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	VAL GRANDE	18	GRD

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

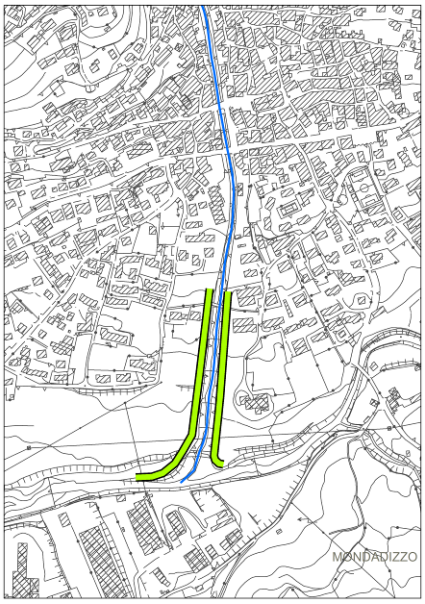
GRUPPO DI LAVORO:
Geol. LUCA ALBERTELLI
Ing. SIMONE BONETTI
Ing. NICOLA MUSATI
Ing. VALENTINA GARATTINI
Agr. FRANCESCA GIUDICI
Geol. MATTEO BIZIOLI

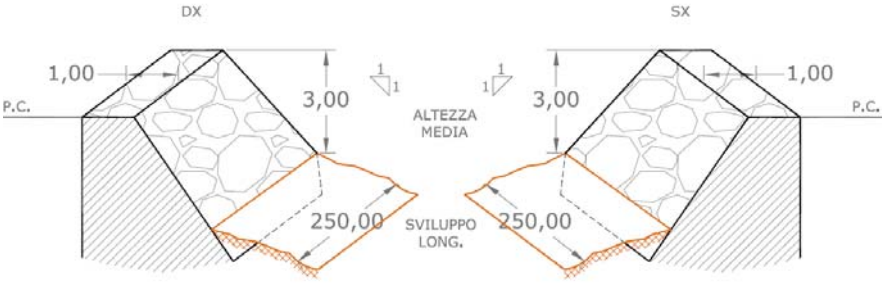
LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

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
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Scogliere**	**GRD001**





TIPOLOGIA	Scogliere in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Scogliere in massi ciclopici e CLS	
DIFESA AL PIEDE	Sì, nel tratto di monte sino alla soglia **GRD008** selciato in massi e CLS	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Nel tratto ove la protezione al piede è assente presenza in alveo di vegetazione d'alto fusto ed arbustiva.	

FOTO



Fig 1: Tratto di monte, sx idrografica

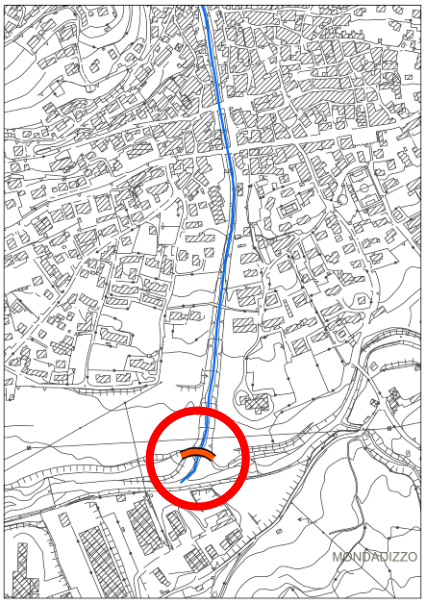


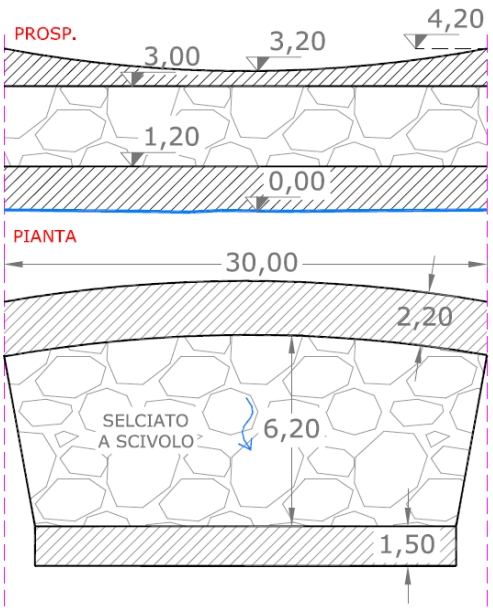
Fig 2: Tratto di monte, sx idrografica

FOTO		
	Fig 3: Tratto intermedio, sx idrografica	***Fig 4: Tratto di intermedio, alveo***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Soglia**	**GRD002**

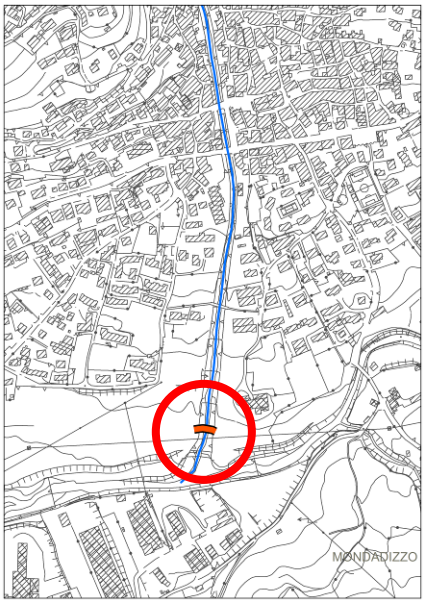


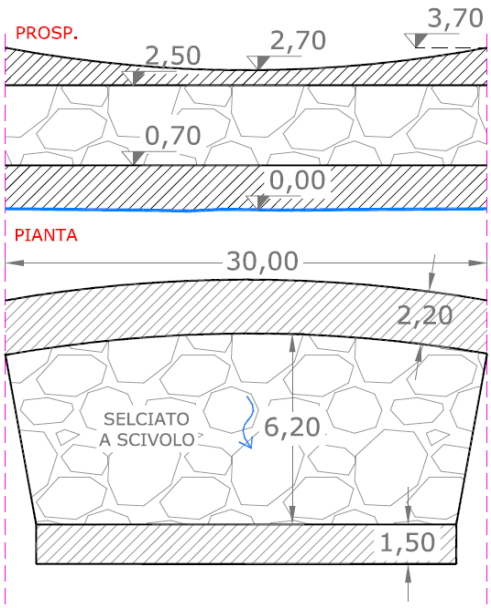


TIPOLOGIA	Soglia a scivolo
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame, selciato in massi ciclopici e CLS
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	Sì, platea in CLS e massi ciclopici a scivolo tra la soglia e la controsoglia
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza a monte e valle dell'opera di folta vegetazione d'alto fusto.
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte*** —  ***Fig 2: Vista dalla spalla sx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Soglia**	**GRD003**

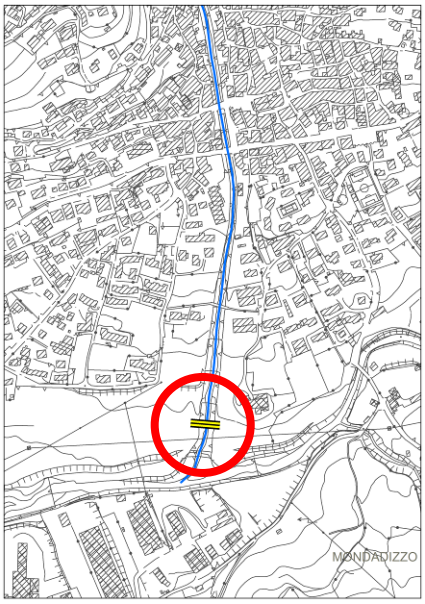


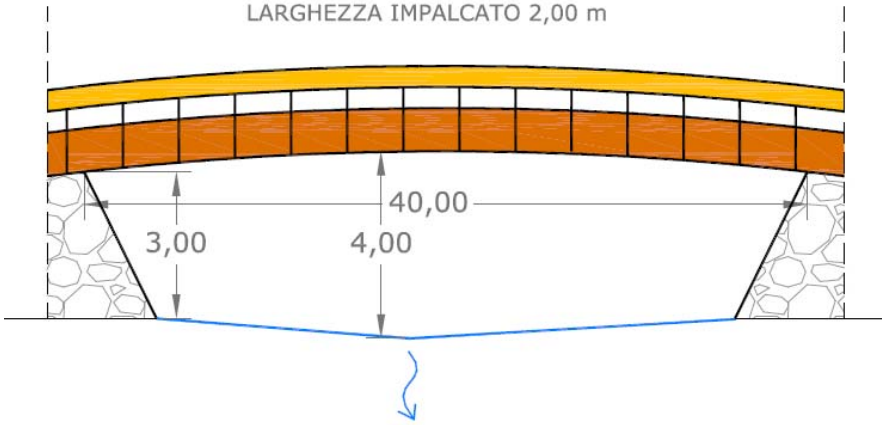


TIPOLOGIA	Soglia a scivolo
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame, selciato in massi ciclopici e CLS
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	Sì, platea in CLS e massi ciclopici a scivolo tra la soglia e la controsoglia
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza a monte e valle dell'opera di folta vegetazione d'alto fusto.
FOTO	 ***Fig 1: Vista dalla spalla sx*** —  ***Fig 2: Vista da monte***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD004**





TIPOLOGIA	Ponte ciclopedonale	
MATERIALI	Ponte legno lamellare	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**	
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle opere alla base delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Vista da valle***

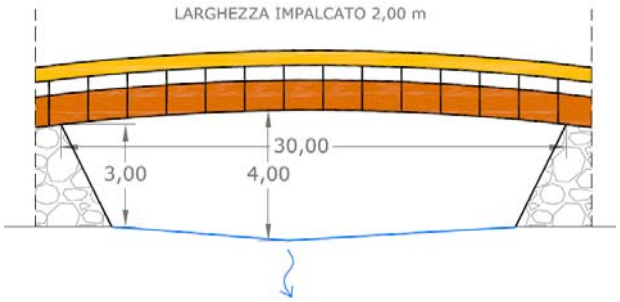
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD004**

DATI:

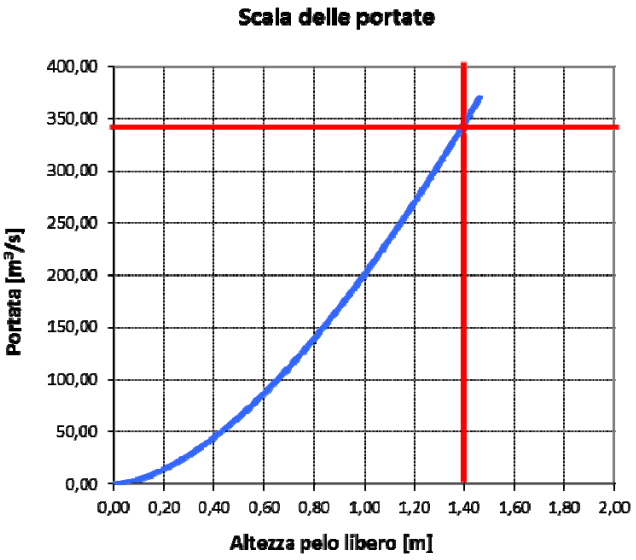
Portata T=100	Q_{T100}	346,00	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	0,1220	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	20	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	30,00	[m]
	h_p	3,50	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso equivalente			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00
0,10	30,00	3,00	30,20	0,10	4,50
0,20	30,00	6,00	30,40	0,20	14,21
0,30	30,00	9,00	30,60	0,29	27,81
0,40	30,00	12,00	30,80	0,39	44,72
0,50	30,00	15,00	31,00	0,48	64,58
0,60	30,00	18,00	31,20	0,58	87,14
0,70	30,00	21,00	31,40	0,67	112,19
0,80	30,00	24,00	31,60	0,76	139,56
0,90	30,00	27,00	31,80	0,85	169,12
1,00	30,00	30,00	32,00	0,94	200,75
1,10	30,00	33,00	32,20	1,02	234,33
1,20	30,00	36,00	32,40	1,11	269,78
1,30	30,00	39,00	32,60	1,20	307,02
1,35	30,00	40,50	32,70	1,24	326,29
1,40	30,00	42,00	32,80	1,28	345,97
1,41	**30,00**	**42,30**	**32,82**	**1,29**	**349,96**



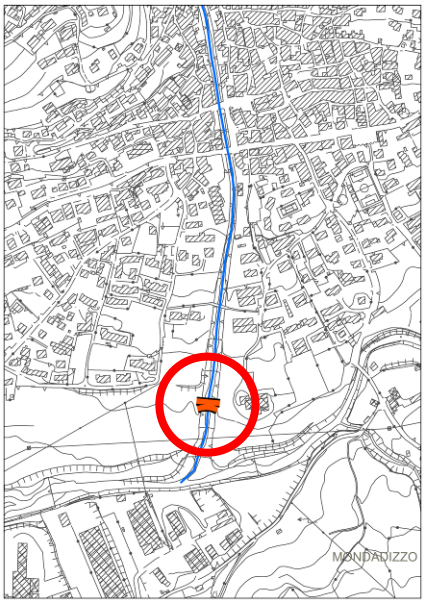
CONCLUSIONI

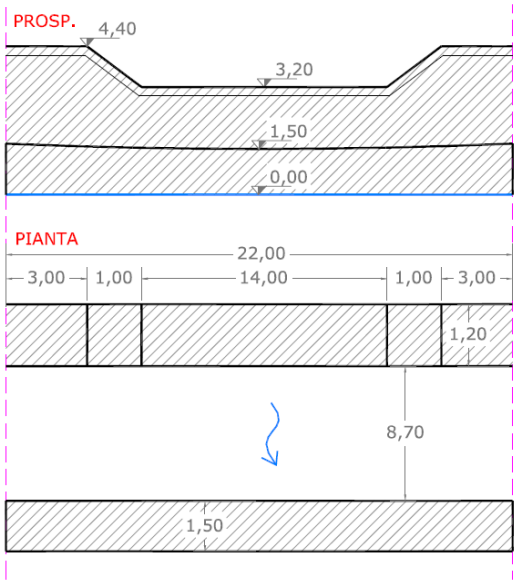
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*1,41*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*1,05*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*2,45*	*[m]*

Verifica idraulica	$h_0<h_{amm}$	*Ponte idraulicamente adeguato*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD005**

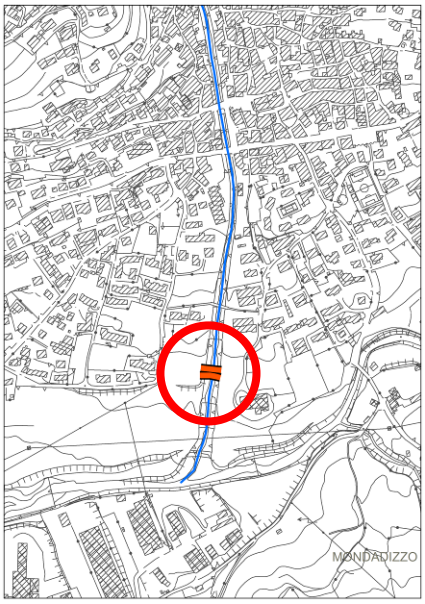


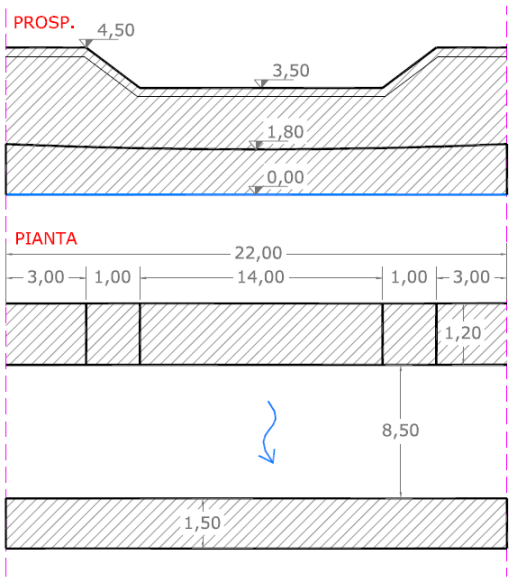


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	Sì, in CLS e pietrame con forma leggermente ad arco	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**	
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Si evidenzia una forte lesione del corpo centrale della briglia.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione d'alto fusto e materiale detritico in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	 ***Fig 2: Vista corpo centrale briglia***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD006**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	Sì, in CLS e pietrame con forma leggermente ad arco
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione d'alto fusto e materiale detritico in alveo.

FOTO



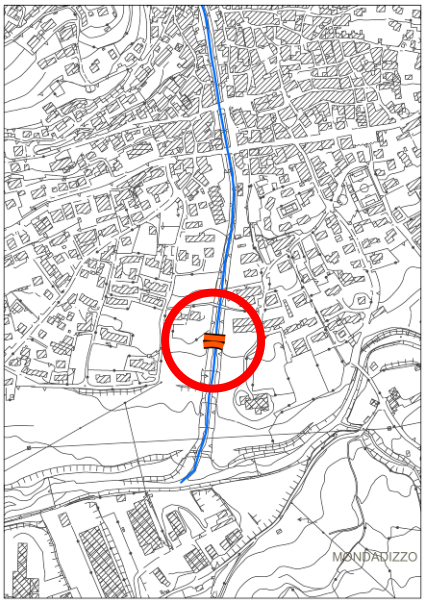
Fig 1: Vista da monte briglia

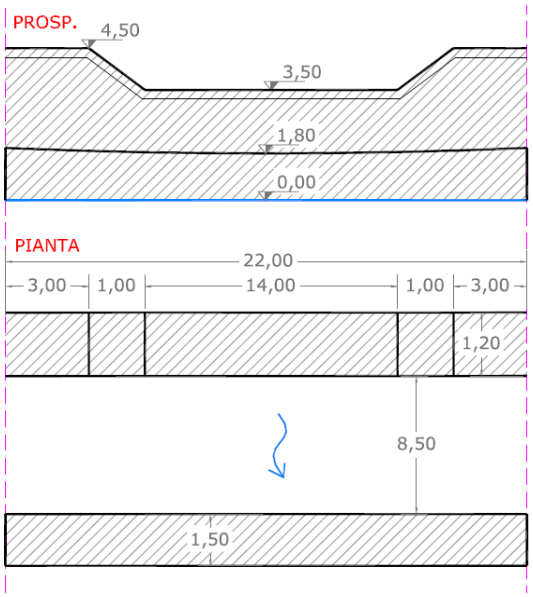


Fig 2: Vista controbriglia da spalla sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD007**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	Sì, in CLS e pietrame con forma leggermente ad arco
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione d'alto fusto e materiale detritico in alveo.

