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	FIUME DEZZO *Porzione in provincia di Brescia*	76	DEZ

ANALISI DEI DATI	STATO DI FATTO	STATO DI PROGETTO
SINTESI DEI DATI IDRAULICI E MORFOMETRICI	PLANIMETRIA OPERE ESISTENTI	PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI
INVENTARIO DEI FENOMENI FRANOSI		
CARTA DELLA PERICOLOSITA'		
AREE URBANIZZATE - AZZONAMENTO		
CARTA DEL RISCHIO	SCHEDE OPERE ESISTENTI	SCHEDE DEGLI INTERVENTI

PER LA COMUNITA' MONTANA DI VALLE CAMONICA:
Dott. For. GIAN BATTISTA SANGALLI
Direttore Ufficio Foreste e Bonifica Montana

RESPONSABILE TECNICO:
Geol. LUCA ALBERTELLI - Land e Cogeo

GRUPPO DI LAVORO:
Geol. LUCA ALBERTELLI
Ing. SIMONE BONETTI
Ing. NICOLA MUSATI
Ing. VALENTINA GARATTINI
Agr. FRANCESCA GIUDICI
Geol. MATTEO BIZIOLI

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

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

SCHEMA RIASSUNTIVO degli interventi di progetto

Nuove Opere

Codice	Tipologia	I	II	III	Priorità	Strategicità	Costo €
DEZ-B-NUO-001	Ingegneria naturalistica	2	3	3	8	Alta	€ 215.000,00
DEZ-B-NUO-002	Briglia	2	3	2	7	Alta	€ 1.500.000,00
DEZ-B-NUO-003	Ingegneria nat./Scogliera	2	3	1	6	Media	€ 285.000,00
DEZ-B-NUO-004	Briglia/Scogliere	2	2	1	5	Alta	€ 80.000,00
DEZ-B-NUO-005	Vasca di accumulo	3	3	1	7	Alta	€ 60.000,00
DEZ-B-NUO-006	Scogliere	1	1	1	3	Bassa	€ 130.000,00
DEZ-B-NUO-007	Briglia	1	2	1	4	Media	€ 380.000,00
DEZ-B-NUO-008	Briglie	1	3	2	6	Media	€ 180.000,00
DEZ-B-NUO-009	Ingegneria naturalistica	1	3	1	5	Media	€ 300.000,00

Ripristini

Codice	Tipologia	I	II	III	Priorità	Strategicità	Costo €
DEZ-B-RIP-001	Sottomurazione	2	3	3	8	Alta	€ 230.000,00
DEZ-B-RIP-022	Muro d'argine	3	3	2	8	Alta	€ 420.000,00
DEZ-B-RIP-036	Briglia	2	2	2	6	Media	€ 150.000,00
DEZ-B-RIP-037 a 040	Briglie / Muri d'argine	-	-	-	-	-	-
Note:	*Opera già realizzata*						-
DEZ-B-RIP-060 a 067	Muro d'argine / Gabbioni	2	2	1	5	Media	€ 145.000,00
DEZ-B-RIP-075 a 081	Briglie	2	2	1	5	Media	€ 165.000,00
DEZ-B-RIP-101 e 102	Soglia e Muro d'argine	2	2	2	6	Alta	€ 35.000,00
DEZ-B-RIP-110	Muro d'argine	1	1	1	3	Bassa	€ 300.000,00

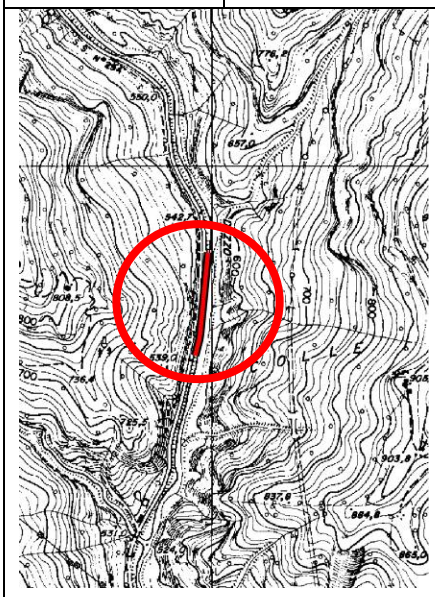
Manutenzioni

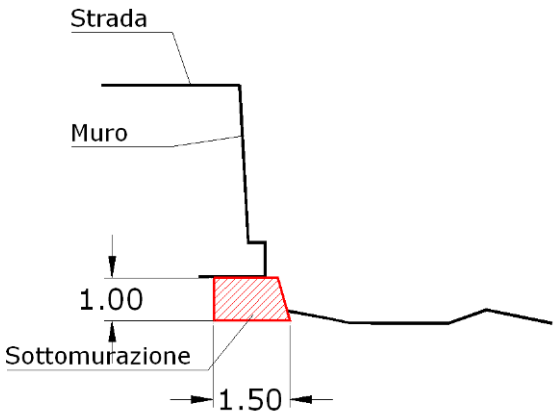
Codice	Tipologia	I	II	III	Priorità	Strategicità	Costo €
DEZ-B-MAN-001	Pulizia e svaso	1	2	1	4	Bassa	€ 45.000,00
DEZ-B-MAN-002	Pulizia e sfalcio vegetazione	2	2	2	6	Alta	€ 45.000,00

TOTALE INVESTIMENTI PER LA SISTEMAZIONE DEL FIUME DEZZO	€ 4.665.000,00

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**Dezzo**	**Angolo Terme**	**Aprile 2011**	**Muro d'argine**	**DEZ-B-RIP-001**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Sottomurazione del muro d'argine a sostegno della strada SS294 il quale risulta parzialmente eroso al piede. Il flusso infatti, a causa del maggior deposito in sinistra idrografica, ha eroso il piede del muro. L'intervento contempla una sottomurazione in CLS armato del muro d'argine, una riprofilatura dell'alveo e la demolizione di un monolite in CLS staccatosi dal opera di sostegno il quale aveva la funzione di sostegno della stesso.
MATERIALI	CLS
PRIORITA'	Alta
SPESA PREVISTA	€. 230.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO

