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 NARCANELLO**	**03**	**NAR**

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

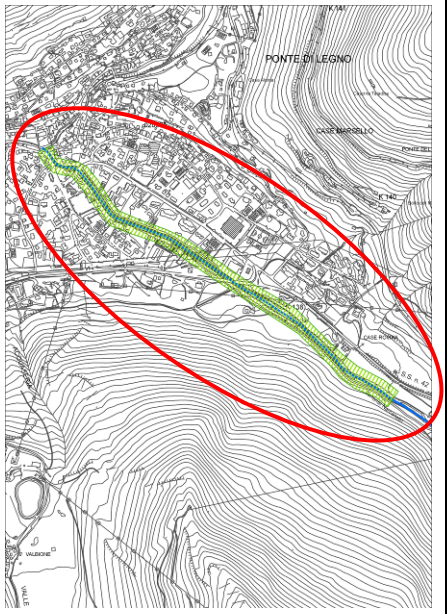
LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

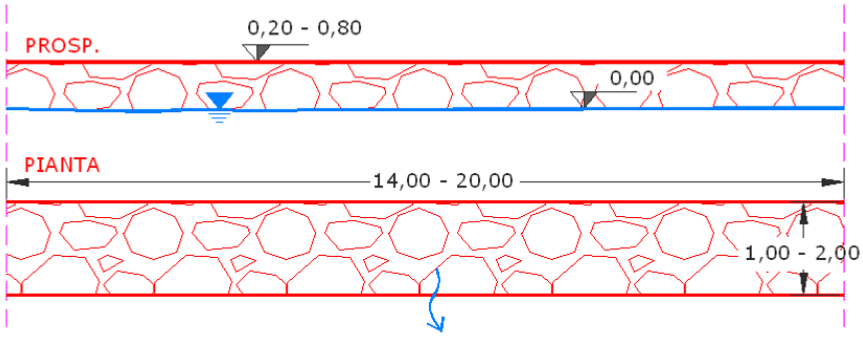
UFFICI SEDE OPERATIVA: *Via Montegrappa, 41 - 24060 Rogno (BG)*
SEDE LEGALE: *Via Manifattura, 29/G 41 - 25047 Darfo B.T. (BS)*
TEL: *035/4340011* **FAX:** *035/4340011* **e-mail:** *luca@cogeo.info*

SCHEMA RIASSUNTIVO degli interventi di progetto							
Ripristini							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
NAR-B-RIP-078	Ripristino soglia/Nuove scogliere/Svaso-Sfalcio	*1*	*1*	*2*	4	Media	**€ 140.000,00**
NAR-C-RIP-100 e 104	Nuovo guado/Ripristino briglie/Svaso-Sfalcio	*2*	*2*	*2*	6	Media	**€ 70.000,00**
NAR-B-RIP-109	Ripristino briglie/Riprofilatura alveo/Svaso-Sfalcio	*1*	*1*	*1*	3	Alta	**€ 315.000,00**
NAR-B-RIP-058 e 061	Ripristino scogliere/Svaso-Sfalcio	*2*	*1*	*3*	6	Media	**€ 220.000,00**
NAR-C-RIP-113	Ripristino briglia/Svaso-Sfalcio	*1*	*1*	*1*	3	Bassa	**€ 145.000,00**
Manutenzioni							
Codice	***Tipologia***	***I***	***II***	***III***	***Priorità***	***Strategicità***	***Costo €***
NAR-B-MAN-001 a 035	Ripristino soglie/Sfalcio-Svaso	*1*	*3*	*2*	6	Bassa	**€ 240.000,00**
NAR-B-MAN-036 a 053	Ripristino soglie/Sfalcio-Svaso	*2*	*2*	*1*	5	Bassa	**€ 170.000,00**
NAR-C-MAN-107	Sfalcio-Svaso	*1*	*1*	*3*	5	Bassa	**€ 105.000,00**
TOTALE INVESTIMENTI PER LA SISTEMAZIONE DEL TORRENTE NARCANELLO							**€ 1.405.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Torr. Narcanello	**Torr. Narcanello**	**Ponte di Legno**	**04.09.2014**	**Soglie/Sfalcio-Svaso**	**NAR-B-MAN-001 a 035**





DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• Si prevede il taglio di tutta la vegetazione arborea e arbustiva cresciuta lungo l'alveo e in prossimità delle opere esistenti, nonché lo svaso del materiale incoerente di granulometria medio-fine accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo. • Si propone di realizzare la manutenzione delle soglie di fondo presenti nel tratto compreso tra la confluenza con l'Oglio e la soglia NAR035, ove necessario, intese al ripristino della loro funzionalità, dato che quasi completamente inghiaiate, per arrestare l'erosione in corso dei manufatti ed evitare l'innescarsi di ulteriori fenomeni erosivi che porterebbero allo scalzamento delle opere stesse.
MATERIALI	CLS e massi
PRIORITÀ	Media
SPESA PREVISTA	**€ 240.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista frontale della soglia NAR004 da sfalciare lungo i versanti



