



**REGIONE
LOMBARDIA**



**Comunità Montana
di Valle Trompia**

Via Giacomo Matteotti n. 327
25063 Gardone Val Trompia (BS)
tel. 030/833741 - fax. 030/8910999
info@cm.valletrompia.it - C.F. 83001710173



**PROVINCIA DI
BRESCIA**

**STUDIO IDROGEOLOGICO
A SCALA DI SOTTOBACINO IDROGRAFICO
DELLA VALLE TROMPIA**

OGGETTO:

INTERVENTI DI PROGETTO

TAV. 05.02

**ELAB BAV07
- Allegati-**

RESPONSABILI TECNICI:

Ing. LUCA CAMPANA

Dott. Geol. LUCA ALBERTELLI

GRUPPO TECNICO DI LAVORO:

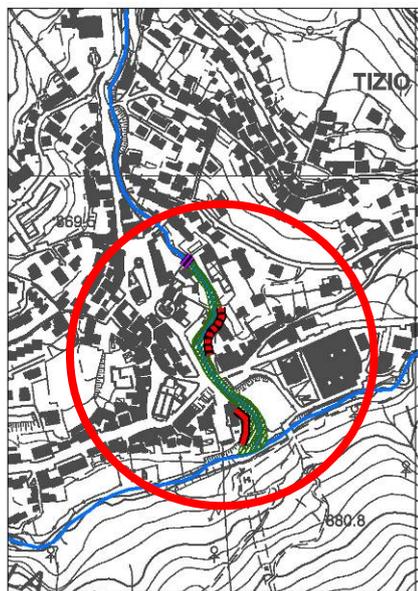
Ing. SIMONE BONETTI

Ing. NICOLA MUSATI

Dott. Geol. LAMBERTO LUCIANO GRIFFINI

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Bavorgo	Bavorgo	Collio	Novembre 2012	Scogliera/Svaso	BAV-NUO-001



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Realizzazione di una nuova scogliera in massi ciclopici a secco in sinistra idrografica a protezione della sponda. Sfalcio e taglio della vegetazione arbustiva e d'alto fusto presente in alveo e lungo gli argini naturali del torrente. Svaso e riprofilatura del fondo al fine di garantire un aumento della sezione libera di deflusso, si ponga particolare attenzione alla sezione idraulica del ponte identificato con codice **BAV003** la quale pare essere sottodimensionata. Al fine di ottenere il medesimo scopo si prevede la demolizione della soglia in CLS presente al di sotto dell'opera **BAV009** e suo opportuno spostamento; essa infatti definisce una forte riduzione della luce al di sotto dell'impalcato. Si prevede inoltre la sistemazione, mediante demolizione e sua ricostruzione della porzione di muro **BAV002** in fregio al piazzale della seggiovia per un lunghezza di ml 40,00 che risulta fortemente eroso al piede.

MATERIALI

Scogliera in massi ciclopici a secco, soglia monolitica in CLS rivestito in pietrame.

PRIORITA'

Alta

SPESA PREVISTA

€ 115.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Tratto a monte di BAV003



Fig 2: Muro BAV002 sifonato in coincidenza del piazzale seggiovia

Computo metrico estimativo

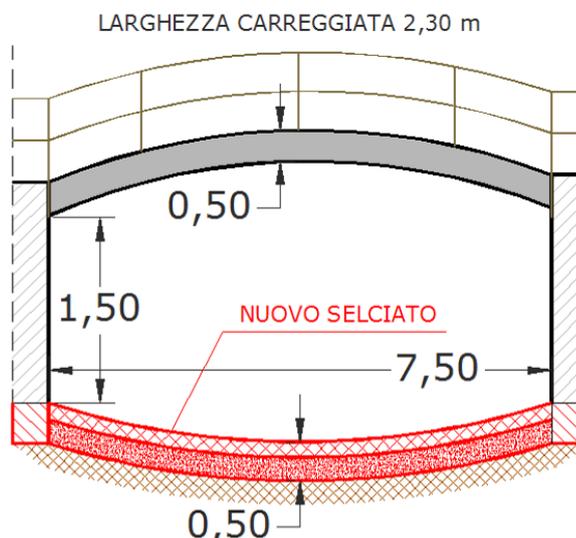
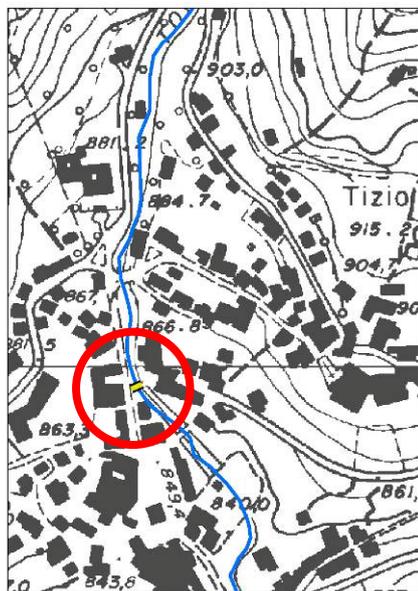
BAV-NUO-001								
Descrizione	Unità di misura	N parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
Pulizia sfalcio dell'alveo e delle sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		300,00	10,00		3000,00	€ 2,00	€ 6.000,00
Pulizia e svaso dell'alveo per una profondità di m 1,00:	mq		300,00	6,00		1800,00	€ 7,00	€ 12.600,00
Demolizione opere in CLS compreso il carico, il trasporto e l'eventuale onere di accesso alle discariche del materiale di risulta	mc		6,50	1,20	0,80	6,24	€ 36,00	€ 224,64
Fondazione in c.a. compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C20/25, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10	mc		6,50	1,60	0,80	8,32	€ 360,00	€ 2.995,20
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (70/80 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C25/30	mc		6,50	0,90	0,90	5,27	€ 360,00	€ 1.895,40
Rivestimento strutturale con massi ciclopici a spacco legati e resinati, ancorati all'armatura, sp. minimo 30 cm	mq		6,50		0,90	5,85	€ 120,00	€ 702,00
Copertina in pietrame antiusura spessore minimo 20 cm	mq		6,50	1,40		9,10	€ 100,00	€ 910,00
Scavo di sbancamento per far posto alla nuova scogliera compreso eventuale onere di accesso alle discariche del materiale in eccesso	mc		80,00	1,50	4,00	480,00	€ 10,00	€ 4.800,00
Scogliera con blocchi di pietra granitica proveniente da cave e/o presente sul posto, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani mediante terra vegetale, compreso lo spianamento del terreno per la formazione del piano d'appoggio. Si intende compresa nel prezzo l'intasatura dei blocchi con terra vegetale e talee di salice o altra specie legnosa con alta capacità di propagazione vegetativa inserite in opera.	mc		80,00	1,40	3,50	392,00	€ 70,00	€ 27.440,00
Ripristino della porzione di muro BAV002 in fregio al piazzale della seggiovia per una lunghezza di ml 40,00 mediante sua demolizione e ricostruzione	a corpo							€ 16.000,00
Spese di allestimento del cantiere e deviazione delle acque	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	€ 78.567,24

