



**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. 05.16

**ELAB GOB07
- Allegati-**

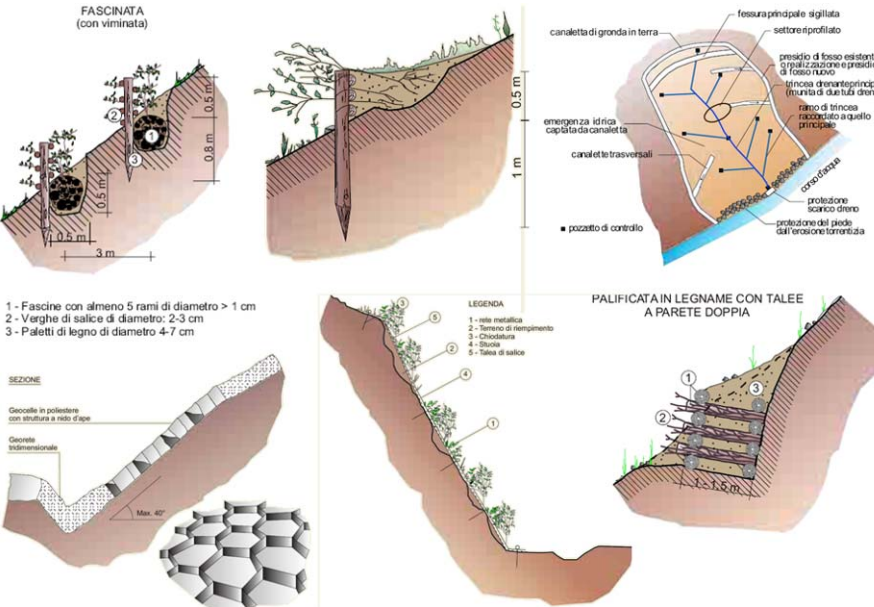
RESPONSABILI TECNICI:

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
Gobbia	Gobbia	Lumezzane	Luglio 2013	Sistemazione dissesto	GOB-NUO-001
 					
DESCRIZIONE INTERVENTO	Interventi di ingegneria naturalistica da applicarsi allo scivolamento e all'erosione superficiale presente in sinistra idrografica del torrente Gobbia, quali ad esempio: scoronamento e rimodellazione del versante, inerbimenti e posa bioreti, fascinate, viminate e palificate vive, drenaggi superficiali e sub-orizzontali atti all'organizzazione e raccolta delle acque. Si prevede inoltre la pulizia, svasso e sfalcio della vegetazione presente lungo l'asta torrentizia, nonché la riprofilatura e regolarizzazione dell'alveo e delle sponde, per uno sviluppo longitudinale di circa 150 m.				
MATERIALI	Pali in legno, gabbioni drenanti, inerbimenti, bioreti, dreni e massi				
PRIORITÀ	Bassa				
SPESA PREVISTA	€ 90.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO	  Fig.1: Vista della nicchia di distacco del dissesto Fig.2: Vista frontale del dissesto in sx idrografica				

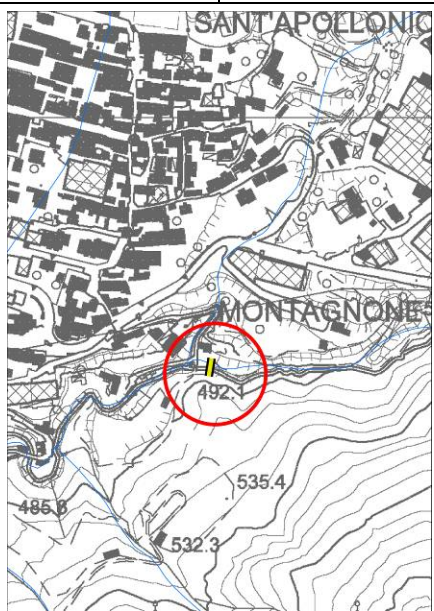
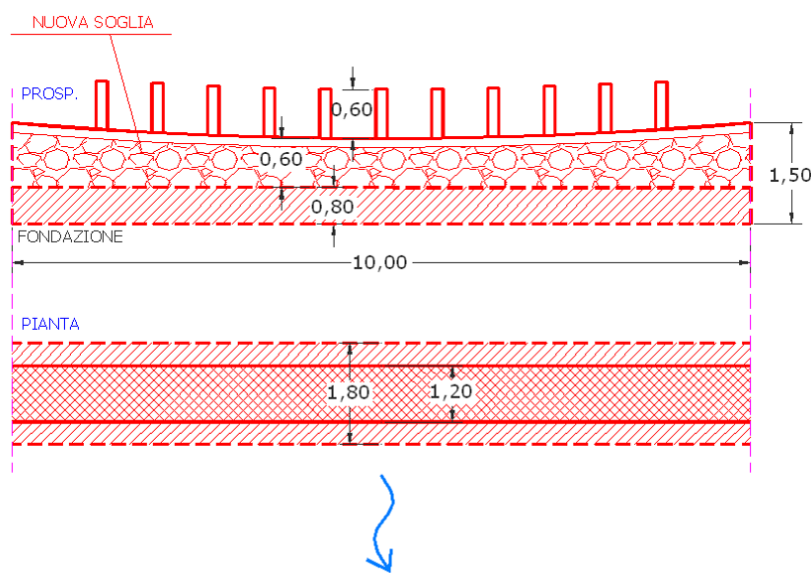
Computo metrico estimativo

GOB-NUO-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, svaso e regolarizzazione dell'alveo e delle sponde per una profondità media di 1,0 m, compreso il taglio di fitta vegetazione d'alto fusto a rido e nell'asta torrentizia	mc		150,00	5,00	1,00	750,00	€ 10,00	€ 7.500,00
Interventi di ingegneria naturalistica da applicarsi allo scivolamento e all'erosione superficiale presente in sinistra idrografica del torrente Gobbia, quali ad esempio: scoronamento e rimodellazione del versante, inerbimenti e posa bioreti, fascinate, viminate e palificate vive, drenaggi superficiali e sub-orizzontali atti all'organizzazione e raccolta delle acque	a corpo							€ 50.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 3.000,00
							TOTALE	€ 60.500,00

Quadro economico

Lavori	€ 60.500,00
Oneri della sicurezza	€ 2.359,50
Totale lavori	€ 62.859,50
Iva al 21%	€ 13.200,50
Spese tecniche	€ 10.400,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 86.460,00
Arrotondamento	€ 90.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Lumezzane	Luglio 2013	Soglia a pettine	GOB-NUO-002
					
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Realizzazione di una nuova soglia in CLS rivestito in pietrame con realizzazione di copertina in materiale antiusura dotata di pettini in carpenteria metallica al fine di intercettare parte del materiale ghiaioso-sabbioso proveniente da monte				
MATERIALI	Soglia in CLS rivestito in pietrame con pettini in carpenteria metallica				
PRIORITA'	Media				
SPESA PREVISTA	€. 25.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO					
	Fig.1: Vista da valle verso monte del tratto		Fig.2: Vista verso il ponte GOB094 di valle		