Fig 2: Vista frontale della soglia NAR007 quasi completamente inghiaiata

FOTO	 ***Fig 3: Particolare della gaveta erosa della soglia NAR008***	 ***Fig 4: Vista laterale della soglia NAR011 quasi completamente inghiaiata, da ripristinare***
	 ***Fig 5: Vista laterale della soglia NAR019 quasi completamente inghiaiata***	 ***Fig 6: Vista laterale NAR029 quasi completamente inghiaiata, da ripristinare***
	 ***Fig 7: Vista semi-frontale della soglia NAR035 da ripristinare l'efficienza***	

Computo metrico estimativo

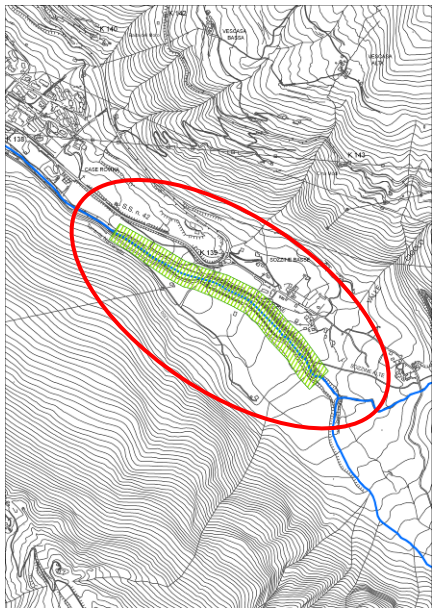
NAR-B-RIP-001 a 035								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		1.600,00	20,00		32.000,00	€ 0,80	€ 25.600,00
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 0,50	mq	50%	1.600,00	20,00		16.000,00	€ 5,00	€ 80.000,00
Opere di manutenzione intese alla sistemazione e al consolidamento, ove necessario, in CLS e massi delle soglie esistenti in quanto tratto di torrente, tra le opere NAR003 e NAR035, mediante rinzaffatura della gaveta e del corpo opera e sostituzione delle parti in pietrame mancanti	a corpo							€ 50.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 10.000,00
							TOTALE	**€ 165.600,00**

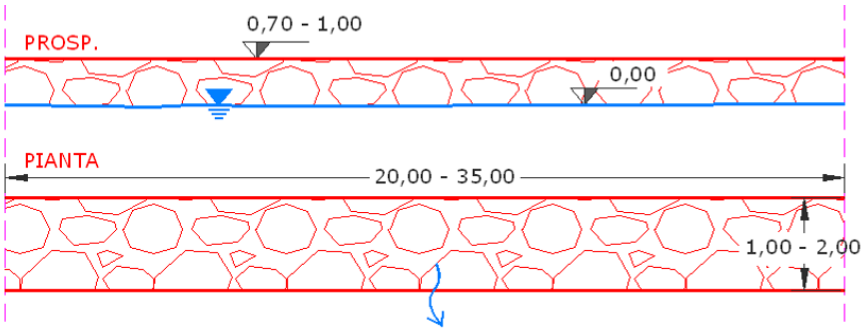
Quadro economico

Lavori	€ 165.600,00
Oneri della sicurezza	€ 6.458,40
Totale lavori	**€ 172.058,40**
Iva al 22%	€ 37.852,85
Spese tecniche	€ 28.600,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 238.511,25**
Arrotondamento	**€ 240.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Torr. Narcanello	**Torr. Narcanello**	**Ponte di Legno**	**04.09.2014**	**Soglie/Sfalcio-Svaso**	**NAR-B-MAN-036 a 053**





DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• Si prevede il taglio della vegetazione arborea e arbustiva cresciuta lungo l'alveo e in prossimità delle opere esistenti, nonché lo svaso del materiale incoerente di granulometria medio-fine accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo, al fine di ripristinare la corretta funzionalità delle opere stesse. • Si propone di realizzare la manutenzione delle soglie di fondo presenti nel tratto compreso tra le soglie NAR036 e NAR053, ove necessario, intese al ripristino della loro funzionalità, per arrestare l'erosione in corso dei manufatti ed evitare l'innescarsi di ulteriori fenomeni erosivi che porterebbero allo scalzamento delle opere stesse.
MATERIALI	CLS e massi
PRIORITÀ	Media
SPESA PREVISTA	**€ 170.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista della soglia NAR036 da sfalciare e svasare



Fig 2: Vista della soglia NAR038 quasi completamente inghiaiata

FOTO	 ***Fig 3: Vista d'insieme dell'alveo ricompreso tra la soglia NAR045 e NAR051***	 ***Fig 4: Vista della soglia NAR050 quasi completamente inghiaiata, da ripristinare funzionalità***
	 ***Fig 5: Vista laterale della soglia NAR053 da ripristinare funzionalità dato che quasi completamente inghiaiata***	

