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 PAGHERA	17	PAG

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

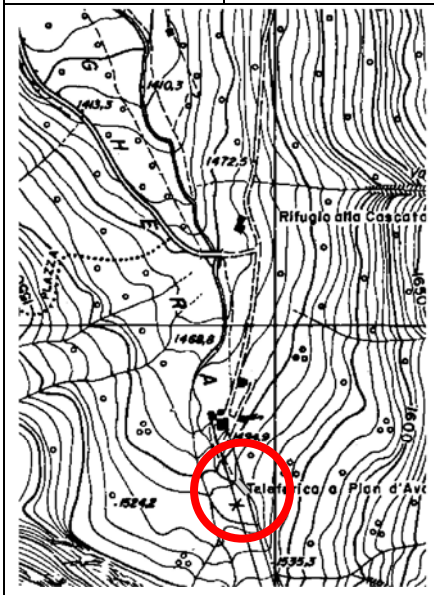
LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

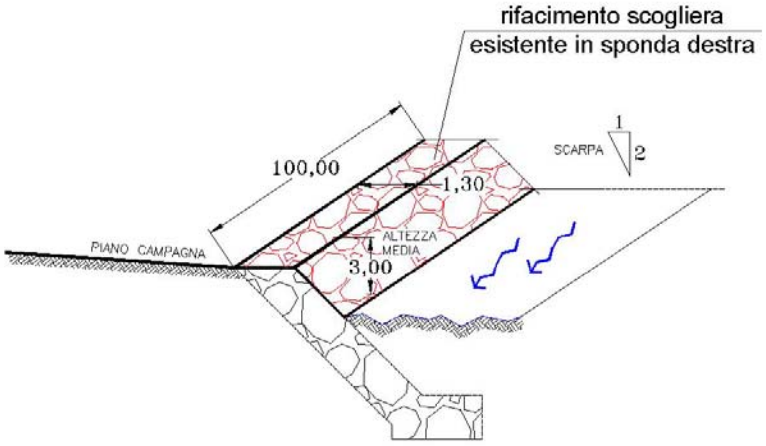
UFFICI SEDE OPERATIVA: *Via Montegrappa, 41 - 24060 Rogno (BG)*
SEDE LEGALE: *Via Manifattura, 29/G 41 - 25047 Darfo B.T. (BS)*
TEL: *035/4340011* **FAX:** *035/4340011* **e-mail:** *luca@cogeo.info*

SCHEMA RIASSUNTIVO degli interventi di progetto							
Nuove Opere							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
PAG-B-NUO-001	Briglia/Vasca	*2*	*3*	*2*	**7**	**Alta**	**€ 145.000,00**
PAG-B-NUO-002	Ingegneria naturalistica	*2*	*2*	*2*	**6**	**Media**	~~**€ 420.000,00**~~
Note:	*Opera completamente realizzata. Nessun importo residuo necessario.*						**-**
PAG-B-NUO-003	Ingegneria naturalistica	*2*	*2*	*2*	**6**	**Media**	**€ 280.000,00**
PAG-C-NUO-004	Scogliera	*2*	*3*	*2*	**7**	**Alta**	**€ 267.500,00**
Ripristini							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
PAG-B-RIP-002	Scogliera	*3*	*3*	*2*	**8**	**Alta**	**€ 115.000,00**
PAG-B-RIP-004	Ponte	*1*	*2*	*2*	**5**	**Media**	**€ 193.000,00**
PAG-B-RIP-023	Ponte	*2*	*3*	*3*	**8**	**Alta**	**€ 50.000,00**
Manutenzioni							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
PAG-B-MAN-001	Svaso e sfalcio	*1*	*1*	*2*	**4**	**Bassa**	**€ 35.500,00**
TOTALE INVESTIMENTI PER LA SISTEMAZIONE DELLA VALLE PAGHERA							**€ 1.086.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Val Paghera	**Val Paghera**	**Vezza d'Oglio**	**Gennaio 2009**	**Scogliera**	**PAG-B-RIP-002**





DESCRIZIONE INTERVENTO	A valle dell'opera PAG001 realizzazione di scogliera in sponda destra a difesa della teleferica, lunghezza m 100,00, altezza m 3,00 più fondazione.
MATERIALI	CLS e massi
PRIORITA'	Alta
SPESA PREVISTA	€. 115.000,00 vedi quadro economico allegato