FOTO



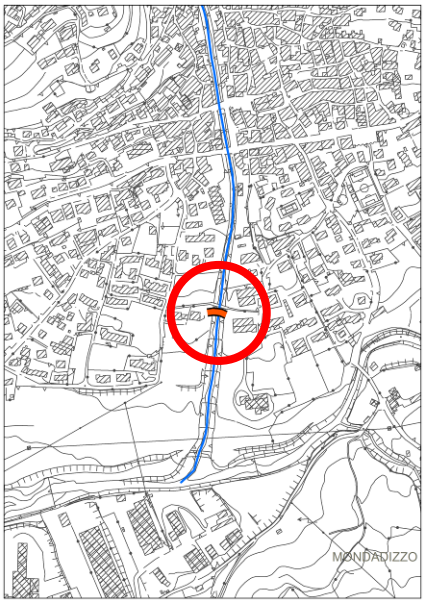
Fig 1: Vista da valle briglia

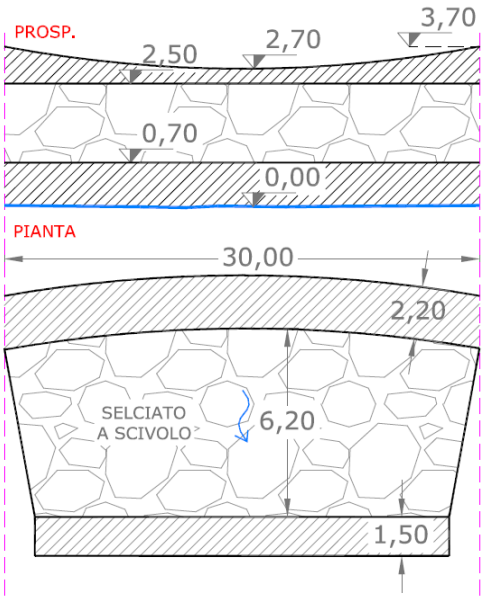


Fig 2: Vista controbriglia da spalla sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Soglia**	**GRD008**

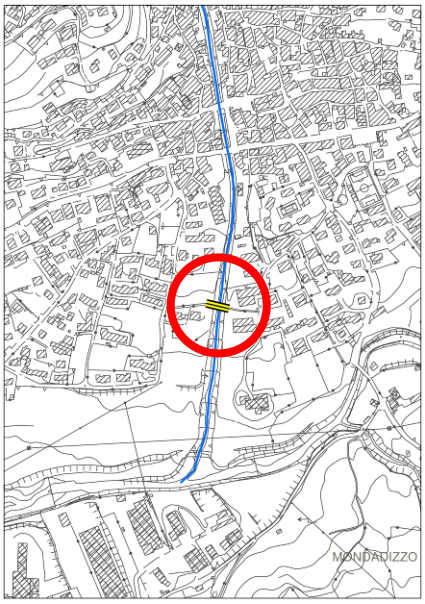


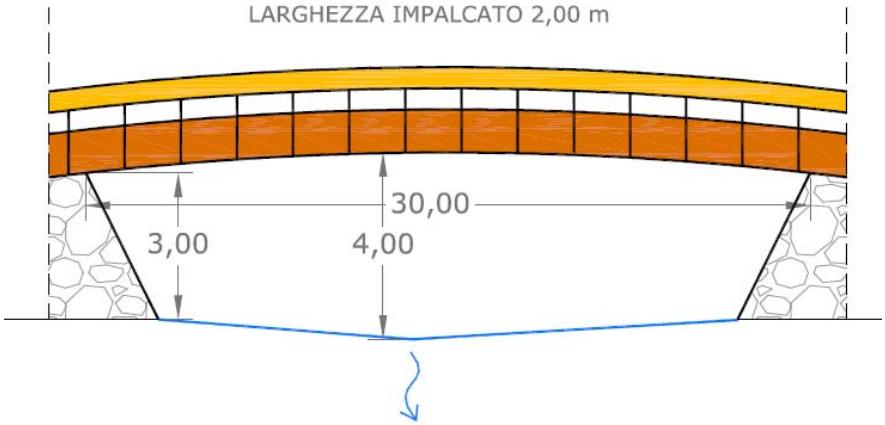


TIPOLOGIA	Soglia a scivolo	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame, selciato in massi ciclopici e CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, platea in CLS e massi ciclopici a scivolo tra la soglia e la controsoglia	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**	
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Vista da valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD009**





TIPOLOGIA	Ponte ciclopedonale	
MATERIALI	Ponte legno lamellare	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**	
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD001**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle opere alla base delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Vista laterale***

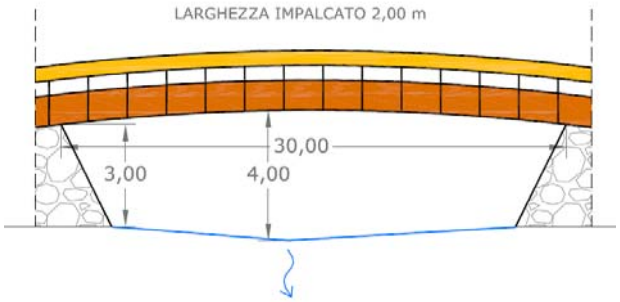
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD009**

DATI:

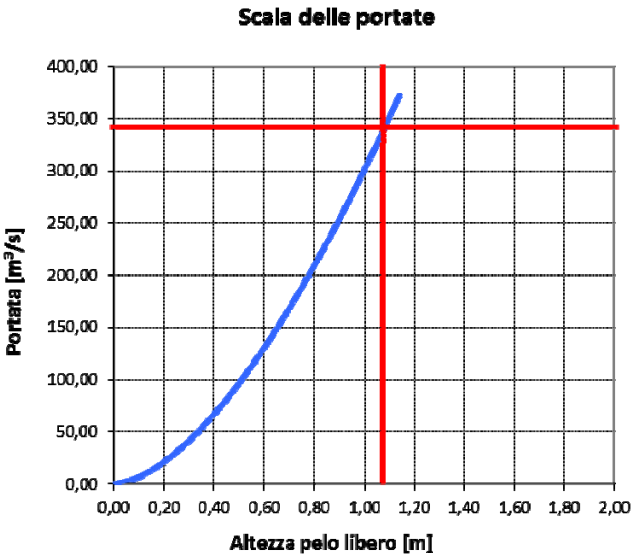
Portata T=100	Q_{T100}	346,00	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	0,1220	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	30	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	30,00	[m]
	h_p	3,50	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso equivalente			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00
0,10	30,00	3,00	30,20	0,10	6,74
0,20	30,00	6,00	30,40	0,20	21,31
0,30	30,00	9,00	30,60	0,29	41,71
0,40	30,00	12,00	30,80	0,39	67,08
0,50	30,00	15,00	31,00	0,48	96,88
0,60	30,00	18,00	31,20	0,58	130,71
0,70	30,00	21,00	31,40	0,67	168,29
0,80	30,00	24,00	31,60	0,76	209,34
0,90	30,00	27,00	31,80	0,85	253,68
0,95	30,00	28,50	31,90	0,89	277,02
1,00	30,00	30,00	32,00	0,94	301,12
1,02	30,00	30,60	32,04	0,96	310,96
1,04	30,00	31,20	32,08	0,97	320,92
1,06	30,00	31,80	32,12	0,99	331,00
1,08	30,00	32,40	32,16	1,01	341,19
1,09	**30,00**	**32,70**	**32,18**	**1,02**	**346,33**



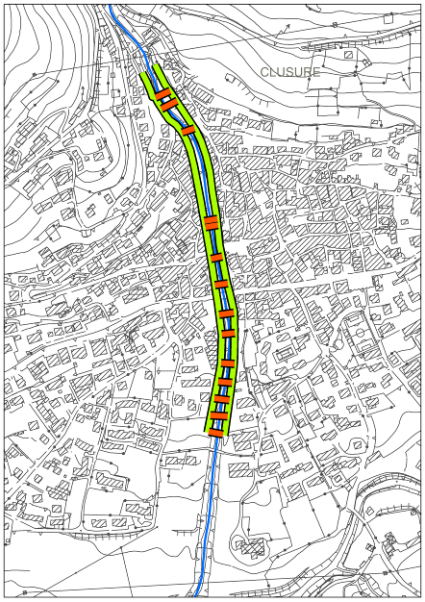
CONCLUSIONI

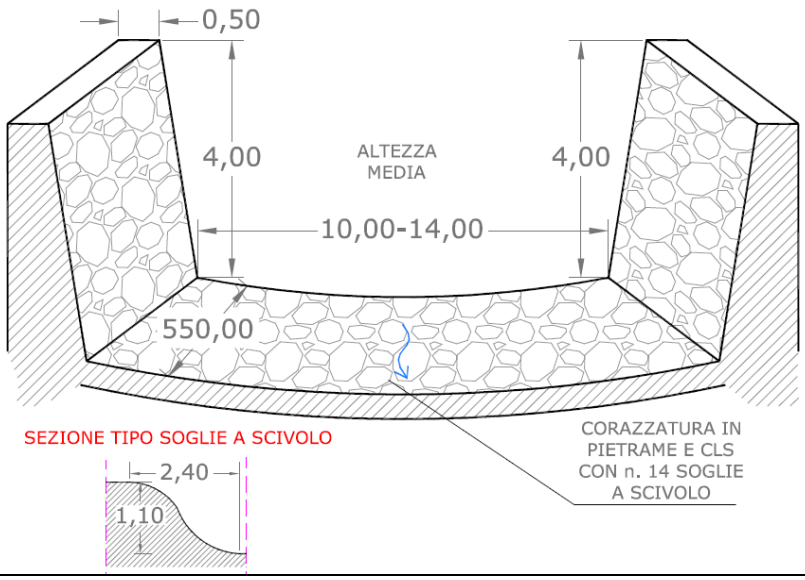
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*1,09*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*1,05*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*2,45*	*[m]*

Verifica idraulica	$h_0<h_{amm}$	*Ponte idraulicamente adeguato*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Alveo canalizzato**	**GRD010**



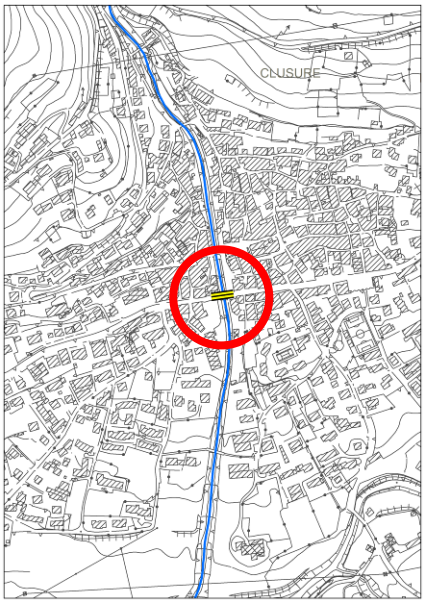


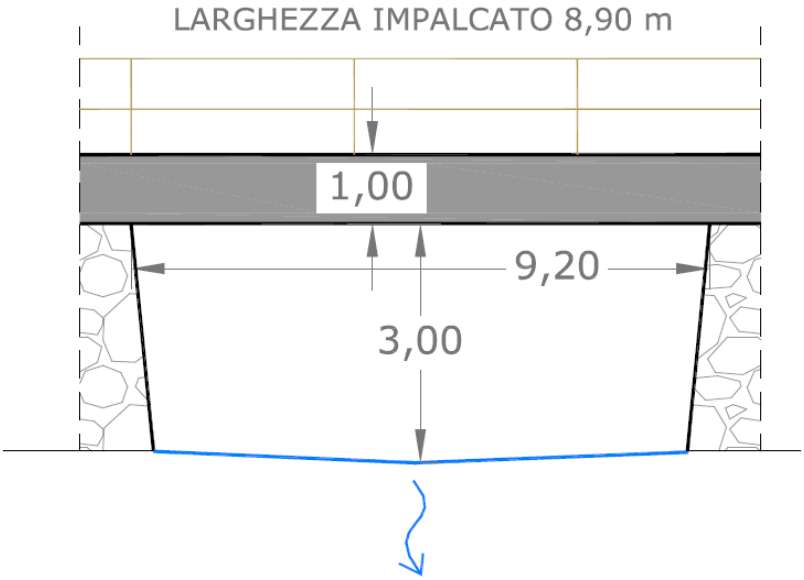
TIPOLOGIA	Alveo canalizzato	
MATERIALI	Muri d'argine e corazzatura del fondo in pietrame squadrato e CLS	
DIFESA AL PIEDE	Sì, corazzatura del fondo in pietrame squadrato e CLS	
STATO DELL'OPERA	Nel complesso i muri d'argine ed il fondo dell'alveo si presentano in ottimo stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o al sifonamento delle opere.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Si segnala la presenza di n. 14 soglie a scivolo lungo in tratto in oggetto. Nella porzione di monte, per un piccolo tratto sino alla presa Edison **GRD014**, la protezione del fondo risulta assente, qui si segnala la presenza di vegetazione d'alto fusto ed accumuli di detrito vegetato.	
FOTO	 ***Fig 1: Tratto di monte, vegetazione in alveo***	 ***Fig 2: Tratto di monte***

FOTO		
	Fig 3: Tratto di monte	***Fig 4: Tratto intermedio***
		
	Fig 5: Tratto di valle	***Fig 6: Tratto di valle***
		
	Fig 7: Particolare soglia a scivolo	***Fig 8: Particolare soglie a scivolo***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD011**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, alveo canalizzato identificato con codice **GRD010**	
OPERE SPONDA DX	Sì, alveo canalizzato identificato con codice **GRD010**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle opere alla base delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Vista limpalcato***

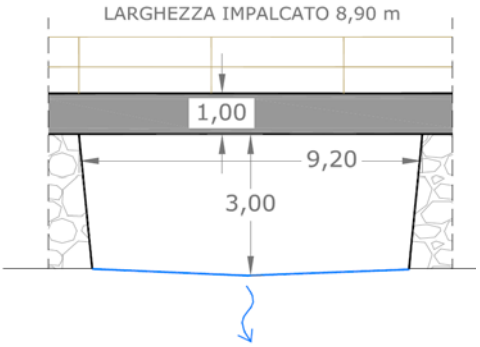
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD011**

DATI:

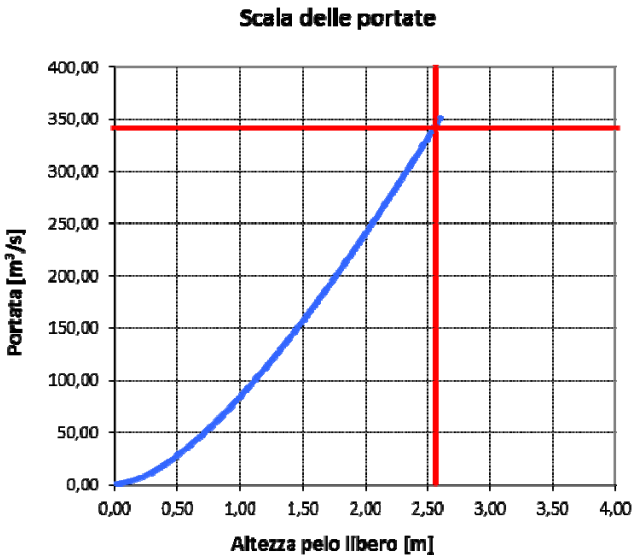
Portata T=100	Q_{T100}	346,00	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	0,1220	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	30	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	9,20	[m]
	h_p	3,00	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	9,20	0,00	9,20	0,00	0,00
0,20	9,20	1,84	9,60	0,19	6,41
0,40	9,20	3,68	10,00	0,37	19,80
0,60	9,20	5,52	10,40	0,53	37,92
0,80	9,20	7,36	10,80	0,68	59,72
1,00	9,20	9,20	11,20	0,82	84,55
1,20	9,20	11,04	11,60	0,95	111,93
1,40	9,20	12,88	12,00	1,07	141,48
1,60	9,20	14,72	12,40	1,19	172,93
1,80	9,20	16,56	12,80	1,29	206,03
2,00	9,20	18,40	13,20	1,39	240,59
2,10	9,20	19,32	13,40	1,44	258,37
2,20	9,20	20,24	13,60	1,49	276,46
2,30	9,20	21,16	13,80	1,53	294,83
2,40	9,20	22,08	14,00	1,58	313,48
2,45	9,20	22,54	14,10	1,60	322,91
2,50	9,20	23,00	14,20	1,62	332,40
2,55	9,20	23,46	14,30	1,64	341,95
2,57	9,20	23,64	14,34	1,65	345,78
2,58	**9,20**	**23,74**	**14,36**	**1,65**	**347,70**



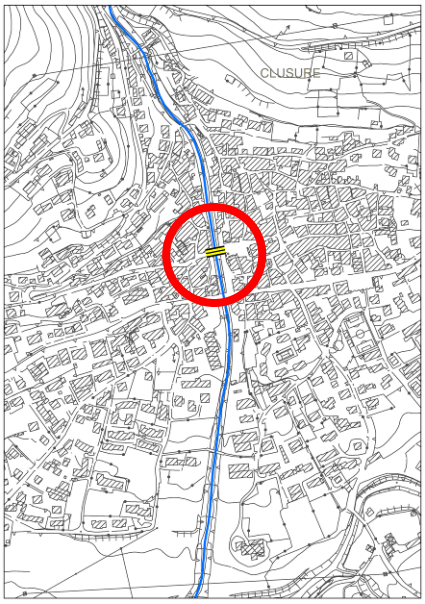
CONCLUSIONI

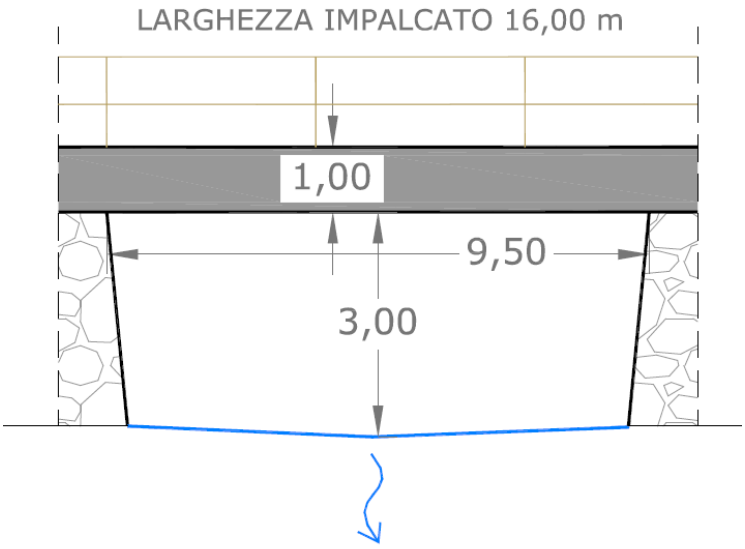
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*2,58*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*0,90*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*2,10*	*[m]*

Verifica idraulica	$h_0>h_{amm}$	*Compatibilità idraulica da verificare*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD012**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, alveo canalizzato identificato con codice **GRD010**	
OPERE SPONDA DX	Sì, alveo canalizzato identificato con codice **GRD010**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle opere alla base delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Vista da valle***

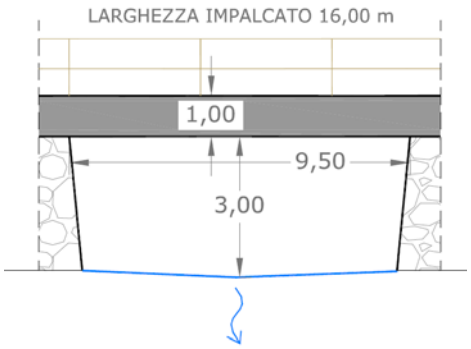
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD012**

DATI:

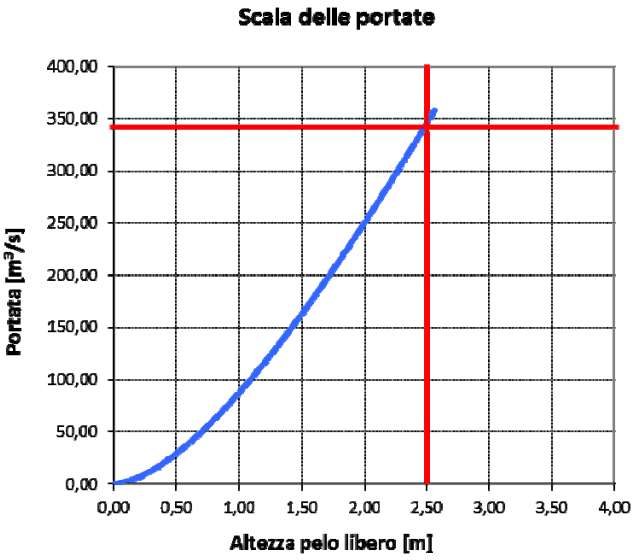
Portata T=100	Q_{T100}	346,00	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	0,1220	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	30	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	9,50	[m]
	h_p	3,00	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	9,50	0,00	9,50	0,00	0,00
0,20	9,50	1,90	9,90	0,19	6,62
0,40	9,50	3,80	10,30	0,37	20,48
0,60	9,50	5,70	10,70	0,53	39,25
0,80	9,50	7,60	11,10	0,68	61,86
1,00	9,50	9,50	11,50	0,83	87,64
1,20	9,50	11,40	11,90	0,96	116,09
1,40	9,50	13,30	12,30	1,08	146,82
1,60	9,50	15,20	12,70	1,20	179,54
1,80	9,50	17,10	13,10	1,31	214,02
2,00	9,50	19,00	13,50	1,41	250,04
2,10	9,50	19,95	13,70	1,46	268,57
2,20	9,50	20,90	13,90	1,50	287,43
2,30	9,50	21,85	14,10	1,55	306,60
2,40	9,50	22,80	14,30	1,59	326,06
2,50	9,50	23,75	14,50	1,64	345,80
2,51	**9,50**	**23,85**	**14,52**	**1,64**	**347,79**



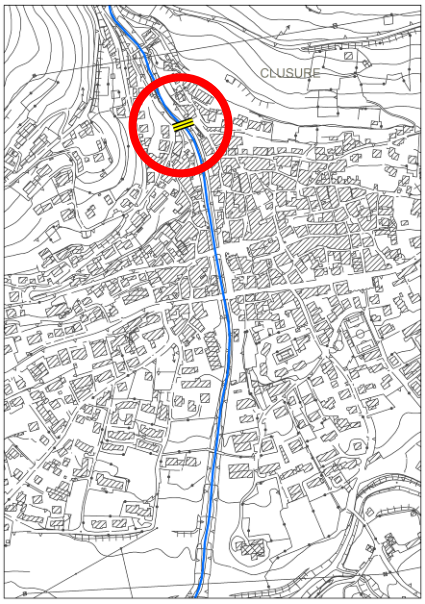
CONCLUSIONI

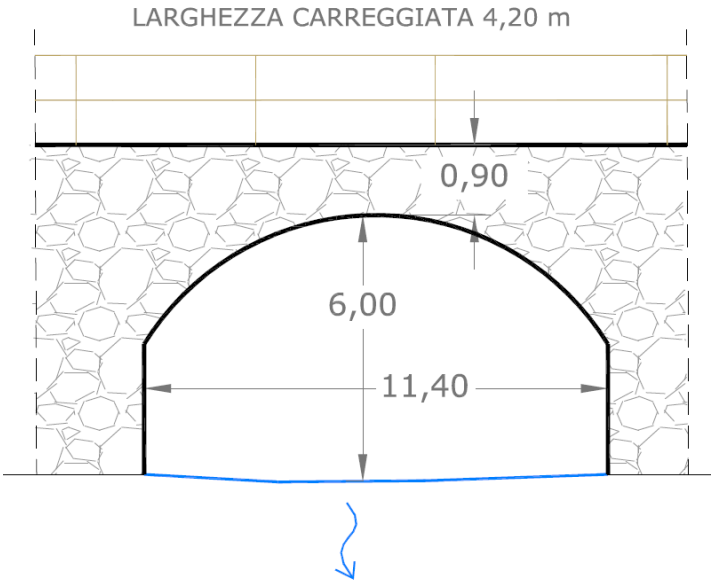
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*2,51*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*0,90*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*2,10*	*[m]*