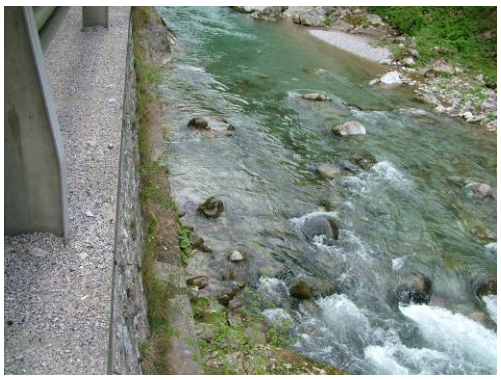


Fig 1: Muro d'argine da sottomurare



Fig 2: Monolite in alveo

Computo metrico estimativo

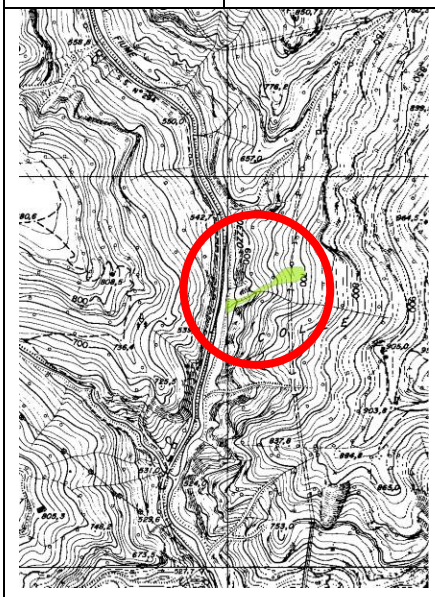
DEZ-B-RIP-001								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Sottomurazione del muro d'argine esistente mediante CLS armato. Si intende compreso nel prezzo lo scavo in settori al di sotto del muro esistente, eventuali armature, la deviazione delle acque in sinistra idrografica ed ogni altro onere accessorio atto a fornire l'opera a regola d'arte	mc		200,00	1,50	1,00	300,00	€ 350,00	€ 105.000,00
Riprofilatura dell'alveo al fine di favorire lo scorrimento delle acque in sinistra idrografica e demolizione e asportazione del monolite in CLS presente in alveo	a corpo							€ 50.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	€ 160.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 160.000,00
Oneri della sicurezza	€ 6.240,00
Totale lavori	€ 166.240,00
Iva al 20%	€ 33.248,00
Spese tecniche	€ 27.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 226.988,00**
Arrotondamento	**€ 230.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**Dezzo**	**Angolo Terme**	**Aprile 2011**	**Dissesto**	**DEZ-B-NUO-001**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Interventi di ingegneria naturalistica quali scoronamento e rimodellazione della scarpata che delimita a valle il corpo di frana, palificate, inerbimenti, ed opere atte all'organizzazione e raccolta delle acque superficiali.
MATERIALI	Pali in legno, gabbioni drenanti, inerbimenti, dreni.
PRIORITA'	Alta
SPESA PREVISTA	€. 215.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Deposito del dissesto in coincidenza del Fiume Dezzo

Computo metrico estimativo

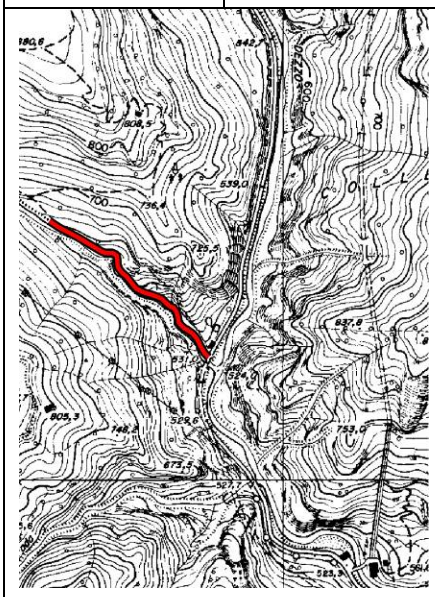
DEZ-B-NUO-001								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Sistemazione del dissesto con opere di ingegneria naturalistica, riprofilature, palificate, inerbimenti.	a corpo							€ 150.000,00
							TOTALE	€ 150.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 150.000,00
Oneri della sicurezza	€ 5.850,00
Totale lavori	€ 155.850,00
Iva al 20%	€ 31.170,00
Spese tecniche	€ 25.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 212.520,00**
Arrotondamento	**€ 215.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**Val Padone**	**Angolo Terme**	**Giugno2011**	**Muro d'argine**	**DEZ-B-RIP-110**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Ripristino degli argini ammalorati a sostegno della mulattiera in sx idrografica mediante rifacimento degli stessi.
MATERIALI	CLS e pietrame
PRIORITA'	Bassa
SPESA PREVISTA	€. 300.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Mulattiera e muro d'argine



Fig 2: Mulattiera e muro d'argine

Computo metrico estimativo

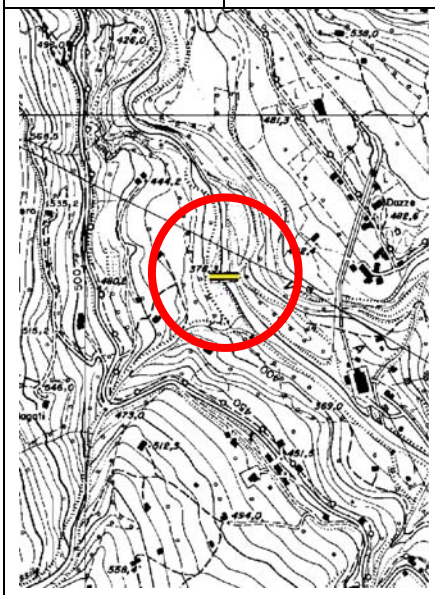
DEZ-B-RIP-110								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Ripristino degli argini ammalorati a sostegno della mulattiera in sx idrografica mediante rifacimento degli stessi.	a corpo							€ 200.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	€ 205.000,00

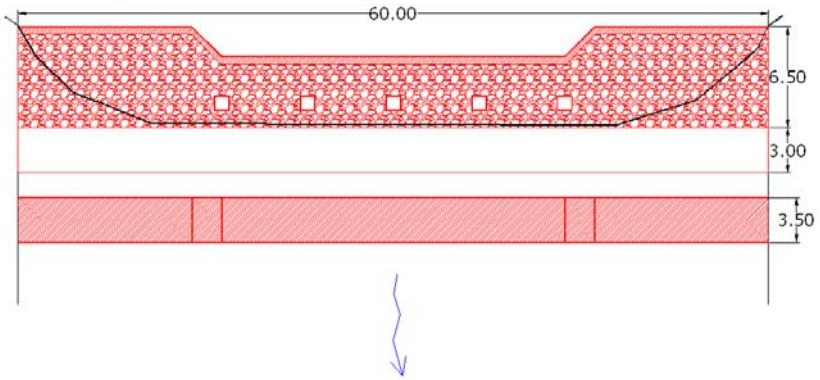
Quadro economico

Lavori	€ 205.000,00
Oneri della sicurezza	€ 7.995,00
Totale lavori	€ 212.995,00
Iva al 20%	€ 42.599,00
Spese tecniche	€ 35.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 290.594,00**
Arrotondamento	**€ 300.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**Dezzo**	**Angolo Terme**	**Aprile 2011**	**Briglia**	**DEZ-B-NUO-002**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Realizzazione di una nuova briglia in massi e CLS dotata di dreni. Essendo l'opera di grandi dimensioni la fondazione dovrà essere realizzata anche grazie all'ausilio di micropali.
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 1.500.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Zona dove si dovrà realizzare la briglia



