REGIONE LOMBARDIA

COMUNITA' MONTANA DI VALLE CAMONICA
Piazza Tassara n. 3 - 25043 Breno (BS)
tel. 0364/324011 - fax. 0364/22629
info@cmvallecamonica.bs.it

PROVINCIA DI BRESCIA

III°

STUDIO IDROGEOLOGICO

A SCALA DI SOTTOBACINO IDROGRAFICO DELLA VALLE CAMONICA

ai sensi del D.d.u.o. Regione Lombardia n° 14313 del 26 novembre 2007

Settembre 2014

I° LOTTO	II° LOTTO	III° LOTTO
(dati aggiornati al settembre 2009)	*(dati aggiornati al maggio 2011)*	*(dati aggiornati al giugno 2015)*

TAVOLA	NOME TORRENTE	N° BACINO	ID BACINO
05	VALLE CANILE	67	VCA

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

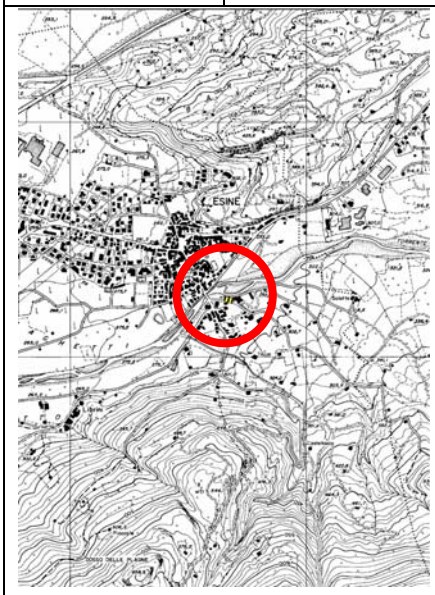
GRUPPO DI LAVORO:
Geol. LUCA ALBERTELLI
Ing. SIMONE BONETTI
Ing. NICOLA MUSATI
Ing. VALENTINA GARATTINI
Agr. FRANCESCA GIUDICI
Geol. MATTEO BIZIOLI

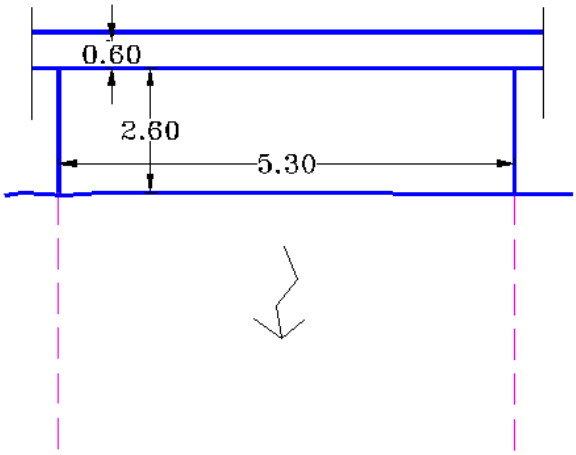
LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

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*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Ponte**	**VCA001**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA002**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA002**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di selciatone sotto il ponte.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	 ***Fig 2: Vista da monte***

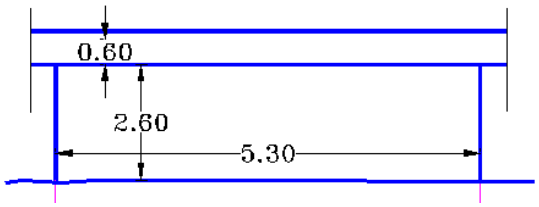
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Ponte**	**VCA001**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	19,37	[m³/s]
Pend. Media tratto	i	0,0588	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	20	[m^1/3/s]
Sezione Libera Ponte:	b_p	5,30	[m]
	h_p	2,60	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

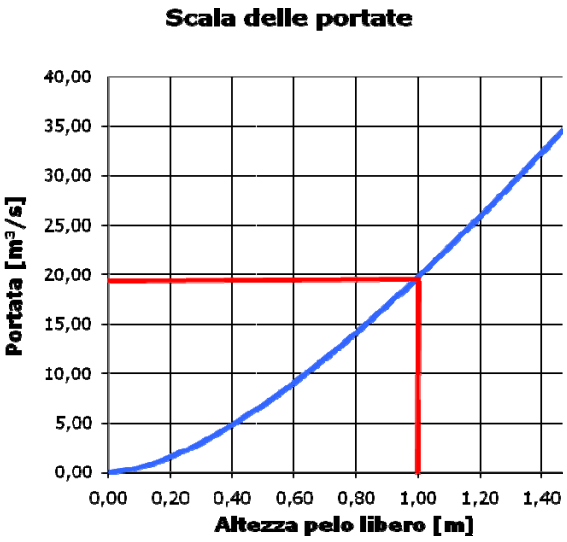
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	5,30	0,00	5,30	0,00	0,00
0,10	5,30	0,53	5,50	0,10	0,52
0,20	5,30	1,06	5,70	0,19	1,60
0,30	5,30	1,59	5,90	0,27	3,07
0,40	5,30	2,12	6,10	0,35	4,85
0,50	5,30	2,65	6,30	0,42	6,88
0,60	5,30	3,18	6,50	0,49	9,13
0,70	5,30	3,71	6,70	0,55	11,57
0,80	5,30	4,24	6,90	0,61	14,17
0,85	5,30	4,51	7,00	0,64	15,53
0,90	5,30	4,77	7,10	0,67	16,92
0,95	5,30	5,04	7,20	0,70	18,35
1,00	**5,30**	**5,30**	**7,30**	**0,73**	**19,80**



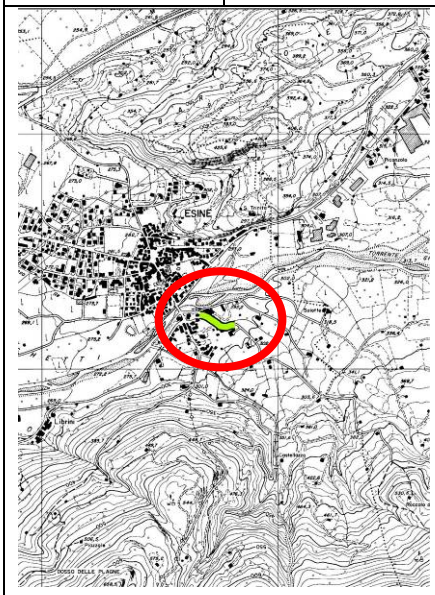
CONCLUSIONI

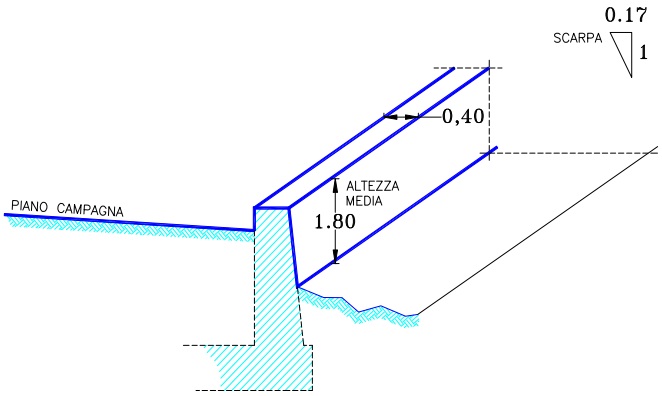
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	1,00	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di h_p)	f	0,78	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	1,82	[m]