Verifica idraulica	$h_o>h_{amm}$	*Compatibilità idraulica da verificare*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD013**





TIPOLOGIA	Ponte ad arco	
MATERIALI	Ponte in CLS e pietrame	
OPERE SPONDA SX	Sì, alveo canalizzato identificato con codice **GRD010**	
OPERE SPONDA DX	Sì, alveo canalizzato identificato con codice **GRD010**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle opere alla base delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Vista laterale***

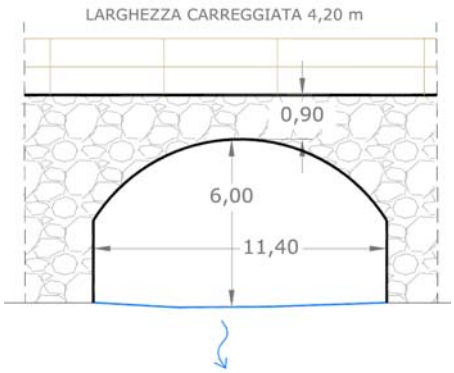
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD013**

DATI:

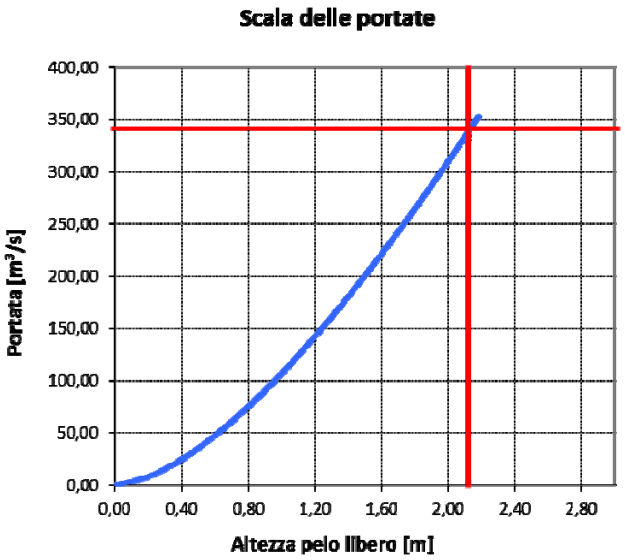
Portata T=100	Q_{T100}	346,00	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	0,1220	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	30	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	11,40	[m]
	h_p	4,80	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso equivalente			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	11,40	0,00	11,40	0,00	0,00
0,20	11,40	2,28	11,80	0,19	7,98
0,40	11,40	4,56	12,20	0,37	24,79
0,60	11,40	6,84	12,60	0,54	47,70
0,80	11,40	9,12	13,00	0,70	75,45
1,00	11,40	11,40	13,40	0,85	107,25
1,10	11,40	12,54	13,60	0,92	124,48
1,20	11,40	13,68	13,80	0,99	142,51
1,30	11,40	14,82	14,00	1,06	161,30
1,40	11,40	15,96	14,20	1,12	180,79
1,50	11,40	17,10	14,40	1,19	200,93
1,60	11,40	18,24	14,60	1,25	221,70
1,70	11,40	19,38	14,80	1,31	243,06
1,80	11,40	20,52	15,00	1,37	264,97
1,90	11,40	21,66	15,20	1,43	287,41
2,00	11,40	22,80	15,40	1,48	310,35
2,05	11,40	23,37	15,50	1,51	321,99
2,10	11,40	23,94	15,60	1,53	333,75
2,15	11,40	24,51	15,70	1,56	345,63
2,16	**11,40**	**24,62**	**15,72**	**1,57**	**348,01**



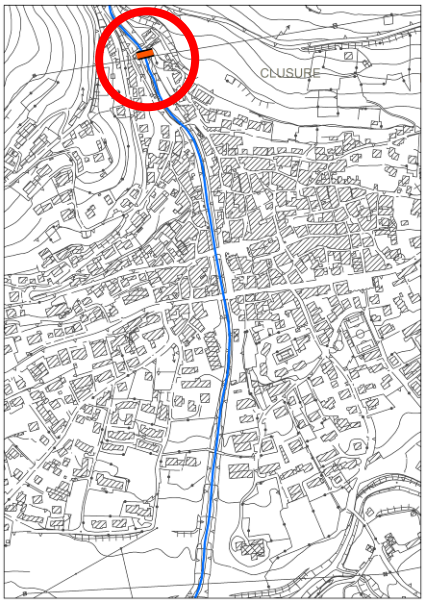
CONCLUSIONI

Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*2,16*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*1,44*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*3,36*	*[m]*

Verifica idraulica	*$h_0<h_{amm}$*	*Ponte idraulicamente adeguato*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

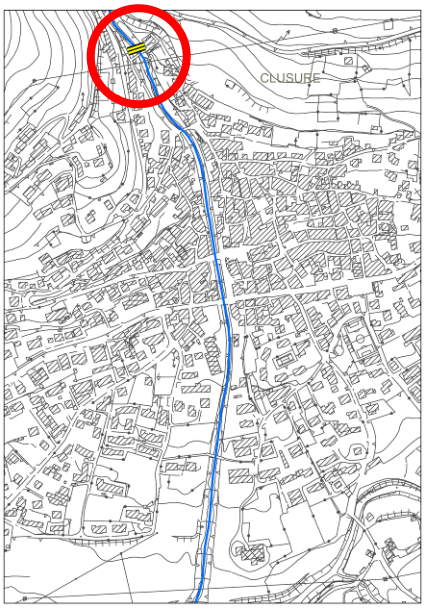
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Opera di presa**	**GRD014**



TIPOLOGIA	Opera di presa Edison	
MATERIALI	Traversa e canale di carico in pietrame e CLS	
STATO DELL'OPERA	L'opera di presa si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento della traversa e delle opere verticali di sostegno delle sponde.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale traversa***	 ***Fig 2: Canale di carico***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD015**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in legno lamellare, spalle in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Ponte privato.	

FOTO



Fig 1: Vista da monte



Fig 2: Vista da valle

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

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD015**

DATI:

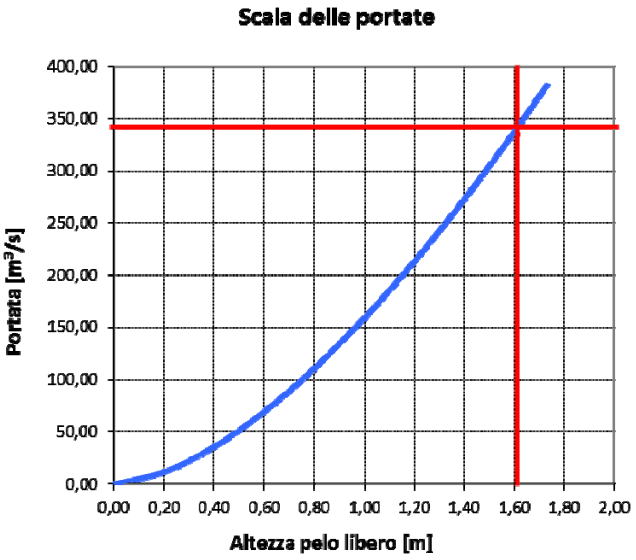
Portata T=100	Q_{T100}	346,00	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	0,1220	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	20	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	24,00	[m]
	h_p	5,00	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	24,00	0,00	24,00	0,00	0,00
0,20	24,00	4,80	24,40	0,20	11,34
0,40	24,00	9,60	24,80	0,39	35,62
0,60	24,00	14,40	25,20	0,57	69,27
0,80	24,00	19,20	25,60	0,75	110,72
1,00	24,00	24,00	26,00	0,92	158,94
1,10	24,00	26,40	26,20	1,01	185,36
1,20	24,00	28,80	26,40	1,09	213,20
1,30	24,00	31,20	26,60	1,17	242,41
1,35	24,00	32,40	26,70	1,21	257,50
1,40	24,00	33,60	26,80	1,25	272,91
1,45	24,00	34,80	26,90	1,29	288,63
1,50	24,00	36,00	27,00	1,33	304,65
1,55	24,00	37,20	27,10	1,37	320,97
1,60	24,00	38,40	27,20	1,41	337,58
1,62	24,00	38,88	27,24	1,43	344,31
1,63	**24,00**	**39,12**	**27,26**	**1,44**	**347,69**



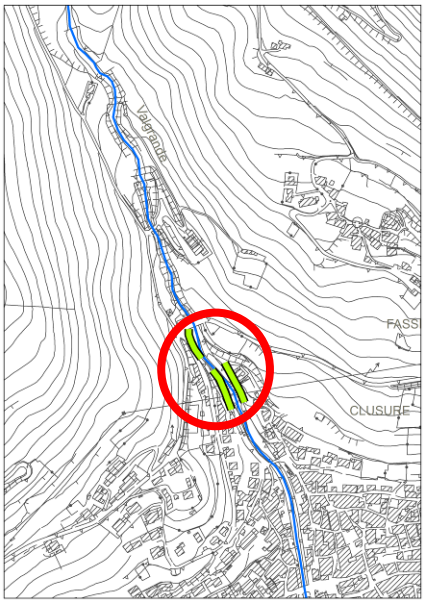
CONCLUSIONI

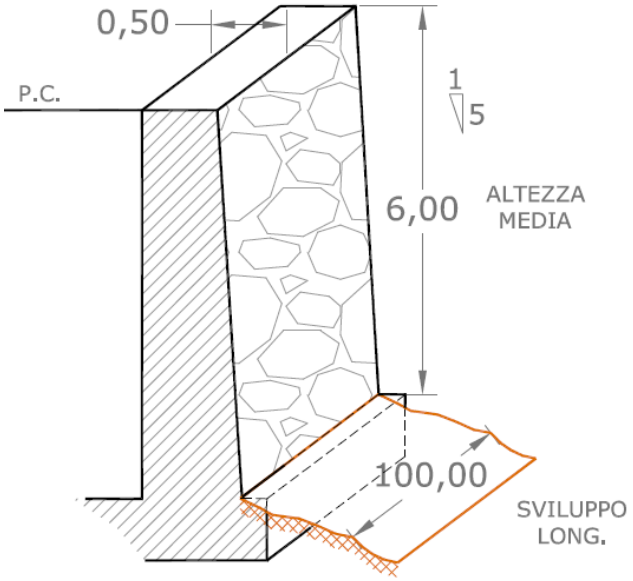
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*1,63*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*1,50*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*3,50*	*[m]*

Verifica idraulica	$h_0<h_{amm}$	*Ponte idraulicamente adeguato*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Muro d'argine**	**GRD016**

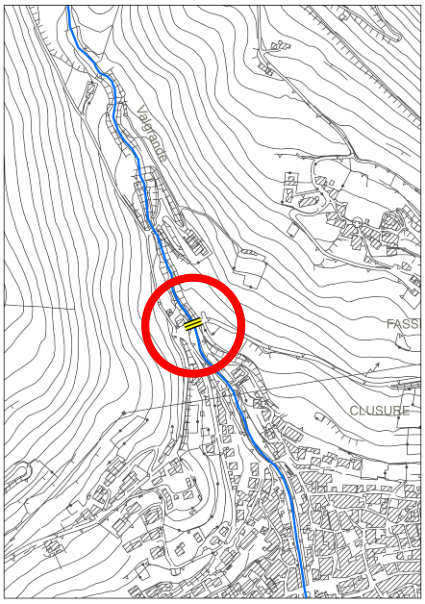


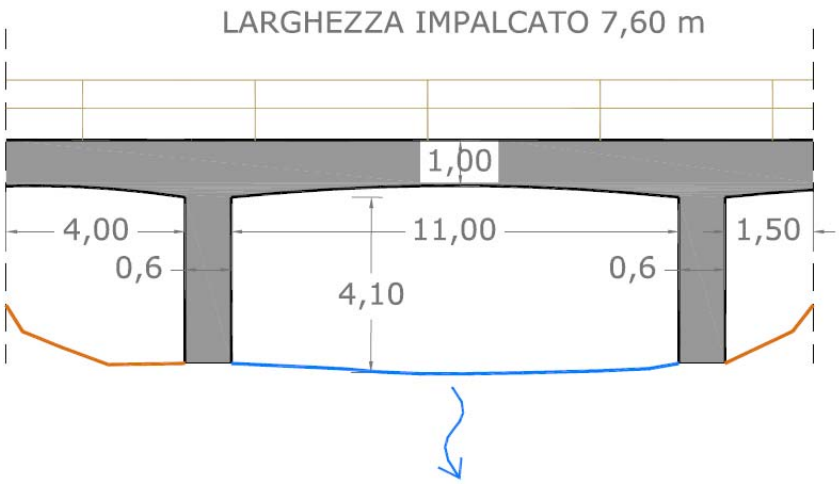


TIPOLOGIA	Muro d'argine in dx idrografica	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS e pietrame	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano particolari problemi di erosione e/o cedimenti differenziali delle strutture verticali.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	L'opera di sostegno presenta nel primo tratto di monte in dx idrografica altezze fuori terra nell'ordine dei 6,00 ml mentre in coincidenza del ponte **GRD015** le altezze si riduco ad un valor medio di circa 3,00 ml.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista del tratto di monte***	 ***Fig 2: Vista del tratto di monte***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD017**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	 ***Fig 2: Vista impalcato***

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

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD017**

DATI:

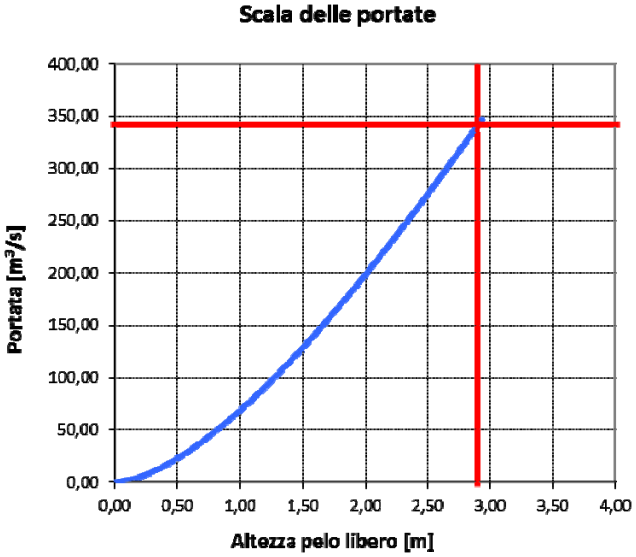
Portata T=100	Q_{T100}	346,00	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	0,1220	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	20	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	11,00	[m]
	h_p	4,10	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	11,00	0,00	11,00	0,00	0,00
0,20	11,00	2,20	11,40	0,19	5,13
0,40	11,00	4,40	11,80	0,37	15,92
0,60	11,00	6,60	12,20	0,54	30,61
0,80	11,00	8,80	12,60	0,70	48,39
1,00	11,00	11,00	13,00	0,85	68,74
1,20	11,00	13,20	13,40	0,99	91,29
1,40	11,00	15,40	13,80	1,12	115,74
1,60	11,00	17,60	14,20	1,24	141,86
1,80	11,00	19,80	14,60	1,36	169,47
2,00	11,00	22,00	15,00	1,47	198,39
2,20	11,00	24,20	15,40	1,57	228,50
2,40	11,00	26,40	15,80	1,67	259,68
2,60	11,00	28,60	16,20	1,77	291,84
2,65	11,00	29,15	16,30	1,79	300,02
2,70	11,00	29,70	16,40	1,81	308,25
2,75	11,00	30,25	16,50	1,83	316,54
2,80	11,00	30,80	16,60	1,86	324,88
2,85	11,00	31,35	16,70	1,88	333,27
2,90	11,00	31,90	16,80	1,90	341,71
2,92	11,00	32,12	16,84	1,91	345,10
2,93	**11,00**	**32,23**	**16,86**	**1,91**	**346,79**



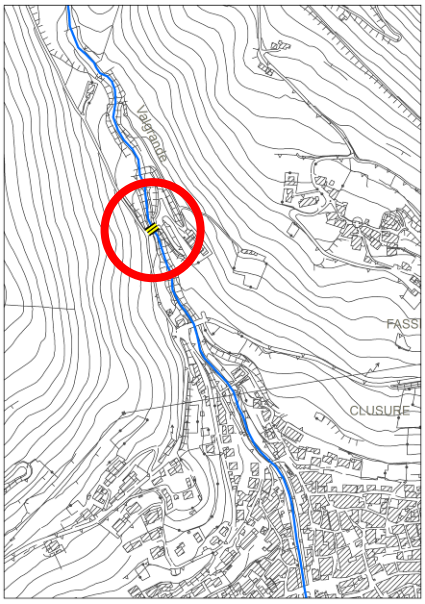
CONCLUSIONI

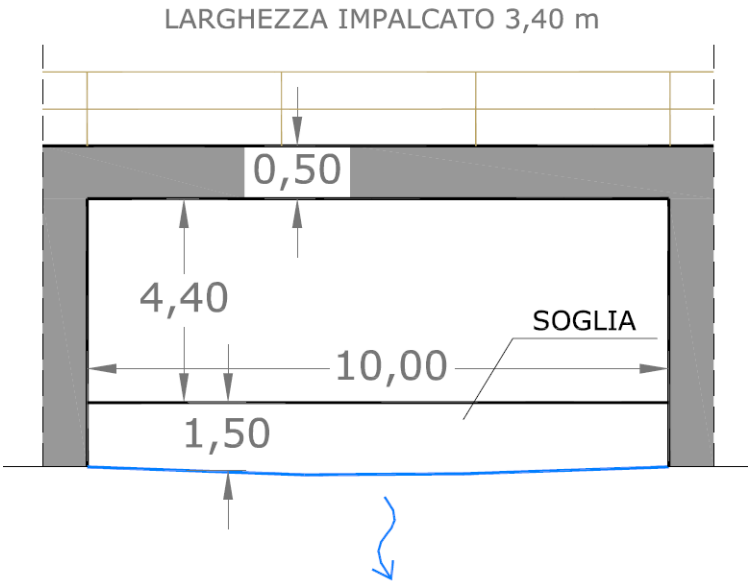
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*2,93*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*1,23*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*2,87*	*[m]*

Verifica idraulica	$h_o > h_{amm}$	*Compatibilità idraulica da verificare*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Ponte**	**GRD018**

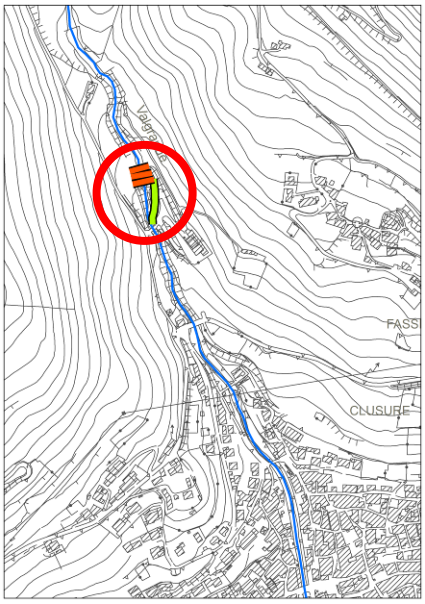


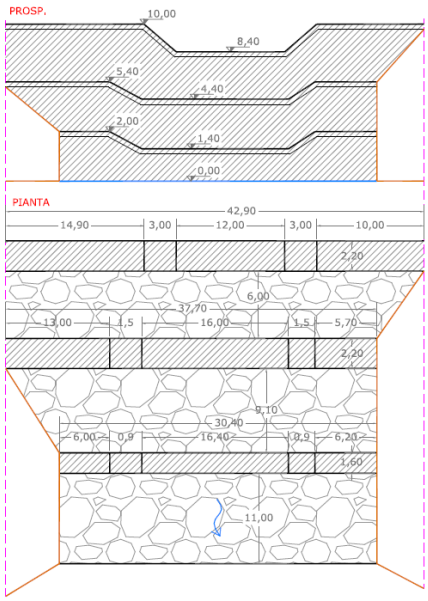


TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA con spalle in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Si segnala la presenza di una soglia a valle del ponte in pietrame e CLS.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Vista impalcato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD019**