Fig 2: Vista da valle della soglia esistente

Computo metrico estimativo

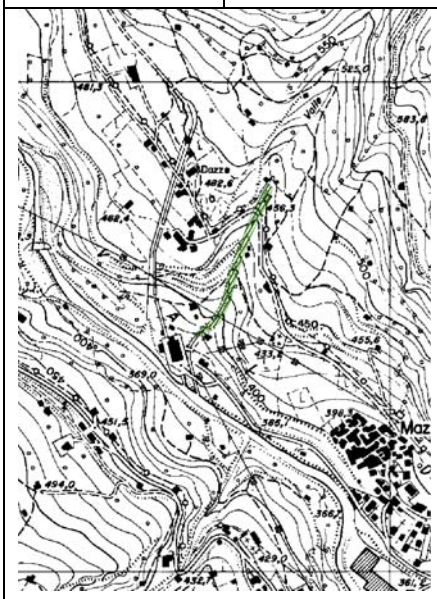
DEZ-B-NUO-002								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Scavo di sbancamento	mc		60,00	8,00	3,00	1440,00	€ 7,00	€ 10.080,00
Micropali eseguiti in terreno ghiaioso, compreso getto a pressione compresa armatura metallica, malta cementizia additiva sino ad un volume effettivo del getto non inferiore a tre volte quello del foro. Diametro minimo 200mm. Compreso ogni onere accessorio	m	180	8,00			1440,00	€ 80,00	€ 115.200,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS Rbk 300, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10:	mc		60,00	8,00	3,00	1440,00	€ 300,00	€ 432.000,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (70/80 kg/mc), casseri e CLS Rck 300	mc		60,00	3,00	6,50	1170,00	€ 350,00	€ 409.500,00
A dedurre gaveta	mc		-25,00	3,00	2,50	-187,50	€ 350,00	-€ 65.625,00
Rivestimento strutturale con massi ciclopici a spacco legati e resinati, ancorati all'armatura, sp. minimo 60 cm	mq		60,00		6,50	390,00	€ 200,00	€ 78.000,00
A dedurre gaveta	mq		-25,00		2,50	-62,50	€ 110,00	-€ 6.875,00
Copertina in pietrame antiusura spessore minimo 40 cm	mq		60,00	3,70		222,00	€ 200,00	€ 44.400,00
Spese di allestimento cantiere	a corpo							€ 10.000,00
							TOTALE	€ 1.026.680,00

Quadro economico

Lavori	€ 1.026.680,00
Oneri della sicurezza	€ 40.040,52
Totale lavori	€ 1.066.720,52
Iva al 20%	€ 213.344,10
Spese tecniche	€ 175.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 1.455.064,62**
Arrotondamento	**€ 1.500.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**San Giovanni**	**Angolo Terme**	**Aprile 2011**	**Svaso/sfalcio**	**DEZ-B-MAN-001**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Pulizia e svaso dell'alveo e delle sponde per una profondità media di 1,00 m, compreso il taglio di fitta vegetazione arbustiva e d'alto fusto a ridosso e nell'asta torrentizia.
MATERIALI	-
PRIORITA'	Bassa
SPESA PREVISTA	€ 45.000,00 vedi quadro economico allegato
FOTO	 ***Fig 1: Vista presso DEZ071***

Computo metrico estimativo

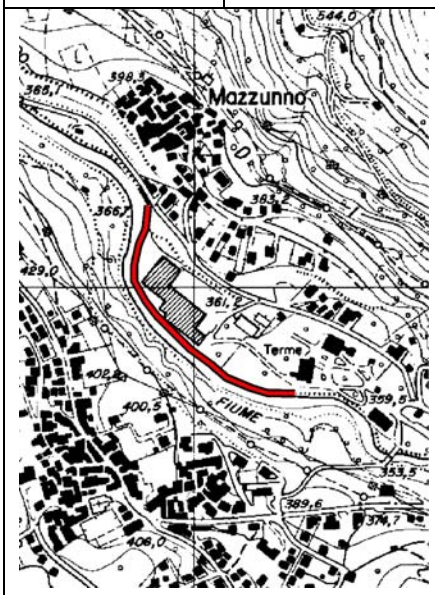
DEZ-B-MAN-001								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Pulizia e svaso dell'alveo e delle sponde per una profondità media di m 1,00, compreso il taglio della vegetazione arbustiva e d'alto fusto a ridosso e nell'asta torrentizia	mq		350,00	8,00		2.800,00	€ 10,00	€ 28.000,00
Spese di allestimento cantiere	a corpo							€ 2.000,00
							TOTALE	€ 30.000,00

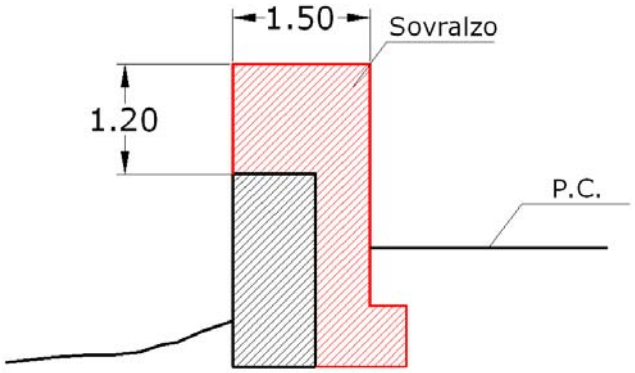
Quadro economico

Lavori	€ 30.000,00
Oneri della sicurezza	€ 1.170,00
Totale lavori	€ 31.170,00
Iva al 20%	€ 6.234,00
Spese tecniche	€ 5.100,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 42.504,00**
Arrotondamento	**€ 45.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**Dezzo**	**Darfo B.T.**	**Aprile 2011**	**Muro d'argine**	**DEZ-B-RIP-022**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Sovralzo del muro d'argine esistente mediante struttura in massi e CLS per un'altezza media di 1,20 m al di sopra del muro esistente.
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Alta
SPESA PREVISTA	€. 420.000,00 vedi quadro economico allegato
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale muro esistente***

Computo metrico estimativo

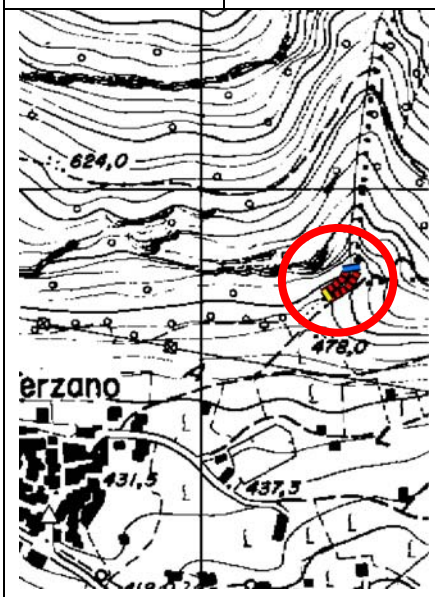
DEZ-B-RIP-022								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Fondazione in c.a. compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS Rbk 300, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10	mc		300,00	1,00	0,60	180,00	€ 300,00	€ 54.000,00
Murature per opere di sistemazione montana ed idrulica 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 posto in opera, compresi tutti gli eventuali casseri ed ogni altro onere ad ottenere l'opera a regola d'arte	mc	2,64	300,00			792,00	€ 300,00	€ 237.600,00
Spese di allestimeto cantiere	a corpo							€ 1.000,00
							TOTALE	€ 292.600,00