Verifica idraulica	***$h_o < h_{amm}$***	***Ponte idraulicamente adeguato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Muro d'argine**	**VCA002**



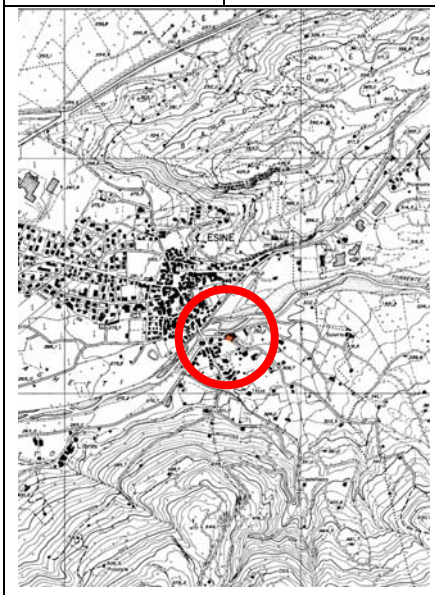


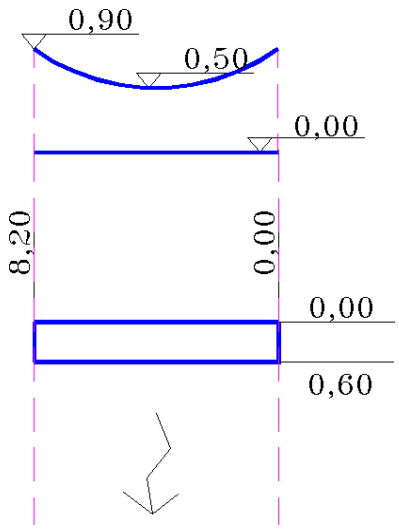
TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in CA	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
FOTO	 ***Fig 1: Vista tratto di valle***	 ***Fig 2: Vista tratto di monte***
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte depositati sul conoide. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.	

FOTO	 ***Fig 3: Vista tratto di valle***	 ***Fig 4: Vista tratto di monte***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Soglia**	**VCA003**



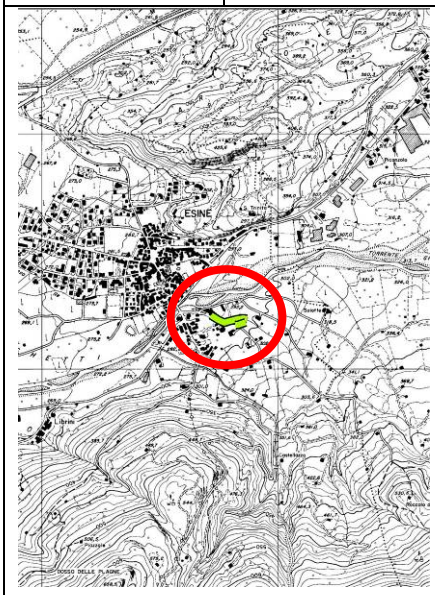


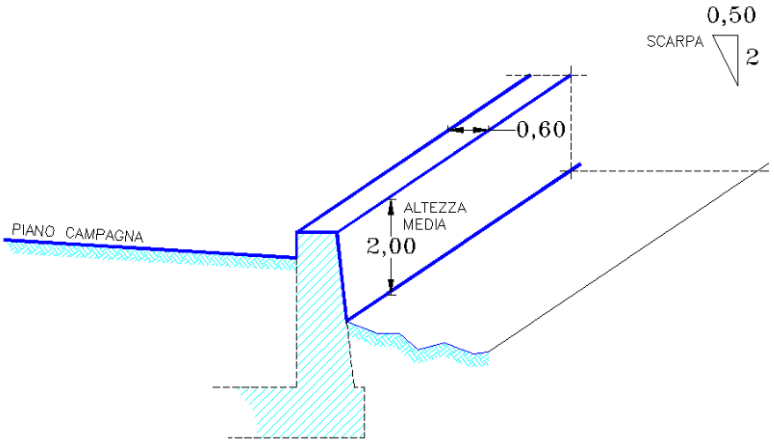
TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA002**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA002**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
FOTO	 ***Fig 1: Vista dall'alto della soglia***	
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte depositati sul conoide. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.	

FOTO	 ***Fig 2: Vista da valle soglia***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Muro d'argine**	**VCA004**



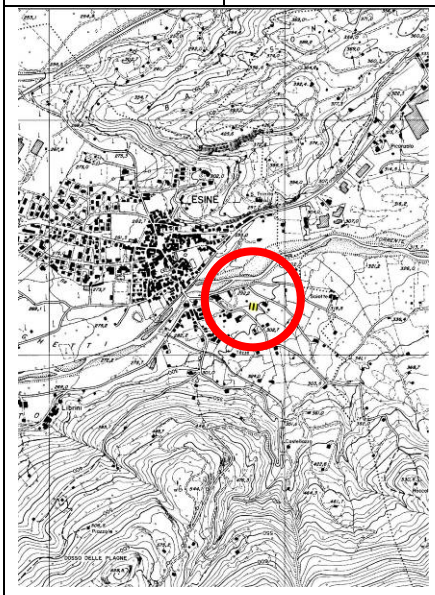


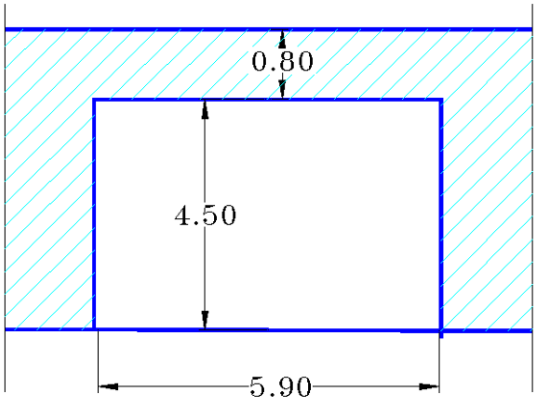
TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in massi e CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni. Si evidenzia che il flusso idrico tende a scorrere al piede del muro portando in superficie lo stesso in taluni tratti.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
FOTO	 ***Fig 1: Vista della parte terminale***	 ***Fig 2: Vista della porzione di monte in dx***

<table>
<tr><td></td><td>
Fig 3: Vista della porzione di monte in sx</td><td></td></tr>
<tr><td>NOTE:</td><td colspan="2">A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l’intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte depositati sul conoide. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.</td></tr>
<tr><td>FOTO</td><td>
Fig 4: Vista da valle</td><td>
Fig 5: Vista da monte</td></tr>
</table>

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Ponte**	**VCA005**





TIPOLOGIA	Ponte
MATERIALI	Ponte in CA
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni. Si segnala solo la presenza di un piccolo accumulo di materiale al di sotto della struttura
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di selciatone in CLS al piede dell'opera

FOTO



Fig 1: Vista da valle



Fig 2: Vista da monte

NOTE:

A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte depositati sul conoide. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.
Il selciatone in CLS al di sotto del ponte risulta leggermente eroso e sono

	venuti alla luce alcuni tratti di armatura metallica della platea.	
FOTO	 ***Fig 3: Vista da monte***	 ***Fig 4: Vista da monte***