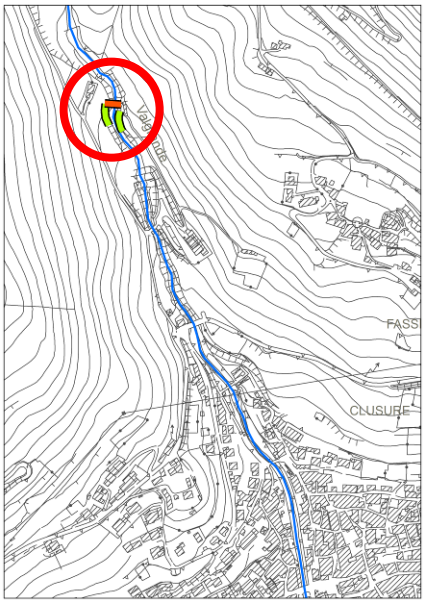


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	Sì, n. 2 controbriglie in CLS e pietrame	
PLATEA	Sì, in massi ciclopici e CLS tra le opere	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera in massi ciclopici e CLS	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Si evidenzia solo una lesione limitata alla porzione terminale del selciato di valle.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle briglia***	 ***Fig 2: Vista laterale***

<table>
<tr><td rowspan="2">FOTO</td><td>
Fig 3: Vista laterale briglia</td><td>
Fig 4: Vista laterale controbriglia</td></tr>
<tr><td>
Fig 5: Vista lesione selciato di valle</td><td>
Fig 6: Vista scogliera in sx</td></tr>
</table>

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Opera di presa**	**GRD020**





TIPOLOGIA	Opera di presa	
MATERIALI	Griglia metallica, soglia in pietrame e CLS, selciato in massi e CLS	
STATO DELL'OPERA	L'opera di presa si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento della traversa e delle opere verticali di sostegno delle sponde.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



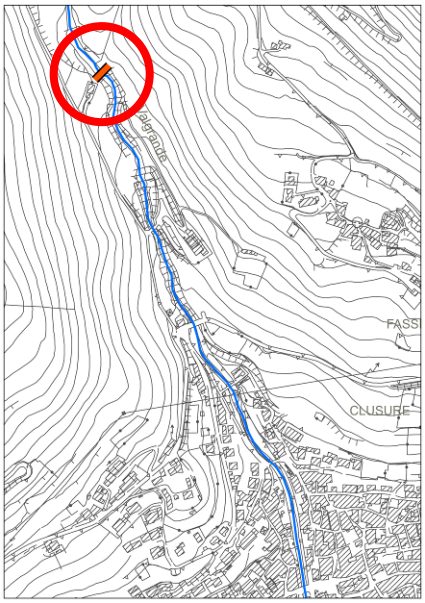
Fig 1: Vista da monte

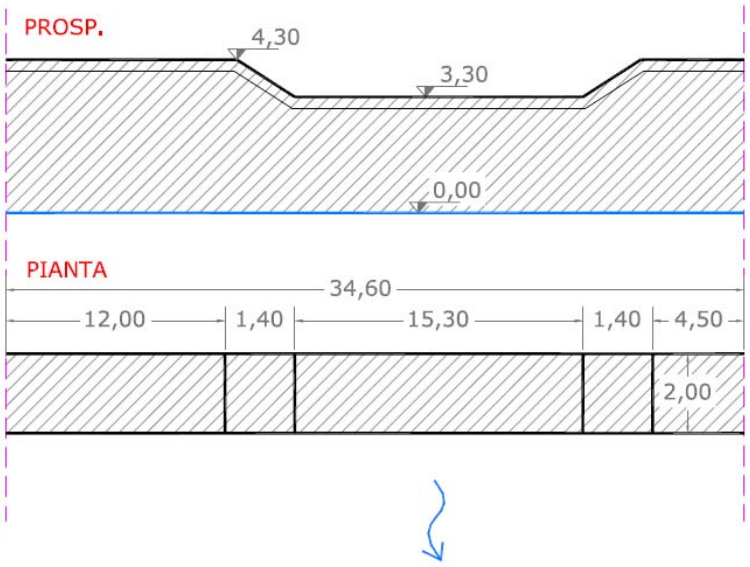


Fig 2: Vista da valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD021**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e 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. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di depositi di clasti di media pezzatura, vegetazione arbustiva e d'alto fusto in alveo.

FOTO



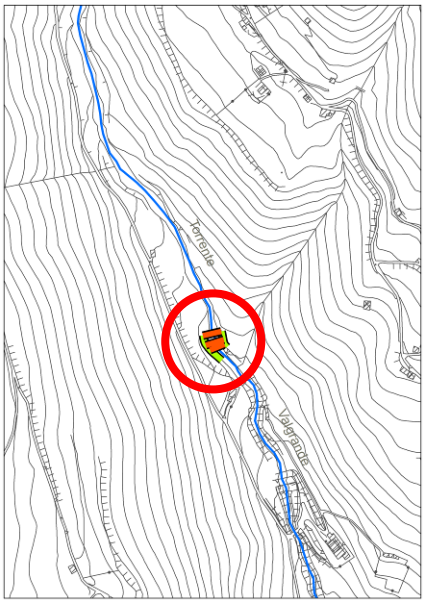
Fig 1: Vista laterale

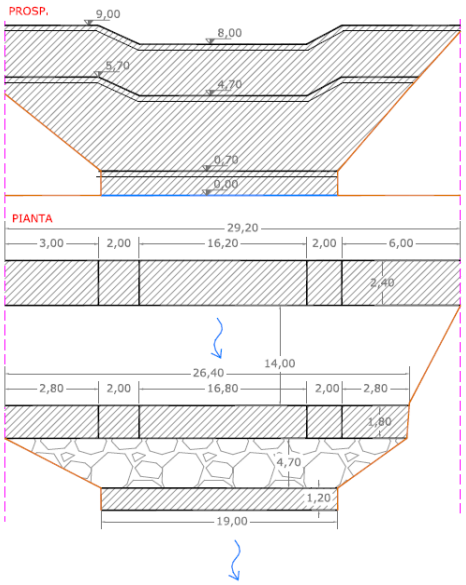


Fig 2: Vista da valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD022**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	Sì, n. 1 controbriglie in CLS e pietrame e n. 1 soglia in CLS e pietrame	
PLATEA	Sì, in massi ciclopici tra la controbriglia e la soglia	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro tra briglia e controbriglia, scogliera in massi e CLS a valle della controbriglia	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro tra briglia e controbriglia, scogliera in massi e CLS a valle della controbriglia	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza in alveo lungo le sponde di depositi di materiale lapideo di media pezzatura con vegetazione arbustiva e d'alto fusto.	

FOTO



Fig 1: Vista laterale briglia

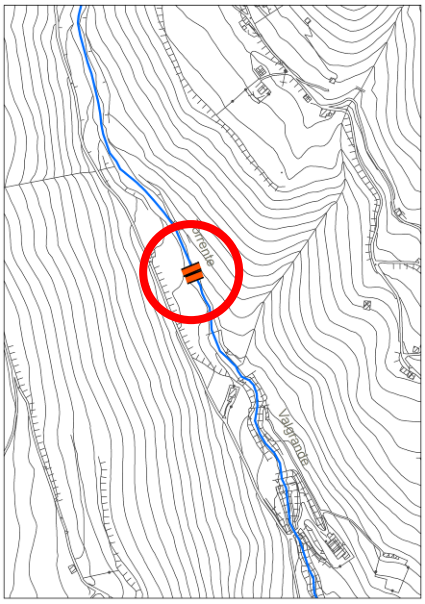


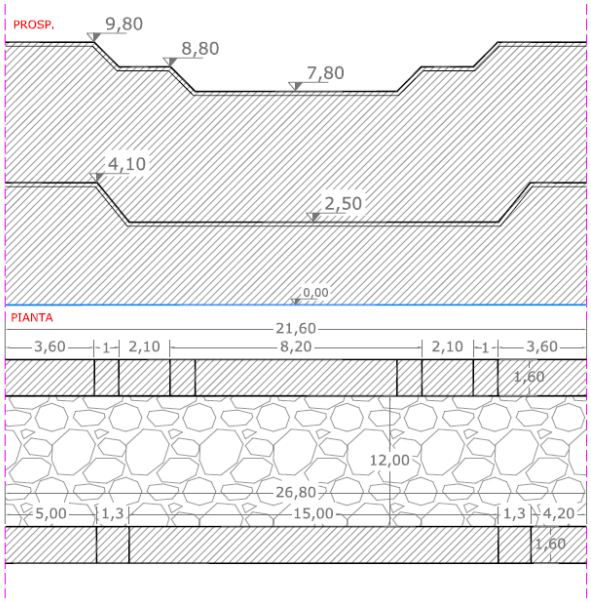
Fig 2: Vista frontale briglia

FOTO	 ***Fig 3: Vista laterale controbriglia***	 ***Fig 4: Vista laterale soglia***
	 ***Fig 5: Vista muro d'ala***	 ***Fig 6: Vista scogliera***

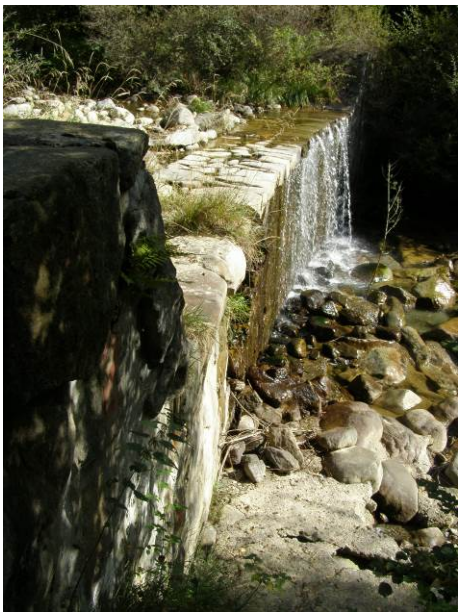
Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD023**



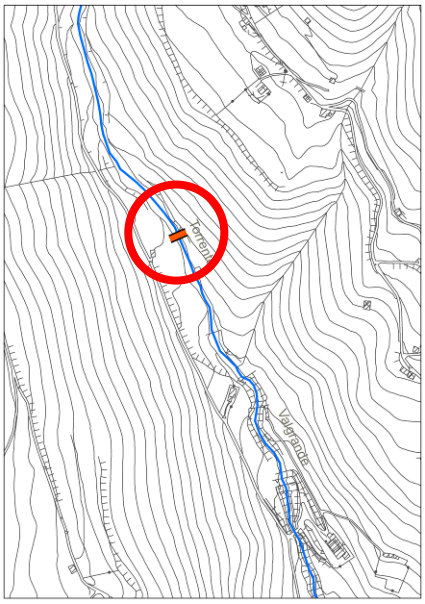


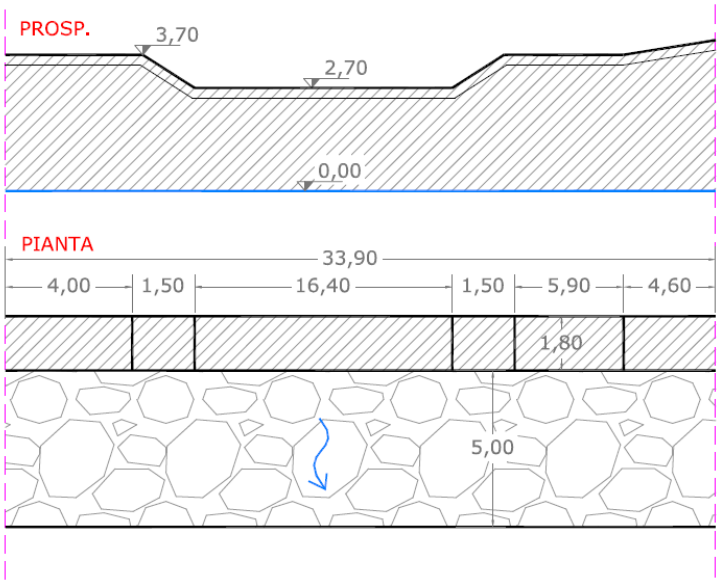
TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	Sì, controbriglia in CLS e pietrame
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Si evidenzia una lesione nel rivestimento di valle della controbriglia.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza in alveo lungo le sponde di depositi di materiale lapideo di media pezzatura con vegetazione arbustiva e d'alto fusto.
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale briglia***  ***Fig 2: Vista frontale briglia***

FOTO	 ***Fig 3: Vista laterale controbriglia***	 ***Fig 4: Particolare lesione rivestimento***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD024**

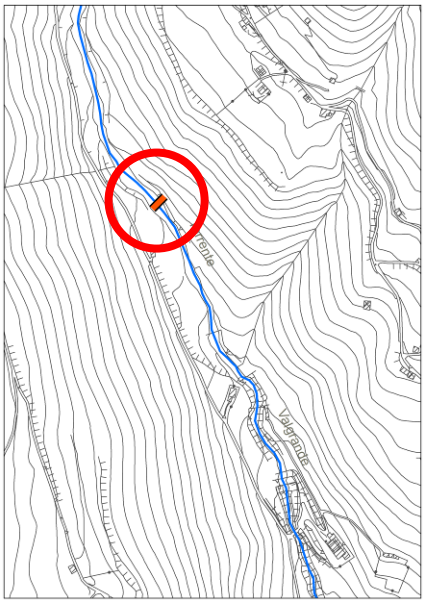


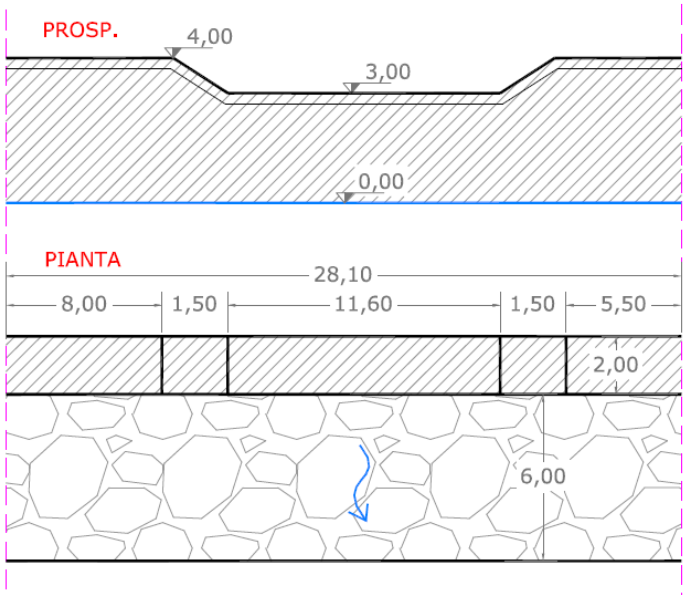


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD027**	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale laterale***	 ***Fig 2: Vista da valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD025**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	Sì, platea in massi ciclopici e CLS a valle dell'opera
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD027**
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD027**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Si evidenzia una lesione nel corpo centrale della briglia.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza in alveo lungo le sponde di depositi di materiale lapideo di media pezzatura con vegetazione arbustiva e d'alto fusto.

FOTO



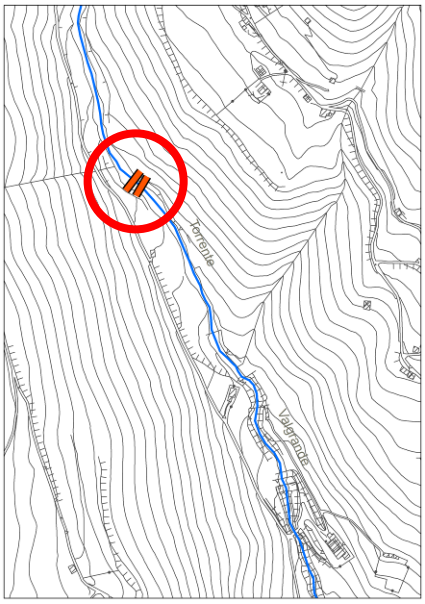
Fig 1: Vista laterale briglia

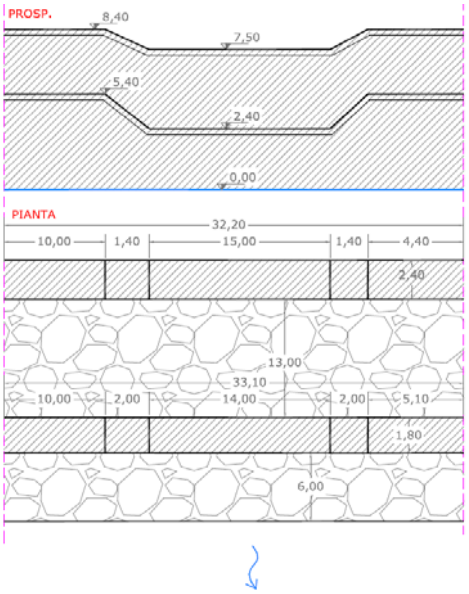


Fig 2: Vista platea

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD026**



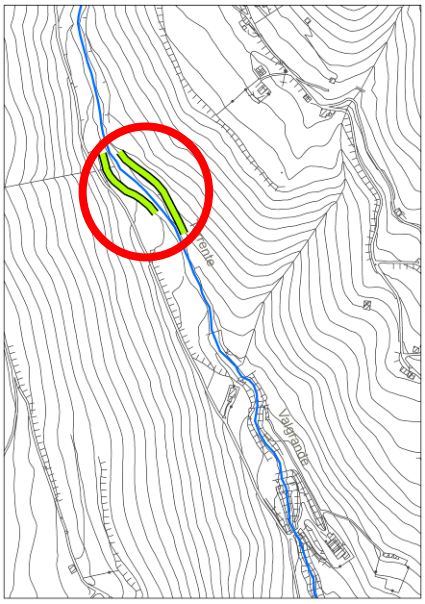


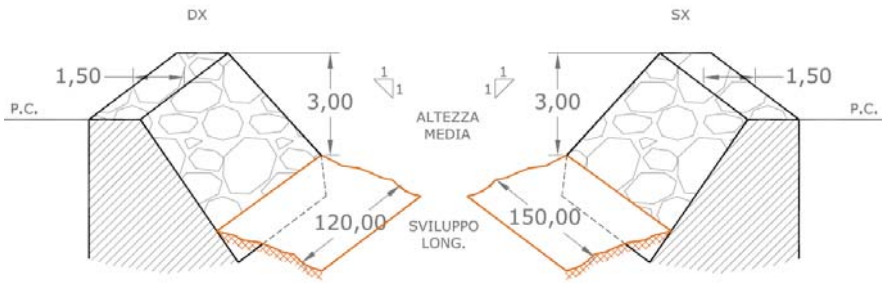
TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	Sì, controbriglia in CLS e pietrame
PLATEA	Sì, in massi ciclopici e CLS a valle delle opere
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD027**
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD027**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza in alveo lungo le sponde di depositi di materiale lapideo con vegetazione arbustiva.
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale briglia***
	 ***Fig 2: Vista platea***

FOTO	 ***Fig 3: Vista controbriglia da spalla dx***	 ***Fig 4: Vista laterale controbriglia***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Scogliere**	**GRD027**





TIPOLOGIA	Scogliere in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Scogliere in massi ciclopici e CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva e d'alto fusto alla base delle opere.	

FOTO



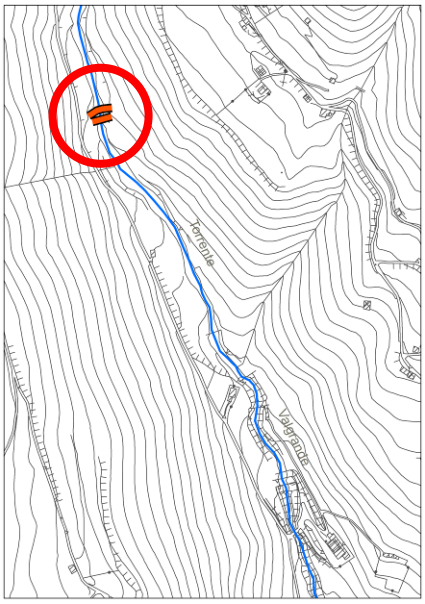
Fig 1: Tratto di monte, dx idrografica

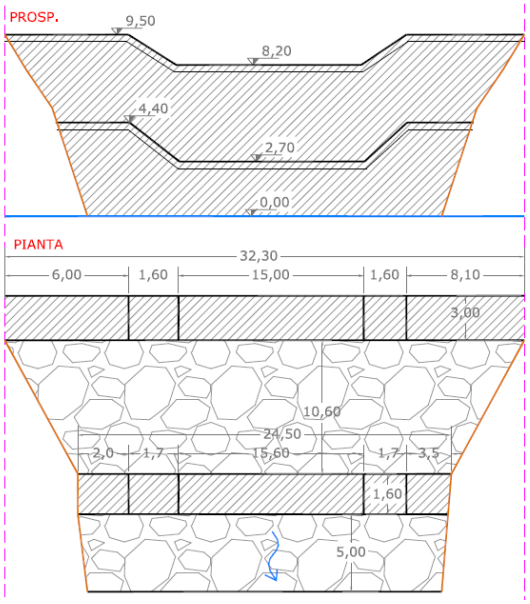


Fig 2: Tratto di valle, sx idrografica

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD028**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	Sì, controbriglia in CLS e pietrame	
PLATEA	Sì, in massi ciclopici e CLS a valle della controbriglia	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD029**	
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD029**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza in alveo lungo le sponde di depositi di materiale lapideo con vegetazione arbustiva.	