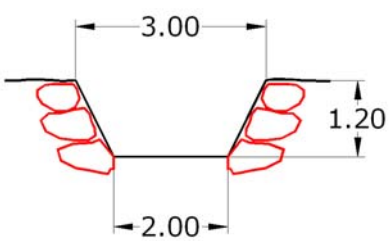
Quadro economico

Lavori	€ 292.600,00
Oneri della sicurezza	€ 11.411,40
Totale lavori	€ 304.011,40
Iva al 20%	€ 60.802,28
Spese tecniche	€ 50.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 414.813,68**
Arrotondamento	**€ 420.000,00**

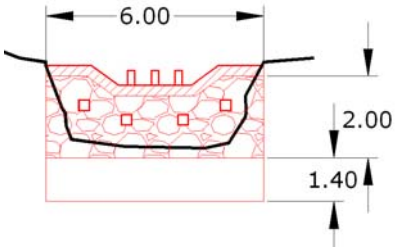
Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**-**	**Angolo Terme**	**Giugno 2011**	**Briglia / Scogliere**	**DEZ-B-NUO-004**





Riprofilatura e scogliere



Nuova Briglia

DESCRIZIONE INTERVENTO	Sovralzo della briglia esistente, riprofilatura dell'alveo a valle della briglia (lateralmente alla strada) per m 80,00, realizzazione di scogliere in massi a secco e realizzazione di nuova briglia terminale con pettini d'acciaio.
MATERIALI	Massi e CLS, scogliere in massi ciclopici a secco
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 80.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Briglia esistente



Fig 2: Tratto di valle

Computo metrico estimativo

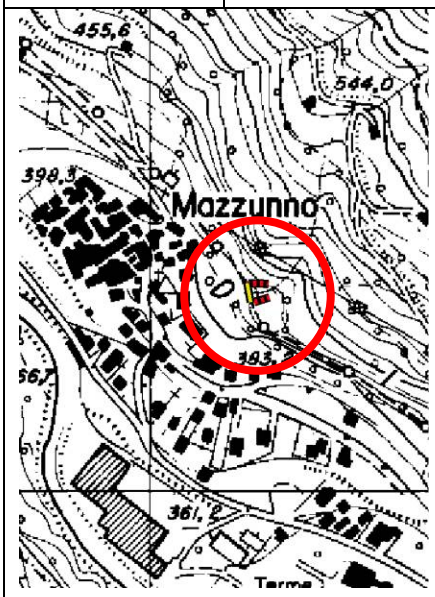
DEZ-B-RIP-036								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Sovralzo briglia esistente	a corpo							€ 5.000,00
Riprofilatura dell'alveo per una profondità di m 1,00/2,00:	mq		80,00	4,00		320,00	€ 10,00	€ 3.200,00
Scogliera con blocchi 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	80,00	1,00	1,80	288,00	€ 60,00	€ 17.280,00
Realizzazione di nuova briglia a valle del tratto riprofilato	a corpo							€ 20.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	€ 50.480,00

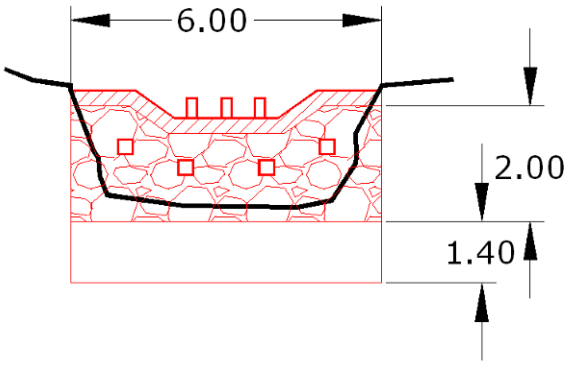
Quadro economico

Lavori	€ 50.480,00
Oneri della sicurezza	€ 1.968,72
Totale lavori	€ 52.448,72
Iva al 20%	€ 10.489,74
Spese tecniche	€ 8.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 70.938,46**
Arrotondamento	**€ 80.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**-**	**Angolo Terme**	**Aprile 2011**	**Vasca**	**DEZ-B-NUO-005**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Realizzazione di una nuova briglia a pettini con dreni da realizzarsi in massi e CLS con scogliere a tergo della stessa al fine di costituire un sorta di vasca di accumulo del materiale solido che viene mobilizzato in caso di intense piogge. Il piccolo torrente in coincidenza dell'abitato risulta intubato e non è in grado di smaltire le portate solide in caso di eventi eccezionali. L'intervento prevede anche la realizzazione della pista atta alla manutenzione e svuotamento della vasca.
MATERIALI	Massi e CLS, Massi ciclopici a secco
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 60.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Inizio tombinamento presso il monumento dei caduti



Fig 2: Tratto di monte

Computo metrico estimativo

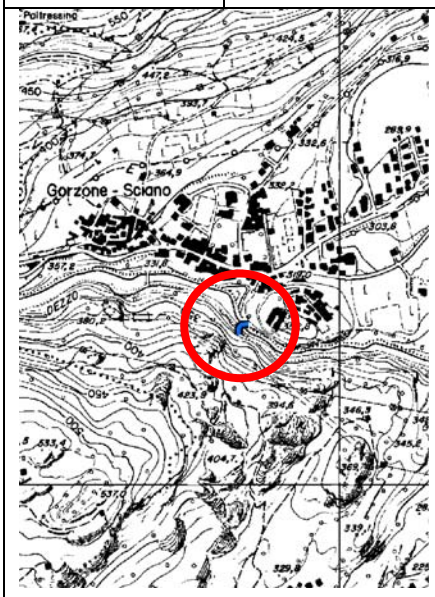
DEZ-B-NUO-005								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Realizzazione di una nuova briglia a pettini con dreni da realizzarsi in massi e CLS con scogliere a tergo della stessa al fine di costituire un sorta di vasca di accumulo del materiale solido. Realizzazione della pista atta alla manutenzione e svuotamento della vasca lungo il tracciato della stradina/sentiero già presente in loco.	a corpo							€ 40.000,00
							TOTALE	€ 40.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 40.000,00
Oneri della sicurezza	€ 1.560,00
Totale lavori	€ 41.560,00
Iva al 20%	€ 8.312,00
Spese tecniche	€ 6.800,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 56.672,00**
Arrotondamento	**€ 60.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**Dezzo**	**Darfo B.T.**	**Aprile 2011**	**Briglia**	**DEZ-B-RIP-036**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Ripristino della briglia esistente mediante sottomurazione dell'opera e svaso della stessa. Le operazioni di cantiere richiederanno lo svuotamento del lago esistente a tergo della stessa.
MATERIALI	Massi e CLS, C.A.
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 150.000,00 vedi quadro economico allegato
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale da monte della DEZ036***