Computo metrico estimativo

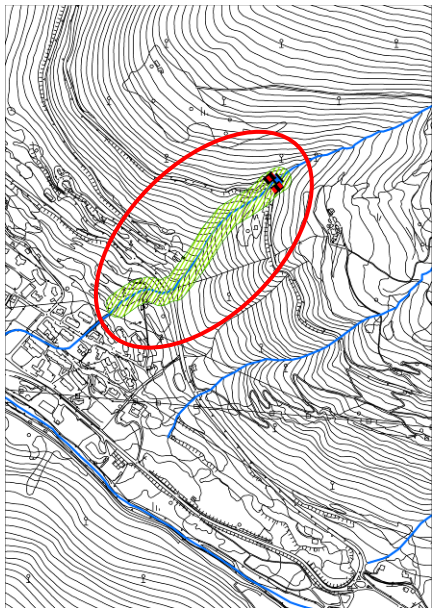
NAR-B-RIP-036 a 053								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		1.000,00	20,00		20.000,00	€ 2,00	€ 40.000,00
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 0,50	mq	50%	1.000,00	20,00		10.000,00	€ 4,00	€ 40.000,00
Opere di manutenzione intese alla sistemazione e al consolidamento, ove necessario, in CLS e massi delle soglie esistenti in quanto tratto di torrente, tra le opere NAR036 e NAR053, mediante rinzaffatura della gaveta e del corpo opera e sostituzione delle parti in pietrame mancanti	a corpo							€ 30.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 6.000,00
							TOTALE	**€ 116.000,00**

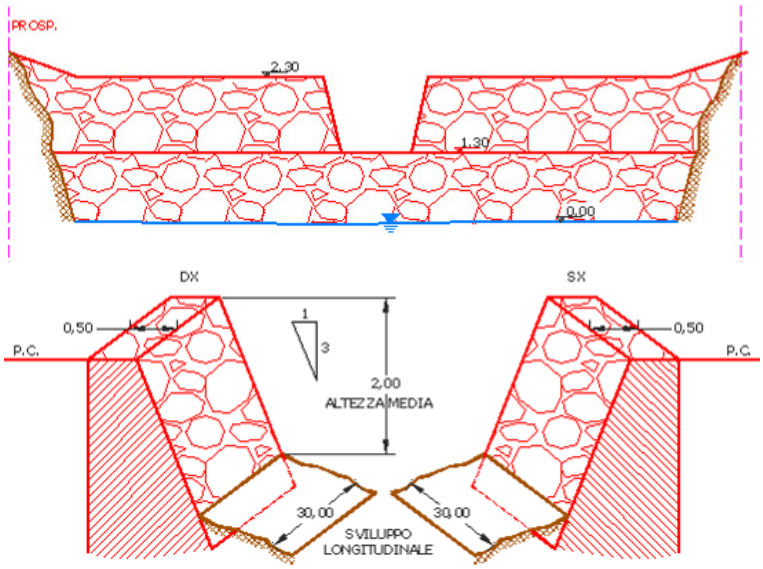
Quadro economico

Lavori	€ 116.000,00
Oneri della sicurezza	€ 4.524,00
Totale lavori	**€ 120.524,00**
Iva al 22%	€ 26.515,28
Spese tecniche	€ 20.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 167.039,28**
Arrotondamento	**€ 170.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Torrente Narcanello	**Valle Guasta**	**Ponte di Legno**	**02.07.2015**	**Soglia/Scogliere**	**NAR-B-RIP-078**





DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• L'intervento di regimazione proposto riguarda il consolidamento della soglia esistente NAR078, da realizzarsi mediante CLS e massi per un'altezza complessiva fuori terra pari a 3,50 m fuori terra, al fine di fornire un'adeguata protezione al ponte NAR079 presente appena a valle dell'opera e contenere l'eventuale trasporto solido. • A completamento del ripristino precedente, si prevede inoltre di realizzare un nuovo tratto di scogliera in massi ciclopici a secco intasati in CLS, tra la soglia NAR078 e il ponte NAR079, con sviluppo longitudinale complessivo pari a 30,0 m, al fine di contenere eventuali fenomeni erosivi lungo l'asta del torrente e che possono alimentare - in occasione di fenomeni idrologici intensi - il trasporto solido. • Si prevede infine il taglio della vegetazione arborea e arbustiva cresciuta lungo l'alveo, nel tratto ricompreso tra lo soglia NAR078 a monte e la briglia selettiva NAR085 a valle, e in prossimità delle opere esistenti, nonché lo svaso del materiale incoerente di granulometria medio-fine accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo, ove necessario.
MATERIALI	CLS e massi
PRIORITÀ	Bassa
SPESA PREVISTA	**€ 140.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale della soglia NAR078 da ripristinare***	 ***Fig 2: Particolare dei gabbioni a valle della soglia in sx idrografica che saranno sostituiti dalle scogliere di progetto***
	 ***Fig 3: Vista della vegetazione da sfalciare in corrispondenza della scogliera NAR084***	 ***Fig 4: Vista della vegetazione da sfalciare in corrispondenza della scogliera NAR084***
	 ***Fig 5: Vista della vegetazione da sfalciare appena a monte della briglia selettiva NAR085***	