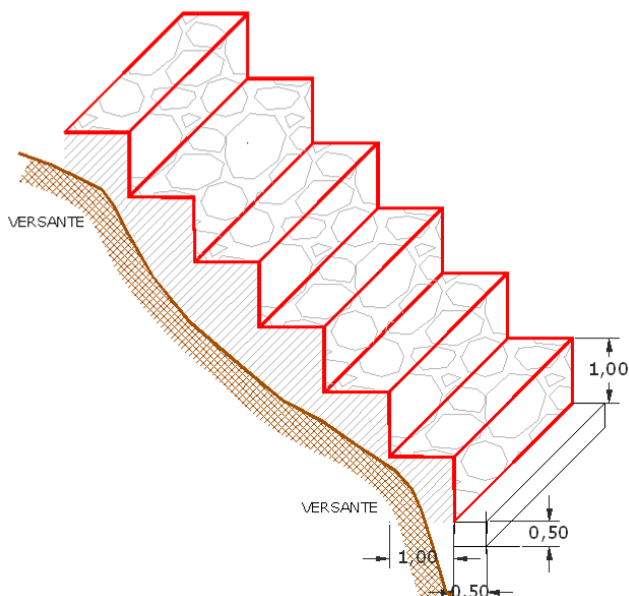
Computo metrico estimativo

GOB-NUO-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>
Scavo di sbancamento compreso eventuale onere di accesso alle discariche del materiale in eccesso	mc		10,00	1,80	0,80	14,40	€ 10,00	€ 144,00
Fondazione in CA compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C20/25, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10	mc		10,00	1,80	0,80	14,40	€ 310,00	€ 4.464,00
Muro in elevazione in CA compreso ferro (70/80 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C25/30	mc		10,00	1,20	1,50	18,00	€ 360,00	€ 6.480,00
Rivestimento strutturale con massi ciclopici a spacco legati e resinati, ancorati all'armatura, sp. minimo 30 cm	mq		10,00		1,50	15,00	€ 120,00	€ 1.800,00
Copertina in pietrame antiusura spessore minimo 20 cm	mq		11,00	1,20		13,20	€ 100,00	€ 1.320,00
Carpenteria metallica per la realizzazione di pettini ammorsati nella struttura composti da travi HE 120 (26,7 kg/m)	kg	11	1,00		26,70	293,70	€ 4,00	€ 1.174,80
Spese di allestimento del cantiere e deviazione delle acque	a corpo							€ 1.000,00
							TOTALE	€ 16.382,80

Quadro economico

Lavori	€ 16.382,80
Oneri della sicurezza	€ 638,93
Totale lavori	€ 17.021,73
Iva al 21%	€ 3.574,56
Spese tecniche	€ 2.800,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 23.396,29
Arrotondamento	€ 25.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Lumezzane	Luglio 2013	Sistemazione dissesto	GOB-NUO-003
					
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO		Un buco presente in un tratto tombinato causa la fuoriuscita d'acqua in una valletta confluyente in destra idrografica al torrente Faidana, in località Montagnone, che ha completamente eroso il tratto di versante su cui poggia il tombinamento stesso, causandone problemi di stabilità. L'intervento progettuale proposto prevede la realizzazione di gradonate in cls e massi a protezione del fondo d'alveo e la pulizia, lo svaso e lo sfalcio della vegetazione presente in alveo e a ridosso dei versanti; si prevede inoltre la sistemazione della falla del tombinamento per regolarizzare la fuoriuscita d'acqua.			
MATERIALI		CLS e massi, rete metallica			
PRIORITA'		Bassa			
SPESA PREVISTA		€ 85.000,00 (vedi quadro economico allegato)			
FOTO		 Fig.1: Vista frontale del versante eroso a causa della rottura del tombinamento  Fig.2: Particolare del tratto di versante eroso visto da monte			

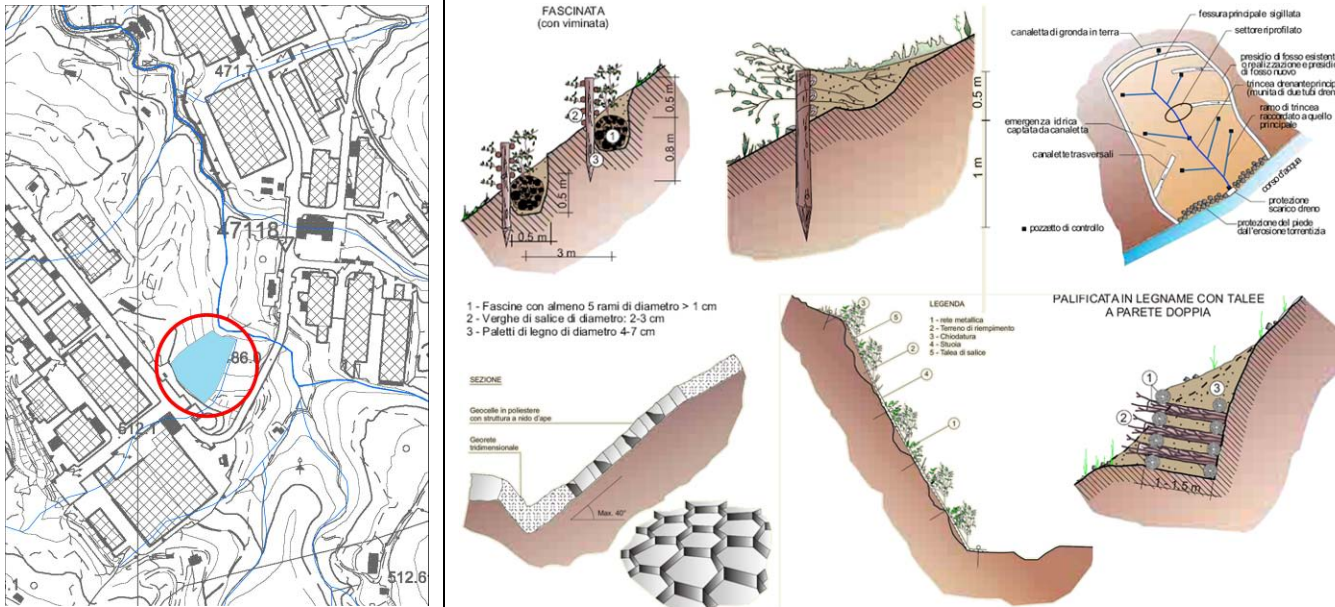
Computo metrico estimativo

GOB-NUO-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 e svaso dell'alveo e delle sponde per una profondità media di m 1,00, compreso il taglio di fitta vegetazione d'alto fusto a ridosso e nell'asta torrentizia	mc		50,00	10,00	1,00	500,00	€ 10,00	€ 5.000,00
Sistemazione dei gabbioni di forma rettangolare in rete metallica a doppia torsione compresa fornitura, riempimento del ciottolame, posa e sistemazione con mezzi meccanici	a corpo							€ 50.000,00
Spese di allestimento del cantiere e deviazione delle acque	a corpo							€ 3.000,00
							TOTALE	€ 58.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 58.000,00
Oneri della sicurezza	€ 2.262,00
Totale lavori	€ 60.262,00
Iva al 21%	€ 12.655,02
Spese tecniche	€ 10.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 82.917,02
Arrotondamento	€ 85.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Lumezzane	Luglio 2013	Sistemazione dissesto	GOB-NUO-004
					
DESCRIZIONE INTERVENTO	Interventi di ingegneria naturalistica da applicarsi allo scivolamento e all'erosione superficiale presente in sinistra idrografica del torrente Faidana, quali ad esempio: scoronamento e rimodellazione del versante, inerbimenti e posa bioreti, fascinate, viminate e palificate vive, drenaggi superficiali e sub-orizzontali atti all'organizzazione e raccolta delle acque. Si prevede inoltre la pulizia, svasso e sfalcio della vegetazione presente lungo l'asta torrentizia, nonché la riprofilatura e regolarizzazione dell'alveo e delle sponde, per uno sviluppo longitudinale di circa 100 m. Il tratto in erosione superficiale per scivolamento è proprio a fianco di un intervento di terre armate realizzato in passato per consolidare il versante.				
MATERIALI	Pali in legno, gabbioni drenanti, inerbimenti, bioreti, dreni e massi				
PRIORITÀ	Bassa				
SPESA PREVISTA	€ 85.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO	 Fig.1: Vista del tratto di versante in erosione  Fig.2: Particolare dello scivolamento				