Computo metrico estimativo

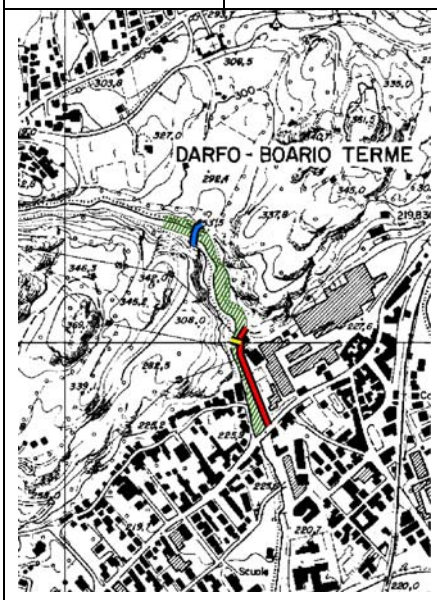
DEZ-B-RIP-036								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Ripristino della briglia esistente mediante sottomurazione dell'opera e svaso della stessa. Le operazioni di cantiere richiederanno lo svuotamento del lago esistente a tergo della stessa.	a corpo							€ 100.000,00
							TOTALE	€ 100.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 100.000,00
Oneri della sicurezza	€ 3.900,00
Totale lavori	€ 103.900,00
Iva al 20%	€ 20.780,00
Spese tecniche	€ 17.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 141.680,00**
Arrotondamento	**€ 150.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**Dezzo**	**Darfo B.T.**	**-**	**Briglie / Muri d'argine**	**DEZ-B-RIP-037 a 040**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Ripristino e consolidamento della briglia identificata con codice **DEZ037**, realizzazione di una nuova briglia posizionata vicino all'attraversamento delle condotte forzate della limitrofa centralina idroelettrica. Sottomurazione del muro d'argine di sostegno al parcheggio dell'ex-Italsider. Svaso, pulizia e taglio della vegetazione presente in alveo lungo tutto il tratto oggetto dei lavori.

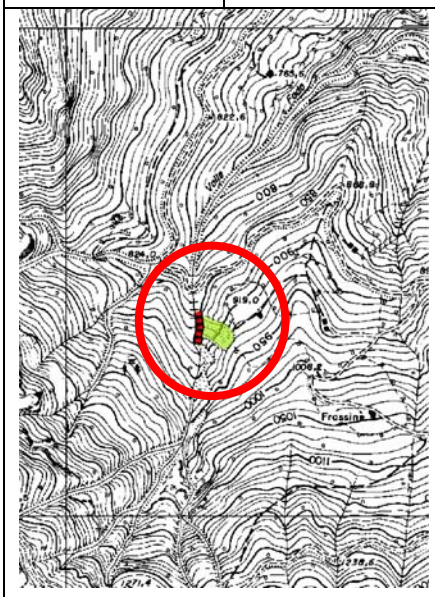
Opera già progettata

Aggiornamento dati Bacino:
Progetti realizzati

Opera già realizzata.

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**Valle Fada**	**Angolo Terme**	**Aprile 2011**	**Dissesto**	**DEZ-B-NUO-003**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Interventi di ingegneria naturalistica quali riprofilatura, palificate, inerbimenti, ecc… al fine di stabilizzare il dissesto. Realizzazione di una scogliera a secco in massi ciclopici a secco al piede della frana.
MATERIALI	Pali in legno, gabbioni drenanti, inerbimenti, dreni. Massi ciclopici
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 285.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Frana



Fig 2: Zona di accumulo in alveo

Computo metrico estimativo

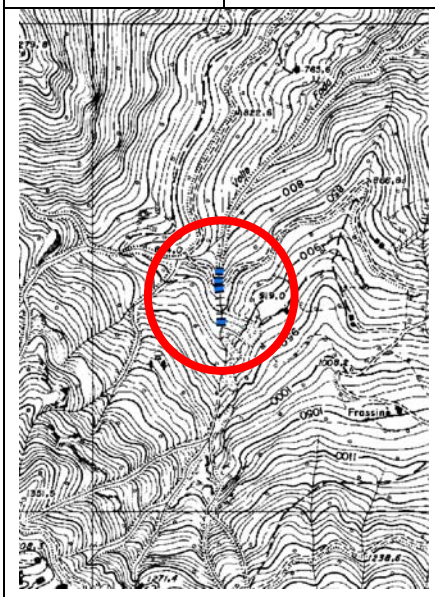
DEZ-B-NUO-003								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Sistemazione del dissesto con opere di ingegneria naturalistica, riprofilature, palificate, inerbimenti.	a corpo							€ 180.000,00
Scogliera con blocchi di pietra granitica 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		100,00	1,00	3,50	350,00	€ 60,00	€ 21.000,00
Spese di allestimento cantiere								€ 5.000,00
							TOTALE	€ 201.000,00

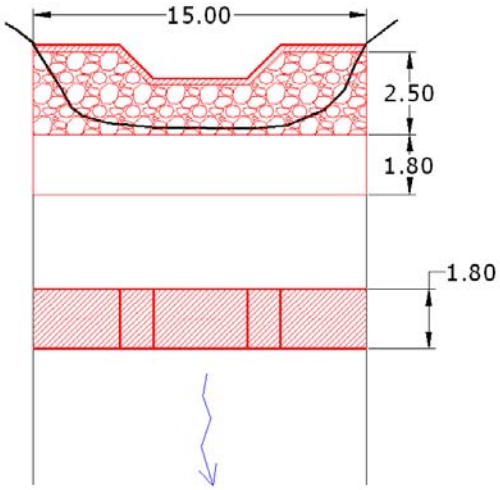
Quadro economico

Lavori	€ 201.000,00
Oneri della sicurezza	€ 7.839,00
Totale lavori	€ 208.839,00
Iva al 20%	€ 41.767,80
Spese tecniche	€ 34.200,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 284.806,80**
Arrotondamento	**€ 285.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**Valle Fada**	**Angolo Terme**	**Aprile 2011**	**Briglie**	**DEZ-B-RIP-075 a 081**





Dimensioni caratteristiche nuove opere

DESCRIZIONE INTERVENTO	Demolizione e rifacimento delle opere identificate con codice **DEZ075** e **DEZ079**, Sottomurazione delle opere identificate con codice **DEZ080** e **DEZ081**. Pulizia, svaso e taglio della vegetazione nell'intero tratto interessato dall'intervento.
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 165.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 2: Vista frontale DEZ075