Computo metrico estimativo

PAG-B-RIP-002

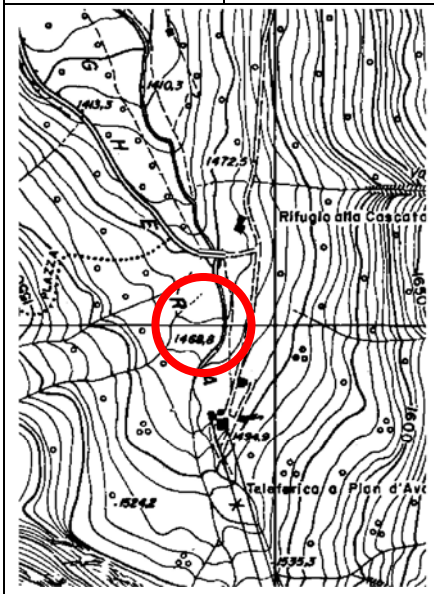
Descrizione	Unità di misura	N.parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
Scogliera in massi ciclopici intasati in c.l.s. , compreso scavo e fondazione	mq		100,00		5,00	500,00	€ 125,00	€ 62.500,00
Spese allestimento cantiere	a corpo							€ 10.000,00
							TOTALE	€ 72.500,00

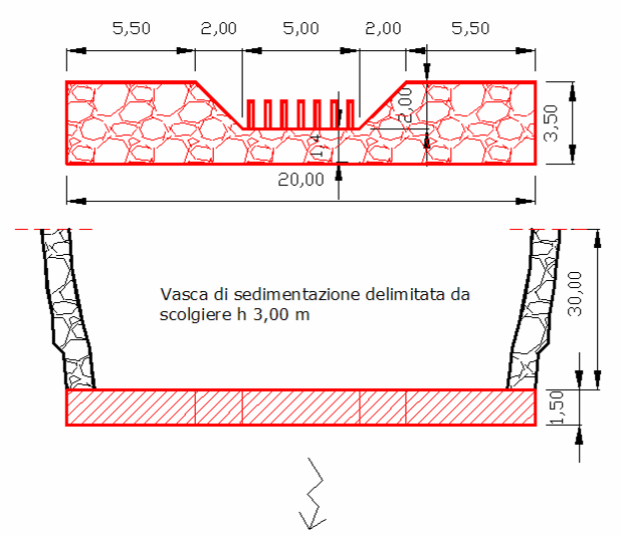
Quadro economico

Lavori	€ 72.500,00
Oneri della sicurezza	€ 2.900,00
Totale lavori	€ 75.400,00
Iva al 20%	€ 15.080,00
Spese tecniche	€ 20.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 110.480,00**
Arrotondamento	**€ 115.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Val Paghera	**Val Paghera**	**Vezza d'Oglio**	**Gennaio 2009**	**Vasca sed./Briglia**	**PAG-B-NUO-001**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Realizzazione di briglia selettiva e di area per sedimentazione del detrito proveniente da monte. Briglia selettiva lunghezza 20,00 m, altezza 3,50 m e spessore 1,50 m. Definizione a monte di vasca di sedimentazione per almeno m 30,00 delimitate da scogliere h 3,00 m in massi ciclopici.
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 145.000,00 vedi quadro economico allegato

Computo metrico estimativo

PAG-B-NUO-001

Descrizione	Unità di misura	N.parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
Scavo di sbancamento per vasca di espansione per realizzazione briglia	mc		32,00	20,00	1,50	960,00	€ 6,00	€ 5.760,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100Kg/mc) e casseri Cls Rbk 300, compreso sottofondo in magrone h 10 cm (briglia)	mc		20,00	2,00	2,00	80,00	€ 300,00	€ 24.000,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (70/80Kg/mc) e casseri Cls Rbk 300 (briglia)	mc		20,00	1,50	2,50	75,00	€ 350,00	€ 26.250,00