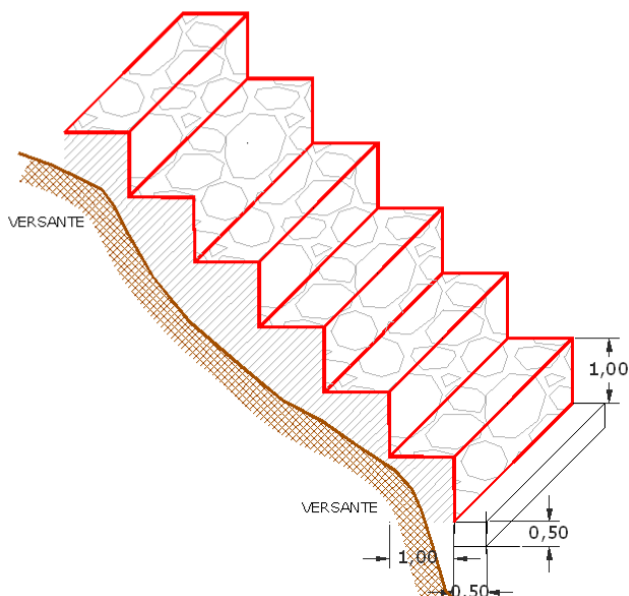
Computo metrico estimativo

GOB-NUO-004								
<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, svaso e regolarizzazione dell'alveo e delle sponde per una profondità media di 1,0 m, compreso il taglio di fitta vegetazione d'alto fusto a rido e nell'asta torrentizia	mc		100,00	5,00	1,00	500,00	€ 10,00	€ 5.000,00
Interventi di ingegneria naturalistica da applicarsi allo scivolamento e all'erosione superficiale presente in sinistra idrografica del torrente Gobbia, quali ad esempio: scoronamento e rimodellazione del versante, inerbimenti e posa bioreti, fascinate, viminate e palificate vive, drenaggi superficiali e sub-orizzontali atti all'organizzazione e raccolta delle acque	a corpo							€ 50.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 3.000,00
							TOTALE	€ 58.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 58.000,00
Oneri della sicurezza	€ 2.262,00
Totale lavori	€ 60.262,00
Iva al 21%	€ 12.655,02
Spese tecniche	€ 10.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 82.917,02
Arrotondamento	€ 85.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Lumezzane	Luglio 2013	Sistemazione dissesto	GOB-NUO-005
					
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO		L'intervento progettuale proposto prevede la messa in sicurezza dei versanti in sx e dx idrografica mediante la realizzazione di gradonate in cls e massi a protezione del fondo d'alveo e la pulizia, lo svasso e lo sfalcio della vegetazione presente in alveo e sui versanti			
MATERIALI		CLS e massi, rete metallica			
PRIORITA'		Bassa			
SPESA PREVISTA		€. 120.000,00 (vedi quadro economico allegato)			
FOTO		 Fig.1: Vista frontale del tombinamento che scarica le acque nel torrente  Fig.2: Vista d'insieme del versante sinistro e destro a valle del tombinamento			

Computo metrico estimativo

GOB-NUO-005								
<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 e svaso dell'alveo e delle sponde per una profondità media di m 1,00, compreso il taglio di fitta vegetazione d'alto fusto a ridosso e nell'asta torrentizia	mc		50,00	10,00	1,00	500,00	€ 10,00	€ 5.000,00
Sistemazione dei gabbioni di forma rettangolare in rete metallica a doppia torsione compresa fornitura, riempimento del ciottolame, posa e sistemazione con mezzi meccanici	a corpo							€ 75.000,00
Spese di allestimento del cantiere e deviazione delle acque	a corpo							€ 4.000,00
							TOTALE	€ 84.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 84.000,00
Oneri della sicurezza	€ 3.276,00
Totale lavori	€ 87.276,00
Iva al 21%	€ 18.327,96
Spese tecniche	€ 14.400,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 120.003,96
Arrotondamento	€ 120.000,00

Interventi di progetto

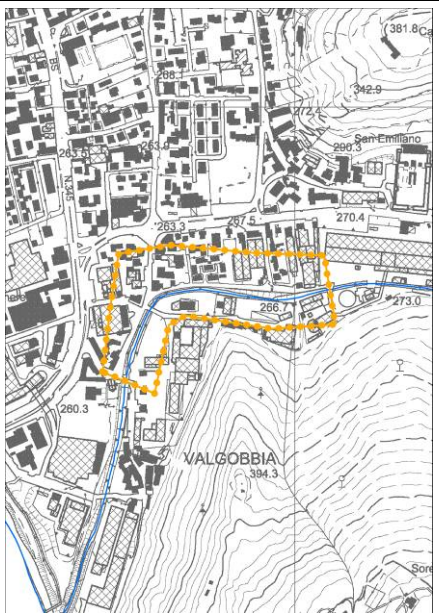
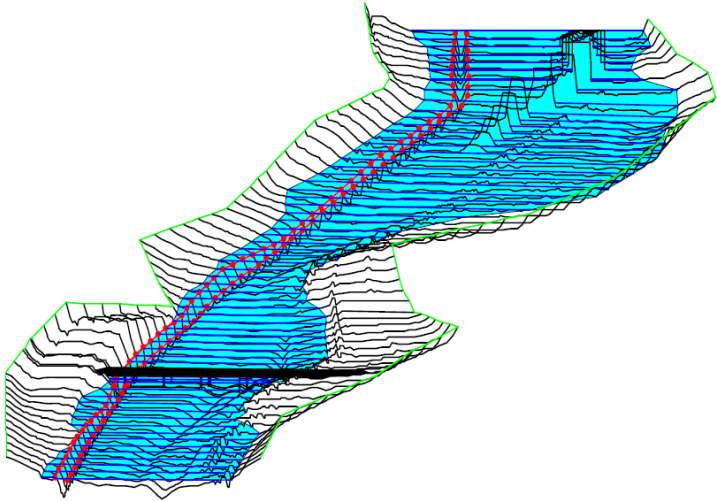
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Sarezzo	Febbraio 2013	Studio idraulico	GOB-STU-001
 					
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Studio idraulico nel tratto d'alveo d'interesse ricompreso tra il ponte di codice GOB010 e il ponte di codice GOB016. Lo studio è finalizzato soprattutto alla verifica delle arginature presenti in sponda destra idrografica, a fronte del fatto che risultano di altezza inferiore rispetto a quelle in sinistra e che tali sponde sono di rilevante importanza per la protezione della porzione urbanizzata limitrofa, con destinazione d'uso dei suoli residenziale e produttiva. Si ritiene inoltre necessario comprendere l'apporto degli scarichi provenienti dalle aree industrializzate presenti a monte del tratto d'interesse dello studio sulle portate liquide.				
PRIORITÀ	Media				
SPESA PREVISTA	€ 25.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO	  <i>Fig.1: Vista d'insieme del tratto d'interesse verso valle dal ponte di codice GOB012</i> <i>Fig.2: Vista d'insieme del tratto verso valle</i>				

FOTO	 Fig.3: Vista del muro d'argine in dx di codice GOB011	 Fig.4: Vista del tratto canalizzato sotteso dall'area industrializzata
--------------------	---	--