FOTO



Fig 1: Vista laterale briglia

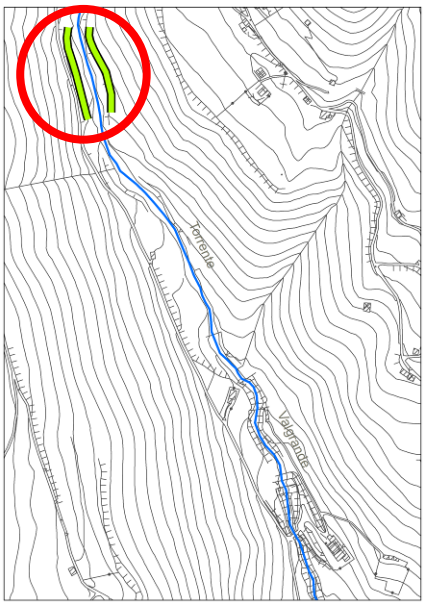


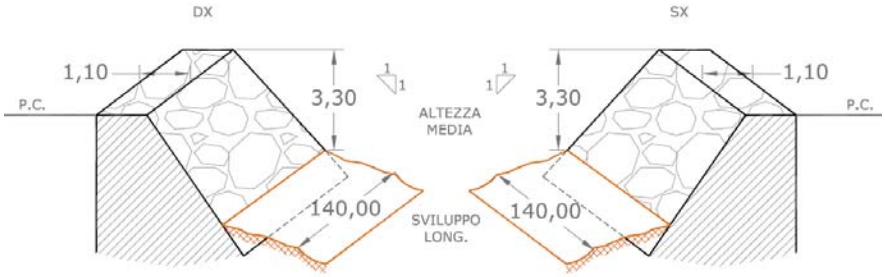
Fig 2: Vista laterale controbriglia

FOTO		
	Fig 3: Vista lesione rivestimento	***Fig 4: Vista selciato a valle della controbriglia***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Scogliere**	**GRD029**





TIPOLOGIA	Scogliere in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Scogliere in massi ciclopici e CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Nel tratto interessato dalle opere presenza di accumuli di materiale lapideo caratterizzato dalla presenza di vegetazione arbustiva.	

FOTO



Fig 1: Tratto di monte, sx idrografica

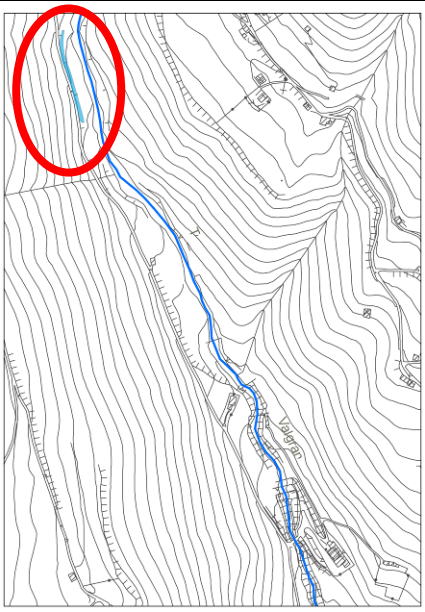


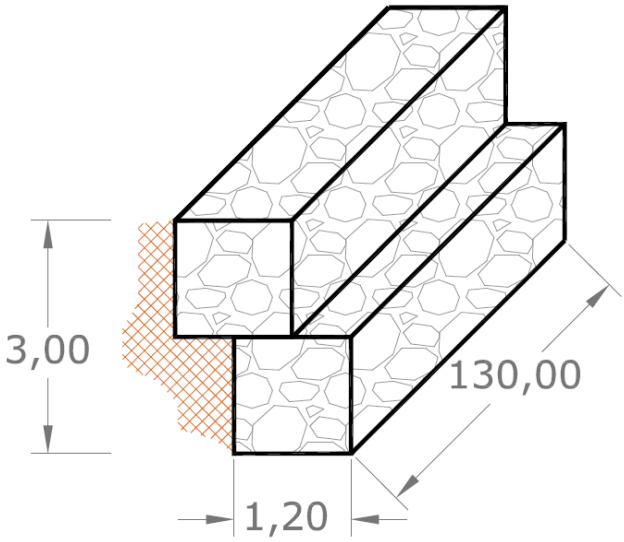
Fig 2: Tratto di monte, dx idrografica

FOTO		
	Fig 3: Tratto di valle, sx idrografica	***Fig 4: Tratto di valle, sx idrografica***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Opere di versante**	**GRD030**

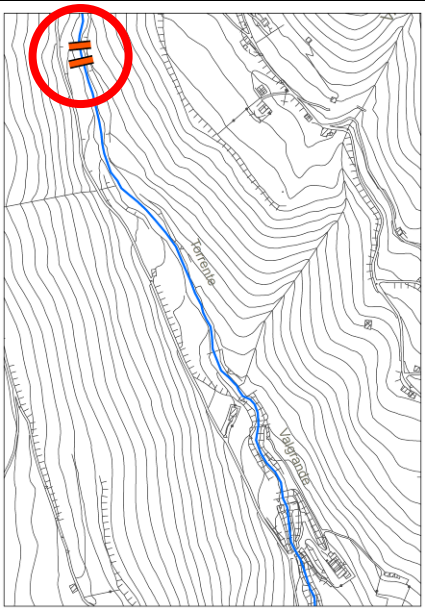


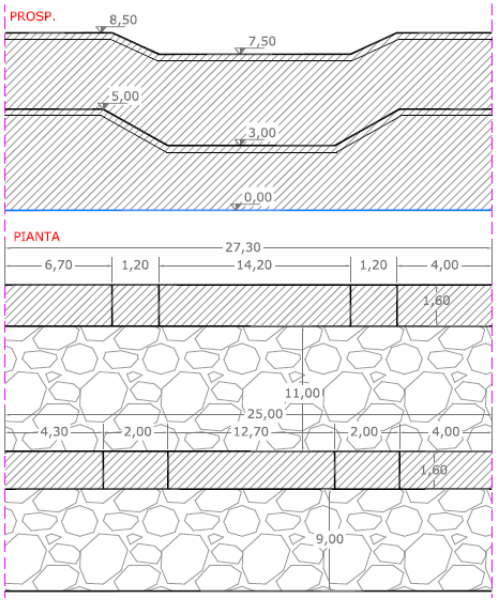


TIPOLOGIA	Gabbioni di versante	
MATERIALI	Gabbioni in rete metallica a doppia torsione e pietrame a secco	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione: il versante risulta stabile e non si evidenziano segni di ruscellamento e/o erosione superficiale.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Tratto di monte***	 ***Fig 2: Tratto di valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD031**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	Sì, controbriglia in CLS e pietrame
PLATEA	Sì, in massi ciclopici e CLS a valle della controbriglia
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD029**
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD029**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza in alveo lungo le sponde di depositi di materiale lapideo con vegetazione arbustiva e di alto fusto.

FOTO



Fig 1: Vista briglia da spalla sx

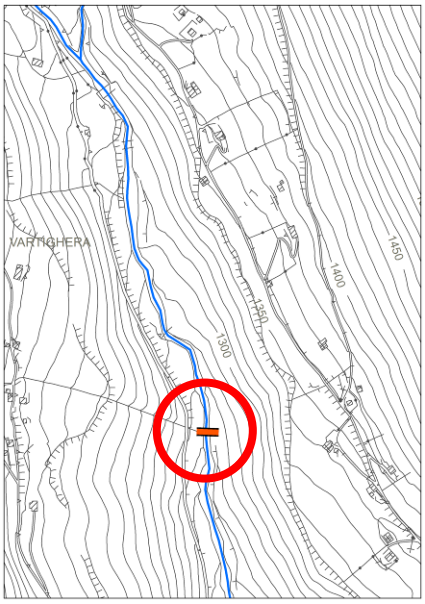


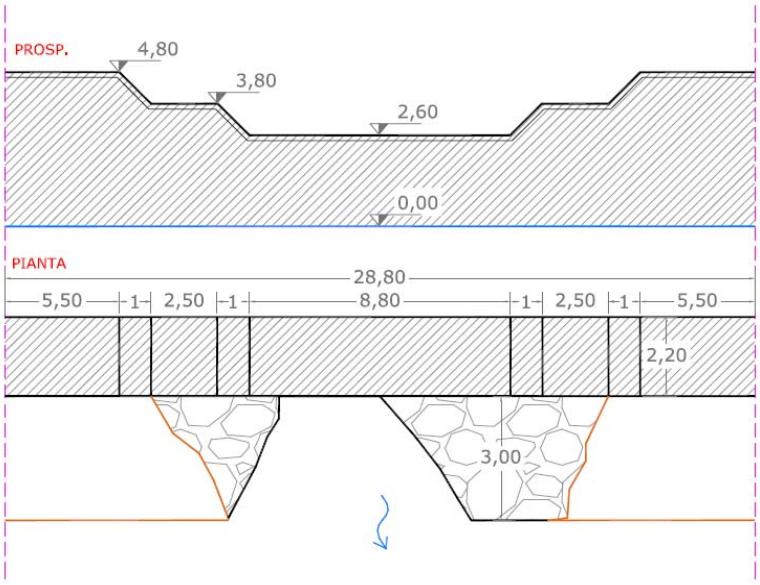
Fig 2: Vista laterale briglia

FOTO		
	Fig 3: Vista laterale controbriglia	***Fig 4: Vista frontale controbriglia***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD032**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, in massi ciclopici e CLS a valle dell'opera	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Si evidenzia la quasi completa erosione della platea a valle dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		

FOTO



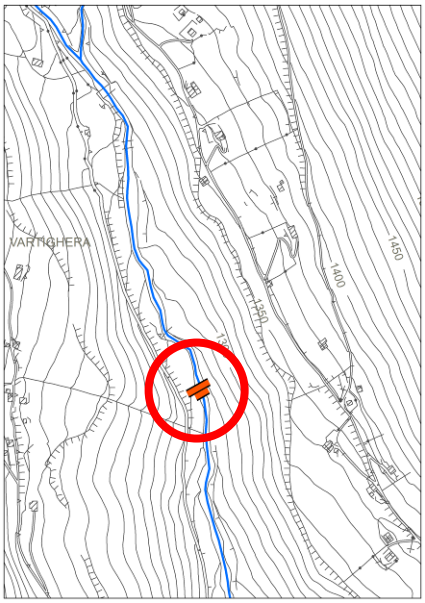
Fig 1: Vista frontale briglia

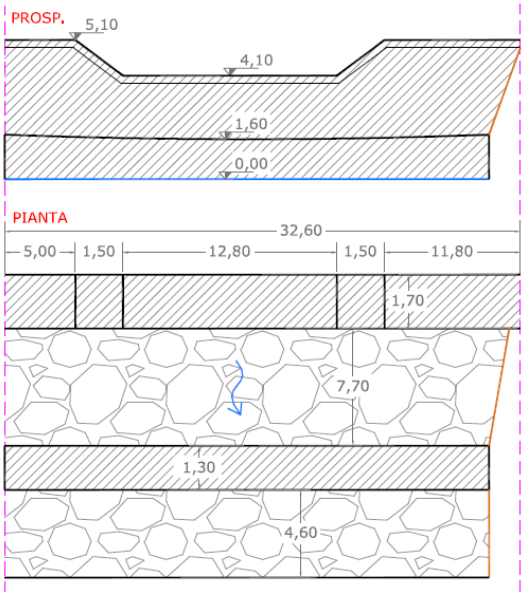


Fig 2: Vista da valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD033**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	Sì, soglia in CLS e pietrame	
PLATEA	Sì, in massi ciclopici e CLS a valle delle opere	
OPERE SPONDA SX	Sì, piccolo tratto di scogliera in massi ciclopici e CLS	
OPERE SPONDA DX	Sì, piccolo tratto di scogliera in massi ciclopici e CLS	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Si evidenzia un'iniziale erosione della platea in massi ciclopici e CLS tra la briglia e la soglia	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza in alveo lungo le sponde di depositi di materiale lapideo con vegetazione arbustiva e di alto fusto.	

FOTO



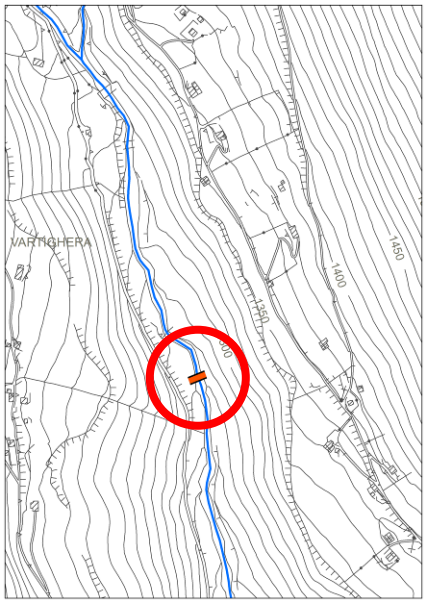
Fig 1: Vista frontale opere

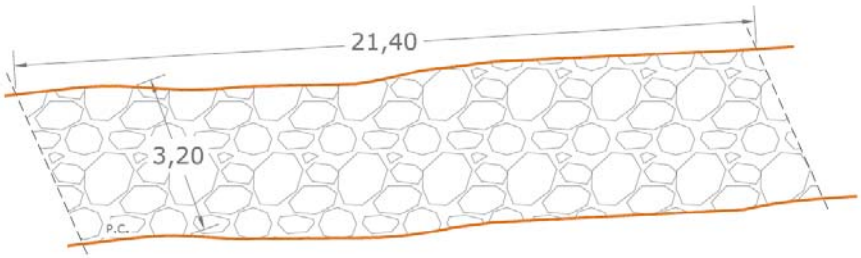


Fig 2: Vista laterale briglia

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Guado**	**GRD034**

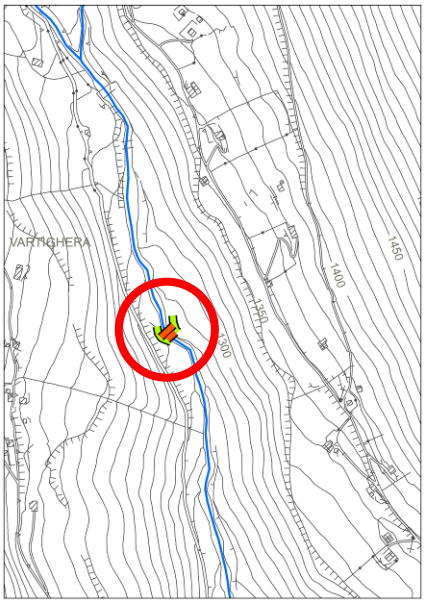


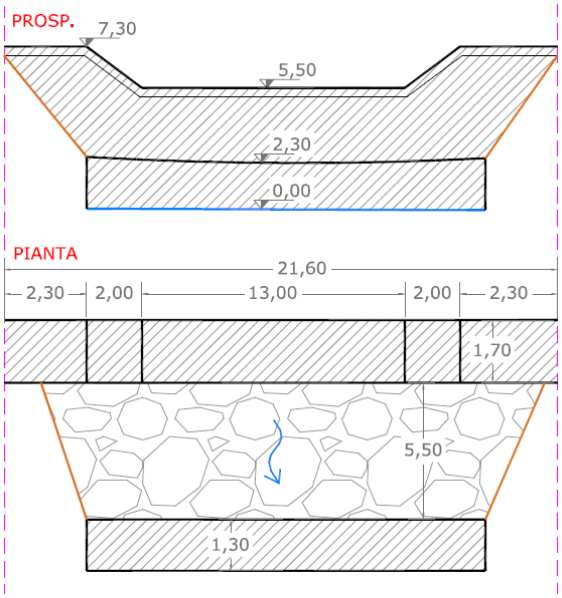


TIPOLOGIA	Guado	
MATERIALI	Guado in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi di sifonamento o erosione dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da sponda dx***	 ***Fig 2: Vista da valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD035**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	Sì, soglia in CLS e pietrame	
PLATEA	Sì, in massi ciclopici e CLS a valle delle opere	
OPERE SPONDA SX	Sì, piccolo tratto di scogliera in massi ciclopici e CLS	
OPERE SPONDA DX	Sì, piccolo tratto di scogliera in massi ciclopici e CLS	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza in alveo lungo le sponde di depositi di materiale lapideo con vegetazione arbustiva e di alto fusto.	

FOTO



Fig 1: Vista laterale briglia

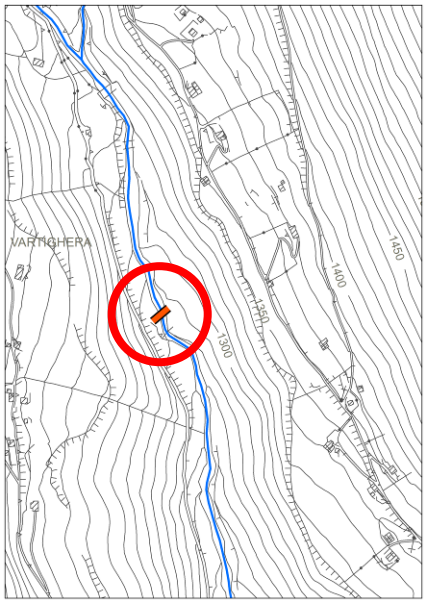


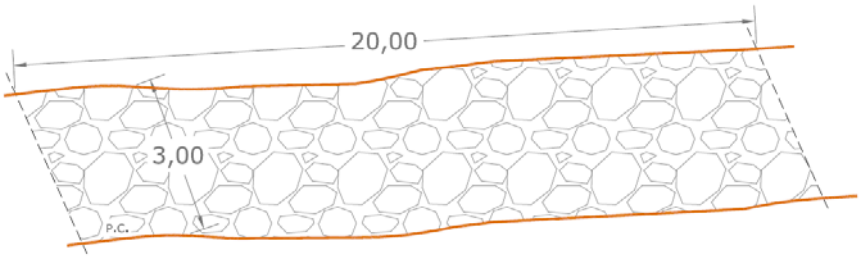
Fig 2: Vista laterale controbriglia

FOTO		
	Fig 1: Vista scogliera in sx	***Fig 2: Vista controbriglia da monte***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Guado**	**GRD036**





TIPOLOGIA	Guado	
MATERIALI	Guado in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi di sifonamento o erosione dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



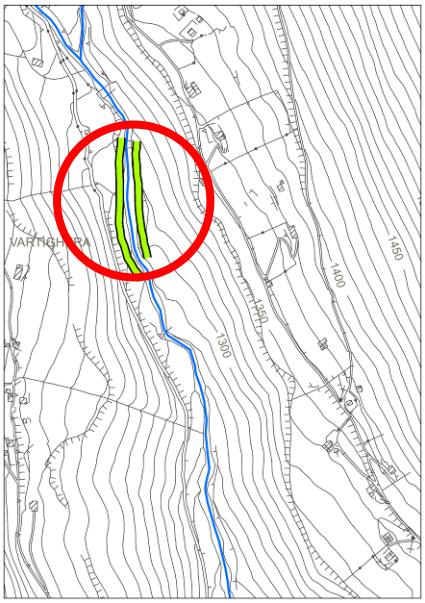
Fig 1: Vista da sponda dx

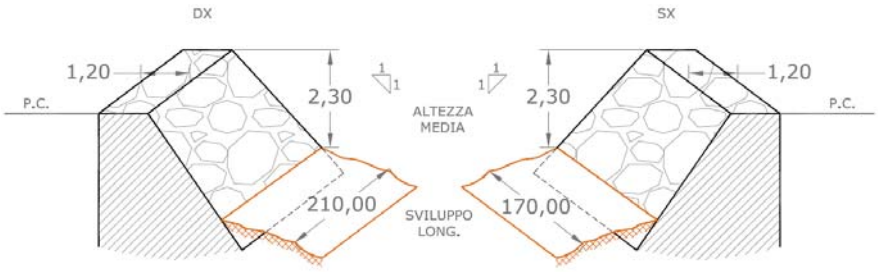


Fig 2: Vista da valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Scogliere**	**GRD037**

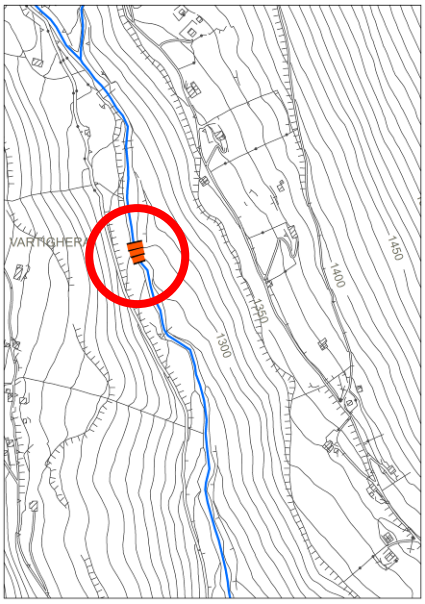


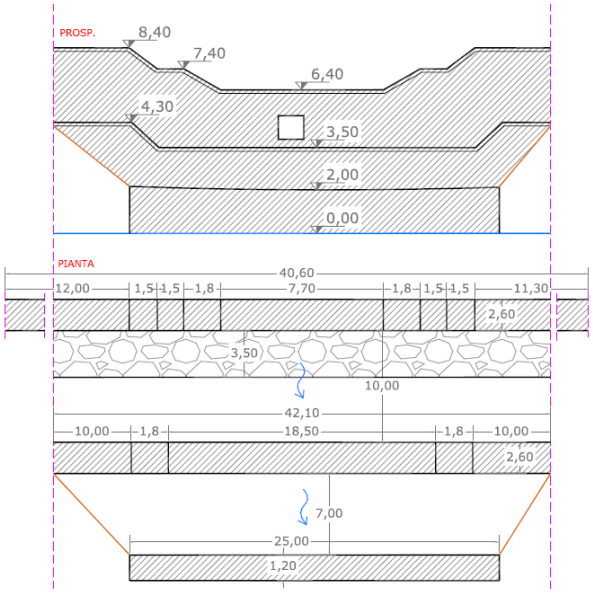


TIPOLOGIA	Scogliere in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Scogliere in massi ciclopici e CLS, a tratti solo massi ciclopici a secco	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Nel tratto interessato dalle opere presenza di accumuli di materiale lapideo caratterizzato dalla presenza di vegetazione arbustiva.	
FOTO	 ***Fig 1: Tratto di monte, dx idrografica***	 ***Fig 2: Tratto di valle, dx idrografica***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD038**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	Sì, n. 1 controbriglie in CLS e pietrame e n. 1 soglia in CLS e pietrame	
PLATEA	Sì, in massi ciclopici a valle della	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD037**	
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD037**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza in alveo lungo le sponde di depositi di materiale lapideo di media pezzatura con vegetazione arbustiva e d'alto fusto.	