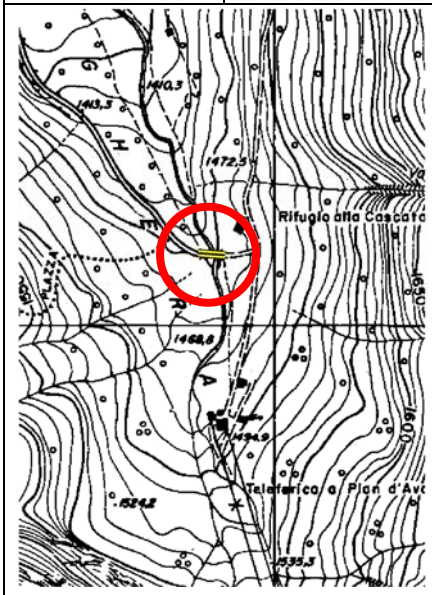
Rivestimento con massi ciclopici legati e resinati, ancorati all'armatura della fondazione (briglia)	mq		20,00		2,50	50,00	€ 110,00	€ 5.500,00
Copertina in selciatone annegata in c.l.s. H minimo 20 cm (briglia)	mq		20,00	1,50		30,00	€ 100,00	€ 3.000,00
Riempimento scavo con materiale a secco reperito in loco	mc		45,00	2,00	2,00	180,00	€ 6,00	€ 1.080,00
Scogliera in massi ciclopici a secco e intasati in c.l.s. , compreso scavo e posa, sponda destra e sinistra	mq	2	30,00		4,00	240,00	€ 125,00	€ 30.000,00
Spese allestimento cantiere	a corpo							€ 10.000,00
							TOTALE	€ 105.590,00
							Arrot.	€ 106.000,00

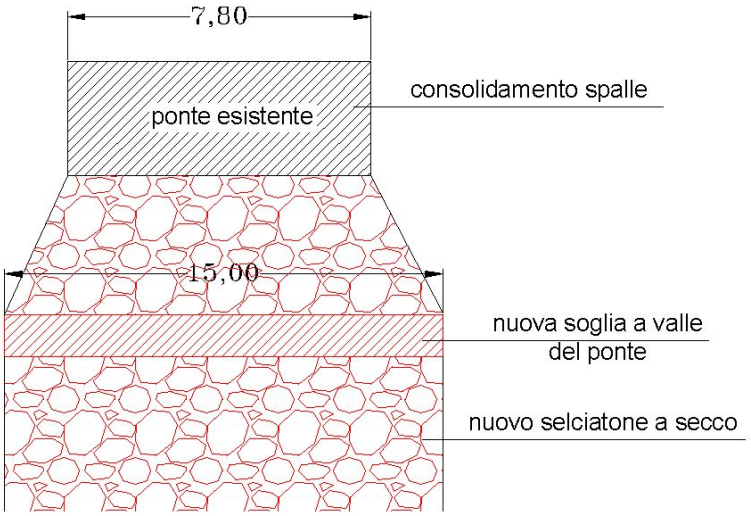
Quadro economico

Lavori	€ 106.000,00
Oneri della sicurezza	€ 4.240,00
Totale lavori	€ 110.240,00
Iva al 20%	€ 22.048,00
Spese tecniche	€ 10.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 142.288,00**
Arrotondamento	**€ 145.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Val Paghera	**Val Paghera**	**Vezza d'Oglio**	**Gennaio 2009**	**Soglia e Ponte**	**PAG-B-RIP-004**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Consolidamento spalle del ponte e realizzazione di soglia a valle più selciatone da sotto il ponte a valle della soglia, compreso pulizia e svaso dell'alveo.
MATERIALI	Pietrame e CLS.
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 193.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista da monte