Computo metrico estimativo

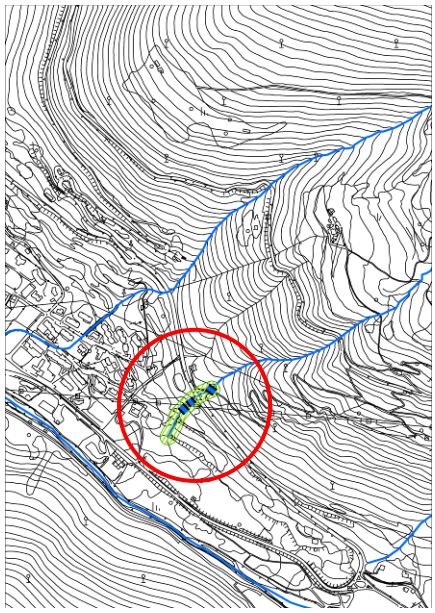
NAR-B-RIP-078								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Sottomurazione della soglia esistente mediante CLS armato. Si intende compreso nel prezzo lo scavo in settori al di sotto dell'opera, eventuali armature, la deviazione delle acque ed ogni altro onere accessorio atto a fornire l'opera a regola d'arte	mc		8,00	1,00	2,00	16,00	€ 280,00	€ 4.480,00
Formazione di soglia in massi e CLS, compreso scavo, fornitura e posa del materiale compreso ogni altro onere accessorio	mc		8,00	1,00	3,50	28,00	€ 120,00	€ 3.360,00
Scogliera in massi ciclopici a secco intasati in CLS, compreso scavo e posa	mq		30,00	2,00		60,00	€ 130,00	€ 7.800,00
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		550,00	20,00		11.000,00	€ 2,00	€ 22.000,00
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 0,50	mq		550,00	20,00		11.000,00	€ 5,00	€ 55.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	**€ 97.640,00**

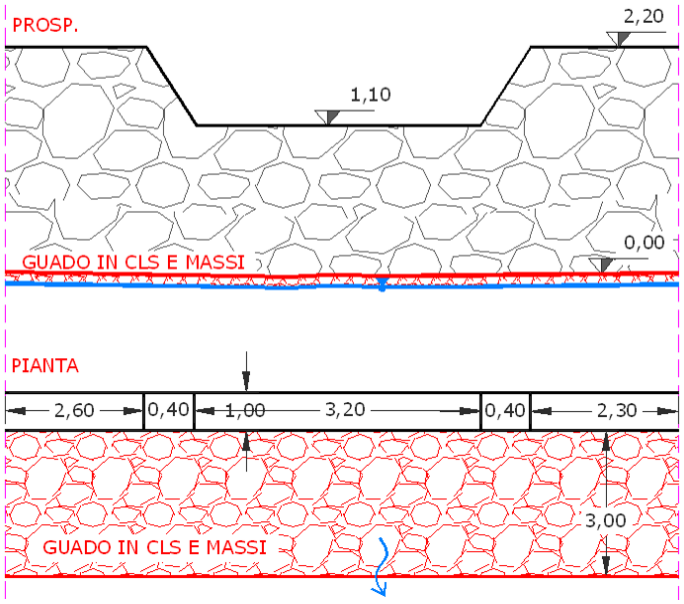
Quadro economico

Lavori	€ 97.640,00
Oneri della sicurezza	€ 3.807,96
Totale lavori	**€ 101.447,96**
Iva al 22%	€ 22.318,55
Spese tecniche	€ 16.900,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 140.666,51**
Arrotondamento	**€ 140.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Torrente Narcanello	**Asta secondaria – Case Rovina**	**Ponte di Legno**	**02.07.2015**	**Guado/Briglie**	**NAR-C-RIP-100 e 104**





DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• Si rileva la necessità di completare la briglia esistente di codice NAR100 mediante la realizzazione di un selciato di fondo in CLS e massi appena a valle della stessa, con funzione di guado, così da evitare l'erosione al piede della stessa e migliorare la funzionalità del passaggio ora semplicemente in terra. • Si propone inoltre la manutenzione delle briglie di codice NAR104 in legname e pietrame presenti nel tratto regimato dalla scogliera NAR103 in sinistra e destra idrografica, intesa al ripristino della loro funzionalità, per arrestare il decadimento dei materiali naturali che le compongono. • Si prevede infine il taglio della vegetazione arborea e arbustiva cresciuta lungo l'alveo e in prossimità delle opere esistenti, dalla briglia NAR101 sino alla fine della scogliera NAR103, nonché lo svaso del materiale incoerente di granulometria medio-fine accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo, al fine di ripristinare la corretta funzionalità delle opere stesse, per uno sviluppo longitudinale complessivo pari a 200 m.
MATERIALI	CLS e massi, legname e pietrame
PRIORITÀ	Media
SPESA PREVISTA	**€ 70.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale della briglia NAR100 a valle della quale realizzare il guado in CLS e massi***	 ***Fig 2: Vista della briglia in legname e pietrame NAR103 di monte da ripristinare***
	 ***Fig 3: Vista della briglia in legname e pietrame NAR103 di valle da ripristinare***	 ***Fig 4: Vista della vegetazione a ridosso della briglia NAR101 da sfalciare***
	 ***Fig 5: Vista della vegetazione in alveo da sfalciare***	