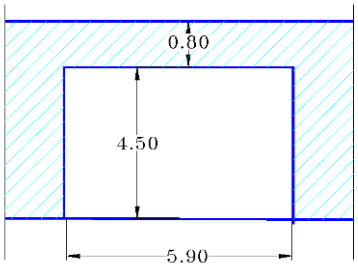
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Ponte**	**VCA005**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	19,37	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,0588	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	25	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	5,90	[m]
	h_p	4,50	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

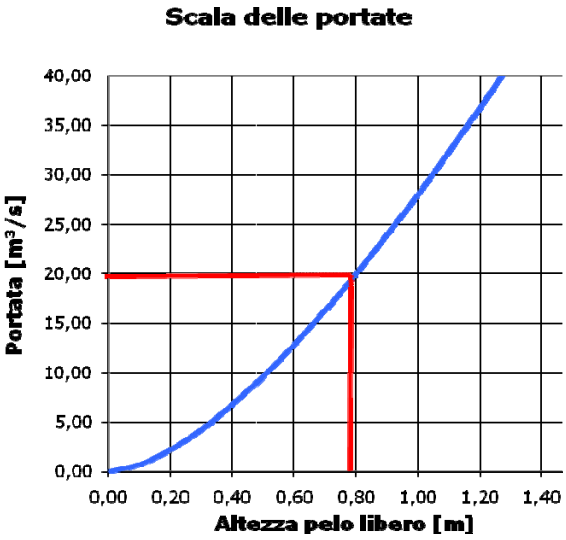
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	5,90	0,00	5,90	0,00	0,00
0,10	5,90	0,59	6,10	0,10	0,72
0,20	5,90	1,18	6,30	0,19	2,23
0,30	5,90	1,77	6,50	0,27	4,30
0,40	5,90	2,36	6,70	0,35	6,80
0,50	5,90	2,95	6,90	0,43	9,68
0,60	5,90	3,54	7,10	0,50	12,87
0,70	5,90	4,13	7,30	0,57	16,33
0,80	**5,90**	**4,72**	**7,50**	**0,63**	**20,04**



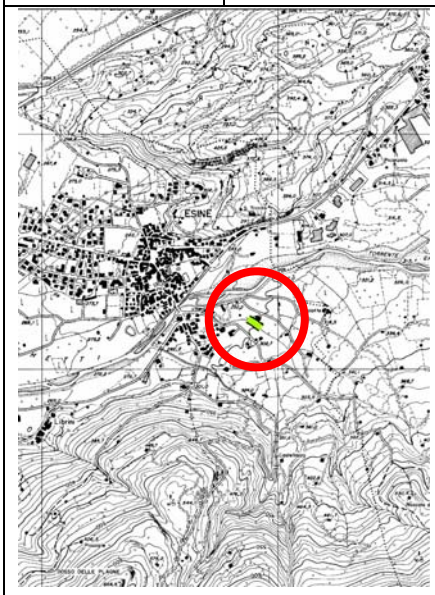
CONCLUSIONI

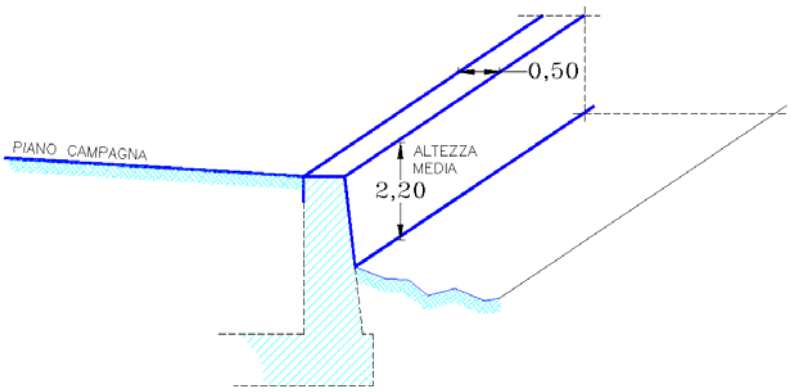
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	0,80	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di h_p)	f	1,35	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	3,15	[m]

Verifica idraulica	***$h_o < h_{amm}$***	***Ponte idraulicamente adeguato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Muro d'argine**	**VCA006**



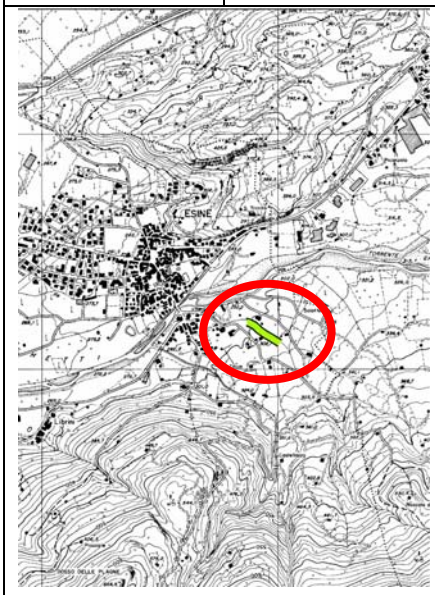


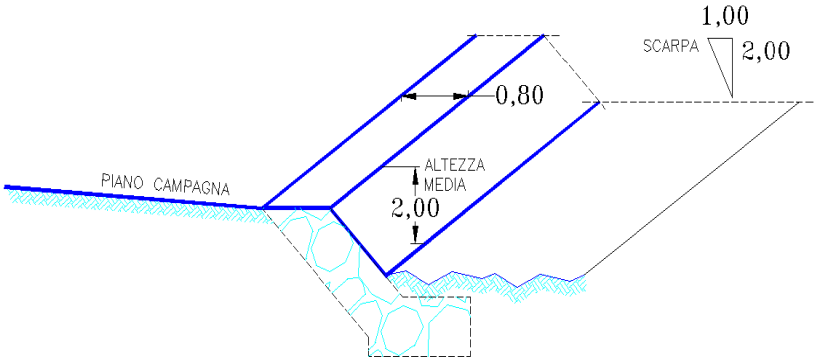
TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS e pietrame	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni. Il piede del muro risulta parzialmente scoperto nella porzione di monte. Non si segnalano cedimenti di nessun tipo nella struttura.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	 ***Fig 2: Vista laterale***
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte depositati sul conoide. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.	

FOTO	 ***Fig 3: Vista da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Scogliera**	**VCA007**





TIPOLOGIA	Scogliera	
MATERIALI	Scogliera in massi a secco	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione anche se ricoperta in parte di vegetazione arbustiva	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista della scogliera porzione di valle



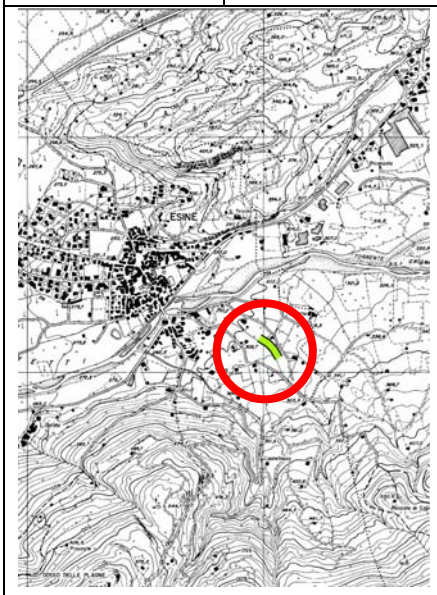
Fig 2: Vista della scogliera porzione di monte