Quadro economico

Lavori	€ 78.567,24
Oneri della sicurezza	€ 3.064,12
Totale lavori	€ 81.631,36
Iva al 21%	€ 17.142,59
Spese tecniche	€ 13.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 112.273,95
Arrotondamento	€ 115.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Bavorgo	Bavorgo	Collio	Novembre 2012	Selciato	BAV-NUO-002



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Realizzazione di una nuova corazzatura del fondo alveo da realizzarsi mediante selciato in pietrame antiusura avente una scabrezza limitata. Il pietrame dovrà posarsi su letto in CLS avendo l'accortezza di ancorare mediante barre metalliche e leganti chimici le porzioni maggiormente soggette all'impatto di rocce trasportate dalla corrente. Il nuovo selciato dovrà estendersi per 25 ml a monte ed a valle del ponte **BAV016**. L'opera ha l'intento di accelerare il flusso idraulico laddove gli strumenti del PAI evidenziano una probabile esondazione della corrente interessante gran parte dell'abitato di valle.

MATERIALI

Selciato in pietrame squadrato antiusura su letto di CLS.

PRIORITA'

Alta

SPESA PREVISTA

€. 125.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista da monte BAV016

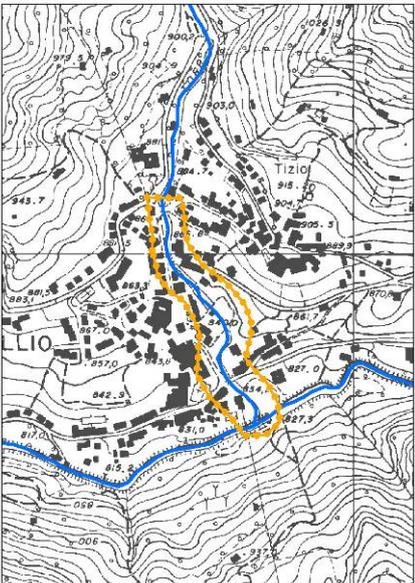
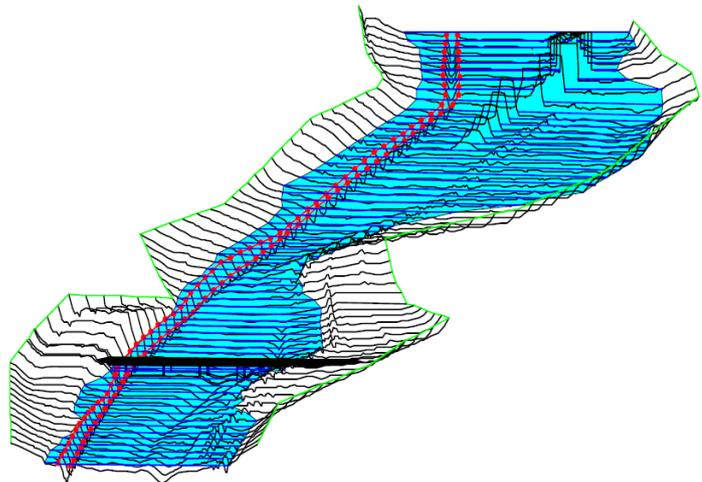
Computo metrico estimativo