Computo metrico estimativo

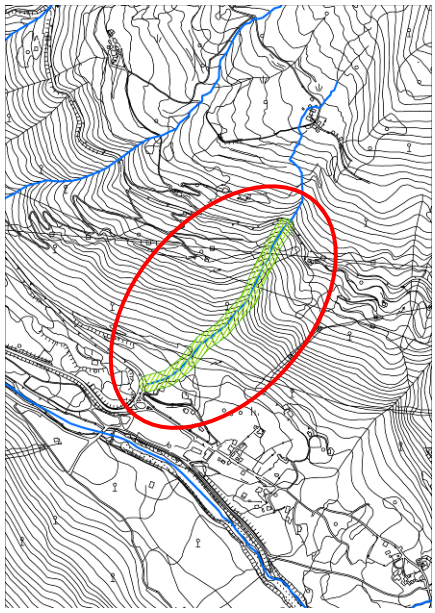
NAR-C-RIP-100 e 104								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Selciato in pietrame antiusura (sp. minimo cm 20) posato al fine di ridurre al minimo la scabrezza del fondo alveo, su letto di CLS (sp. minimo cm 30) 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		3,00	10,00		30,00	€ 200,00	€ 6.000,00
Formazione di una briglia in legname e pietrame in alveo, tramite: scavo con mezzo meccanico, costruzione del cassone di contenimento mediante incastellatura del tondame di castagno fissati tra loro tramite barre ad aderenza migliorata chiodi e graffe ed ancorati alla base con piloti d'acciaio ad aderenza migliorata ed opportunamente incastrati alle spalle ed ammorsati lateralmente, successivo riempimento con pietrame. Parametri di riferimento: dimensioni tondame di castagno diametro 20 cm e lunghezza di 3,0 m, barre ad aderenza migliorata di diametro > 12 mm, piloti d'acciaio ad aderenza migliorata diametro > 24 mm e lunghezza di 1,5 m, pietrame di pezzatura di 20-30 cm	mc		12,00	1,50	2,50	45,00	€ 220,00	€ 9.900,00
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		200,00	20,00		4.000,00	€ 2,00	€ 8.000,00
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 0,50	mq		200,00	20,00		4.000,00	€ 5,00	€ 20.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	**€ 48.900,00**

Quadro economico

Lavori	€ 48.900,00
Oneri della sicurezza	€ 1.907,10
Totale lavori	**€ 50.807,10**
Iva al 22%	€ 11.177,56
Spese tecniche	€ 8.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 70.484,66**
Arrotondamento	**€ 70.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Torrente Narcanello	**Asta secondaria – Sozzine**	**Ponte di Legno**	**02.07.2015**	**Sfalcio-Svaso**	**NAR-C-MAN-107**



-

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• Si prevede il taglio della vegetazione arborea e arbustiva cresciuta lungo l'alveo, dal ponte di codice NAR106 fino a valle in prossimità della strada provinciale in località Sozzine. • Si prevede inoltre lo svaso del materiale incoerente di granulometria medio-fine accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo.
MATERIALI	-
PRIORITÀ	Media
SPESA PREVISTA	**€ 105.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista del tratto d'alveo a monte del ponte NAR106



Fig 2: Vista del tratto d'alveo a valle del ponte NAR106

FOTO	 ***Fig 3: Vista di un tratto d'alveo da sfalciare***	 ***Fig 4: Vista di un tratto d'alveo da sfalciare***
	 ***Fig 5: Vista della vegetazione da sfalciare presente a monte della strada provinciale in località Sozzine***	

Computo metrico estimativo

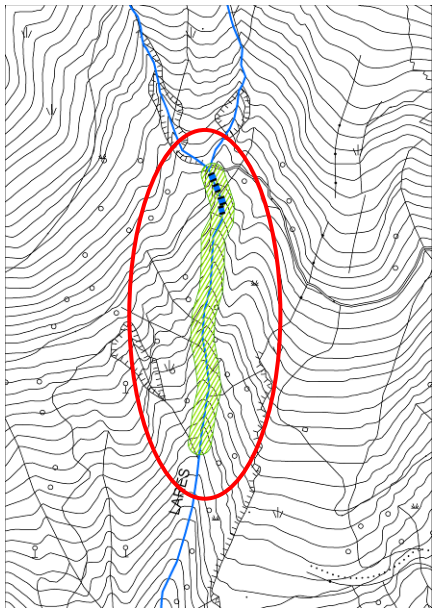
NAR-C-MAN-107								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		550,00	20,00		11.000,00	€ 2,00	€ 22.000,00
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 0,50	mq		550,00	20,00		11.000,00	€ 4,00	€ 44.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	**€ 71.000,00**