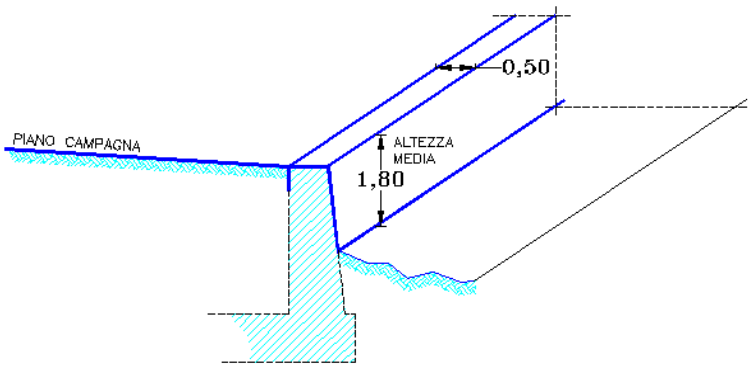
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si

	sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte depositati sul conoide. L'opera ha subito dei cedimenti localizzati e l'alveo è interessato dal deposito di materiale che dovrebbe essere svasato

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Muro d'argine**	**VCA008**





TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS e pietrame	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista porzione di monte



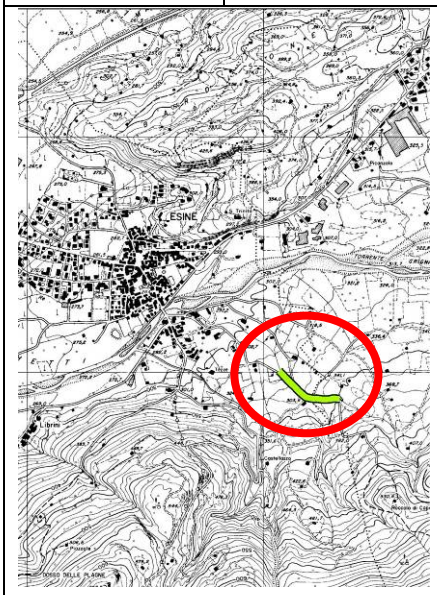
Fig 2: Vista porzione di valle

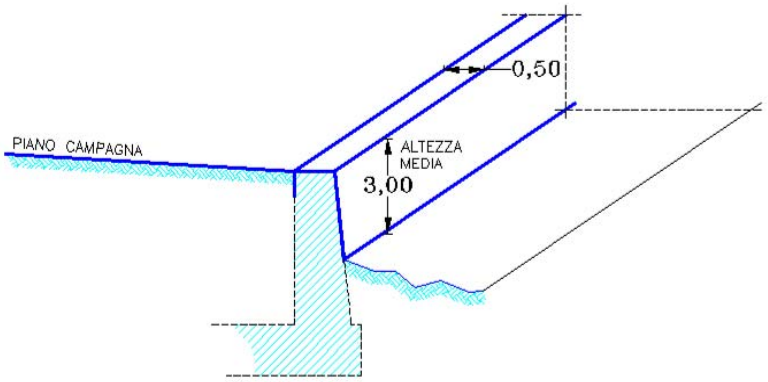
NOTE:

A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte depositati sul conoide. L'opera ha subito dei cedimenti localizzati e l'alveo è interessato dal deposito di materiale che dovrebbe essere svasato

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Muro d'argine**	**VCA009**



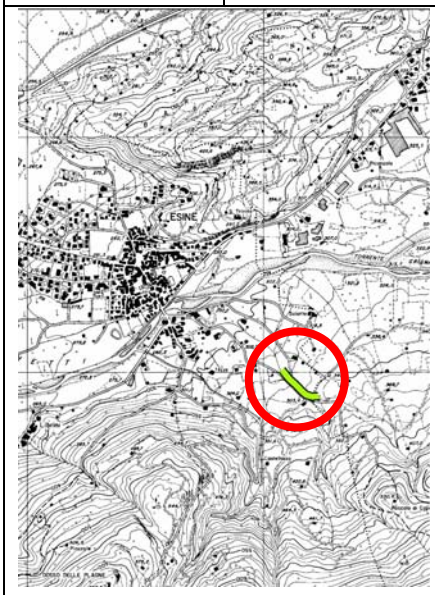


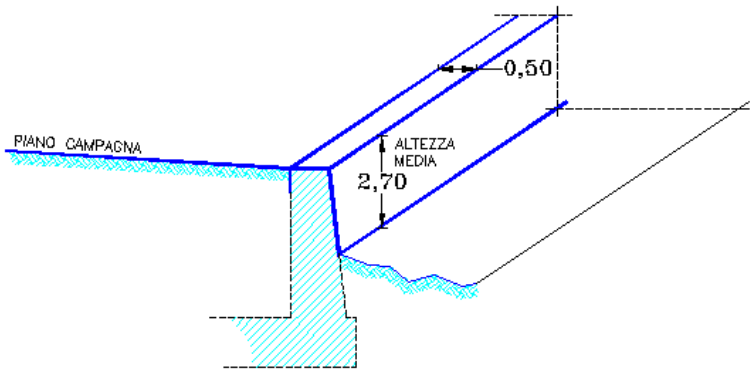
TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS e pietrame	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni. Il piede della fondazione risulta in taluni tratti scoperto.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da piano stradale***	 ***Fig 2: Vista dall'alveo***
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta	

	del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte depositati sul conoide. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.	
FOTO	 ***Fig 3: Vista tratto di valle***	 ***Fig 3: Vista tratto di monte***
NOTE:	A monte del tratto in questione, nel tratto di monte del conoide, dove non si segnala la presenza di opere si segnala il forte deposito di materiale dovuto agli eventi dell'agosto del 2010. In seguito si riportano le fotografie relative a questa situazione che dovrebbe essere risolta mediante un generale svaso delle zone interessate dal deposito.	
FOTO	 ***Fig 4: Vista tratto terminale VCA009***	 ***Fig 5: Vista dei depositi***
	 ***Fig 6: Vista dei depositi. Si evidenziano alcuni dissesti dovuti all'erosione spondale della corrente detritica***	 ***Fig 7: Vista dei depositi. Si evidenziano alcuni dissesti dovuti all'erosione spondale della corrente detritica***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Muro d'argine**	**VCA010**



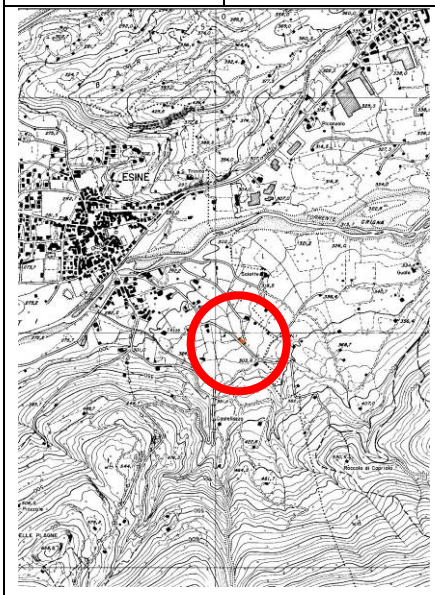


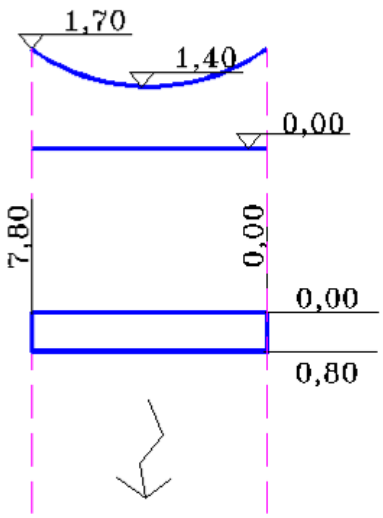
TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS e massi	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva in alveo	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale della sponda dx***	
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte depositati sul conoide. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.	