BAV-NUO-002								
Descrizione	Unità di misura	N parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
Scavo di sbancamento per far posto al nuovo selciato compreso eventuale onere di accesso alle discariche del materiale in eccesso	mc		50,00	7,50	0,60	225,00	€ 10,00	€ 2.250,00
Eventuale sottomurazione dei muri d'argine laterali interessati dall'abbassamento del fondo alveo per far posto al selciato	a corpo							€ 4.000,00
Selciato in pietrame antiusura posato al fine di ridurre al minimo la scabrezza del fondo alveo, su letto di CLS 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		50,00	7,50		375,00	€ 200,00	€ 75.000,00
Spese di allestimento del cantiere e deviazione delle acque	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	€ 86.250,00

Quadro economico

Lavori	€ 86.250,00
Oneri della sicurezza	€ 3.363,75
Totale lavori	€ 89.613,75
Iva al 21%	€ 18.818,89
Spese tecniche	€ 15.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 123.432,64
Arrotondamento	€ 125.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Bavorgo	Bavorgo	Collio	Novembre 2012	Studio idraulico	BAV-STU-001
					
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	<p>Le caratteristiche dimensionali dell'alveo connesse alle caratteristiche idrauliche del torrente Bavorgo definiscono una evidente criticità idraulica del tratto in esame. Eventuali onde di piena potrebbero facilmente disalveare, soprattutto in destra idrografica, esondando di fatto in aree anche densamente popolate. L'eventualità che eventi meteorici estremi possano interessare gran parte dell'ambito di conoide viene presa in considerazione anche dagli strumenti del PAI aggiornati che definiscono parte dell'abitato in zona a pericolosità molto elevata (Ee).</p>				
PRIORITA'	Alta				
SPESA PREVISTA	€. 35.000,00 vedi quadro economico allegato				
FOTO	 <p style="text-align: center;">Fig 1: PAI – Area a pericolosità molto elevata ambito conoide T. Bavorgo</p>				

Computo metrico estimativo

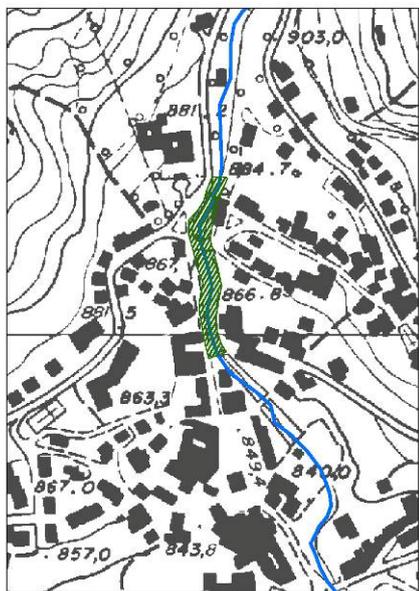
BAV-STU-001								
<i>Descrizione</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>N parti</i>	<i>Lungh.</i>	<i>Largh.</i>	<i>H</i>	<i>Quantità</i>	<i>Prezzo</i>	<i>Importo</i>
Studio idraulico del tratto in esame basato su rilievo topografico strumentale in campo, estrazione delle sezioni dell'alveo, modellazione idraulica monodimensionale, analisi di carattere idrogeologico del caso, il tutto a definire le reali criticità e le risposte progettuali alle stesse.	a corpo							€ 25.000,00
							TOTALE	€ 25.000,00

Quadro economico

Studio idraulico	€ 25.000,00
Iva al 21%	€ 5.250,00
Spese ed altri oneri	€ 1.815,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 32.065,00
Arrotondamento	€ 35.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Bavorgo	Bavorgo	Collio	Novembre 2012	Sfalcio/Pulizia	BAV-MAN-001



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Opere di sfalcio e taglio della vegetazione arbustiva e d'alto fusto presente sulle sponde ed in alveo. Pulizia generalizzata del letto e degli argini.

MATERIALI

-

PRIORITA'

Media

SPESA PREVISTA

€. 20.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Tratto di monte



Fig 2: Vista dal ponte BAV022

Computo metrico estimativo

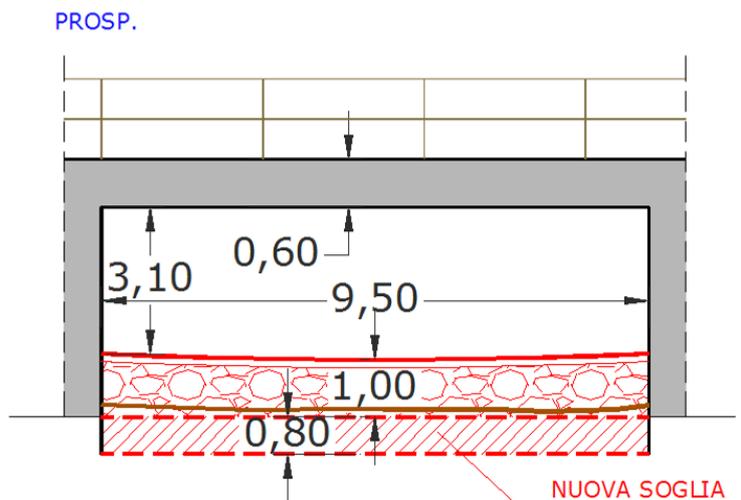
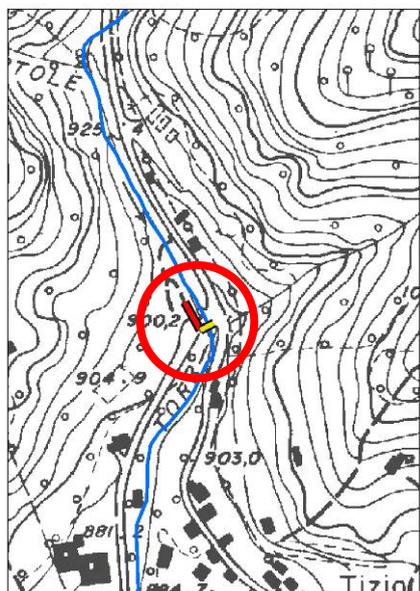
BAV-MAN-001								
<i>Descrizione</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>N parti</i>	<i>Lungh.</i>	<i>Largh.</i>	<i>H</i>	<i>Quantità</i>	<i>Prezzo</i>	<i>Importo</i>
Pulizia sfalcio dell'alveo e delle sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		300,00	20,00		6.000,00	€ 2,00	€ 12.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 1.000,00
							TOTALE	€ 13.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 13.000,00
Oneri della sicurezza	€ 507,00
Totale lavori	€ 13.507,00
Iva al 21%	€ 2.836,47
Spese tecniche	€ 2.300,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 18.643,47
Arrotondamento	€ 20.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Bavorgo	Bavorgo	Collio	Novembre 2012	Muro d'argine/Soglia	BAV-RIP-028