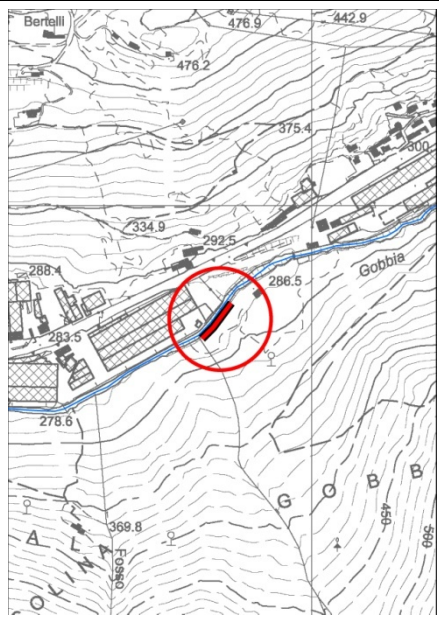
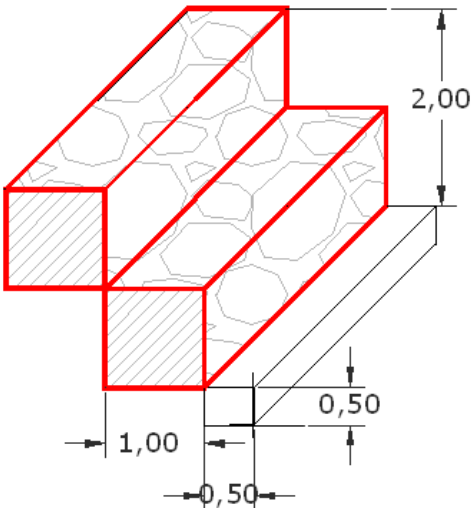
Computo metrico estimativo

GOB-STU-001								
Descrizione	Unità di misura	N. parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
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							€ 19.000,00
							TOTALE	€ 19.000,00

Quadro economico

Totale lavori	€ 19.000,00
Iva al 21%	€ 3.990,00
Spese ed altri oneri	€ 1.379,40
TOTALE COMPLESSIVO	€ 24.369,40
Arrotondamento	€ 25.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Sarezzo	Febbraio 2013	Gabbioni	GOB-RIP-018
 					
DESCRIZIONE INTERVENTO	Rifacimento dei gabbioni esistenti in sinistra idrografica, che evidenziano problemi strutturali generalizzati ed erosione al piede. Si prevede altresì lo sfalcio della vegetazione spontanea cresciuta eccessivamente lungo l'alveo e che ricopre parzialmente l'opera.				
MATERIALI	Massi a secco e rete metallica				
PRIORITÀ	Bassa				
SPESA PREVISTA	€ 55.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO	  <i>Fig.1: Vista frontale dei gabbioni da sistemare</i> <i>Fig.2: Particolare del piede dei gabbioni</i>				

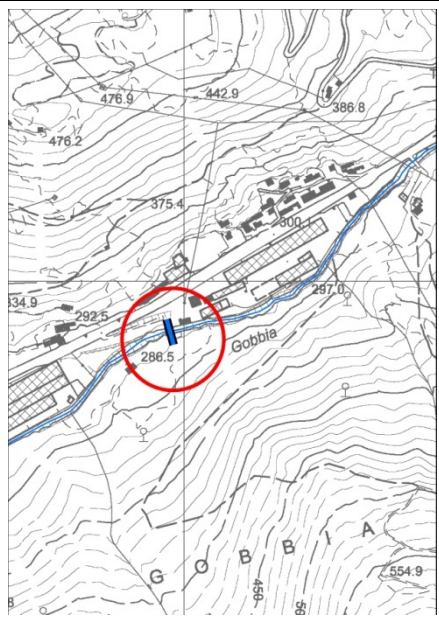
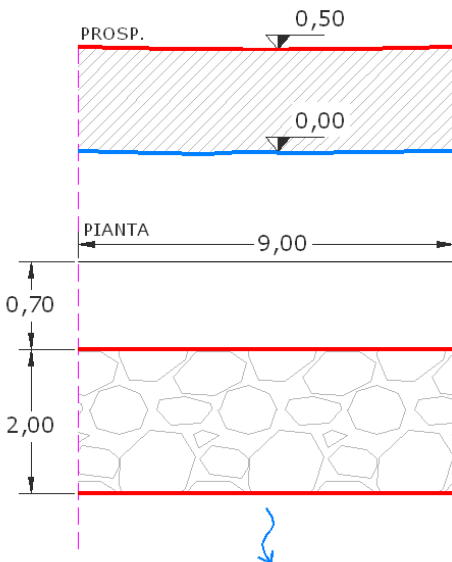
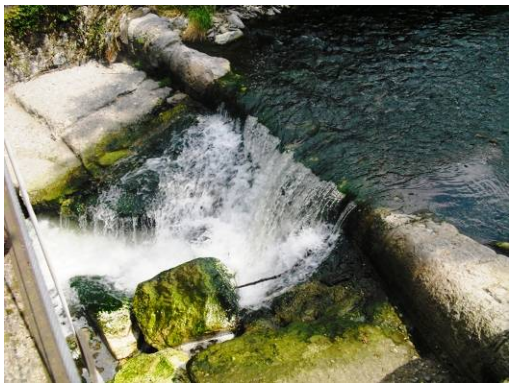
Computo metrico estimativo

GOB-RIP-018								
<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 e svaso dell'alveo e delle sponde per una profondità media di m 1,00, compreso il taglio di fitta vegetazione d'alto fusto a ridosso e nell'asta torrentizia	mc		100,00	5,00	1,00	500,00	€ 10,00	€ 5.000,00
Sistemazione dei gabbioni di forma rettangolare in rete metallica a doppia torsione compresa fornitura, riempimento del ciottolame, posa e sistemazione con mezzi meccanici	mc		80,00	2,00	2,00	320,00	€ 100,00	€ 32.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 2.000,00
							TOTALE	€ 39.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 39.000,00
Oneri della sicurezza	€ 1.521,00
Totale lavori	€ 40.521,00
Iva al 21%	€ 8.509,41
Spese tecniche	€ 6.700,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 55.730,41
Arrotondamento	€ 55.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Sarezzo	Febbraio 2013	Soglia	GOB-RIP-020
 					
DESCRIZIONE INTERVENTO	Rifacimento della soglia esistente che presenta cedimenti lungo la platea e risulta quasi completamente erosa. Si prevede quindi il consolidamento della soglia in CA e il rivestimento della gaveta con massi e CLS.				
MATERIALI	CA, CLS e massi				
PRIORITÀ	Bassa				
SPESA PREVISTA	€ 30.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO	 Fig.1: Vista laterale dalla sponda di dx della soglia da sistemare  Fig.2: Vista semi-frontale dell'opera da sistemare				

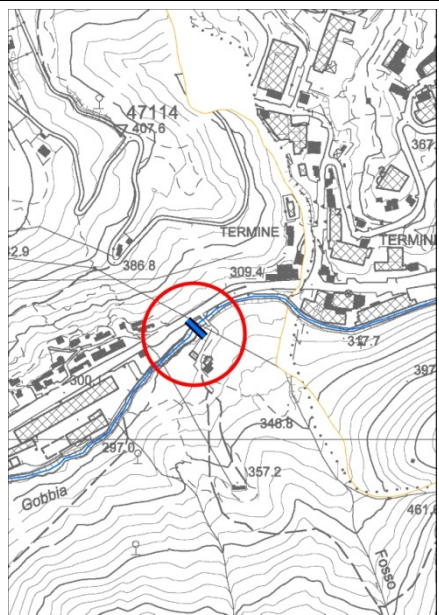
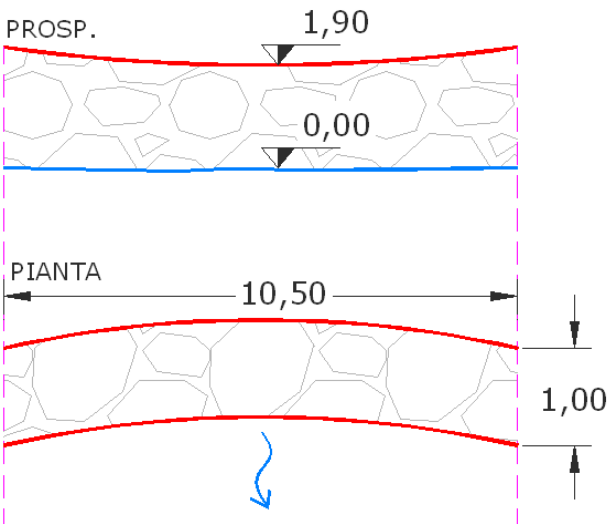
Computo metrico estimativo