FOTO	 ***Fig 2: Vista tratto da monte***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Soglia**	**VCA011**



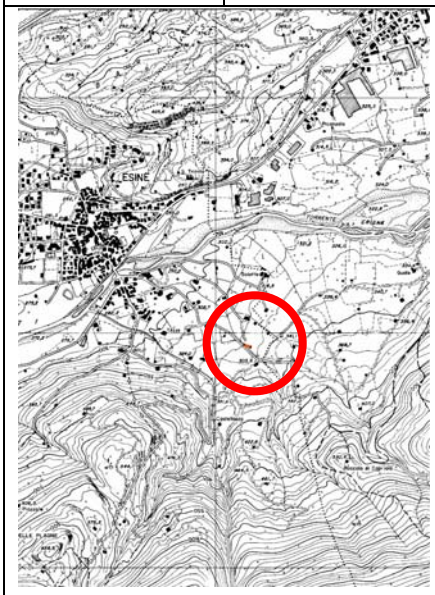


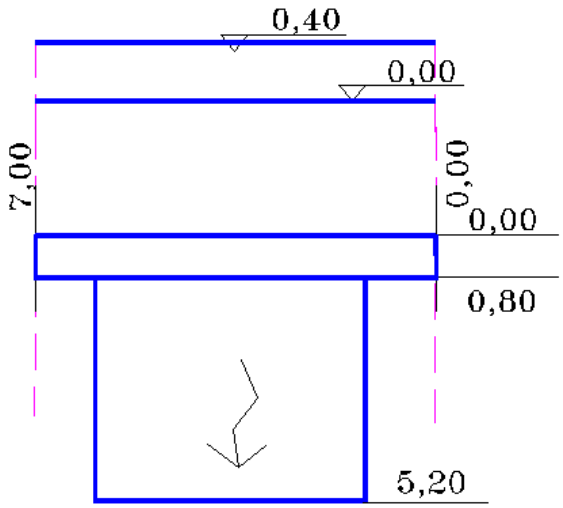
TIPOLOGIA	Soglia
MATERIALI	Soglia in CLS e massi e copertina in pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA009**
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA010**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione senza evidenti problemi di sifonamento o di cedimento.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva in alveo
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***  ***Fig 2: Vista dalla sponda sx***
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si

	sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte depositati sul conoide. La soglia ha subito forti danni al coronamento. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.	
FOTO	 ***Fig 3: Vista da monte***	 ***Fig 4: Vista da valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Soglia**	**VCA012**



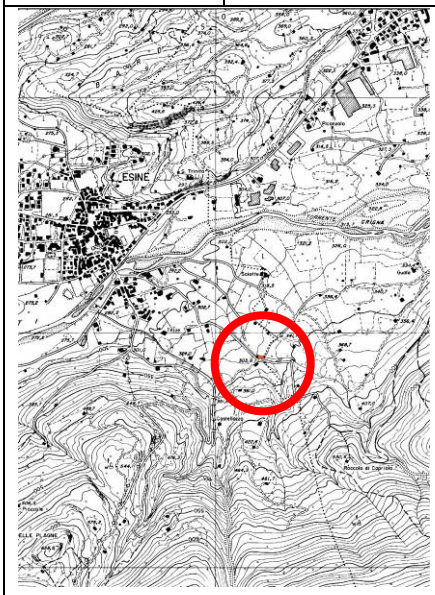


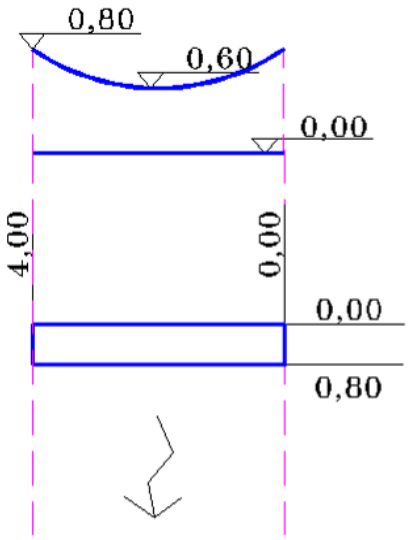
TIPOLOGIA	Soglia
MATERIALI	Soglia in CLS
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	Sì, a valle selciatone in CLS e massi
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA009**
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA010**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione sulle sponde.
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale*** —  ***Fig 2: Vista frontale***
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte

	depositati sul conoide. La soglia risulta essere fortemente inghiaiata sia a monte che a valle. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.	
FOTO	 ***Fig 3: Vista da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Esine**	**01.07.2010**	**Soglia**	**VCA013**



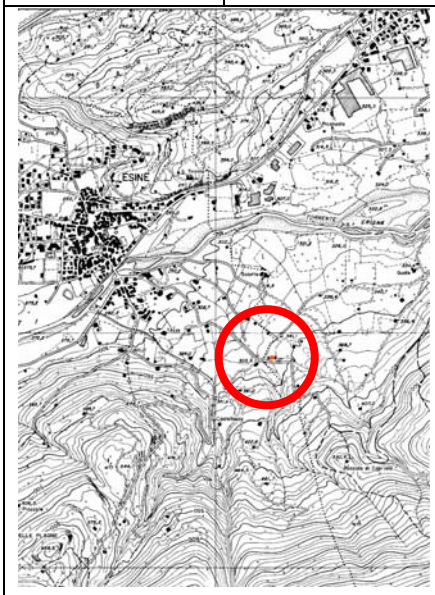


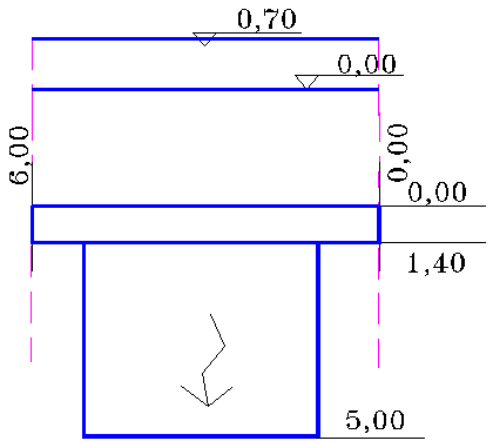
TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e massi con copertina in pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA009**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA010**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva in sponda dx	
FOTO	 ***Fig 1: Vista dall'alto sponda SX***	
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte	

	depositati sul conoide. La soglia ha subito forti danni e risulta ora parzialmente distrutta. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.	
FOTO	 ***Fig 2: Vista da monte***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Berzo Inf.**	**01.07.2010**	**Soglia**	**VCA014**