Quadro economico

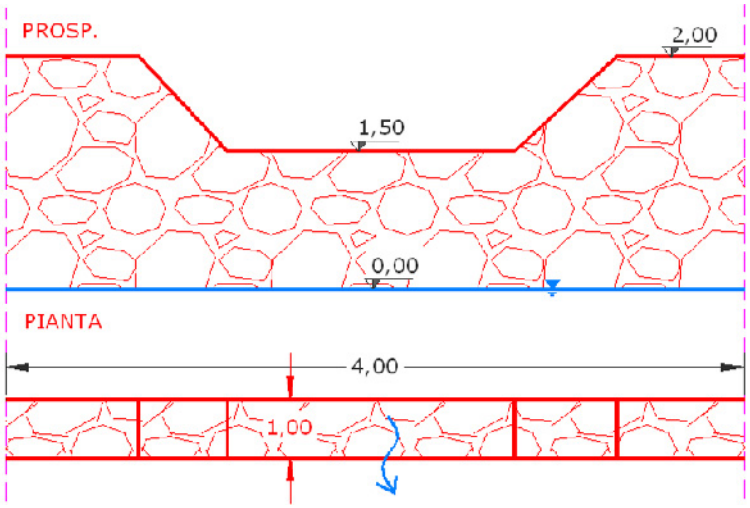
Lavori	€ 71.000,00
Oneri della sicurezza	€ 2.769,00
Totale lavori	**€ 73.769,00**
Iva al 22%	€ 16.229,18
Spese tecniche	€ 12.300,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 102.298,18**
Arrotondamento	**€ 105.000,00**

Interventi di progetto

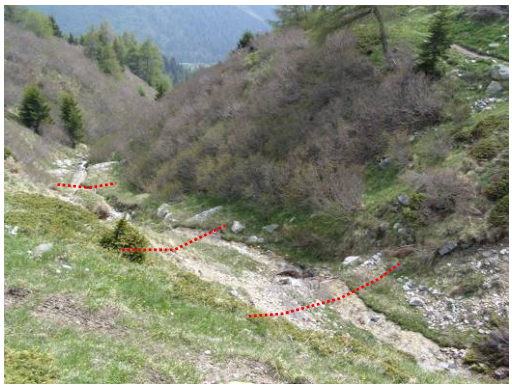
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Torrente Narcanello	**Valle del Lares**	**Ponte di Legno**	**02.07.2015**	**Soglie/Svaso-Sfalcio**	**NAR-B-RIP-109**



BRIGLIA TIPO OGGETTO DI SISTEMAZIONE



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• L'intervento di regimazione proposto riguarda il consolidamento delle briglie esistenti di codice NAR109, da realizzarsi mediante pietra e malta cementizia, al fine di garantire un'adeguata efficienza delle stesse e protezione per l'alveo a valle. • A completamento del ripristino precedente, si prevede inoltre la regolarizzazione dell'alveo e delle sponde, mediante l'ausilio di mezzi meccanici, al fine di contenere i fenomeni erosivi lungo l'asta del torrente che possono alimentare - in occasione di fenomeni idrologici intensi - il trasporto solido verso valle. • Si prevede infine il taglio della vegetazione arborea e arbustiva cresciuta lungo l'alveo e in prossimità delle opere esistenti, nonché lo svaso del materiale incoerente di granulometria medio-fine accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo - ove necessario – per uno sviluppo longitudinale complessivo pari a circa 500 m.
MATERIALI	CLS, massi e pietrame
PRIORITÀ	Bassa
SPESA PREVISTA	**€ 315.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO	 ***Fig 1: Vista d'insieme dell'alveo a valle delle briglie NAR109***	 ***Fig 2: Vista laterale dell'alveo contenente le briglie di codice NAR109***
	 ***Fig 3: Vista d'insieme dell'opera NAR108 dalla sponda sinistra***	 ***Fig 4: Vista d'insieme dell'opera NAR108 dalla sponda destra***
	 ***Fig 5: Particolare di un tratto d'alveo in erosione da regolarizzare e consolidare, a valle della briglia NAR108***	

Computo metrico estimativo

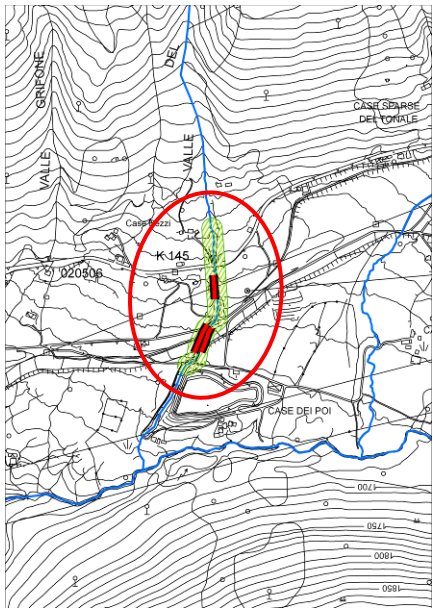
NAR-B-RIP-109								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Murature per opere di sistemazione montana ed idraulica con pietra e malta cementizia dosata a 350 kg, costituite con elementi di pietra di volume non inferiore a 0,1 mc, con materiale proveniente da cave lavorato e posato in opera, compresi tutti gli eventuali casseri ed ogni altro onere ad ottenere l'opera a regola d'arte	mc	4	4,00	1,00	3,00	48,00	€ 350,00	€ 16.800,00
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		500,00	20,00		10.000,00	€ 2,00	€ 20.000,00
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 0,50	mq		500,00	20,00		10.000,00	€ 5,00	€ 50.000,00
Regolarizzazione dell'alveo e delle sponde mediante l'ausilio di mezzi meccanici, compreso l'eventuale trasporto alle discariche del materiale in eccesso	mc		500,00	20,00	1,00	10.000,00	€ 12,00	€ 120.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 10.500,00
							TOTALE	**€ 217.300,00**