GOB-RIP-020								
<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>
Scavo in sezione ristretta compreso eventuale onere di accesso alle discariche	mc		11,00	2,00	2,00	44,00	€ 14,00	€ 616,00
Parziale demolizione delle opere in CLS esistenti	mc		11,00	2,00	2,00	44,00	€ 36,00	€ 1.584,00
Ripristino e consolidamento strutturale della soglia esistente in CLS (esclusa sottomurazione), compresi tutti gli eventuali casseri, fornitura e posa del materiale ed ogni altro onere ad ottenere l'opera a regola d'arte	a corpo							€ 15.000,00
Copertina in pietrame antiusura di spessore minimo 20 cm alle briglie e alle soglie precedenti	mq		11,00	2,00		22,00	€ 100,00	€ 2.200,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 1.000,00
							TOTALE	€ 20.400,00

Quadro economico

Lavori	€ 20.400,00
Oneri della sicurezza	€ 795,60
Totale lavori	€ 21.195,60
Iva al 21%	€ 4.451,08
Spese tecniche	€ 3.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 29.146,68
Arrotondamento	€ 30.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Sarezzo	Febbraio 2013	Soglia	GOB-RIP-023
 					
DESCRIZIONE INTERVENTO	Rifacimento della soglia esistente mediante sottomurazione della fondazione, il consolidamento in CA delle parti in elevazione e il rivestimento della gaveta con massi e CLS.				
MATERIALI	CA, CLS e massi				
PRIORITÀ	Bassa				
SPESA PREVISTA	€ 25.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO	 Fig.1: Vista dall'alto della soglia da consolidare  Fig.2: Vista laterale dalla'opera				

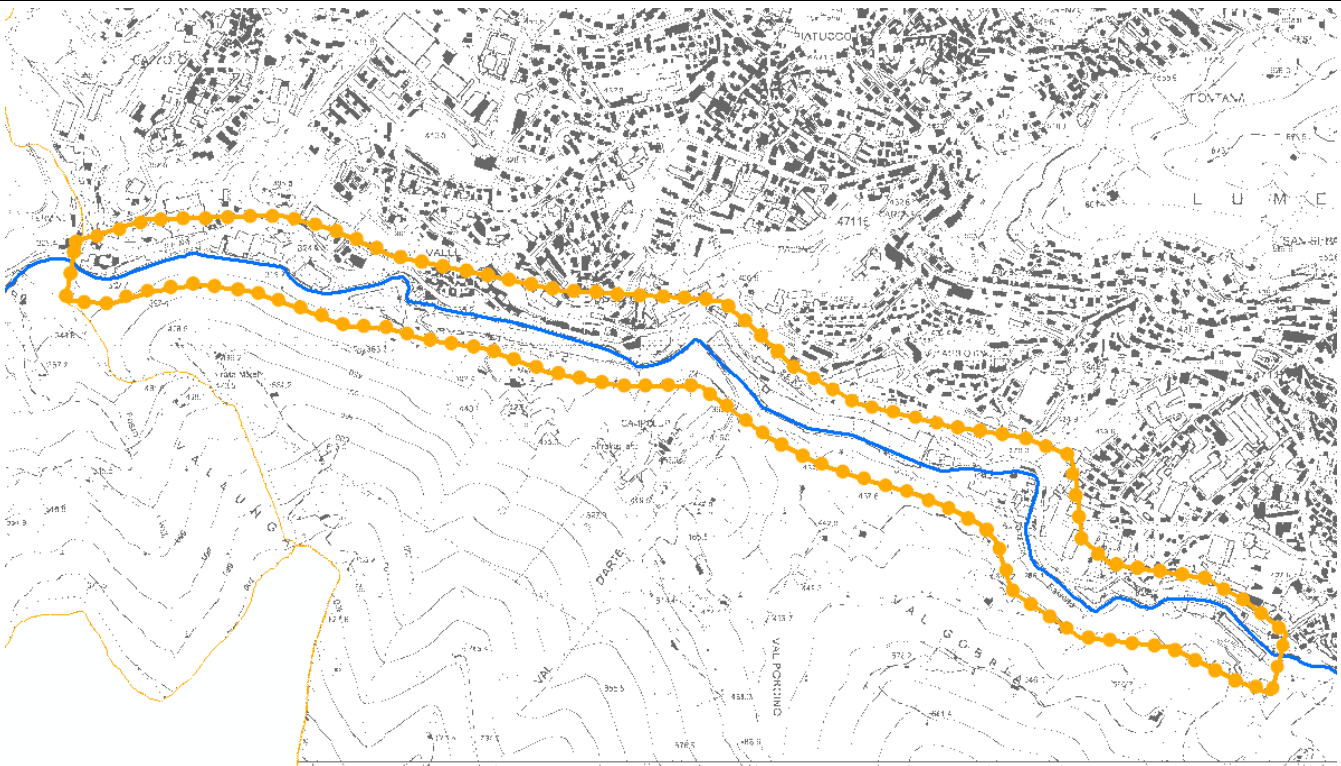
Computo metrico estimativo

GOB-RIP-023								
<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>
Scavo in sezione ristretta compreso eventuale onere di accesso alle discariche	mc		12,00	1,00	1,00	12,00	€ 14,00	€ 168,00
Parziale demolizione delle opere in CLS esistenti	mc		12,00	1,00	2,00	24,00	€ 36,00	€ 864,00
Ripristino e consolidamento strutturale della soglia esistente in CLS (esclusa sottomurazione), compresi tutti gli eventuali casseri, fornitura e posa del materiale ed ogni altro onere ad ottenere l'opera a regola d'arte	a corpo							€ 15.000,00
Copertina in pietrame antiusura di spessore minimo 20 cm alle briglie e alle soglie precedenti	mq		10,00	1,00		10,00	€ 100,00	€ 1.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 1.000,00
							TOTALE	€ 18.032,00

Quadro economico

Lavori	€ 18.032,00
Oneri della sicurezza	€ 703,25
Totale lavori	€ 18.735,25
Iva al 21%	€ 3.934,40
Spese tecniche	€ 3.100,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 25.769,65
Arrotondamento	€ 25.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Lumezzane	Febbraio 2013	Studio idraulico	GOB-STU-002
					
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Studio idraulico nel tratto d'alveo che sottende l'abitato di Lumezzane, a partire dal confine del Comune di Sarezze con Lumezzane (muro d'argine di codice GOB025) sino al muro d'argine di codice GOB059 , oltre la confluenza del torrente Faidana nel Gobbia.				
PRIORITÀ	Media				
SPESA PREVISTA	€ 65.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO	 Fig.1: Vista di una porzione del tratto sotteso dallo studio idraulico. Muro d'argine di codice GOB025  Fig.2: Muro d'argine di codice GOB027				