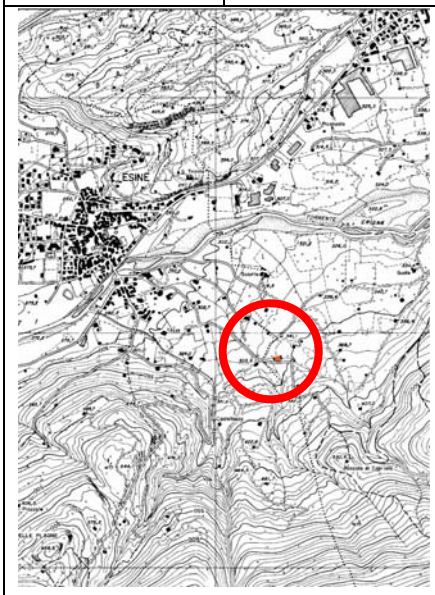


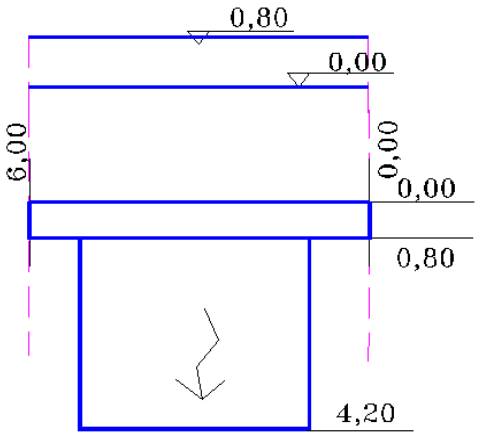
TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, selciatone in CLS e massi a valle	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA009**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA010**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva in sponda dx	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte	

	depositati sul conoide. La soglia risulta essere fortemente inghiaiata sia a monte che a valle. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.	
FOTO	 ***Fig 2: Vista da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Berzo Inf.**	**01.07.2010**	**Soglia**	**VCA015**



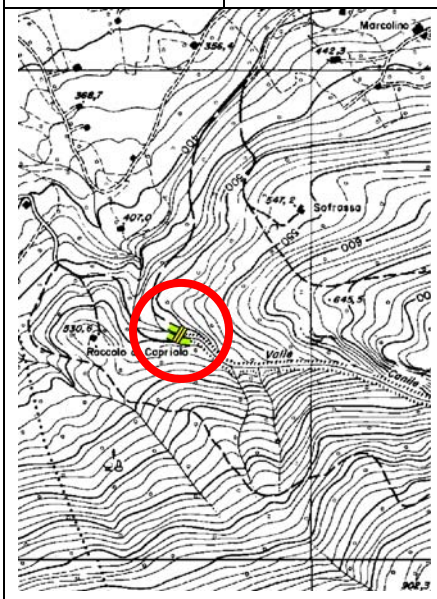


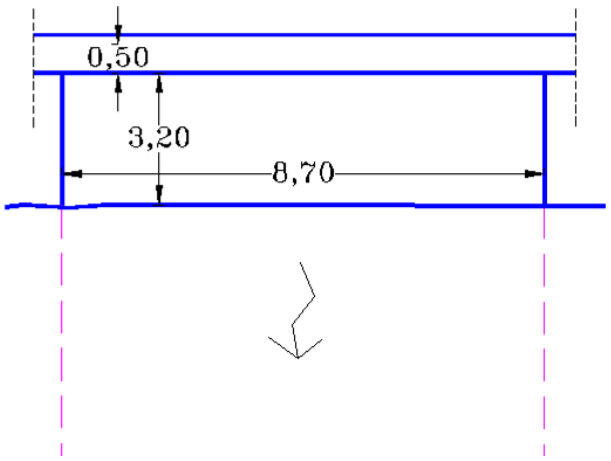
TIPOLOGIA	Soglia
MATERIALI	Soglia in CLS
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	Sì, a valle in CLS e massi
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **VCA009**
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva sulle sponde.
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte

	depositati sul conoide. La soglia risulta essere fortemente inghiaiata sia a monte che a valle. In seguito si riportano le fotografie dello stato di fatto in seguito ai suddetti eventi.	
FOTO	 ***Fig 2: Vista da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Berzo Inf.**	**01.07.2010**	**Ponte**	**VCA016**



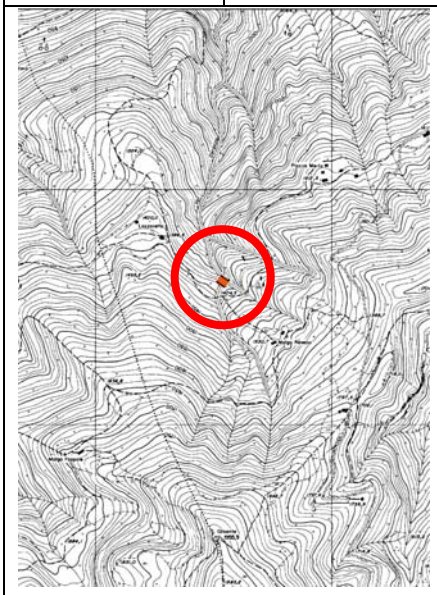


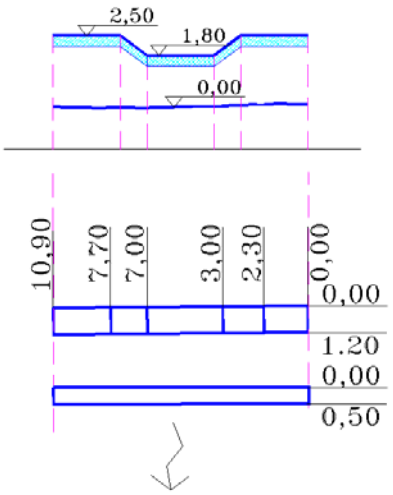
TIPOLOGIA	Ponte
MATERIALI	Ponte in CA
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni. Al di sotto della struttura si trova un selciatone in massi e CLS che termina con una piccola soglia.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Si segnala la presenza di vegetazione arbustiva in alveo che, soprattutto nella porzione di monte potrebbe costituire un impedimento al deflusso della corrente.
FOTO	 ***Fig 1: Vista del ponte*** —  ***Fig 2: Vista della soglia di valle***
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i detriti hanno raggiunto e si sono in gran parte depositati sul conoide. A monte della presente opera si è generato un accumulo di materiale che ha generato una fuoriuscita della corrente in

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">sinistra idrografica. A valle del ponte poi il muro di sostegno della strada di accesso al ponte in destra idrografica ha subito una rotazione ed è di fatto ceduto generando anche un abbassamento del piano stradale. Si segnala inoltre una parziale rottura del selciatone e della soglia di imbocco allo stesso al di sotto del ponte. Di seguito si riportano le fotografie della zona in questione.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FOTO</td><td>
Fig 3: Vista dell’accumulo a monte dell’opera</td><td>
Fig 4: Area in sinistra interessata dalla fuoriuscita della corrente</td></tr>
<tr><td>
Fig 5: Vista muro di sostegno ceduto</td><td>
Fig 6: Vista cedimento piano stradale</td></tr>
</table>

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Berzo Inf.**	**01.07.2010**	**Briglia**	**VCA017**