Fig 2: Spalla sx

Computo metrico estimativo

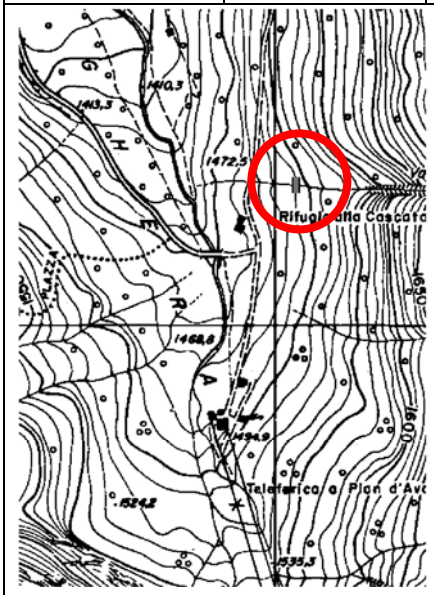
PAG-B-RIP-004								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Scavo di sbancamento	mc		18,00	3,00	3,00	162,00	€ 6,00	€ 972,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100Kg/mc) e casseri Cls Rbk 300, compreso sottofondo in magrone h 10 cm	mc		15,00	2,00	1,50	45,00	€ 300,00	€ 13.500,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (70/80Kg/mc) e casseri Cls Rbk 300	mc		15,00	1,50	1,80	40,50	€ 350,00	€ 14.175,00
Rivestimento del muro di contenimento in pietra naturale annegato in c.l.s.	mq		15,00		1,80	27,00	€ 110,00	€ 2.970,00
Copertina in selciatone annegata in c.l.s. H minimo 20cm	mq		15,00	2,00		30,00	€ 100,00	€ 3.000,00
Pulizia e svaso dell'alveo per una profondità di m1,00/2,00 sia a monte che a valle	mc		50,00	15,00	1,00	750,00	€ 10,00	€ 7.500,00
Realizzazione di selciatone a secco a valle per 10,00 m	mc		15,00	15,00	0,50	112,50	€ 40,00	€ 4.500,00
Consolidamento spalle del ponte esistente	a corpo						€ 10.000,00	€ 10.000,00
Riempimento scavo con materiale a secco reperito in loco	mc		18,00	1,00	3,00	54,00	€ 6,00	€ 324,00
Spese allestimento cantiere	a corpo							€ 20.000,00
							TOTALE	€ 76.941,00
							Arrot.	€ 77.000,00

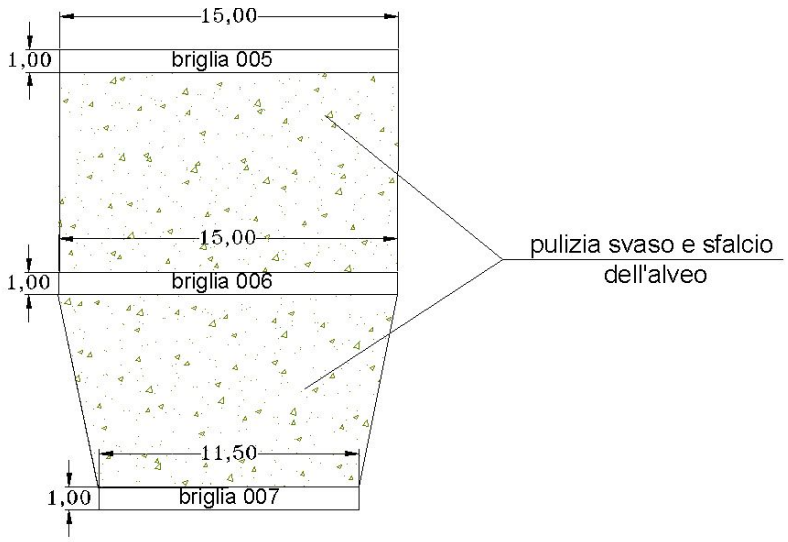
Quadro economico

Lavori	€ 77.000,00
Oneri della sicurezza	€ 3.080,00
Totale lavori	€ 80.080,00
Iva al 20%	€ 16.016,00
Spese tecniche	€ 96.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 192.596,00**
Arrotondamento	**€ 193.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Val Paghera	**Valle Alba**	**Vezza d'Oglio**	**Gennaio 2009**	**Manutenzione**	**PAG-B-MAN-001**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Manutenzione dell'alveo tramite pulizia,svaso,sfalcio e eventuale selciatone a secco da ripristinare PAG005-006-007
MATERIALI	
PRIORITA'	Bassa
SPESA PREVISTA	€. 35.500,00 vedi quadro economico allegato

Computo metrico estimativo

PAG-B-MAN-001

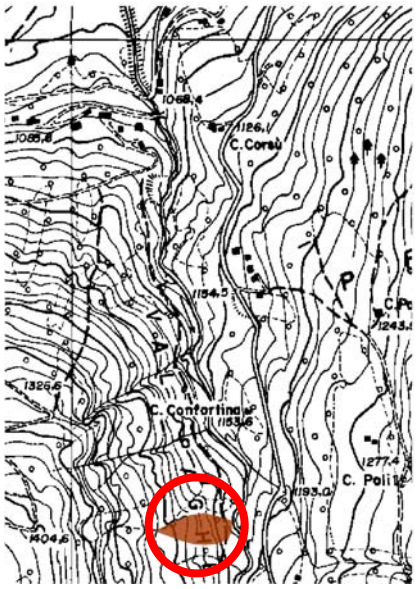
Descrizione	Unità di misura	N.parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
Manutenzione dell'alveo tramite pulizia,svaso,sfalcio e eventuale selciatone a secco da ripristinare schede 005-006-007	a corpo							€ 25.000,00
							TOTALE	€ 25.000,00