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Realizzazione di sottomurazione con protezione del piede dell'opera identificata con codice BAV028 al fine di evitare l'erosione della corrente alla base del muro di sostegno. Contestualmente si prevede la realizzazione di una soglia in CLS e pietrame al termine del ponte BAV027 al fine ridurre la pendenza del fondo alveo e conseguentemente l'azione erosiva della corrente sulle spalle del ponte. La luce del ponte infatti consente di realizzare una piccola soglia senza modificare sostanzialmente la capacità di deflusso in caso di onde di piena.	
MATERIALI	Sottomurazione in CLS, soglia in CLS e pietrame.	
PRIORITA'	Media	
SPESA PREVISTA	€. 30.000,00 vedi quadro economico allegato	
FOTO	 <p style="text-align: center;">Fig 1: Vista muro BAV028</p>	 <p style="text-align: center;">Fig 2: Vista ponte BAV027</p>

Computo metrico estimativo

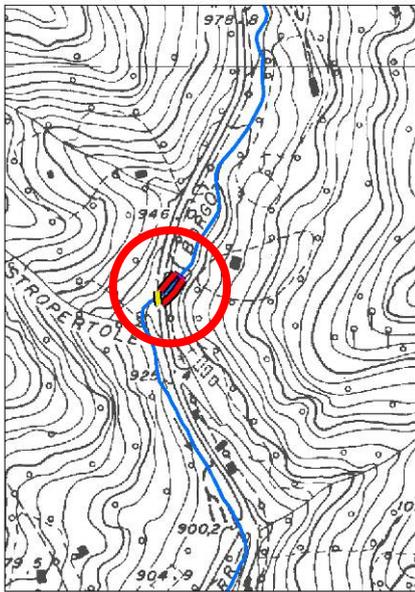
BAV-RIP-028								
Descrizione	Unità di misura	N parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
Sottomurazione del muro d'argine esistente mediante CLS armato. Si intende compreso nel prezzo lo scavo in settori al di sotto del muro esistente, eventuali armature, la deviazione delle acque ed ogni altro onere accessorio atto a fornire l'opera a regola d'arte	mc		30,00	1,00	0,80	24,00	€ 310,00	€ 7.440,00
Scavo di sbancamento compreso eventuale onere di accesso alle discariche del materiale in eccesso	mc		9,50	2,00	0,80	15,20	€ 10,00	€ 152,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C20/25, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10	mc		9,50	2,00	0,80	15,20	€ 310,00	€ 4.712,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (70/80 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C25/30	mc		9,50	0,90	1,10	9,41	€ 360,00	€ 3.385,80
Rivestimento strutturale con massi ciclopici a spacco legati e resinati, ancorati all'armatura, sp. minimo 30 cm	mq		9,50		1,10	10,45	€ 120,00	€ 1.254,00
Copertina in pietrame antiusura spessore minimo 20 cm	mq		9,50	1,40		13,30	€ 100,00	€ 1.330,00
Spese di allestimento del cantiere e deviazione delle acque	a corpo							€ 2.000,00
							TOTALE	€ 20.273,80

Quadro economico

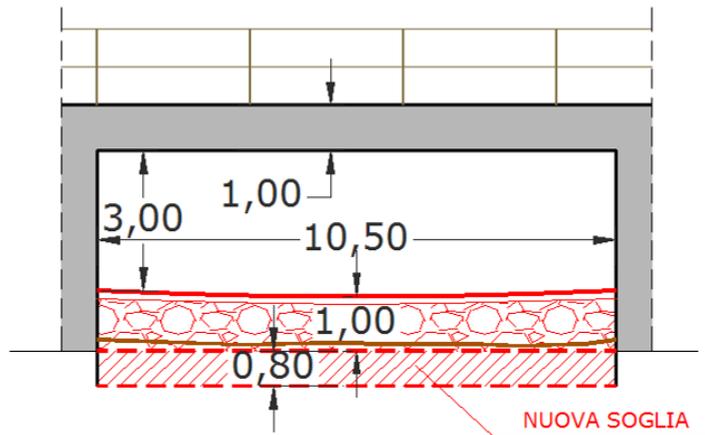
Lavori	€ 20.273,80
Oneri della sicurezza	€ 790,68
Totale lavori	€ 21.064,48
Iva al 21%	€ 4.423,54
Spese tecniche	€ 3.600,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 29.088,02
Arrotondamento	€ 30.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Bavorgo	Bavorgo	Collio	Novembre 2012	Muro d'argine/Soglia	BAV-RIP-031



PROSP.