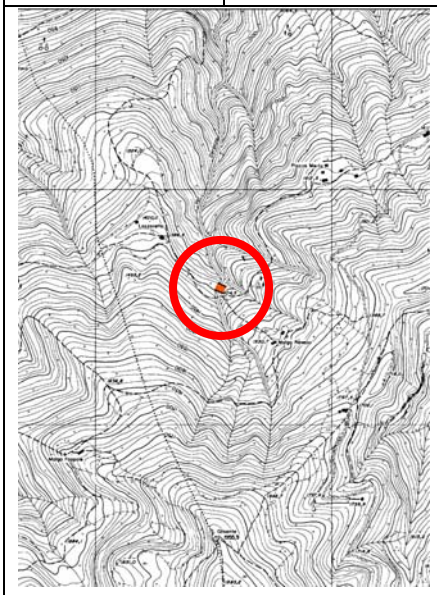


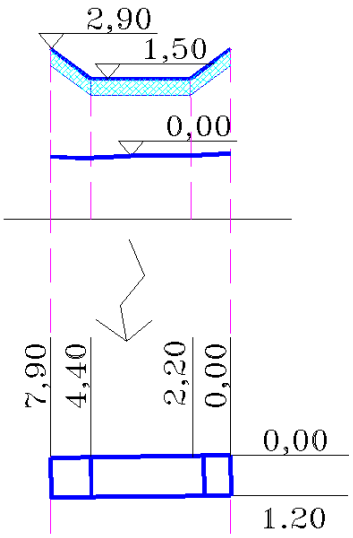
TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e copertina in pietrame	
CONTROBRIGLIE	Sì, in CLS	
PLATEA	Sì, In CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	 ***Fig 2: Vista posteriore***
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i due impluvi che confluiscono a ovest di "Malga	

	Reveco", dando origine alla "Valle Derocco" a quota 1450 m slm, sono stati intensamente erosi dalle acque di scorrimento. Le opere presenti a valle della strada di Piazza Merlo-Lazzaretto, tra cui la VCA017, sono state seriamente danneggiate.

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Berzo Inf.**	**01.07.2010**	**Briglia**	**VCA018**



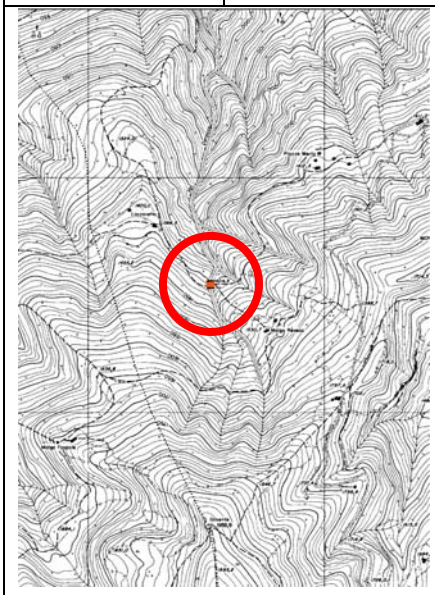


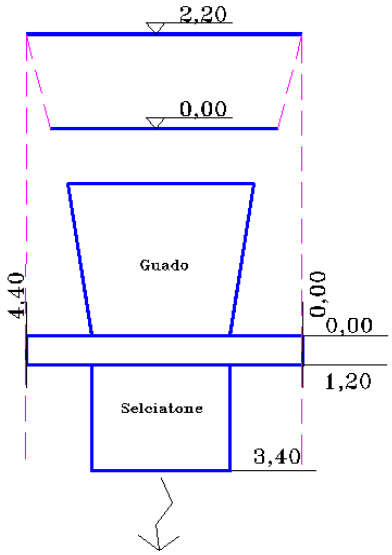
TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Si evidenzia un leggero interrimento della struttura.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione sulle sponde.
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i due impluvi che confluiscono a ovest di "Malga

	Reveco", dando origine alla "Valle Derocco" a quota 1450 m slm, sono stati intensamente erosi dalle acque di scorrimento. Le opere presenti a valle della strada di Piazza Merlo-Lazzaretto, tra cui la VCA018, sono state seriamente danneggiate.

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Berzo Inf.**	**01.07.2010**	**Soglia**	**VCA019**



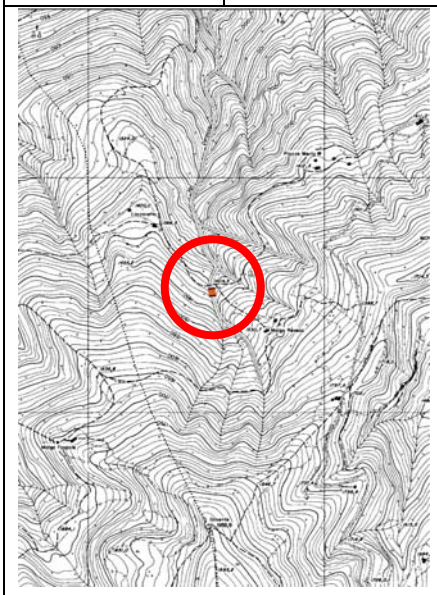


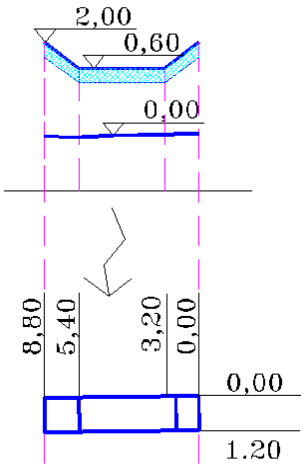
TIPOLOGIA	Soglia
MATERIALI	Soglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	Sì, guado a monte in CLS e massi e selciatone a valle
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Si evidenzia una erosione al piede del selciatone di valle e un accumulo di materiale sullo stesso.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	
FOTO	 ***Fig 1: Vista dall'alto sponda SX*** —  ***Fig 2: Vista selciatone di valle***
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta

	del torrente. In particolare i due impluvi che confluiscono a ovest di “Malga Reveco”, dando origine alla “Valle Derocco” a quota 1450 m slm, sono stati intensamente erosi dalle acque di scorrimento. La massa detritica ha interessato anche la strada l’opera in questione danneggiando seriamente anche i muri di sostegno posti a valle della stessa.

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Berzo Inf.**	**01.07.2010**	**Briglia**	**VCA020**



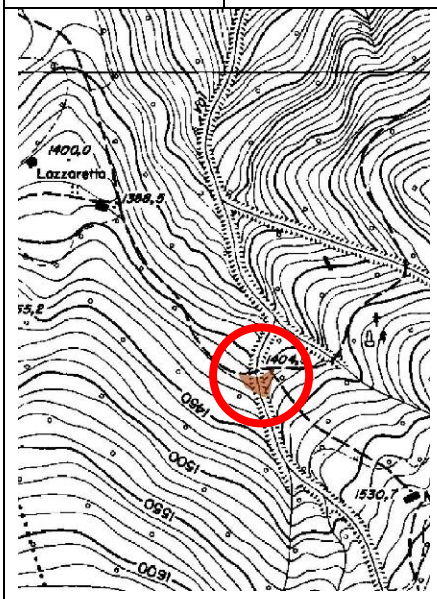


TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS con copertina in pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di detriti e vegetazione in alveo
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale da valle***
NOTE:	A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i due impluvi che confluiscono a ovest di "Malga

	Reveco", dando origine alla "Valle Derocco" a quota 1450 m slm, sono stati intensamente erosi dalle acque di scorrimento. Le opere presenti a monte della strada di Piazza Merlo-Lazzaretto, tra cui la VCA020, sono state seriamente danneggiate.