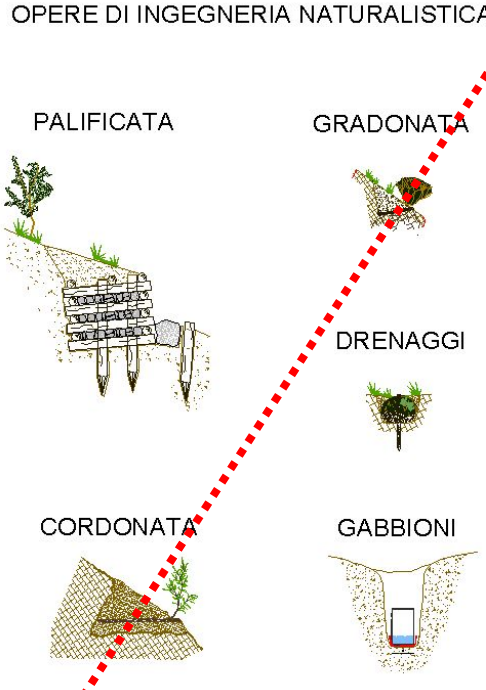
Quadro economico

Lavori	€ 25.000,00
Oneri della sicurezza	€ 1.000,00
Totale lavori	€ 26.000,00
Iva al 20%	€ 5.200,00
Spese tecniche	€ 4.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 35.200,00**
Arrotondamento	**€ 35.500,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Val Paghera	**Val Paghera**	**Vezza d'Oglio**	**Gennaio 2009**	**Dissesto**	**PAG-B-NUO-002**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Sistemazione dissesto tramite opere di ingegneria naturalistica
MATERIALI	Pali di legno, gabbioni drenanti, massi, inerbimento
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 420.000,00 vedi quadro economico allegato
FOTO	  *Fig 1: Vista frontale* *Fig 2: Vista frontale*

Aggiornamento dati Bacino:
Progetti realizzati

Il versante caratterizzato dal dissesto è stato oggetto di intervento nell'ambito del progetto di "*Sistemazione del movimento franoso in loc. Vallacce*". L'intervento ha comportato la sistemazione del versante mediante risagomatura e scoronamento del dissesto e opere di ingegneria naturalistica per il suo consolidamento. L'importo complessivo degli stessi è risultato pari a €120.000,00.
(v. C.d.S. CMVC n. 08/10 del 14.01.2010)
Sulla base dei lavori effettuati, l'intervento previsto nella presente scheda si ritiene completamente realizzato, avendo assolto tutte le previsioni progettuali.

Computo metrico estimativo

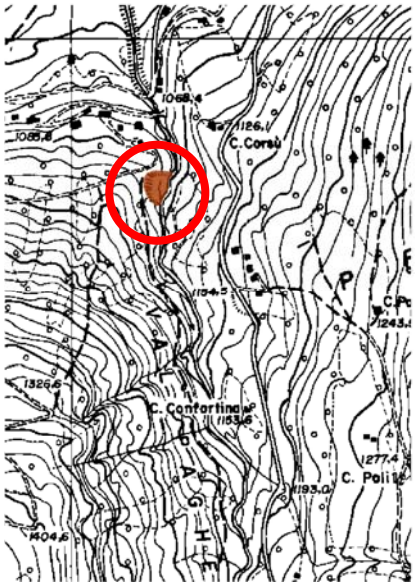
PAG-B-NUO-002								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Sistemazione dissesto tramite opere di ingegneria naturalistica	a corpo							€ 300.000,00
							TOTALE	€ 300.000,00