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Rifacimento di porzione di muro d'argine crollato e consolidamento della restante parte. Sottomurazione della spalla del ponte **BAV032**, interessata dal medesimo crollo, al fine di preservarne la stabilità e la sua connotazione storica. Realizzazione di una soglia in CLS e pietrame al termine del ponte **BAV030** al fine ridurre la pendenza del fondo alveo e conseguentemente l'azione erosiva della corrente sulle spalle del ponte. La luce del ponte infatti consente di realizzare una piccola soglia senza modificare sostanzialmente la capacità di deflusso in caso di onde di piena.

MATERIALI

Muro d'argine in CA, soglia in CLS e pietrame.

PRIORITA'

Media

SPESA PREVISTA

€. 40.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista muro BAV031 in dx



Fig 2: Vista ponte BAV030

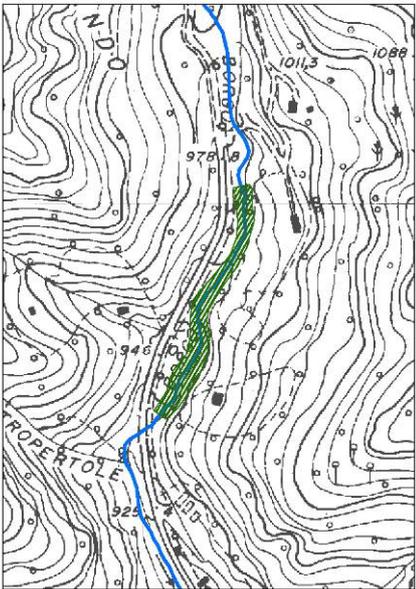
Computo metrico estimativo

BAV-RIP-031								
<i>Descrizione</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>N parti</i>	<i>Lungh.</i>	<i>Largh.</i>	<i>H</i>	<i>Quantità</i>	<i>Prezzo</i>	<i>Importo</i>
Demolizione porzione di muro esistente e creazione del piano di posa per il nuovo muro in costruendo	a corpo							€ 2.000,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C20/25, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10	mc		10,00	2,00	0,40	8,00	€ 310,00	€ 2.480,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (120 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C28/35	mc		10,00	0,40	2,50	10,00	€ 380,00	€ 3.800,00
Sottomurazione delle spalle del ponte interessate dal crollo e consolidamento della parte di muro non interessata dal crollo	a corpo							€ 3.000,00
Scavo di sbancamento compreso eventuale onere di accesso alle discariche del materiale in eccesso	mc		10,50	2,00	0,80	16,80	€ 10,00	€ 168,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C20/25, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10	mc		10,50	2,00	0,80	16,80	€ 310,00	€ 5.208,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (70/80 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C25/30	mc		10,50	0,90	1,10	10,40	€ 360,00	€ 3.742,20
Rivestimento strutturale con massi ciclopici a spacco legati e resinati, ancorati all'armatura, sp. minimo 30 cm	mq		10,50		1,10	11,55	€ 120,00	€ 1.386,00
Copertina in pietrame antiusura spessore minimo 20 cm	mq		10,50	1,40		14,70	€ 100,00	€ 1.470,00
Spese di allestimento del cantiere e deviazione delle acque	a corpo							€ 2.500,00
							TOTALE	€ 25.754,20

Quadro economico

Lavori	€ 25.754,20
Oneri della sicurezza	€ 1.004,41
Totale lavori	€ 26.758,61
Iva al 21%	€ 5.619,31
Spese tecniche	€ 4.600,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 36.977,92
Arrotondamento	€ 40.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Bavorgo	Bavorgo	Collio	Novembre 2012	Sfalcio/Pulizia	BAV-MAN-002
					
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Opere di sfalcio e taglio della vegetazione arbustiva e d'alto fusto presente sulle sponde ed in alveo. Pulizia generalizzata del letto e degli argini.				
MATERIALI	-				
PRIORITA'	Bassa				
SPESA PREVISTA	€. 20.000,00 vedi quadro economico allegato				
FOTO	 <p style="text-align: center;">Fig 1: Alveo in prossimità di BAV034</p>				