Quadro economico

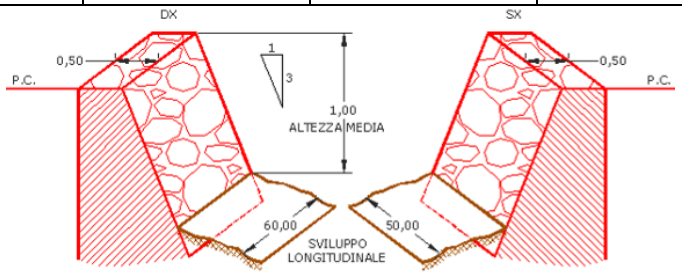
Lavori	€ 217.300,00
Oneri della sicurezza	€ 8.474,70
Totale lavori	**€ 225.774,70**
Iva al 22%	€ 49.670,43
Spese tecniche	€ 37.600,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 313.045,13**
Arrotondamento	**€ 315.000,00**

Interventi di progetto

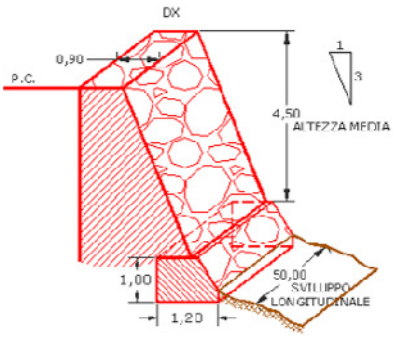
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Torrente Narcanello	**Valle del Lares**	**Ponte di Legno**	**02.07.2015**	**Scogliere**	**NAR-C-RIP-058 e 061**



NAR058



NAR061



DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• L'intervento di regimazione proposto riguarda l'innalzamento e il consolidamento delle scogliere NAR058 in destra e sinistra idrografica ricomprese nel tratto in esame, da realizzarsi mediante CLS e massi per un'altezza complessiva fuori terra pari a 2,0 m, al fine di aumentare la sezione idraulica dell'alveo del torrente e fornire un'adeguata protezione al territorio circostante nei confronti di eventuali fenomeni erosivi lungo l'asta che possono alimentare, in occasione di fenomeni idrologici intensi, il trasporto solido. • Si propone inoltre il rivestimento strutturale della scogliera NAR061 presente in destra idrografica, da realizzarsi mediante massi a spacco e CLS, unitamente alla realizzazione di una sottomurazione della stessa, al fine di consolidare l'opera verticale esistente. • Si prevede infine il taglio della vegetazione - principalmente arbustiva - cresciuta lungo l'alveo e in prossimità delle opere esistenti, nonché lo svaso del materiale incoerente di granulometria medio-fine accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo, ove necessario.
MATERIALI	CLS e massi
PRIORITÀ	Media
SPESA PREVISTA	**€ 220.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO	 ***Fig 1: Vista d'insieme della scogliera NAR058 verso monte***	 ***Fig 2: Vista di un tratto della scogliera NAR058 in sinistra idrografica verso monte***
	 ***Fig 3: Vista di un tratto della scogliera NAR061 in dx idrografica***	 ***Fig 4: Vista dell'opera NAR061 in dx idrografica verso valle***

Computo metrico estimativo

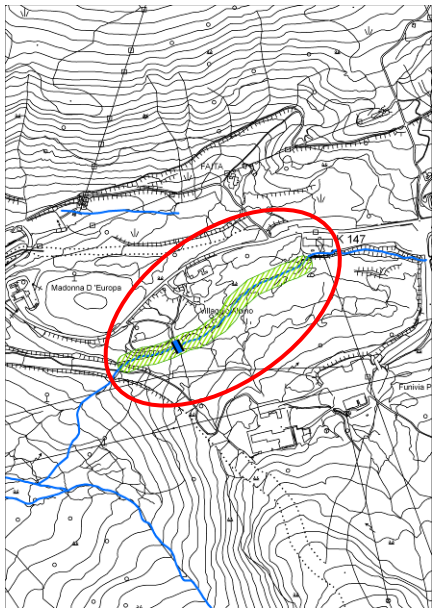
NAR-C-RIP-058 e 061								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Scogliera NAR058								
Rivestimento strutturale sp. minimo cm 60 con massi a spacco e CLS per il rinforzo delle opere verticali esistenti (scogliera NAR058). Si intende compreso l'onere dell'ancoraggio mediante barre metalliche resine al corpo dell'opera esistente, eventuali armature metalliche secondarie ed ogni altro costo atto a fornire l'opera a regola d'arte	mc	2	50,00	1,00	2,00	200,00	€ 140,00	€ 28.000,00
Scogliera NAR061								
Rivestimento strutturale sp. minimo cm 60 con massi a spacco e CLS per il rinforzo delle opere verticali esistenti (scogliera NAR061). Si intende compreso l'onere dell'ancoraggio mediante barre metalliche resine al corpo dell'opera esistente, eventuali armature metalliche secondarie ed ogni altro costo atto a fornire l'opera a regola d'arte	mc		50,00	1,00	6,00	300,00	€ 140,00	€ 42.000,00
Intervento complessivo								
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		300,00	20,00		6.000,00	€ 12,00	€ 72.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 8.000,00
							TOTALE	**€ 150.000,00**