FOTO



Fig 1: Vista frontale briglia

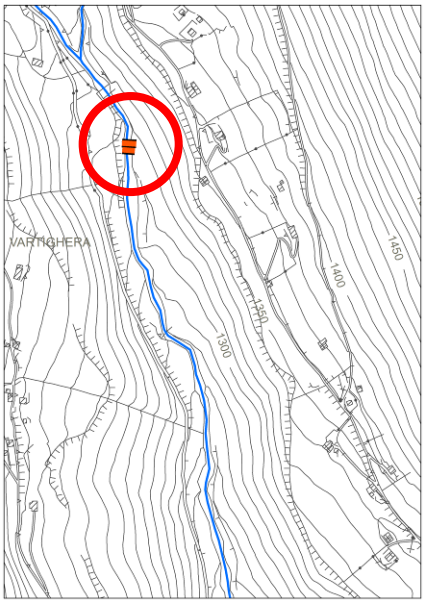


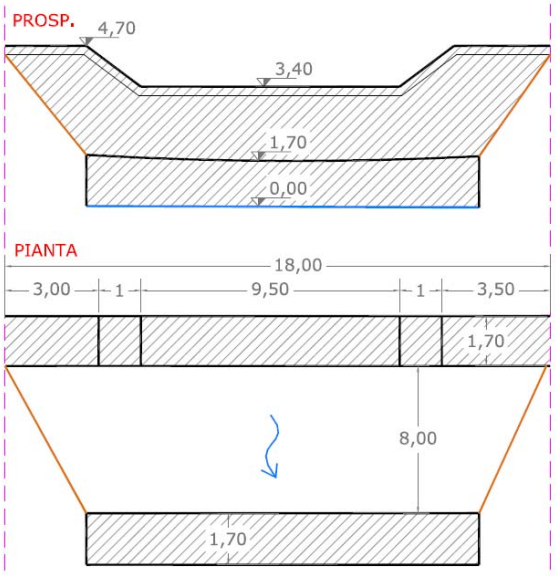
Fig 2: Vista laterale controbriglia

FOTO	 ***Fig 3: Vista soglia da monte***	 ***Fig 4: Vista da valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD039**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	Sì, soglia in CLS e pietrame
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD037**
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD037**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza in alveo lungo le sponde di depositi di materiale lapideo con vegetazione arbustiva e di alto fusto.

FOTO



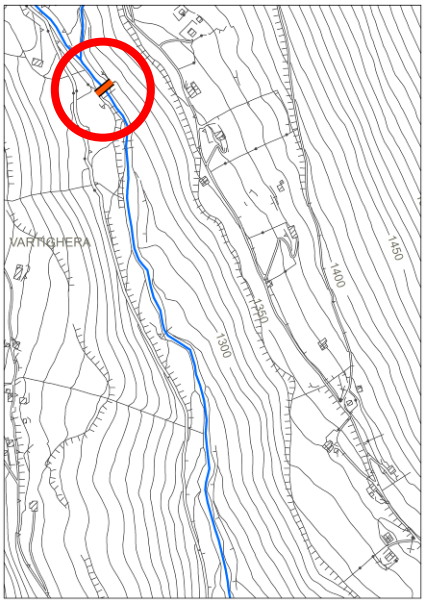
Fig 1: Vista frontale



Fig 2: Vista laterale controbriglia

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Opera di presa**	**GRD040**

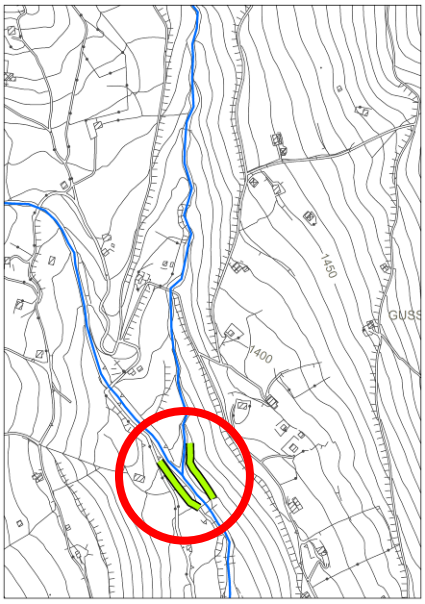


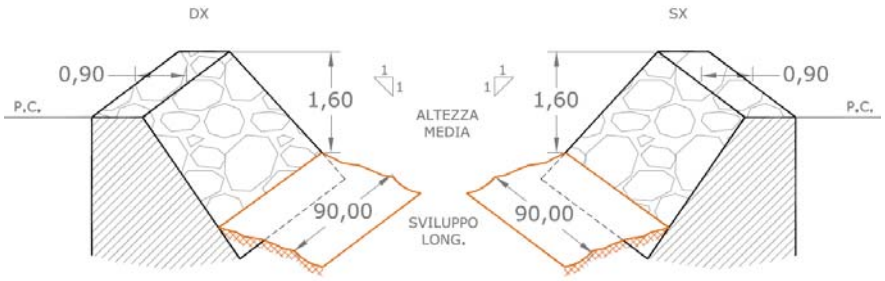


TIPOLOGIA	Opera di presa	
MATERIALI	Griglia metallica, soglia in pietrame e CLS, selciato in massi e CLS	
STATO DELL'OPERA	L'opera di presa si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento della traversa e delle opere verticali di sostegno delle sponde.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Opere complementari***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Scogliere**	**GRD041**

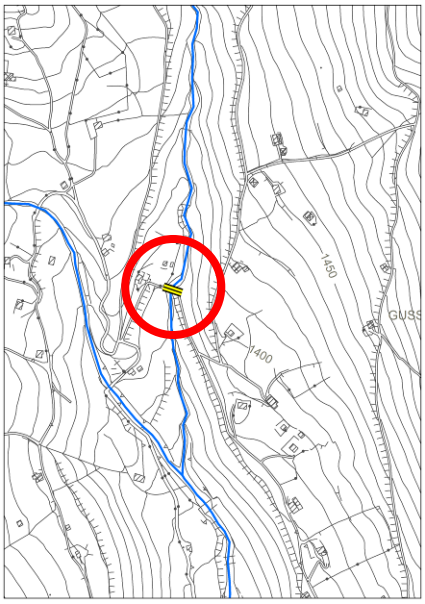


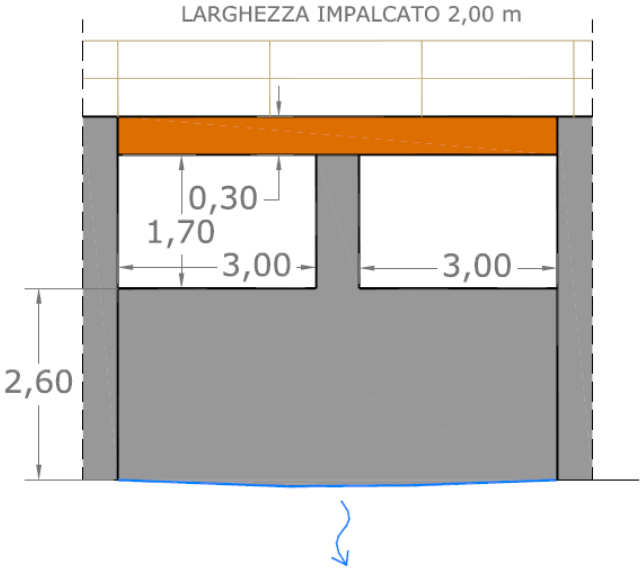


TIPOLOGIA	Scogliere in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Scogliere in massi ciclopici e CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Nel tratto interessato dalle opere presenza di accumuli di materiale lapideo caratterizzato dalla presenza di vegetazione arbustiva.	
FOTO	 ***Fig 1: Tratto di valle, sx idrografica***	 ***Fig 2: Tratto di monte, sx idrografica***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Ponte**	**GRD042**

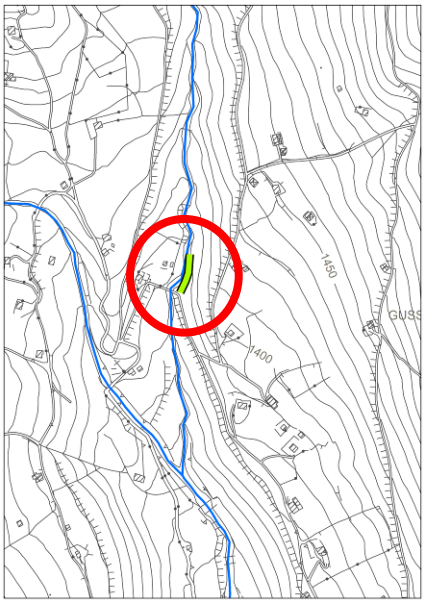


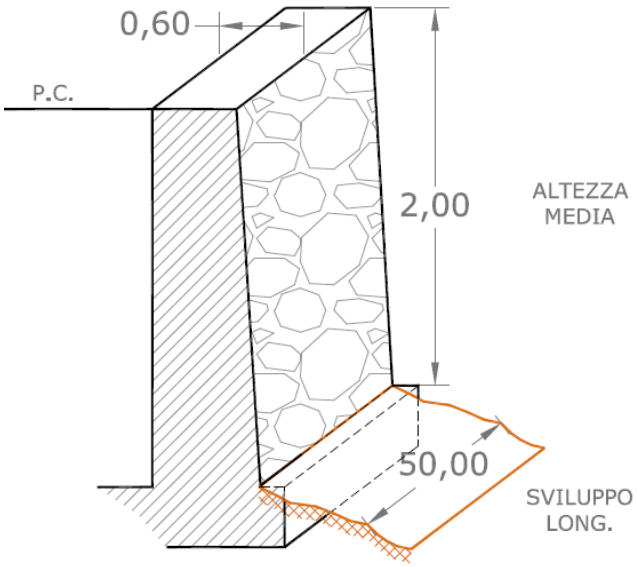


TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in legno con spalle in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 *Fig 1: Vista da valle*	 *Fig 2: Vista impalcato*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Muro d'argine**	**GRD043**

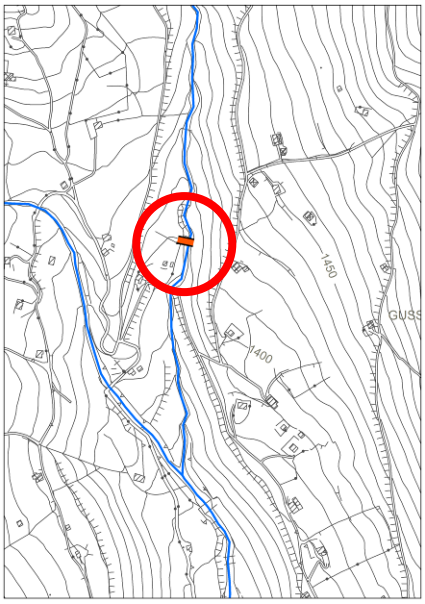


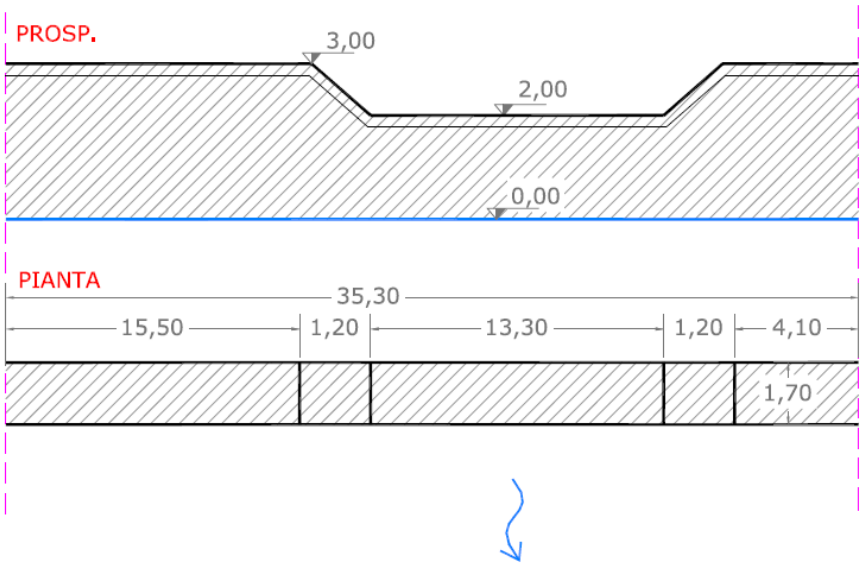


TIPOLOGIA	Muri d'argine in sx idrografica	
MATERIALI	Muri d'argine in CLS e pietrame	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano particolari problemi di erosione e/o cedimenti differenziali delle strutture verticali.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	L'opera di sostegno presenta la crescita di vegetazione arbustiva sul suo coronamento.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista del tratto di monte***	 ***Fig 2: Vista del tratto di valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD044**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	Sì, in massi ciclopici e CLS a valle dell'opera
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di depositi con vegetazione d'alto fusto posti a valle e monte dell'opera.

FOTO



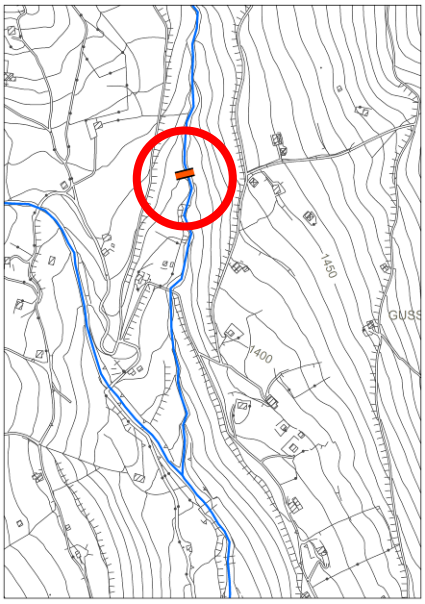
Fig 1: Vista dalla spalla sx

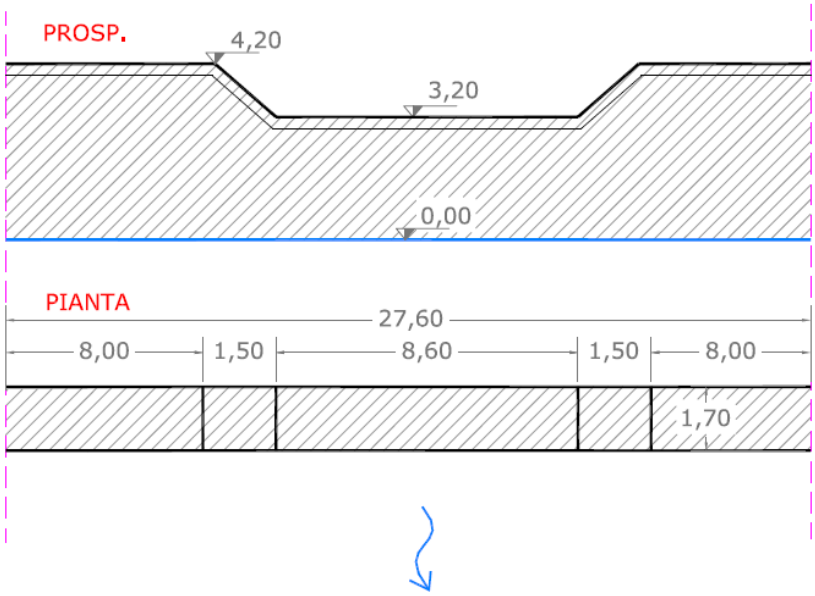


Fig 2: Vista laterale

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD045**

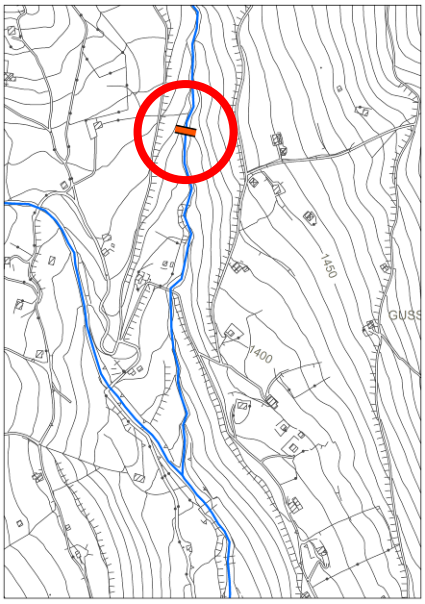


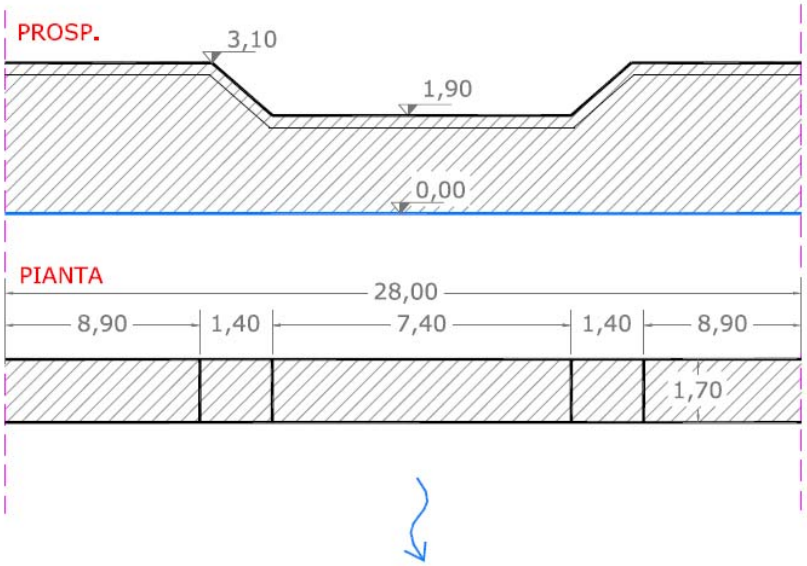


TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera. La forte presenza di vegetazione d'alto fusto sulle sponde ed in alveo, interessando le spalle dell'opera, condiziona l'efficienza della stessa
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **3**
NOTE	Presenza di depositi con vegetazione d'alto fusto posti a valle e monte dell'opera.
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale*** —  ***Fig 2: Vista laterale***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD046**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e 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. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera. La forte presenza di vegetazione d'alto fusto sulle sponde ed in alveo, interessando le spalle dell'opera, condiziona l'efficienza della stessa
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **3**
NOTE	Presenza di depositi con vegetazione d'alto fusto posti a valle e monte dell'opera.