Fig 2: Vista laterale DEZ081

Computo metrico estimativo

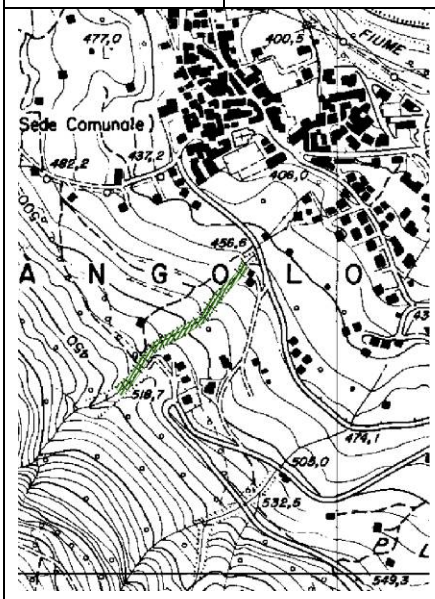
DEZ-B-NUO-003								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Demolizione opere	a corpo	2					€ 2.000,00	€ 4.000,00
Scavo di sbancamento briglie	mc	2	15,00	3,00	1,80	162,00	€ 6,00	€ 972,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS Rbk 300, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10: Briglie	mc	2	15,00	3,00	1,80	162,00	€ 300,00	€ 48.600,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (70/80 kg/mc), casseri e CLS Rck 300: Briglie	mc	2	3,00	1,50	2,50	22,50	€ 350,00	€ 7.875,00
Rivestimento strutturale con massi ciclopici a spacco legati e resinati, ancorati all'armatura, sp. minimo 30 cm: Briglie	mq	2	3,00		2,50	15,00	€ 110,00	€ 1.650,00
Copertina in pietrame antiusura spessore minimo 20 cm: Briglie	mq	2	15,00	2,00		60,00	€ 100,00	€ 6.000,00
Sottomurazioni delle opere DEZ080 e DEZ081	a corpo	2					€ 10.000,00	€ 20.000,00
Pulizia e svaso dell'alveo e delle sponde per una profondità media di m 1,00 compreso il taglio della vegetazione ed arbustiva	mq		200,00	10,00		2.000,00	€ 10,00	€ 20.000,00
Spese di allestimento cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	€ 114.097,00

Quadro economico

Lavori	€ 114.097,00
Oneri della sicurezza	€ 4.449,78
Totale lavori	€ 118.546,78
Iva al 20%	€ 23.709,36
Spese tecniche	€ 19.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 161.756,14**
Arrotondamento	**€ 165.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**T. Parzine**	**Angolo Terme**	**Aprile 2011**	**Taglio/Sfalcio**	**DEZ-B-MAN-002**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Pulizia e taglio della vegetazione arbustiva presente in alveo che ricopre quasi completamente le opere esistenti.
MATERIALI	-
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€ 45.000,00 vedi quadro economico allegato
FOTO	 ***Fig 1: Vista di un'opera presente nel tratto***

Computo metrico estimativo

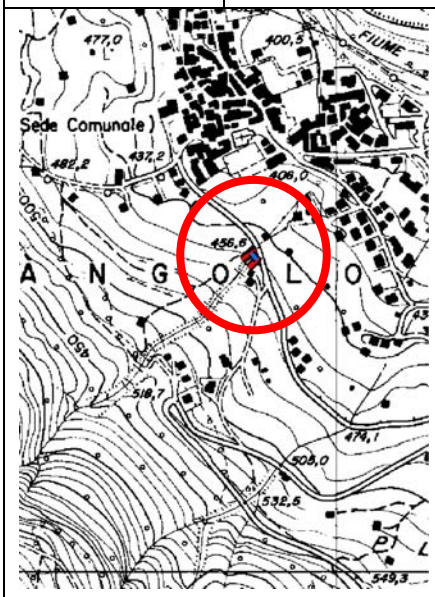
DEZ-B-MAN-002								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Pulizia e taglio della vegetazione arbustiva presente in alveo che ricopre quasi completamente le opere esistenti.	a corpo							€ 30.000,00
							TOTALE	€ 30.000,00

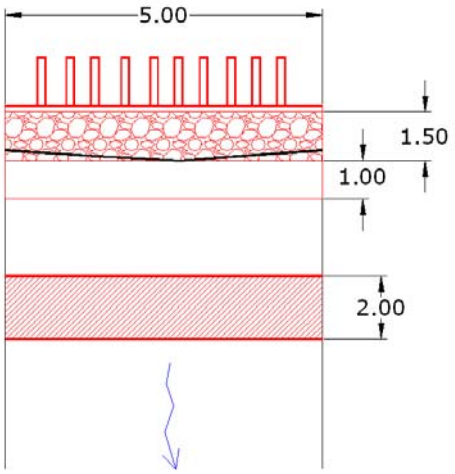
Quadro economico

Lavori	€ 30.000,00
Oneri della sicurezza	€ 1.170,00
Totale lavori	€ 31.170,00
Iva al 20%	€ 6.234,00
Spese tecniche	€ 5.100,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 42.504,00**
Arrotondamento	**€ 45.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**T. Parzine**	**Angolo Terme**	**Aprile 2011**	**Briglie**	**DEZ-B-RIP-101-102**





Rifacimento dell'opera DEZ102

DESCRIZIONE INTERVENTO	Rifacimento della soglia dotata di pettini identificata con codice **DEZ102**, allargamento e sovralzo in destra idrografica del muro d'argine **DEZ101** al fine di realizzare una piccola vasca di laminazione a monte del tombinamento identificato con codice **DEZ103**. Pulizia e svaso del tratto.
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 35.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Vista laterale DEZ102



Fig 2: Vista da monte DEZ101

Computo metrico estimativo

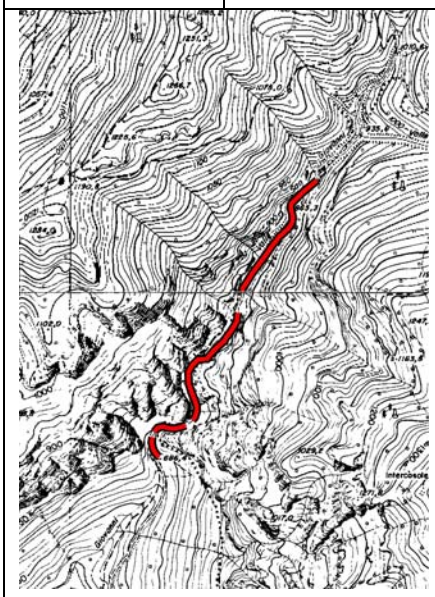
DEZ-B-RIP-101-102								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Demolizione opere	a corpo	2					€ 2.000,00	€ 4.000,00
Scavo di sbancamento soglia	mc		5,00	1,50	1,00	7,50	€ 6,00	€ 45,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS Rbk 300, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10: Soglia	mc		5,00	1,50	1,00	7,50	€ 300,00	€ 2.250,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (70/80 kg/mc), casseri e CLS Rck 300: Soglia	mc		5,00	1,00	1,50	7,50	€ 350,00	€ 2.625,00
Rivestimento strutturale con massi ciclopici a spacco legati e resinati, ancorati all'armatura, sp. minimo 30 cm: Soglia	mq		5,00		1,50	7,50	€ 110,00	€ 825,00
Copertina in pietrame antiusura spessore minimo 20 cm: soglia	mq		5,00	1,20		6,00	€ 100,00	€ 600,00
Pettini in acciaio	a corpo						€ 500,00	€ 500,00
Scavo di sbancamento muro	mc		10,00	2,00	2,50	50,00	€ 6,00	€ 300,00
Fondazione in c.a. compreso ferro (100 kg/mc), casseri e CLS Rbk 300, compreso sottofondo in magrone sp. cm 10: muro d'argine	mc		10,00	1,20	0,80	9,60	€ 300,00	€ 2.880,00
Muro in elevazione in c.a. compreso ferro (70/80 kg/mc), casseri e CLS Rck 300: muro d'argine	mc		10,00	0,30	2,50	7,50	€ 350,00	€ 2.625,00
Rivestimento in pietra	mq		10,00		2,50	25,00	€ 110,00	€ 2.750,00
Pulizia e svaso	a corpo							€ 2.000,00
Spese di allestimento cantiere	a corpo							€ 1.000,00
							TOTALE	€ 22.400,00