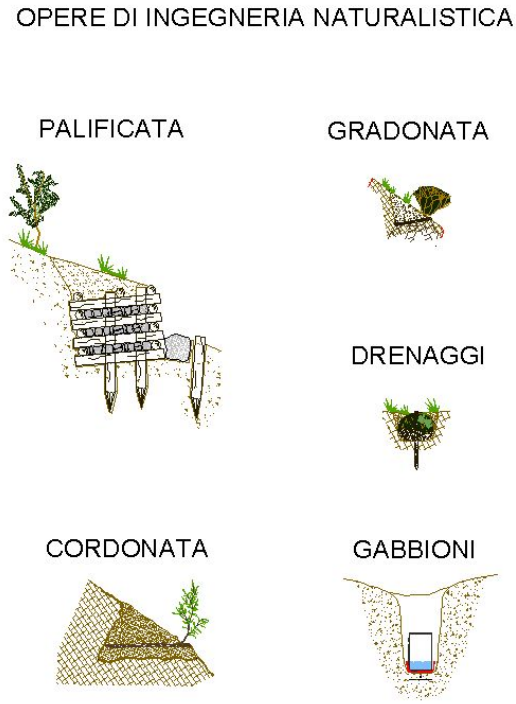
Quadro economico

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
Val Paghera	**Val Paghera**	**Vezza d'Oglio**	**Gennaio 2009**	**Dissesto**	**PAG-B-NUO-003**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Sistemazione dissesto tramite opere di ingegneria naturalistica
MATERIALI	Pali di legno, gabbioni drenanti, massi, inerbimento
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 280.000,00 vedi quadro economico allegato

Computo metrico estimativo

PAG-B-NUO-003

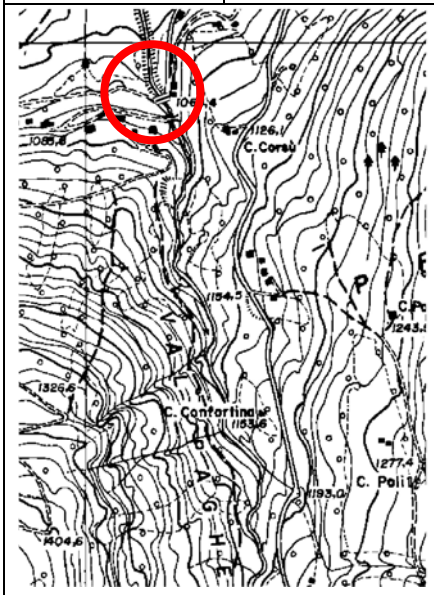
Descrizione	Unità di misura	N.parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
Sistemazione dissesto tramite opere di ingegneria naturalistica	a corpo						€ 200.000,00	€ 200.000,00
							TOTALE	€ 200.000,00

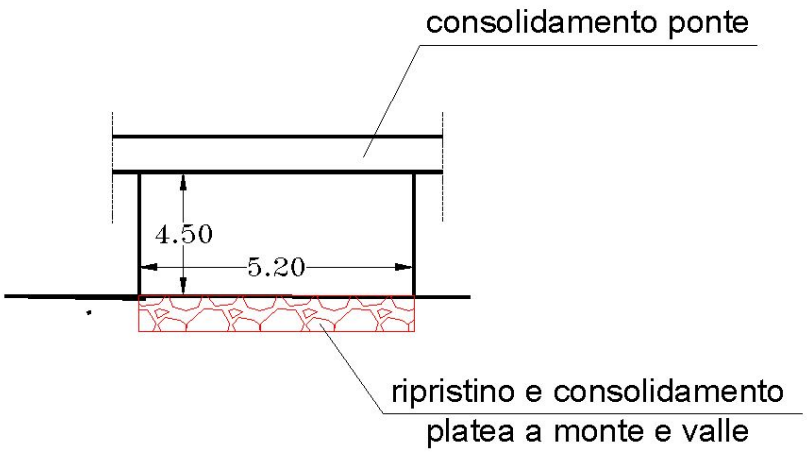
Quadro economico

Lavori	€ 200.000,00
Oneri della sicurezza	€ 8.000,00
Totale lavori	€ 208.000,00
Iva al 20%	€ 41.600,00
Spese tecniche	€ 30.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 279.600,00**
Arrotondamento	**€ 280.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Val Paghera	**Val Paghera**	**Vezza d'Oglio**	**Gennaio 2009**	**Ponte**	**PAG-B-RIP-023**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Ripristino e consolidamento del ponte e della platea a monte e a valle
MATERIALI	CLS e pietrame
PRIORITA'	Alta
SPESA PREVISTA	€. 50.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista laterale da monte