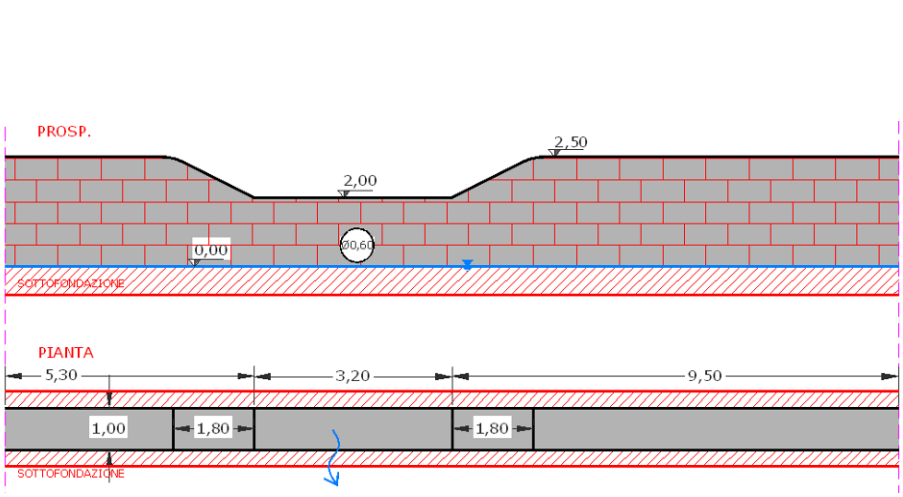
Quadro economico

Lavori	€ 150.000,00
Oneri della sicurezza	€ 5.850,00
Totale lavori	**€ 155.850,00**
Iva al 22%	€ 34.287,00
Spese tecniche	€ 26.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 216.137,00**
Arrotondamento	**€ 220.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Torrente Narcanello	**Asta secondaria – Villaggio Aplino**	**Ponte di Legno**	**02.07.2015**	**Briglia/Svaso-Sfalcio**	**NAR-C-RIP-113**





DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	• L'intervento di regimazione proposto riguarda il consolidamento della briglia esistente di codice NAR113, da realizzarsi sia mediante sottomurazione della stessa sia mediante rivestimento strutturale della porzione fuori terra, al fine di fornire un'adeguata protezione della stessa e contenere l'eventuale trasporto solido a valle. • A completamento del ripristino precedente, si prevede il taglio della vegetazione arborea e arbustiva cresciuta lungo l'alveo a monte e a valle dell'opera esistente, nonché lo svaso del materiale incoerente di granulometria medio-fine accumulatosi col tempo sullo strato superficiale del fondo alveo - ove necessario – con uno sviluppo longitudinale complessivo pari a 500 m.
MATERIALI	CLS e massi
PRIORITÀ	Bassa
SPESA PREVISTA	**€ 145.000,00** vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista frontale dalla sponda in destra della briglia NAR113



Fig 2: Particolare del piede leggermente sifonato dell'opera



Fig 3: Vista frontale da monte della briglia NAR113



Fig 4: Vista del coronamento dell'opera

Computo metrico estimativo

NAR-C-RIP-113								
Descrizione	***Unità di misura***	***N. parti***	***Lungh.***	***Largh.***	***H***	***Quantità***	***Prezzo***	***Importo***
Sottomurazione della briglia/soglia esistente mediante CLS armato. Si intende compreso nel prezzo lo scavo in settori al di sotto dell'opera, eventuali armature, la deviazione delle acque ed ogni altro onere accessorio atto a fornire l'opera a regola d'arte	mc		18,00	2,00	1,50	54,00	€ 280,00	€ 15.120,00
Rivestimento strutturale sp. minimo cm 60 con massi a spacco e CLS per il rinforzo di opere verticali esistenti. Si intende compreso l'onere dell'ancoraggio mediante barre metalliche resine al corpo dell'opera esistente, eventuali armature metalliche secondarie ed ogni altro costo atto a fornire l'opera a regola d'arte	mq		18,00	2,00		36,00	€ 260,00	€ 9.360,00
Sfalcio in alveo e lungo le sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		500,00	20,00		10.000,00	€ 2,00	€ 20.000,00
Svaso e pulizia dell'alveo per una profondità di m 0,50	mq		500,00	20,00		10.000,00	€ 5,00	€ 50.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	**€ 99.480,00**

Quadro economico

Lavori	€ 99.480,00
Oneri della sicurezza	€ 3.879,72
Totale lavori	**€ 103.359,72**
Iva al 22%	€ 22.739,14
Spese tecniche	€ 17.200,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 143.298,86**
Arrotondamento	**€ 145.000,00**