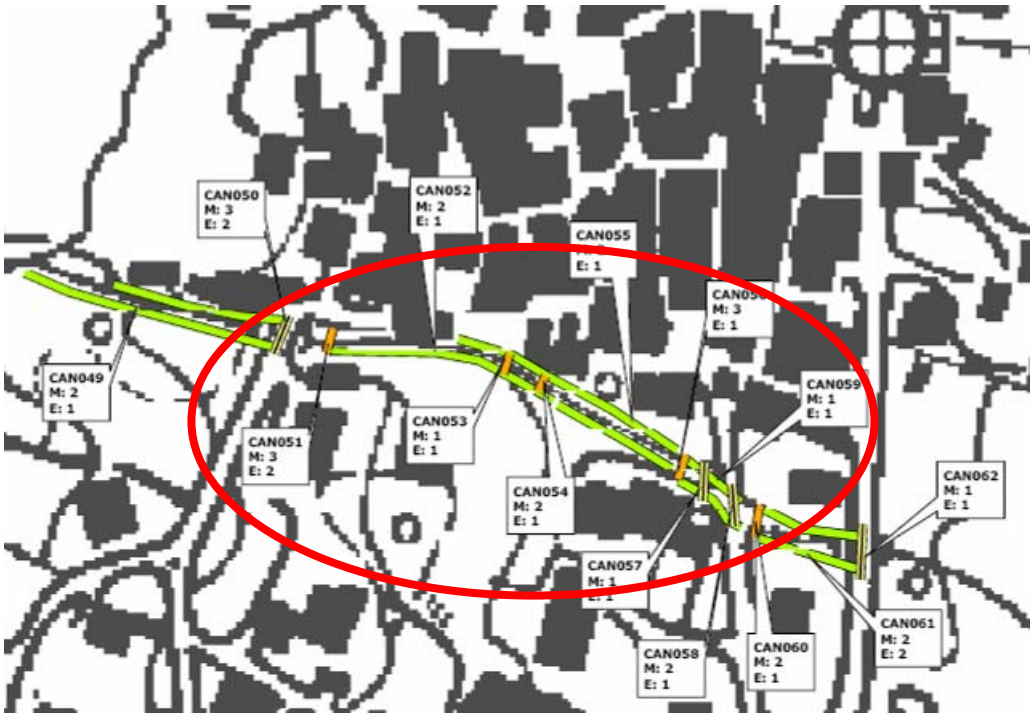
CAN-C-RIP-049-050								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Consolidamento strutturale del ponte	a corpo						€ 30.000,00	€ 30.000,00
Ripristino muro d'argine sifonato per m 50,00 in massi ciclopici intasati in c.l.s., compreso scavo e fondazione	m		70,00			70,00	€ 110,00	€ 7.700,00
Spese allestimento cantiere	a corpo							€ 15.000,00
							TOTALE	€ 52.700,00
							Arrot.	€ 53.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 53.000,00
Oneri della sicurezza	€ 2.120,00
Totale lavori	€ 55.120,00
Iva al 20%	€ 11.024,00
Spese tecniche	€ 8.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 74.144,00**
Arrotondamento	**€ 74.500,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Valle Canè	**Canè**	**Temù**	**Gennaio 2009**	**Soglia**	**CAN-C-RIP-051 a 061**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Ripristino soglie e briglie con problemi di sifonamento e di erosione alla gaveta e ricostruzione selciatone a valle delle opere CAN051-054-056-060. Ripristino muro d'argine e scogliera sifonati o lesionati (CAN052-055-061).
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 349.500,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista frontale



Fig 2: Particolare della spalla destra



Fig 3: Vista dalla spalla sinistra



Fig 4: Vista dalla spalla sinistra



Fig 5: Vista dalla spalla sinistra

Computo metrico estimativo

CAN-C-RIP-051-061								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Ripristino soglie e briglie con problemi di sifonamento e di erosione alla gaveta e ricostruzione selciatone a valle delle opere CAN051-054-056-060. Ripristino muro d'argine e scogliera sifonati o lesionati (CAN052-055-061).	a corpo						€ 250.000,00	€ 250.000,00
							TOTALE	€ 250.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 250.000,00
Oneri della sicurezza	€ 10.000,00
Totale lavori	€ 260.000,00
Iva al 20%	€ 52.000,00
Spese tecniche	€ 37.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 349.500,00**