Quadro economico

Lavori	€ 22.400,00
Oneri della sicurezza	€ 873,60
Totale lavori	€ 23.273,60
Iva al 20%	€ 4.654,72
Spese tecniche	€ 3.900,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 31.828,32**
Arrotondamento	**€ 35.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**V. San Giovanni**	**Angolo Terme**	**Giugno2011**	**Muro d'argine/gabb.**	**DEZ-B-RIP-060-066-067**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Manutenzione generalizzata dei muri d'argine e dei gabbioni a posti a lato della strada di accesso al santuario di San Giovanni.
MATERIALI	CLS e pietrame
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 145.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Muro d'argine



Fig 2: Gabbioni

Computo metrico estimativo

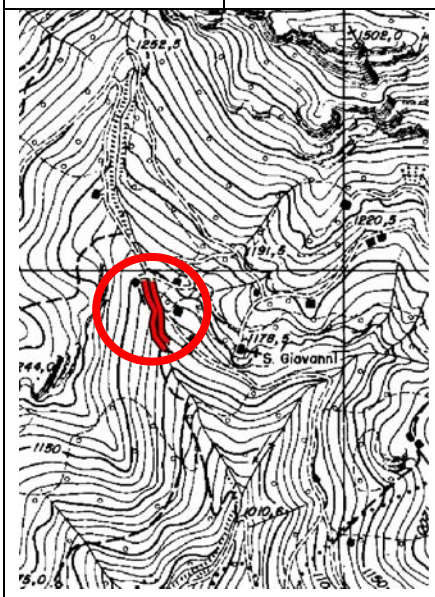
DEZ-B-RIP-060-066-067								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Manutenzione generalizzata dei muri d'argine e dei gabbioni a posti a lato della strada di accesso al santuario di San Giovanni.	a corpo							€ 100.000,00
							TOTALE	€ 100.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 100.000,00
Oneri della sicurezza	€ 3.900,00
Totale lavori	€ 103.900,00
Iva al 20%	€ 20.780,00
Spese tecniche	€ 17.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 141.680,00**
Arrotondamento	**€ 145.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**-**	**Angolo Terme**	**Giugno 2011**	**Briglia / Scogliere**	**DEZ-B-NUO-006**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Manutenzione delle difese spondali ammalorate e protezione dei tratti in erosione mediante nuove scogliere in massi e CLS.
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Bassa
SPESA PREVISTA	€. 130.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: difesa ammalorata

Computo metrico estimativo

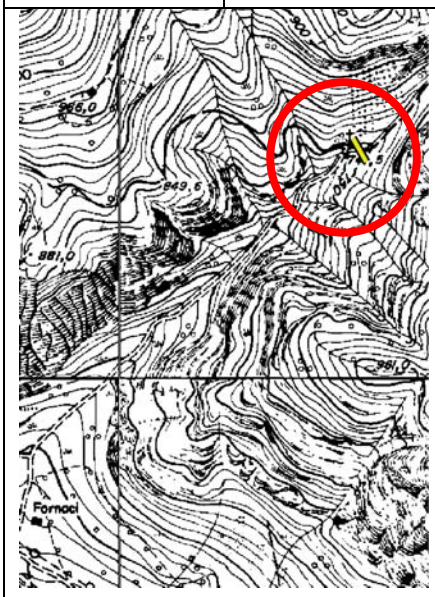
DEZ-B-NUO-006								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Manutenzione delle difese spondali ammalorate e protezione dei tratti in erosione mediante nuove scogliere in massi e CLS.	a corpo							€ 85.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 5.000,00
							TOTALE	€ 90.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 90.000,00
Oneri della sicurezza	€ 3.510,00
Totale lavori	€ 93.510,00
Iva al 20%	€ 18.702,00
Spese tecniche	€ 15.500,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 127.712,00**
Arrotondamento	**€ 130.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**Valle Poia**	**Angolo Terme**	**Giugno2011**	**Briglia**	**DEZ-B-NUO-007**



DESCRIZIONE INTERVENTO	Realizzazione di una nuova briglia in massi e CLS dotata di dreni al fine di contenere l'eventuale mobilizzazione dei conoidi detritici posti lungo tutta la valle Poia.
MATERIALI	Massi e CLS
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 380.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: Conoidi detritici



Fig 2: Conoidi detritici

Computo metrico estimativo

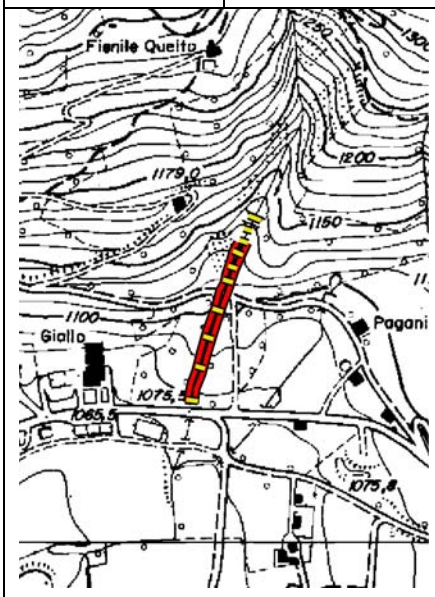
DEZ-B-NUO-007								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Realizzazione di una nuova briglia in massi e CLS dotata di dreni al fine di contenere l'eventuale mobilizzazione dei conoidi detritici posti lungo tutta la valle Poia.	a corpo							€ 250.000,00
Spese di allestimento del cantiere	a corpo							€ 10.000,00
							TOTALE	€ 260.000,00