Fig 2: Particolare spalla dx

Computo metrico estimativo

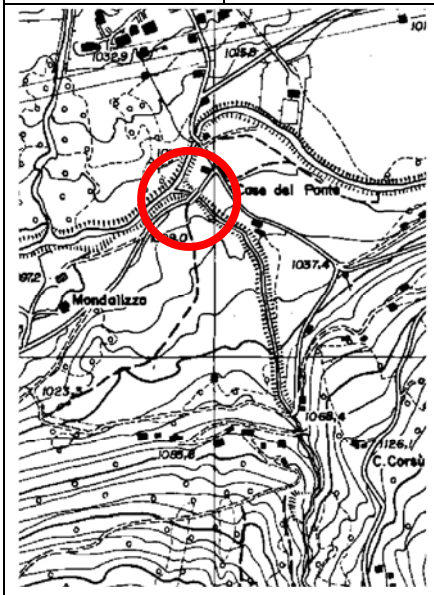
PAG-B-RIP-023								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Ripristino e consolidamento del ponte e della platea a monte e a valle.	a corpo							€ 35.000,00
							TOTALE	€ 35.000,00

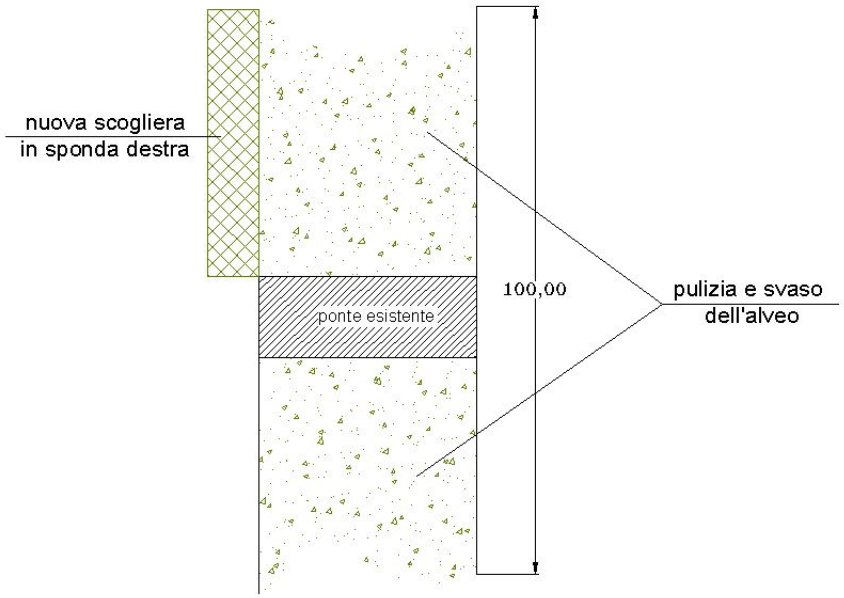
Quadro economico

Lavori	€ 35.000,00
Oneri della sicurezza	€ 1.400,00
Totale lavori	€ 36.400,00
Iva al 20%	€ 7.280,00
Spese tecniche	€ 6.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 49.680,00**
Arrotondamento	**€ 50.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Val Paghera	**Val Paghera**	**Vezza d'Oglio**	**Gennaio 2009**	**Scogliera**	**PAG-C-NUO-004**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Realizzazione di nuova scogliera a monte in sponda destra per 200,00m, altezza 3.50m più fondazione e pulizia e svaso dell'alveo per 300,00m.
MATERIALI	C.l.s. e massi
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 267.500,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista laterale da valle



Fig 2: Vista laterale da monte

Computo metrico estimativo

PAG-C-NUO-004								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Scogliera in massi ciclopici a secco e intasati in c.l.s. , compreso scavo e posa	mq		200,00		5,00	1000,00	€125,00	€ 125.000,00
Pulizia e svaso dell'alveo per una profondità di m 1,00/2,00 sia a monte che a valle	mc		300,00	12,00	1,00	3600,00	€ 10,00	€ 36.000,00
Spese allestimento cantiere	a corpo							€ 30.000,00
							TOTALE	€ 191.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 191.000,00
Oneri della sicurezza	€ 7.640,00
Totale lavori	€ 198.640,00
Iva al 20%	€ 39.728,00
Spese tecniche	€ 29.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 267.368,00**
Arrotondamento	**€ 267.500,00**