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Berzo Inf.**	**01.07.2010**	**Dissesto**	**VCA021**



TIPOLOGIA	Dissesto
CARATTERISTICHE	Dissesto superficiale
NOTE	

FOTO



Fig 1: Vista frontale di porzione del dissesto



Fig 2: Vista frontale di porzione del dissesto

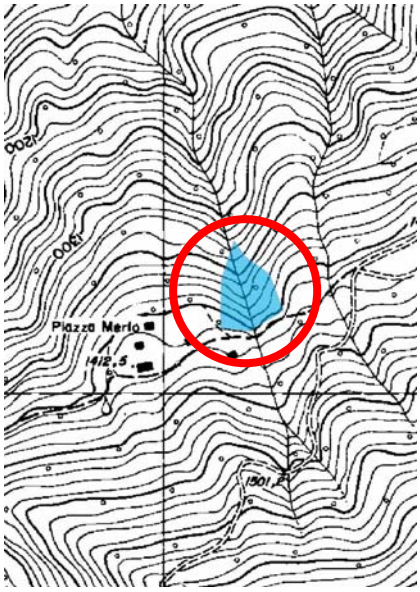
NOTE:

A seguito delle precipitazioni del 14 e 15 agosto 2010 concentratesi ai piedi del monte di San Glisente si sono generati dei dissesti superficiali che si sono poi trasformati in colate detritiche che hanno interessato l'intera asta del torrente. In particolare i due impluvi che confluiscono a ovest di "Malga Reveco", dando origine alla "Valle Derocco" a quota 1450 m slm, sono stati intensamente erosi dalle acque di scorrimento. Il dissesto in questione ha subito un'amplificazione dovuta al passaggio della massa detritica.

FOTO		
	Fig 3: Accentuazione del dissesto a seguito degli eventi agosto 2010	***Fig 4: Accentuazione del dissesto a seguito degli eventi agosto 2010***
		
	Fig 5: Accentuazione del dissesto a seguito degli eventi agosto 2010	***Fig 6: Accentuazione del dissesto a seguito degli eventi agosto 2010***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Berzo Inf.**	**01.07.2010**	**Op. di versante**	**VCA022**



TIPOLOGIA	Opere di versante	
CARATTERISTICHE	Gabbioni e dreni	
STATO DELL'OPERA	Le opere si presentano in buono stato di conservazione e stabilizzano in modo adeguato il versante.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista gabbioni

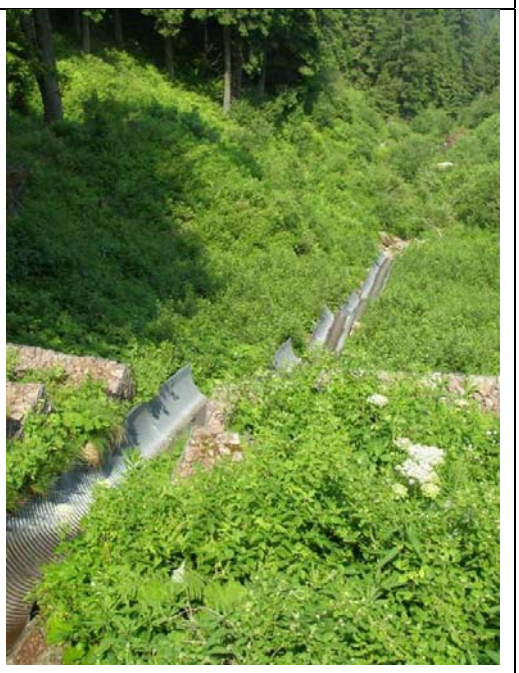
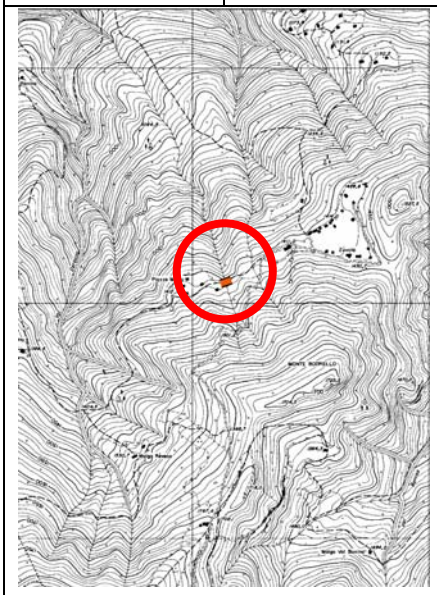
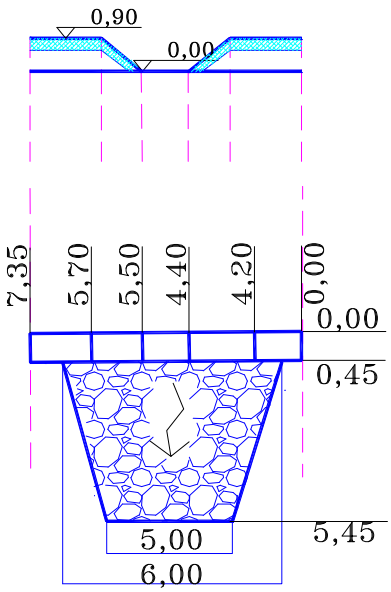


Fig 2: Vista gabbioni e dreni

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Berzo Inf.**	**01.07.2010**	**Briglia**	**VCA023**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	Sì, soglia in CLS e massi/muro di sostegno strada a valle del guado	
PLATEA	Guado in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **VCA024**	
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **VCA024**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



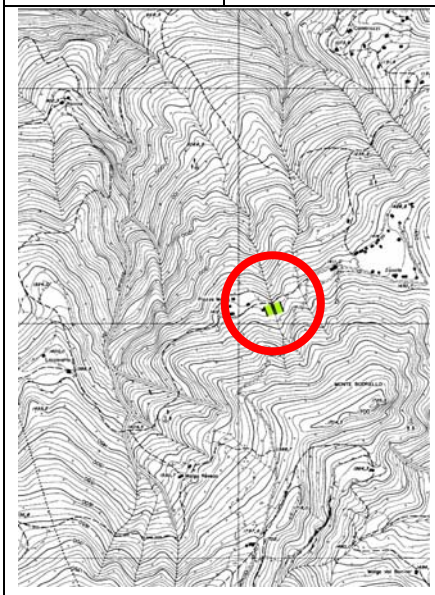
Fig 1: Vista laterale briglia

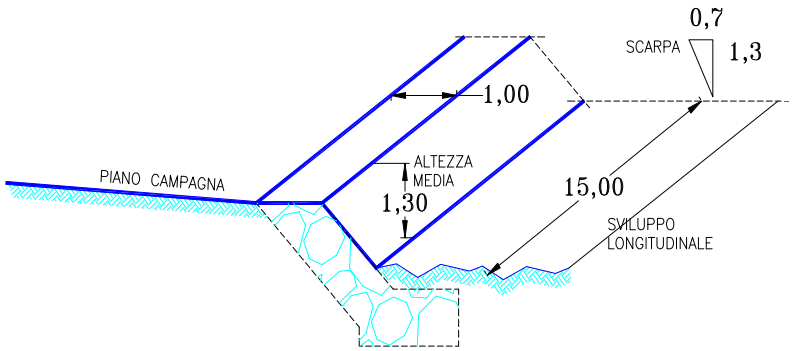


Fig 2: Vista guado e soglia dello stesso

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Canile	**Canile**	**Berzo Inf.**	**01.07.2010**	**Scogliera**	**VCA024**





TIPOLOGIA	Scogliera	
MATERIALI	Scogliera in massi ciclopici a secco	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista sponda dx***	 ***Fig 2: Vista sponda sx***