FOTO



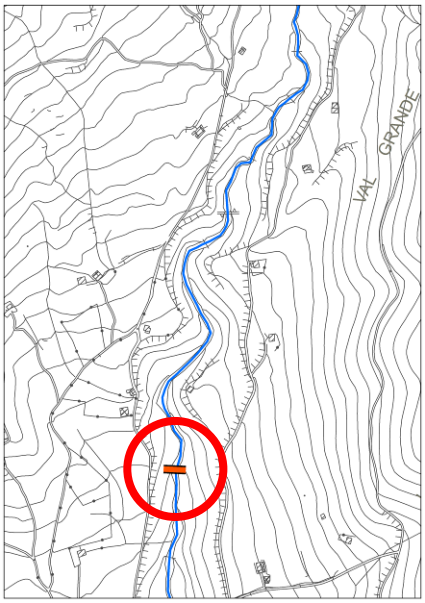
Fig 1: Vista da monte

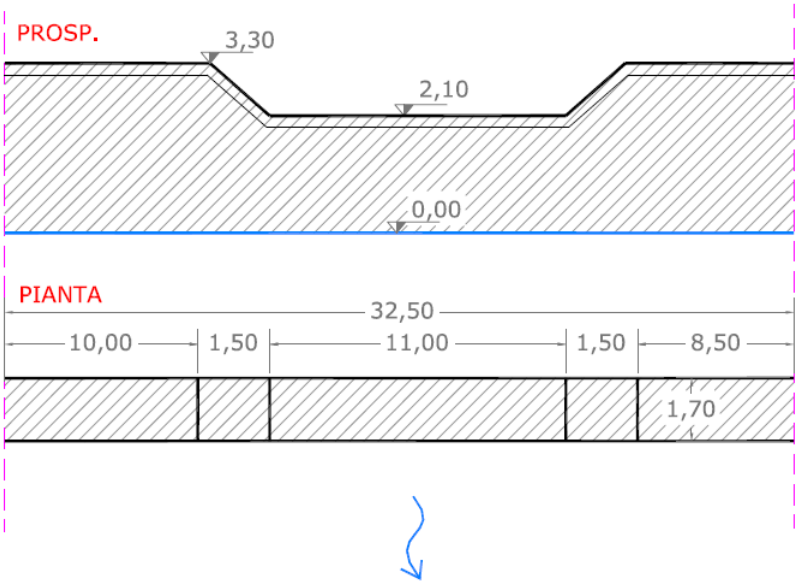


Fig 2: Vista laterale

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD047**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e 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. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera. La forte presenza di vegetazione d'alto fusto sulle sponde ed in alveo, interessando le spalle dell'opera, condiziona l'efficienza della stessa
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **3**
NOTE	Presenza di depositi con vegetazione d'alto fusto posti a valle e monte dell'opera.

FOTO



Fig 1: Vista da valle

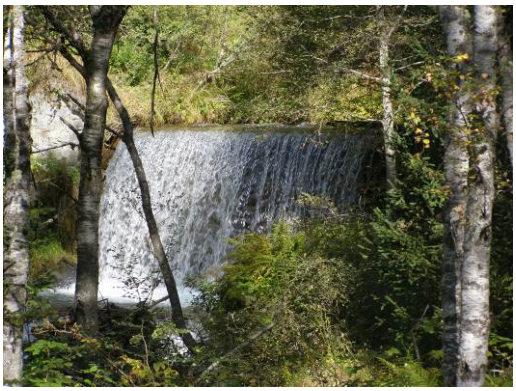
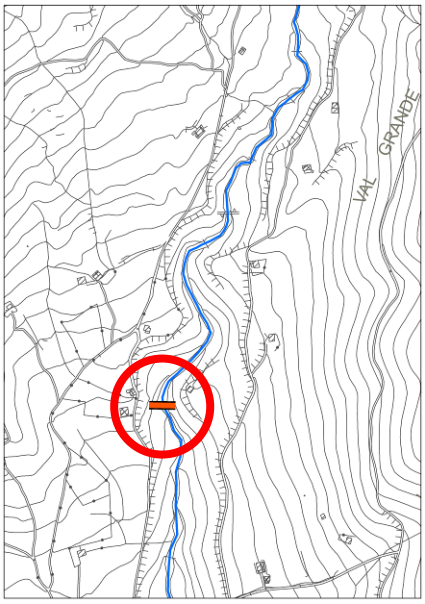
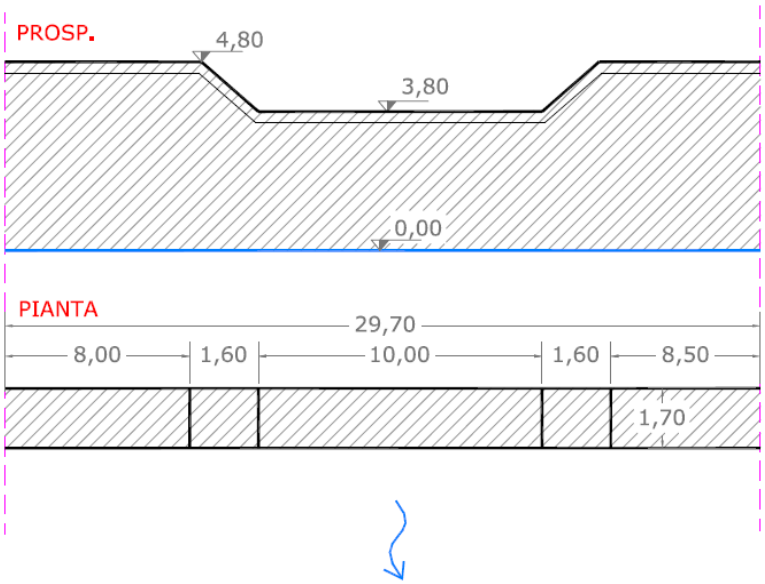


Fig 2: Vista laterale

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD048**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e 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. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera. La forte presenza di vegetazione d'alto fusto sulle sponde ed in alveo, interessando le spalle dell'opera, condiziona l'efficienza della stessa
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **3**
NOTE	Presenza di depositi con vegetazione d'alto fusto posti a valle e monte dell'opera.

FOTO



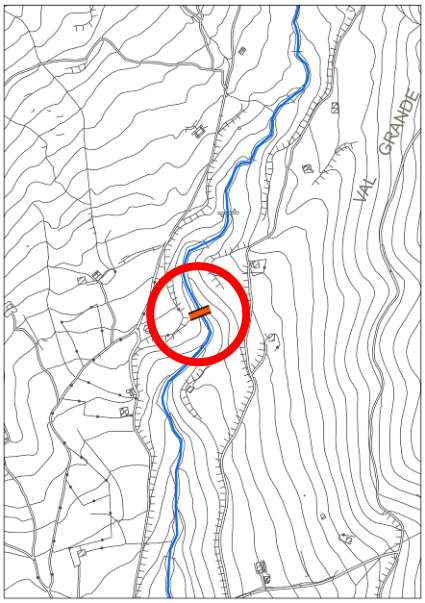
Fig 1: Vista da monte

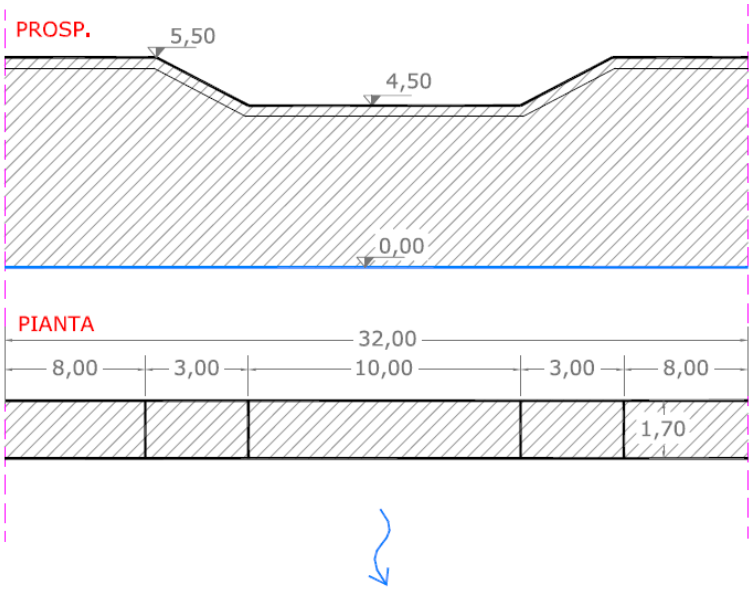


Fig 2: Vista laterale gaveta

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD049**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Si evidenzia una lesione strutturale nel corpo della briglia. La forte presenza di vegetazione d'alto fusto sulle sponde ed in alveo, interessando le spalle dell'opera, condiziona l'efficienza della stessa
	Grado di integrità strutturale: **3** — *Grado di efficienza:* **3**
NOTE	Presenza di depositi con vegetazione d'alto fusto posti a valle e monte dell'opera.

FOTO



Fig 1: Vista da gaveta

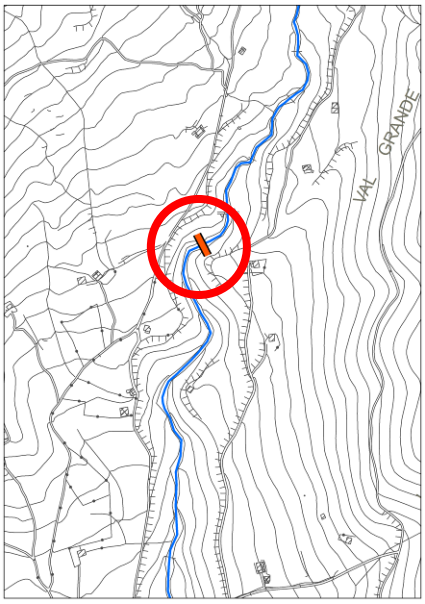


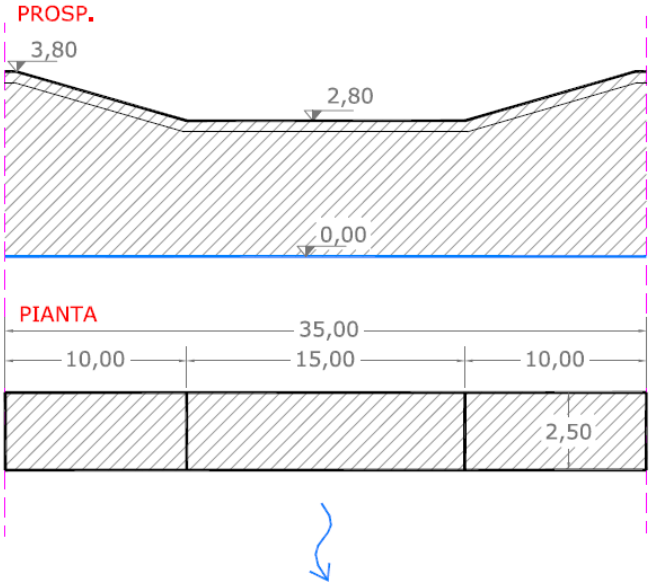
Fig 2: Vista lesione

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD050**

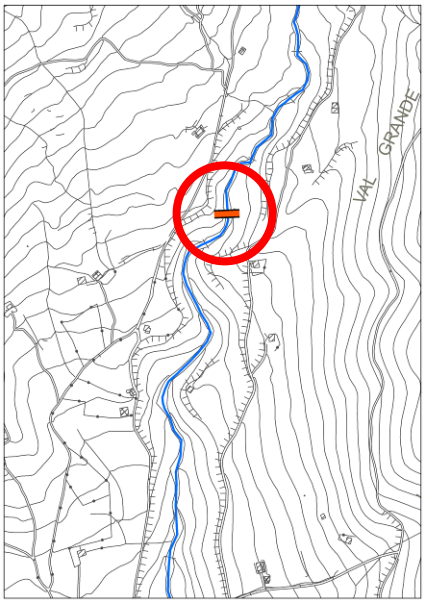


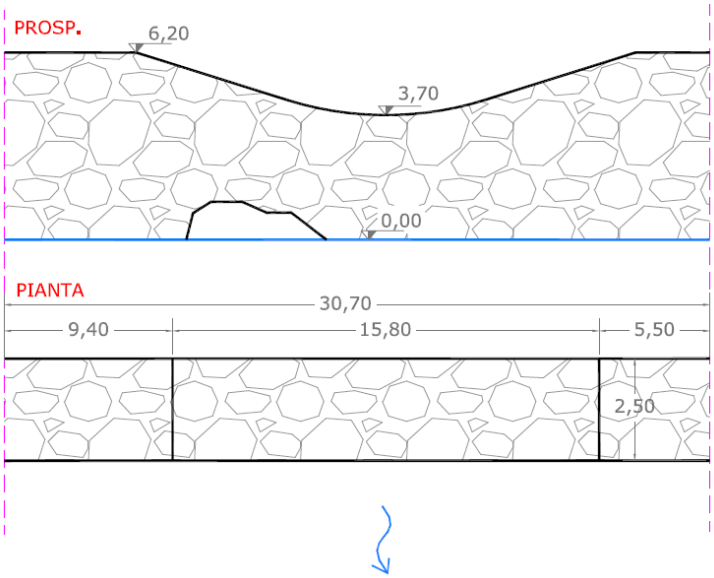


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di depositi con vegetazione d'alto fusto posti a valle e monte dell'opera.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte gaveta***	 ***Fig 2: Vista da valle gaveta***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD051**



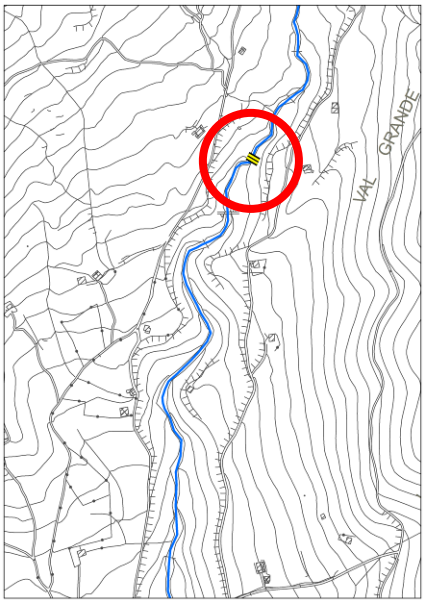


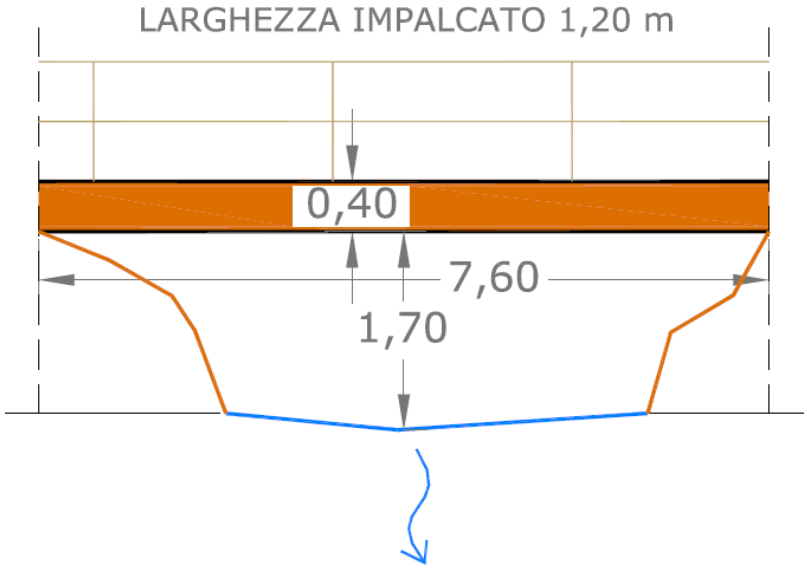
TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Presenza di forte lesione nel corpo centrale della briglia da cui passa l'intero flusso della corrente di magra.
	Grado di integrità strutturale: **3** — *Grado di efficienza:* **3**
NOTE	Presenza di depositi con vegetazione d'alto fusto posti a valle e monte dell'opera.
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte briglia***
	 ***Fig 2: Vista da monte briglia***

FOTO		
	Fig 3: Vista da spalla dx	***Fig 4: Particolare lesione nel corpo centrale***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Ponte**	**GRD052**

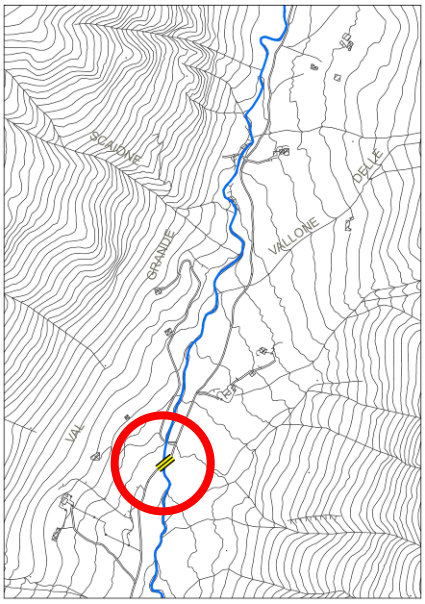


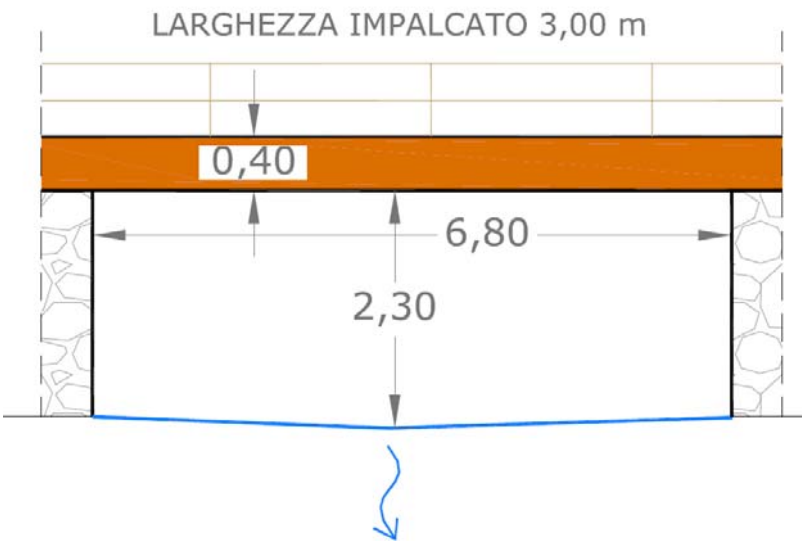


TIPOLOGIA	Ponte pedonale	
MATERIALI	Ponte in legno	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle sponde in coincidenza del ponte.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 *Fig 1: Vista da monte*	 *Fig 2: Vista impalcato*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**20.09.2013**	**Ponte**	**GRD053**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in legno e acciaio con spalle in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



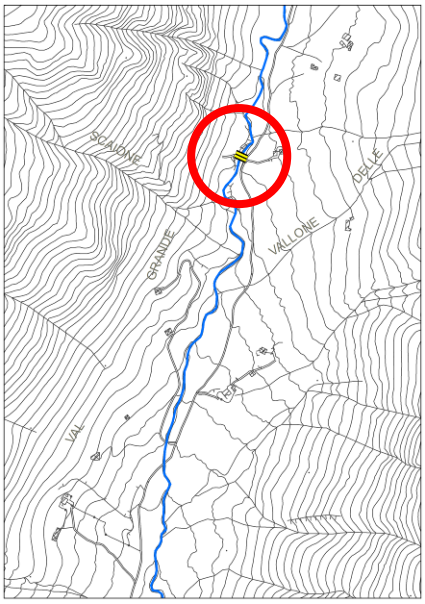
Fig 1: Vista da valle

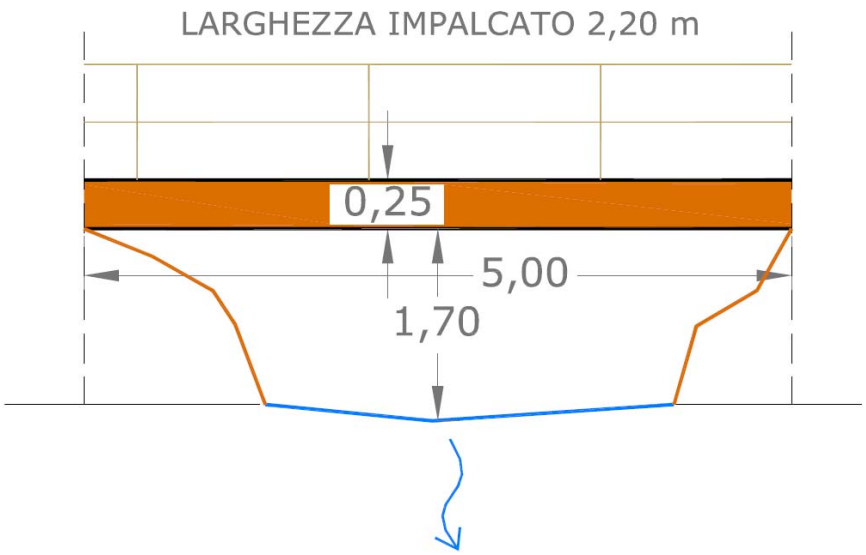


Fig 2: Vista impalcato

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**20.09.2013**	**Ponte**	**GRD054**