FOTO



Fig.3: Tratto relativo al muro d'argine in dx di codice GOB032



Fig.4: Uscita del tombinamento GOB039



Fig.5: Uscita del tombinamento GOB043



Fig.6: Muri d'argine in sinistra e destra idrografica di codice GOB050



Fig.7: Tratto d'alveo con muro d'argine in dx di codice GOB056



Fig.8: Dissesto lungo il versante in sx idrografica di codice GOB057

Computo metrico estimativo

GOB-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							€ 50.000,00
							TOTALE	€ 50.000,00

Quadro economico

Totale lavori	€ 50.000,00
Iva al 21%	€ 10.500,00
Spese ed altri oneri	€ 3.630,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 64.130,00
Arrotondamento	€ 65.000,00

Interventi di progetto

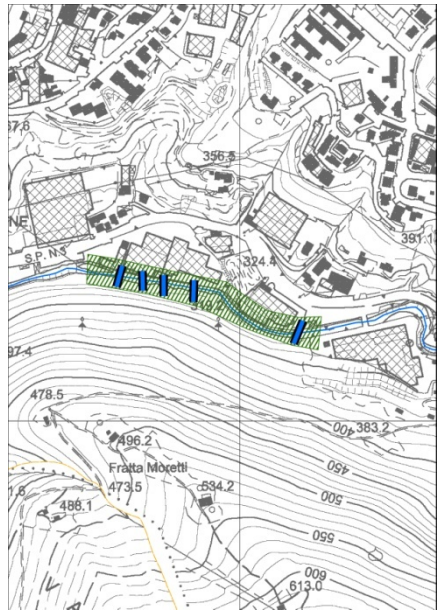
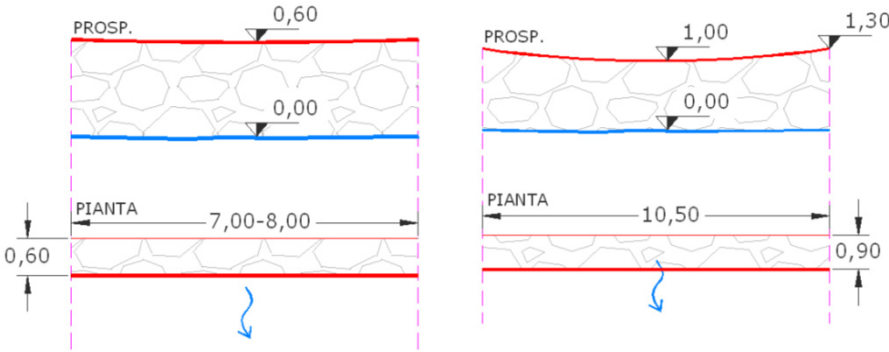
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Lumezzane	Febbraio 2013	Soglie Pulizia/Sfalcio	GOB-RIP-028-033
 					
DESCRIZIONE INTERVENTO	Rifacimento delle soglie esistenti parzialmente lesionate, compresa la pulizia e lo sfalcio della vegetazione spontanea cresciuta in alveo e l'eventuale svasso di materiale presente. L'area oggetto d'intervento risulta compresa interamente nel Comune di Lumezzane, tra la località Termine e la loc. Valle e le opere d'interesse vanno dalla soglia di codice GOB028 alla GOB033.				
MATERIALI	CA, CLS e massi				
PRIORITÀ	Bassa				
SPESA PREVISTA	€ 60.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO	  <i>Fig.1: Vista d'insieme del tratto d'interesse, dalla soglia GOB028 alla GOB033</i> <i>Fig.2: Vista frontale della soglia GOB028</i>				

FOTO	 Fig.2: Vista frontale della soglia GOB033	
-------------	---	--

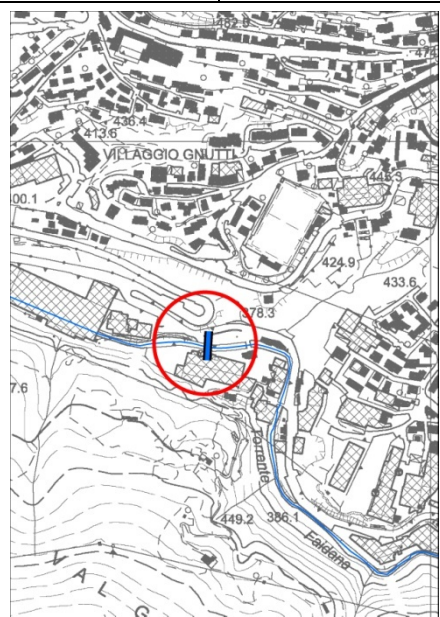
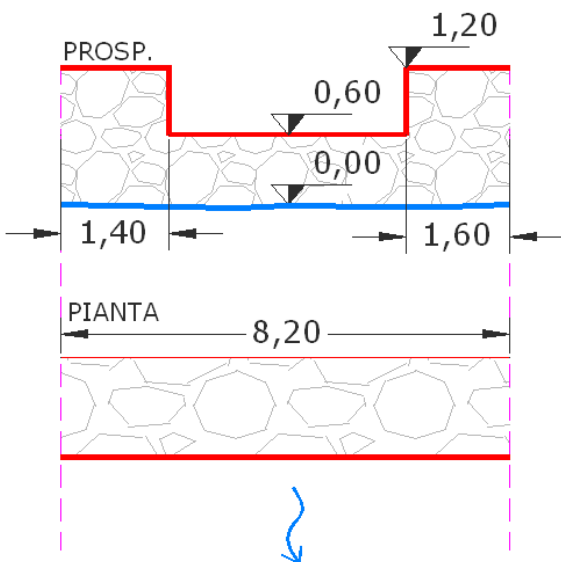
Computo metrico estimativo

GOB-RIP-028-033								
Descrizione	Unità di misura	N. parti	Lungh.	Largh.	H	Quantità	Prezzo	Importo
Pulizia e sfalcio dell'alveo e delle sponde di vegetazione prevalentemente arbustiva	mq		350,00	10,00	1,00	3.500,00	€ 0,80	€ 2.800,00
Scavo in sezione ristretta compreso eventuale onere di accesso alle discariche	mc	5	10,00	1,00	2,00	100,00	€ 14,00	€ 1.400,00
Parziale demolizione delle opere in CLS esistenti	mc	5	10,00	1,00	2,00	100,00	€ 36,00	€ 3.600,00
Ripristino e consolidamento strutturale della soglia esistente in CLS, compresa sottomurazione e compresi tutti gli eventuali casseri, fornitura e posa del materiale ed ogni altro onere ad ottenere l'opera a regola d'arte	a corpo	5						€ 30.000,00
Copertina in pietrame antiusura di spessore minimo 20 cm alle soglie precedenti	mq	5	10,00	1,00		50,00	€ 100,00	€ 5.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 2.000,00
							TOTALE	€ 42.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 42.000,00
Oneri della sicurezza	€ 1.638,00
Totale lavori	€ 43.638,00
Iva al 21%	€ 9.163,98
Spese tecniche	€ 7.200,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 60.001,98
Arrotondamento	€ 60.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Lumezzane	Febbraio 2013	Soglia	GOB-RIP-048
					
DESCRIZIONE INTERVENTO		Consolidamento della soglia esistente e rivestimento della gaveta con massi e CLS.			
MATERIALI		CLS e massi			
PRIORITÀ		Bassa			
SPESA PREVISTA		€ 10.000,00 (vedi quadro economico allegato)			
FOTO		 Fig.1: Vista frontale della soglia da sistemare Fig.2: Vista laterale dalla soglia da ripristinare			