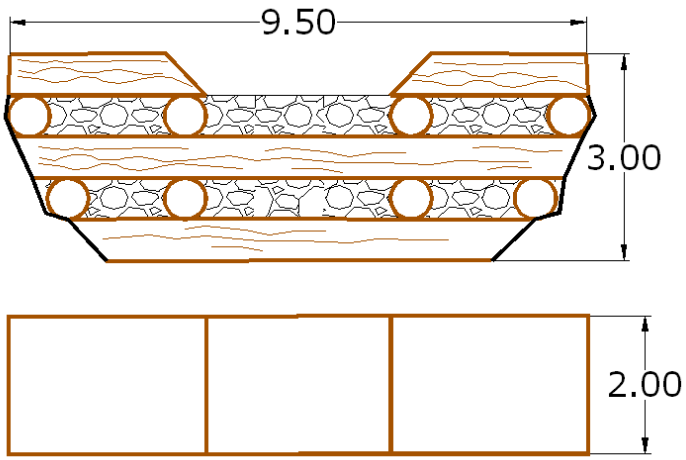
Quadro economico

Lavori	€ 260.000,00
Oneri della sicurezza	€ 10.140,00
Totale lavori	€ 270.140,00
Iva al 20%	€ 54.028,00
Spese tecniche	€ 45.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 369.168,00**
Arrotondamento	**€ 380.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**-**	**Borno**	**Giugno2011**	**Briglie**	**DEZ-B-NUO-008**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Demolizione delle opere esistenti, realizzazione di n. 10 briglie in legname e pietrame lungo gli impluvio e sistemazione della scogliera. Taglio della vegetazione in alveo e sulle sponde.
MATERIALI	Briglie in tondame di castagno e pietrame
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€ 180.000,00 vedi quadro economico allegato
FOTO	 ***Fig 1: Briglia esistente***

Computo metrico estimativo

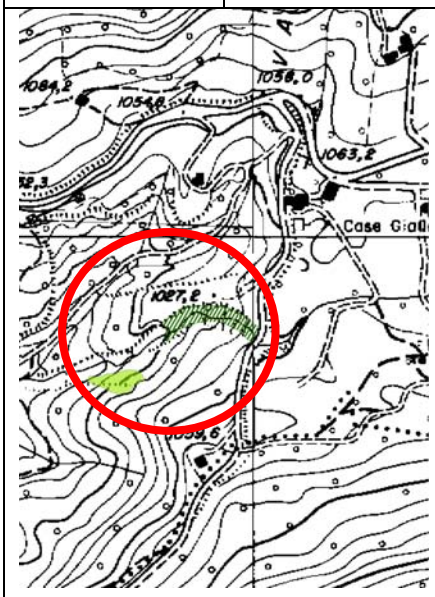
DEZ-B-NUO-008								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Demolizione opere esistenti	a corpo							€ 5.000,00
Formazione di una briglia in legname e pietrame in alvei, tramite: scavo con mezzo meccanico, costruzione del cassone di contenimento mediante incastellatura del tondame di castagno fissati tra di 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 m, barre ad aderenza migliorata di diametro >12mm, piloti d'acciaio ad aderenza migliorata diametro >24mm e lunghezza di 1,5m, pietrame di pezzatura di 20-30cm.	mc	10	9,50	2,00	3,00	570,00	€ 205,00	€ 116.850,00
Spese di allestimento cantiere	a corpo							€ 3.000,00
							TOTALE	€ 124.850,00

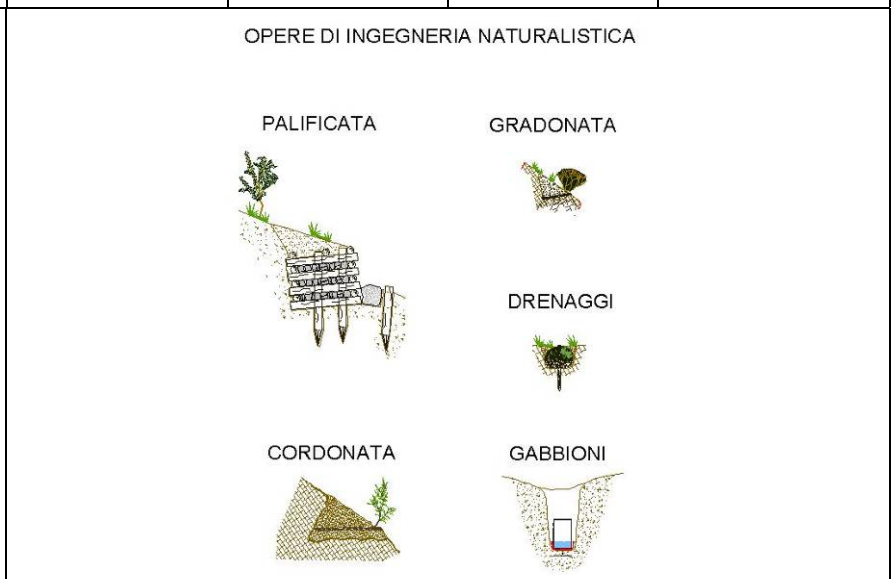
Quadro economico

Lavori	€ 124.850,00
Oneri della sicurezza	€ 4.869,15
Totale lavori	€ 129.719,15
Iva al 20%	€ 25.943,83
Spese tecniche	€ 22.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 177.662,98**
Arrotondamento	**€ 180.000,00**

Interventi di progetto

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data progetto	Tipologia	Codice
Dezzo	**Dezzo**	**Borno**	**Giugno 2011**	**Dissesto**	**DEZ-B-NUO-009**





DESCRIZIONE INTERVENTO	Interventi di ingegneria naturalistica quali scoronamento e rimodellazione della scarpata che delimita a valle il corpo di frana, palificate, inerbimenti, ed opere atte all'organizzazione e raccolta delle acque superficiali. Svaso e taglio della vegetazione in coincidenza delle opere identificate con codice **DEZ138-139-140-141-142**.
MATERIALI	Pali in legno, gabbioni drenanti, inerbimenti, dreni.
PRIORITA'	Media
SPESA PREVISTA	€. 300.000,00 vedi quadro economico allegato

FOTO



Fig 1: vista da valle del dissesto

Computo metrico estimativo

DEZ-B-NUO-009								
Descrizione	**Unità di misura**	**N.parti**	**Lungh.**	**Largh.**	**H**	**Quantità**	**Prezzo**	**Importo**
Interventi di ingegneria naturalistica quali scoronamento e rimodellazione della scarpata che delimita a valle il corpo di frana, palificate, inerbimenti, ed opere atte all'organizzazione e raccolta delle acque superficiali. Svaso e taglio della vegetazione in coincidenza delle opere identificate con codice **DEZ138-139-140-141-142**.	a corpo							€ 200.000,00
							TOTALE	€ 200.000,00

Quadro economico

Lavori	€ 200.000,00
Oneri della sicurezza	€ 7.800,00
Totale lavori	€ 207.800,00
Iva al 20%	€ 41.560,00
Spese tecniche	€ 35.000,00
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 284.360,00**
Arrotondamento	**€ 300.000,00**