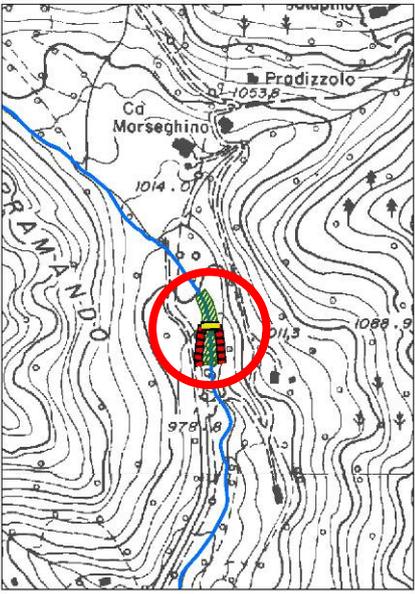
Computo metrico estimativo

BAV-MAN-002								
<i>Descrizione</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>N parti</i>	<i>Lungh.</i>	<i>Largh.</i>	<i>H</i>	<i>Quantità</i>	<i>Prezzo</i>	<i>Importo</i>
Pulizia sfalcio dell'alveo e delle sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		400,00	15,00		6.000,00	€ 2,00	€ 12.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 1.000,00
							TOTALE	€ 13.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 13.000,00
Oneri della sicurezza	€ 507,00
Totale lavori	€ 13.507,00
Iva al 21%	€ 2.836,47
Spese tecniche	€ 2.300,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 18.643,47
Arrotondamento	€ 20.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Bavorgo	Bavorgo	Collio	Novembre 2012	Scogliere/Svaso	BAV-NUO-003
					
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	<p>Realizzazione di svaso del fondo alveo e porzione delle sponde a tergo della briglia BAV040 al fine di aumentare la capacità di invaso dell'opera stessa. Protezione delle sponde mediante scogliere in massi ciclopici a secco con contestuale realizzazione di soglia in massi all'imbocco della vasca. Opere di sfalcio e taglio della vegetazione arbustiva e d'alto fusto in alveo e lungo le sponde. L'ampliamento della capacità di invaso a tergo della briglia mira all'eventuale contenimento della destabilizzazione dei dissesti quiescenti presenti in sinistra idrografica lungo il reticolo idrico secondario.</p>				
MATERIALI	Scogliere e soglia in massi ciclopici a secco.				
PRIORITA'	Media				
SPESA PREVISTA	€. 90.000,00 vedi quadro economico allegato				
FOTO	 <p style="text-align: center;">Fig 1: Opera BAV040 da valle</p>		 <p style="text-align: center;">Fig 2: Opera BAV040 dalla spalla sx</p>		

Computo metrico estimativo

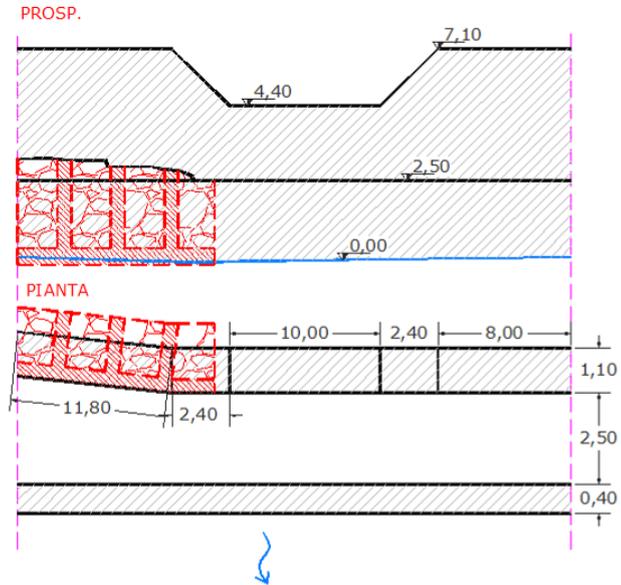
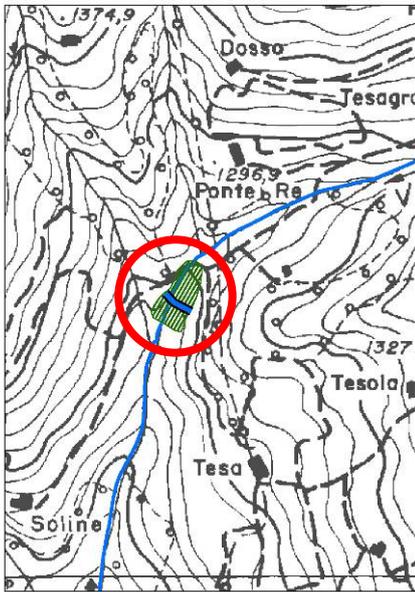
BAV-NUO-003								
Descrizione	Unità di misura	N parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
Pulizia sfalcio dell'alveo e delle sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		100,00	20,00		2000,00	€ 2,00	€ 4.000,00
Regolarizzazione dell'alveo e delle sponde mediante l'ausilio di mezzi meccanici compreso l'eventuale trasporto alle discariche del materiale in eccesso	mc		50,00	15,00	1,00	750,00	€ 10,00	€ 7.500,00
Scavo di sbancamento compreso eventuale onere di accesso alle discariche del materiale in eccesso	mc	2	50,00	2,00	4,00	800,00	€ 10,00	€ 8.000,00
Scogliera con blocchi di pietra granitica proveniente da cave e/o presente sul posto, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani mediante terra vegetale, compreso lo spianamento del terreno per la formazione del piano d'appoggio. Si intende compresa nel prezzo l'intasatura dei blocchi con terra vegetale e talee di salice o altra specie legnosa con alta capacità di propagazione vegetativa inserite in opera.	mc	2	50,00	1,40	3,50	490,00	€ 70,00	€ 34.300,00
Formazione di soglia in massi ciclopici a secco compreso scavo, fornitura e posa del materiale compreso ogni altro onere accessorio	mc		15,00	1,50	1,50	33,75	€ 60,00	€ 2.025,00
Spese di allestimento del cantiere e deviazione delle acque	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	€ 60.825,00