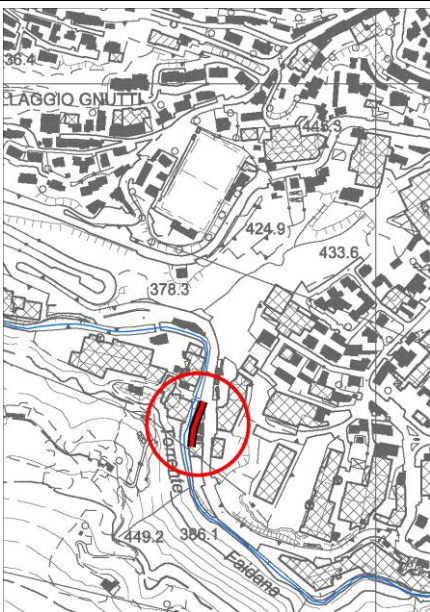
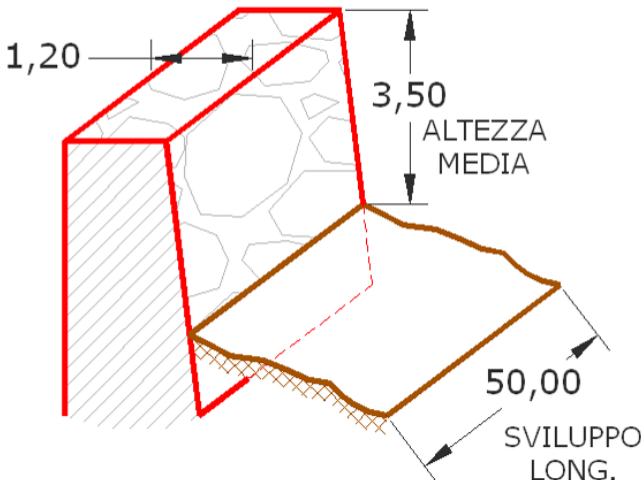
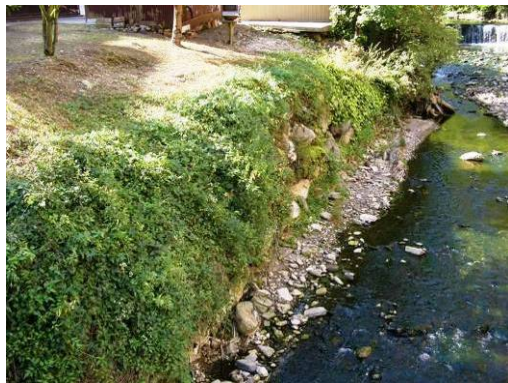
Computo metrico estimativo

GOB-RIP-023								
<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>
Scavo in sezione ristretta compreso eventuale onere di accesso alle discariche	mc		8,00	1,00	1,00	8,00	€ 14,00	€ 112,00
Parziale demolizione delle opere in CLS esistenti	mc		8,00	1,00	1,00	8,00	€ 36,00	€ 288,00
Ripristino e consolidamento strutturale della soglia esistente in CLS (esclusa sottomurazione), compresi tutti gli eventuali casseri, fornitura e posa del materiale ed ogni altro onere ad ottenere l'opera a regola d'arte	a corpo							€ 5.000,00
Copertina in pietrame antiusura di spessore minimo 20 cm alle briglie e alle soglie precedenti	mq		8,00	1,00		8,00	€ 100,00	€ 800,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 1.000,00
							TOTALE	€ 7.200,00

Quadro economico

Lavori	€ 7.200,00
Oneri della sicurezza	€ 280,80
Totale lavori	€ 7.480,80
Iva al 21%	€ 1.570,97
Spese tecniche	€ 1.200,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 10.251,77
Arrotondamento	€ 10.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Lumezzane	Febbraio 2013	Scogliera	GOB-RIP-053
					
DESCRIZIONE INTERVENTO	Sistemazione del tratto di scogliera di codice GOB053 in destra idrografica, sull'asta del torrente Faidana appena a valle del Gobbia, mediante intervento di rifacimento/consolidamento e innalzamento dell'opera, dato che questa è caratterizzata da un'altezza non particolarmente elevata e con problemi strutturali e cedimenti generalizzati. Sarà effettuata inoltre pulizia e svasso dell'alveo e delle sponde, con regolarizzazione delle stesse mediante mezzi meccanici, così da permettere l'agevole accesso in alveo.				
MATERIALI	Massi a secco				
PRIORITÀ	Media				
SPESA PREVISTA	€ 45.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO	 Fig.1: Vista della scogliera GOB053 in dx idrografica oggetto d'intervento				

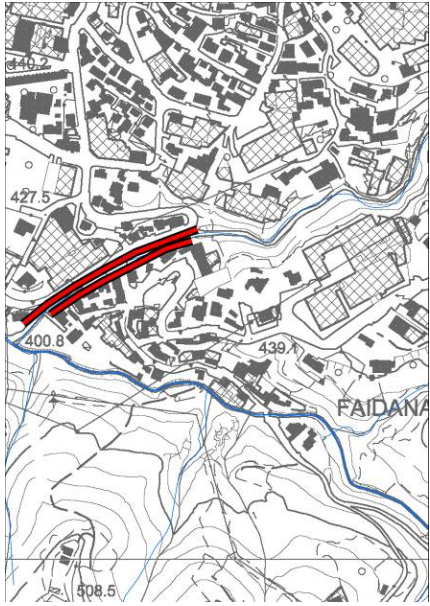
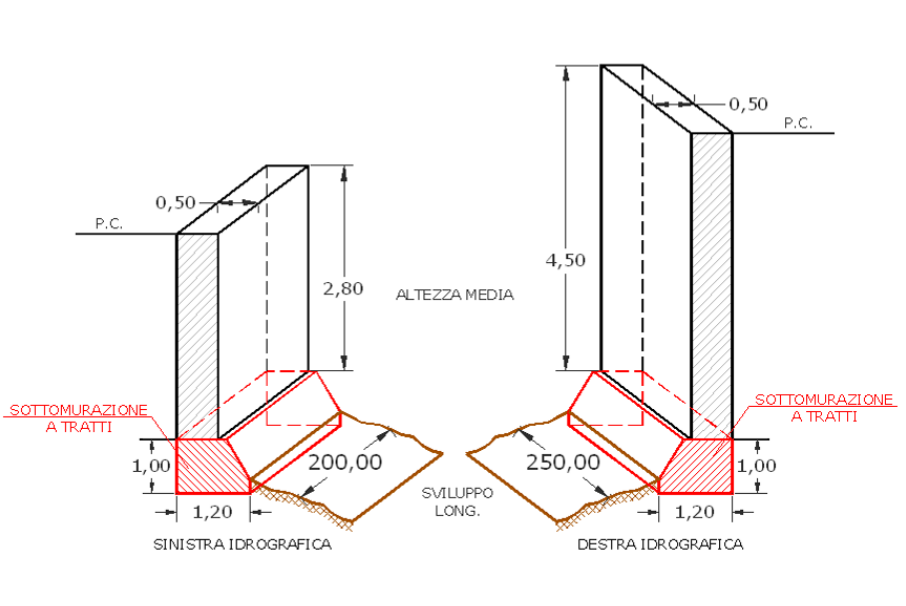
Computo metrico estimativo

GOB-RIP-053								
<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, svaso e sfalcio dell'alveo e delle sponde per una profondità media di m 1,00, compreso il taglio della vegetazione prevalentemente arbustiva a ridosso dell'opera e nell'asta torrentizia	mc		100,00	10,00	1,00	1.000,00	€ 0,80	€ 800,00
Regolarizzazione della sponda mediante l'ausilio di mezzi meccanici compreso l'eventuale trasporto alle discariche del materiale in eccesso	mc		100,00	2,00	3,00	600,00	€ 10,00	€ 6.000,00
Scavo di sbancamento	mc		50,00	2,00	1,00	100,00	€ 6,00	€ 600,00
Scogliera in dx idrografica 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	mc		50,00	1,50	4,00	300,00	€ 70,00	€ 21.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 1.500,00
							TOTALE	€ 29.900,00