Quadro economico

Lavori	€ 60.825,00
Oneri della sicurezza	€ 2.372,18
Totale lavori	€ 63.197,18
Iva al 21%	€ 13.271,41
Spese tecniche	€ 10.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 86.968,58
Arrotondamento	€ 90.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Bavorgo	Bavorgo	Collio	Novembre 2012	Sottomurazione/ Svaso	BAV-RIP-049



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Ripristino della briglia mediante sottomurazione della spalla destra che risulta ad oggi sifonata. La lesione dell'opera costituisce una forte inibizione alla funzionalità della stessa in quanto il flusso idraulico di magra percorre la suddetta lesione invece di essere convogliato a valle attraverso la gaveta. L'opera di ripristino mira ad un consolidamento generalizzato della spalla mediante sottomurazione costituita da setti e fondazione in CA, il tutto a formare una struttura a contrafforti i cui vani saranno opportunamente colmati di massi e CLS. A completamento dell'opera si prevede un svaso del materiale a tergo della briglia ed uno sfalcio/taglio della vegetazione arbustiva e d'alto fusto presente in alveo e sulle sponde.
MATERIALI	Sottomurazione formata da setti e fondazione in CA, vani riempiti da CLS e massi.
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€ 85.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO	 <p style="text-align: center;">Fig 1: Spalla dx da sottomurare</p>	 <p style="text-align: center;">Fig 2: Vista da monte</p>
-------------	---	--

Computo metrico estimativo

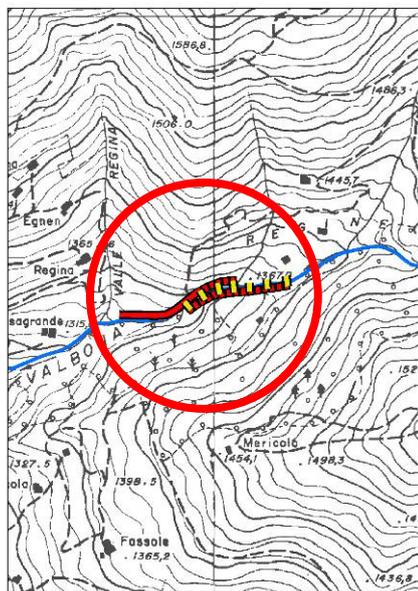
BAV-RIP-049								
Descrizione	Unità di misura	N parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
Pulizia sfalcio dell'alveo e delle sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		100,00	30,00		3000,00	€ 2,00	€ 6.000,00
Pulizia e svasso dell'alveo per una profondità di m 1,00/2,00:	mq		40,00	20,00		800,00	€ 11,00	€ 8.800,00
Scavo in sezione ristretta compreso eventuale onere di accesso alle discariche	mc		15,00	2,50	3,80	142,50	€ 14,00	€ 1.995,00
Opere di sostegno in fase di cantiere della porzione di briglia da sottomurare	a corpo							€ 2.000,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C20/25, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10	mc		15,00	2,50	0,80	30,00	€ 360,00	€ 10.800,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (120 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C28/35	mc	6	2,00	0,50	3,00	18,00	€ 380,00	€ 6.840,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (120 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C28/35	mc	1	15,00	0,50	3,00	22,50	€ 380,00	€ 8.550,00
Riempimento vani tra i contrafforti in massi ciclopici intasati in CLS	mc	6	2,00	2,00	3,00	72,00	€ 130,00	€ 9.360,00
Spese di allestimento del cantiere e deviazione delle acque	a corpo							€ 4.000,00
							TOTALE	€ 58.345,00

Quadro economico

Lavori	€ 58.345,00
Oneri della sicurezza	€ 2.275,46
Totale lavori	€ 60.620,46
Iva al 21%	€ 12.730,30
Spese tecniche	€ 10.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 83.850,75
Arrotondamento	€ 85.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Bavorgo	Bavorgo	Collio	Novembre 2012	Scogliere/Soglie	BAV-NUO-004



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Realizzazione di una nuova scogliera in massi ciclopici a secco in sinistra idrografica a protezione delle sponda interessata da erosione al piede da parte della corrente. Riduzione della pendenza dell'alveo nel medesimo tratto mediante la realizzazione di soglie in massi ciclopici a secco. Manutenzione della scogliera identificata con codice **BAV054** e suo prolungamento verso monte.

MATERIALI

Scogliere e soglie in massi ciclopici a secco.

PRIORITA'

Bassa

SPESA PREVISTA

€. 125.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Tratto nuova scogliera visto da valle



Fig 2: Scogliera BAV054

Computo metrico estimativo

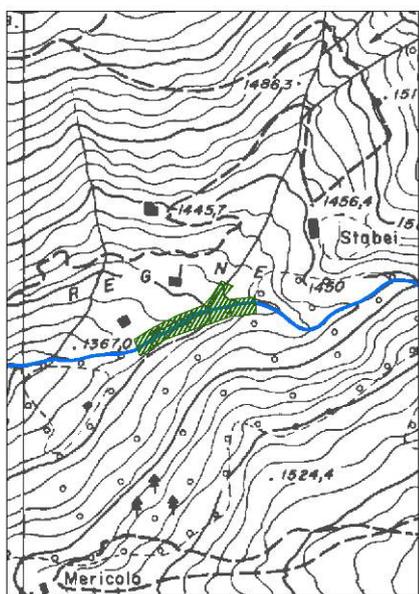
BAV-NUO-004								
Descrizione	Unità di misura	N parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
Scavo di sbancamento per far posto alla nuova scogliera compreso eventuale onere di accesso alle discariche del materiale in eccesso	mc		250,00	1,50	3,00	1125,00	€ 10,00	€ 11.250,00
Scogliera con blocchi di pietra granitica proveniente da cave e/o presente sul posto, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani mediante terra vegetale, compreso lo spianamento del terreno per la formazione del piano d'appoggio. Si intende compresa nel prezzo l'intasatura dei blocchi con terra vegetale e talee di salice o altra specie legnosa con alta capacità di propagazione vegetativa inserite in opera.	mc		150,00	1,40	3,00	630,00	€ 70,00	€ 44.100,00
Formazione di soglia in massi ciclopici a secco compreso scavo, fornitura e posa del materiale compreso ogni altro onere accessorio	mc	7	10,00	1,40	1,40	137,20	€ 60,00	€ 8.232,00
Manutenzione della scogliera BAV054	mc		75,00	1,40	2,60	273,00	€ 70,00	€ 19.110,00
Spese di allestimento del cantiere e deviazione delle acque	a corpo							€ 4.000,00
							TOTALE	€ 86.692,00

Quadro economico

Lavori	€ 86.692,00
Oneri della sicurezza	€ 3.380,99
Totale lavori	€ 90.072,99
Iva al 21%	€ 18.915,33
Spese tecniche	€ 15.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 123.988,32
Arrotondamento	€ 125.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Bavorgo	Bavorgo	Collio	Novembre 2012	Sfalcio/Pulizia	BAV-MAN-003



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Opere di sfalcio e taglio della vegetazione arbustiva e d'alto fusto presente sulle sponde ed in alveo. Pulizia generalizzata del letto e degli argini, il tutto mirato al ripristino dell'efficienza delle briglie presenti in alveo identificate con codice BAV055 e BAV057 .
MATERIALI	-
PRIORITA'	Bassa
SPESA PREVISTA	€. 15.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Opera BAV057 vista da monte



Fig 2: Tratto di valle opera BAV055

Computo metrico estimativo

BAV-MAN-003								
<i>Descrizione</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>N parti</i>	<i>Lungh.</i>	<i>Largh.</i>	<i>H</i>	<i>Quantità</i>	<i>Prezzo</i>	<i>Importo</i>
Pulizia sfalcio dell'alveo e delle sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		150,00	30,00		4.500,00	€ 2,00	€ 9.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 500,00
							TOTALE	€ 9.500,00

Quadro economico

Lavori	€ 9.500,00
Oneri della sicurezza	€ 370,50
Totale lavori	€ 9.870,50
Iva al 21%	€ 2.072,81
Spese tecniche	€ 1.700,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 13.643,31
Arrotondamento	€ 15.000,00

SCHEMA RIASSUNTIVO degli interventi di progetto

Nuove Opere

<i>Codice</i>	<i>Tipologia</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>Priorità</i>	<i>Strategicità</i>	<i>Costo €</i>
BAV-NUO-001	Scogliera/Svaso/Demoliz. soglia	3	3	2	8	Alta	€ 115.000,00
BAV-NUO-002	Selciato	3	3	3	9	Alta	€ 125.000,00
BAV-NUO-003	Scogliere/Svaso/Sfalcio e Taglio	2	2	2	6	Alta	€ 90.000,00
BAV-NUO-004	Scogliere/Soglie	1	1	2	4	Media	€ 125.000,00

Ripristini

<i>Codice</i>	<i>Tipologia</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>Priorità</i>	<i>Strategicità</i>	<i>Costo €</i>
BAV-RIP-028	Muro d'argine/Soglia	1	2	2	5	Bassa	€ 30.000,00
BAV-RIP-031	Muro d'argine/Soglia	1	2	2	5	Bassa	€ 40.000,00
BAV-RIP-049	Sottomurazione briglia/Svaso	3	2	2	7	Alta	€ 85.000,00

Manutenzioni

<i>Codice</i>	<i>Tipologia</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>Priorità</i>	<i>Strategicità</i>	<i>Costo €</i>
BAV-MAN-001	Sfalcio/Pulizia	2	2	1	5	Bassa	€ 20.000,00
BAV-MAN-002	Sfalcio/Pulizia	1	1	1	3	Bassa	€ 20.000,00
BAV-MAN-003	Sfalcio/Pulizia	1	1	2	4	Alta	€ 15.000,00

Studi Idraulici

<i>Codice</i>	<i>Tipologia</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>Priorità</i>	<i>Strategicità</i>	<i>Costo €</i>
BAV-STU-001	Studio Idraulico	3	3	2	8	Alta	€ 35.000,00

TOTALE INVESTIMENTI PER LA SISTEMAZIONE DEL TORRENTE BAVORGO

€ 700.000,00