Quadro economico

Lavori	€ 29.900,00
Oneri della sicurezza	€ 1.166,10
Totale lavori	€ 31.066,10
Iva al 21%	€ 6.523,88
Spese tecniche	€ 5.100,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 42.689,98
Arrotondamento	€ 45.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Lumezzane	Luglio 2013	Muro d'argine	GOB-RIP-077
 					
DESCRIZIONE INTERVENTO	Sistemazione dei tratti di muri d'argine in sinistra e destra idrografica in cui il piede risulta sifonato, mediante intervento di sottomurazione dell'opera nonché rifacimento e/o consolidamento della stessa dove si rilevano problemi strutturali e cedimenti. Sarà effettuata inoltre pulizia e svasso dell'alveo e delle sponde, con regolarizzazione delle stesse mediante mezzi meccanici, così da permettere l'agevole accesso in alveo.				
MATERIALI	CA				
PRIORITÀ	Media				
SPESA PREVISTA	€ 135.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO	  <i>Fig.1: Vista semi-frontale di un tratto del muro d'argine in dx idrografica</i> <i>Fig.2: Vista semi-frontale di un tratto del muro d'argine in sx idrografica</i>				

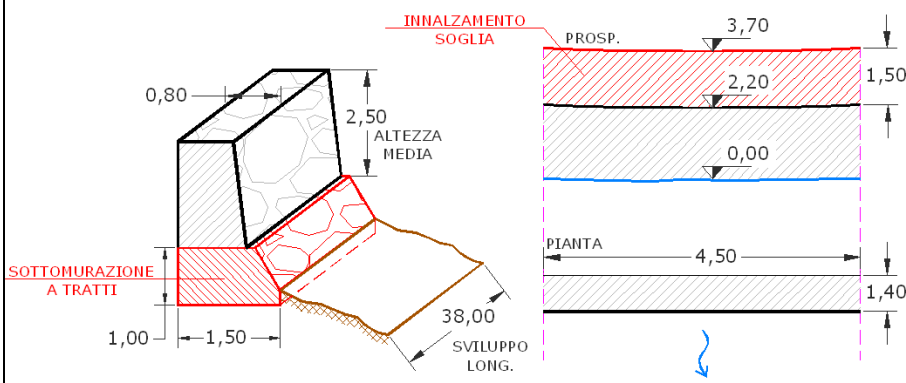
Computo metrico estimativo

GOB-RIP-077								
<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 e sfalcio dell'alveo e delle sponde di vegetazione arbustiva e d'alto fusto	mq		250,00	10,00		2.500,00	€ 2,00	€ 5.000,00
Scavo in sezione ristretta compreso eventuale onere di accesso alle discariche	mc	2	250,00	1,50	1,00	750,00	€ 14,00	€ 10.500,00
Sottomurazione a tratti del muro d'argine esistente mediante CLS armato. Si intende compreso nel prezzo lo scavo in settori al di sotto del muro, eventuali armature, la deviazione delle acque in sinistra idrografica ed ogni altro onere accessorio atto a fornire l'opera a regola d'arte	mc	2	100,00	1,20	1,00	240,00	€ 310,00	€ 74.400,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 4.500,00
							TOTALE	€ 94.400,00

Quadro economico

Lavori	€ 94.400,00
Oneri della sicurezza	€ 3.681,60
Totale lavori	€ 98.081,60
Iva al 21%	€ 20.597,14
Spese tecniche	€ 16.200,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 134.878,74
Arrotondamento	€ 135.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Gobbia	Gobbia	Lumezzane	Luglio 2013	Scogliera + Soglia	GOB-RIP-081 e 082
 					
DESCRIZIONE INTERVENTO	Sistemazione in CLS e massi del tratto di scogliera GOB082 in sinistra idrografica con il piede dell'opera sifonato e innalzamento della soglia di valle GOB081 , in CA con copertina antiusura in CLS e massi, per aumentare il pelo libero dell'acqua nel torrente e diminuire così ulteriori erosioni				
MATERIALI	CLS e massi				
PRIORITÀ	Media				
SPESA PREVISTA	€ 15.000,00 (vedi quadro economico allegato)				
FOTO	  Fig.1: Particolare del piede sifonato dell'opera GOB082 Fig.2: Vista frontale della soglia GOB081 da sovralzare				

Computo metrico estimativo

GOB-RIP-081 e 082								
<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>
Scavo in sezione ristretta compreso eventuale onere di accesso alle discariche	mc		40,00	1,50	1,00	60,00	€ 14,00	€ 840,00
Sottomurazione a tratti della scogliera esistente mediante CLS armato e massi. Si intende compreso nel prezzo lo scavo in settori al di sotto del muro, eventuali armature, la deviazione delle acque in sinistra idrografica ed ogni altro onere accessorio atto a fornire l'opera a regola d'arte	mc		40,00	1,50	1,00	60,00	€ 70,00	€ 4.200,00
Elevazione della soglia esistente mediante muro in CA, compreso ferro (70/80 kg/mc), casseri e CLS classe di resistenza C 25/30	mc		4,50	1,50	1,50	10,13	€ 360,00	€ 3.645,00
Copertina in pietrame antiusura spessore minimo 20 cm	mq		4,50	1,50	0,20	1,35	€ 100,00	€ 135,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 1.000,00
							TOTALE	€ 9.820,00

Quadro economico

Lavori	€ 9.820,00
Oneri della sicurezza	€ 382,98
Totale lavori	€ 10.202,98
Iva al 21%	€ 2.142,63
Spese tecniche	€ 1.700,00
TOTALE COMPLESSIVO	€ 14.045,61
Arrotondamento	€ 15.000,00

Nuovo							
<i>Codice</i>	<i>Tipologia</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>Priorità</i>	<i>Strategicità</i>	<i>Costo €</i>
GOB-NUO-001	Sistemazione dissesto	1	1	1	3	Bassa	€ 90.000,00
GOB-NUO-002	Soglia a pettine	2	2	1	5	Media	€ 25.000,00
GOB-NUO-003	Sistemazione dissesto	2	1	1	4	Bassa	€ 85.000,00
GOB-NUO-004	Sistemazione dissesto	1	1	1	3	Bassa	€ 85.000,00
GOB-NUO-005	Sistemazione versante	1	1	1	3	Bassa	€ 120.000,00

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>
GOB-RIP-018	Gabbioni	1	1	1	3	Bassa	€ 55.000,00
GOB-RIP-020	Soglia	1	1	1	3	Bassa	€ 30.000,00
GOB-RIP-023	Soglia	1	1	1	3	Bassa	€ 25.000,00
GOB-RIP-028-033	Soglie	1	1	1	3	Bassa	€ 60.000,00
GOB-RIP-048	Soglia	1	1	1	3	Bassa	€ 10.000,00
GOB-RIP-053	Scogliera	2	2	1	5	Media	€ 45.000,00
GOB-RIP-077	Muro d'argine	2	2	2	6	Bassa	€ 135.000,00
GOB-RIP-081 e 082	Scogliera + Soglia	2	2	2	6	Bassa	€ 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>
GOB-STU-001	Studio Idraulico	2	3	2	7	Media	€ 25.000,00
GOB-STU-002	Studio Idraulico	2	3	2	7	Media	€ 65.000,00

TOTALE INVESTIMENTI PER LA SISTEMAZIONE DEL TORRENTE GOBBIA (Sarezzo, Lumezzane)						€ 870.000,00	
---	--	--	--	--	--	---------------------	--