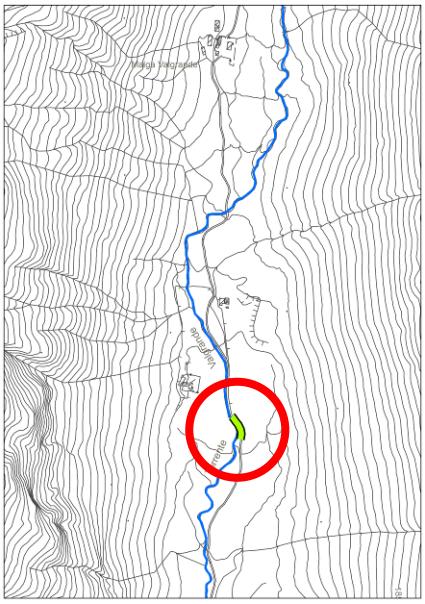


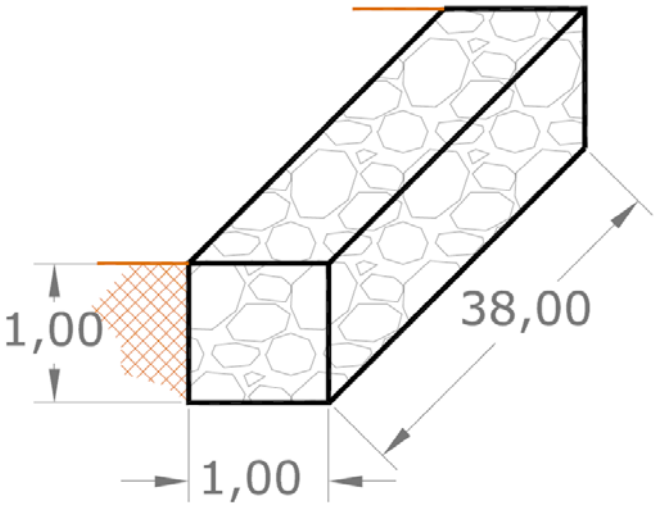


TIPOLOGIA	Ponte pedonale	
MATERIALI	Ponte in legno e acciaio con spalle in pietrame	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	 ***Fig 2: Vista impalcato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**20.09.2013**	**Gabbioni**	**GRD055**

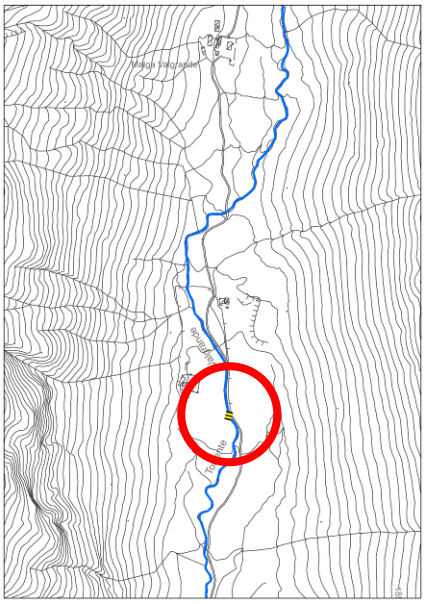


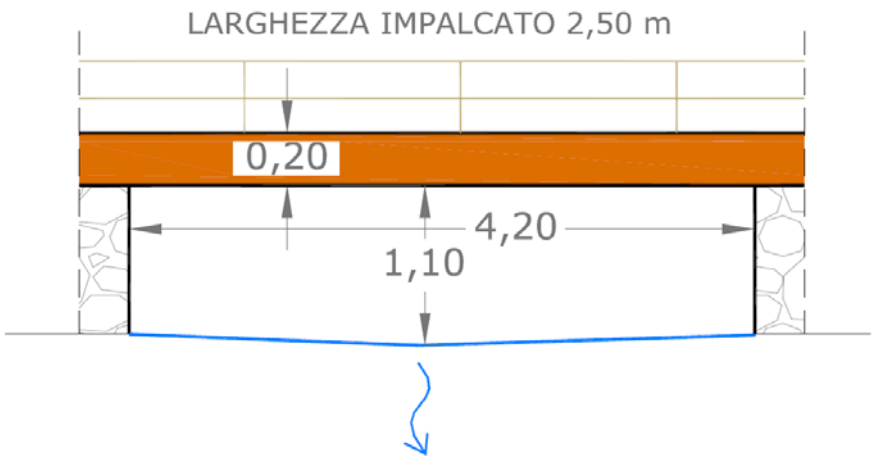


TIPOLOGIA	Gabbioni di sponda in sx idrografica	
MATERIALI	Gabbioni in rete metallica a doppia torsione e pietrame a secco	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Particolare***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**20.09.2013**	**Ponte**	**GRD056**





TIPOLOGIA	Ponte privato	
MATERIALI	Ponte in legno in gabbioni di pietrame	
OPERE SPONDA SX	Sì, gabbioni di sponda identificati con codice **GRD055**	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



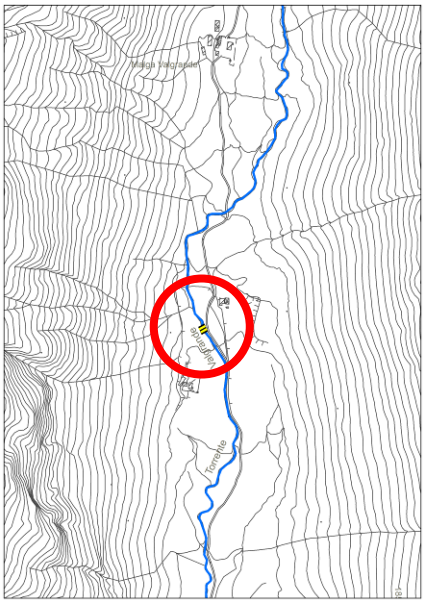
Fig 1: Vista da valle

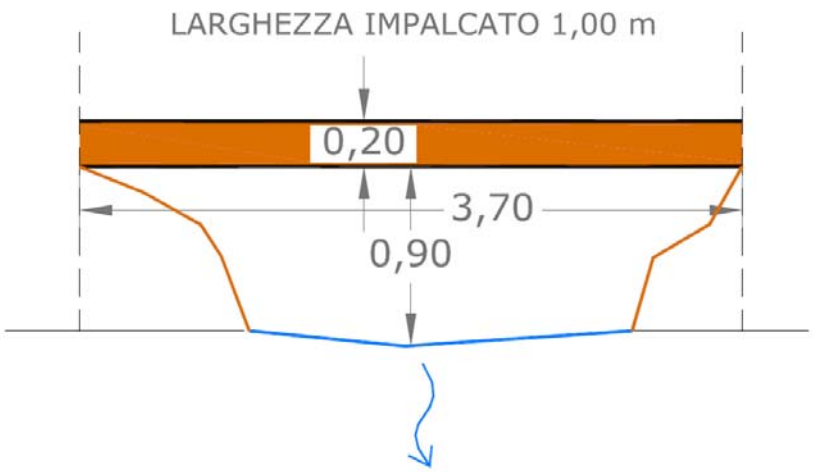


Fig 2: Vista impalcato

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**20.09.2013**	**Ponte**	**GRD057**

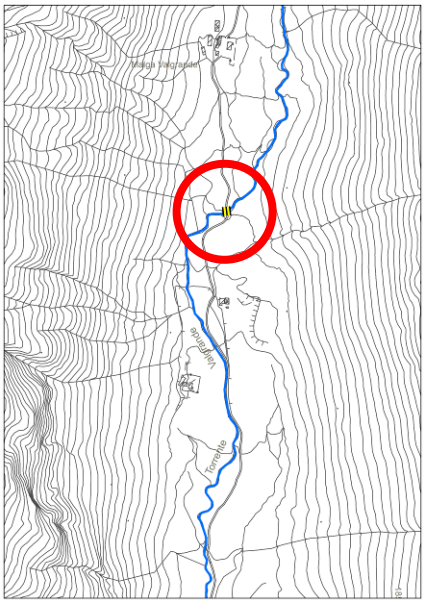


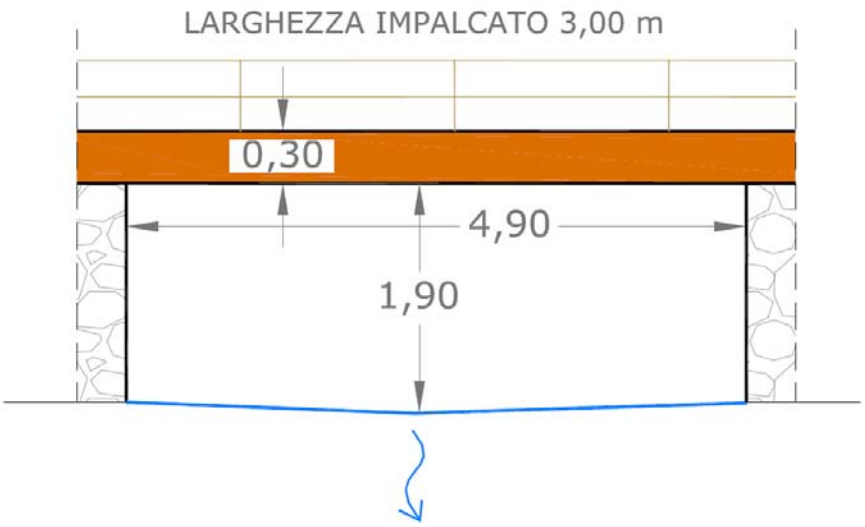


TIPOLOGIA	Passerella pedonale	
MATERIALI	Passerella pedonale in legno	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	 ***Fig 2: Vista impalcato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**20.09.2013**	**Ponte**	**GRD058**

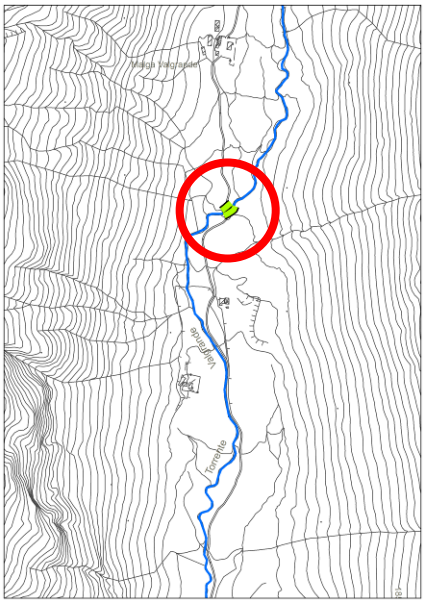


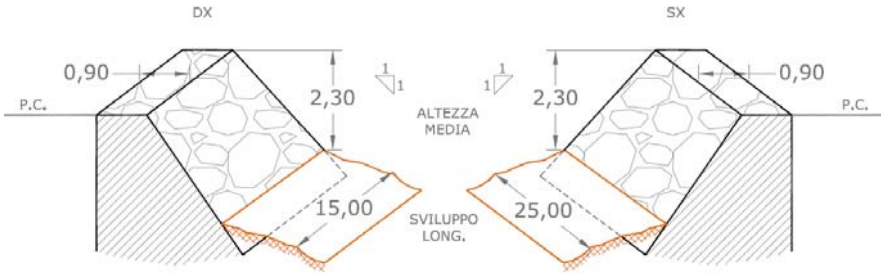


TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in legno	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD059**	
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD059**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	 ***Fig 2: Vista da monte***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**20.09.2013**	**Scogliere**	**GRD059**





TIPOLOGIA	Scogliere in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Scogliere in massi ciclopici	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



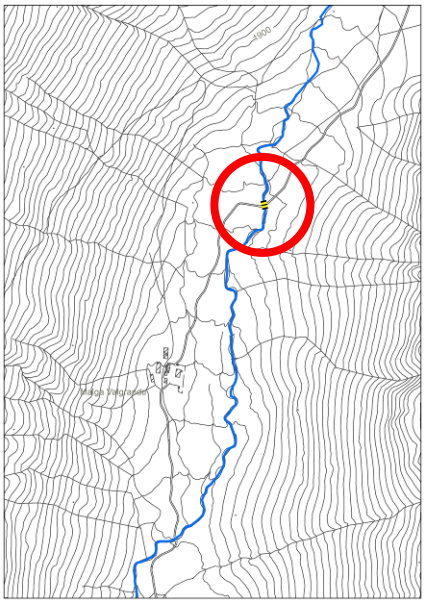
Fig 1: Tratto di monte, sx idrografica



Fig 2: Tratto di valle, dx idrografica

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**20.09.2013**	**Ponte**	**GRD060**

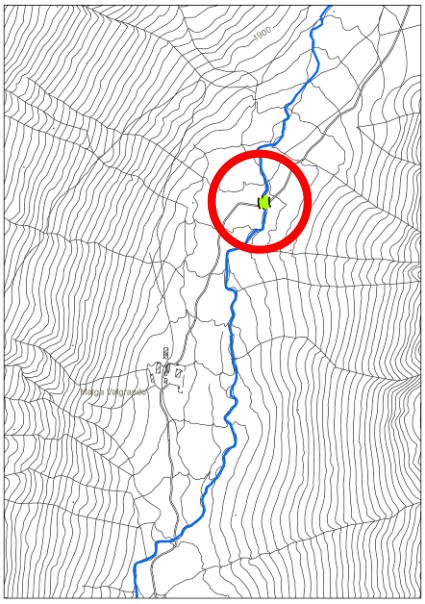


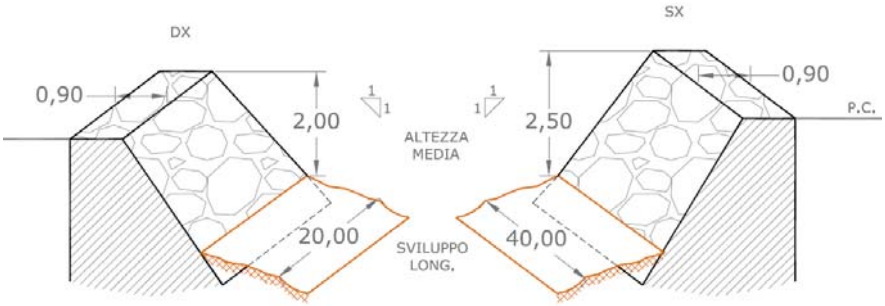


TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in legno	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD061**	
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD061**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	 ***Fig 2: Vista da monte***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Grande**	**Vezza d'Oglio**	**20.09.2013**	**Scogliere**	**GRD061**

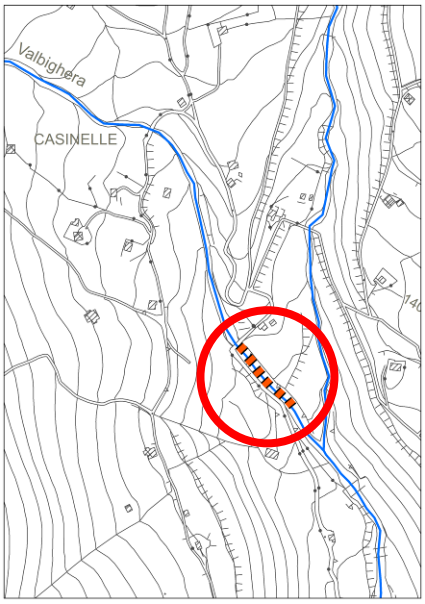


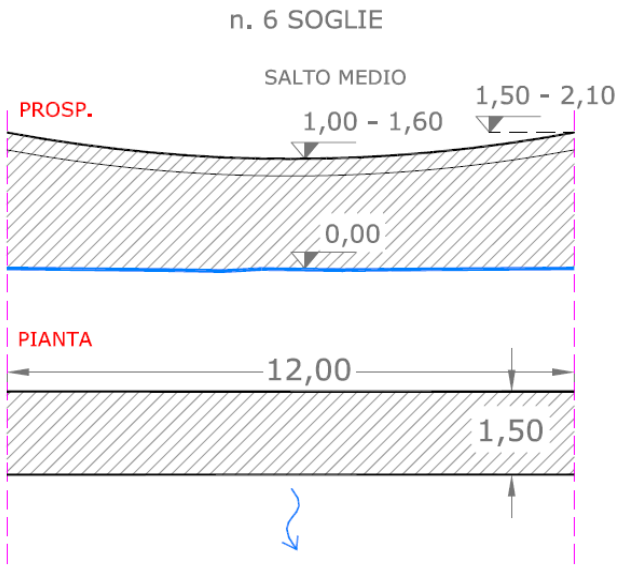


TIPOLOGIA	Scogliere in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Scogliere in massi ciclopici	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Tratto di monte, sx idrografica***	 ***Fig 2: Tratto di monte, sx idrografica***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Soglie**	**GRD062**





TIPOLOGIA	n. 6 soglie
MATERIALI	Soglie in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	Sì, platea in CLS e massi ciclopici a scivolo a valle dell'ultima soglia
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD064**
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **GRD063**
STATO DELL'OPERA	Le opere si presentano in discreto stato di conservazione. Si evidenziano lesioni nella copertina superficiale di alcune delle soglie.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Il tratto è interessato dalla presenza di accumuli detritici con vegetazione d'alto fusto e arbustiva.

FOTO



Fig 1: Soglia

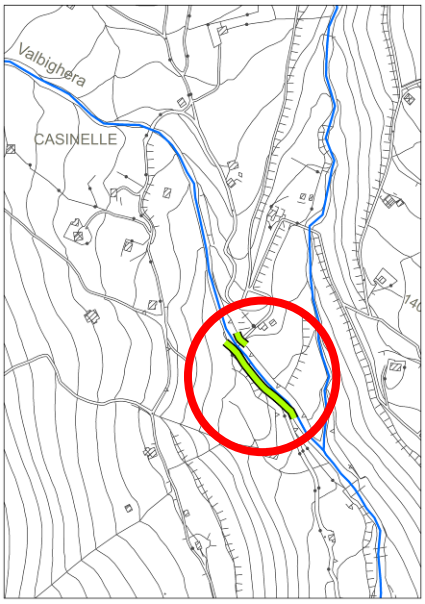


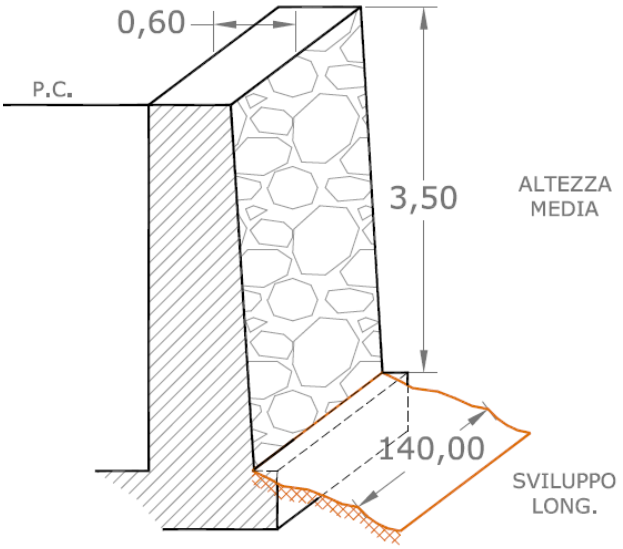
Fig 2: Soglia

FOTO		
	Fig 3: Soglia	***Fig 4: Soglia con copertina lesionata***
		
	Fig 5: Soglia terminale	***Fig 6: Platea a valle della soglia terminale***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Muro d'argine**	**GRD063**

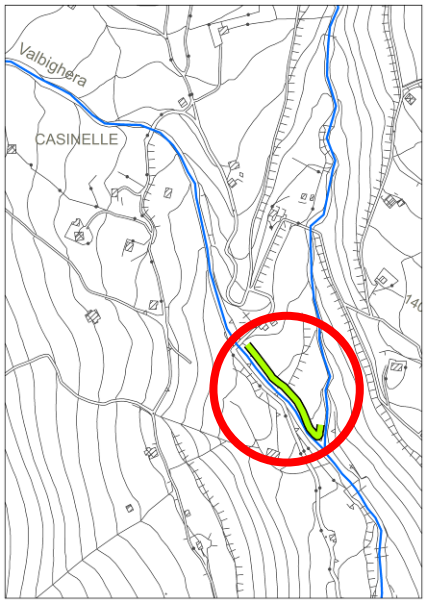


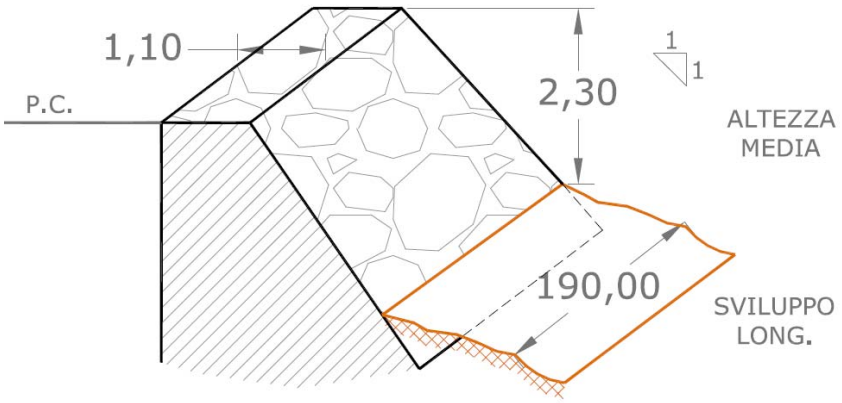


TIPOLOGIA	Muro d'argine in dx idrografica	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS e pietrame	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano particolari problemi di erosione e/o cedimenti differenziali delle strutture verticali.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	L'opera di sostegno è prevalentemente posizionata in dx idrografica, ma in coincidenza del ponte **GRD065** esso si posiziona anche in sx idrografica. L'intero tratto è inoltre caratterizzato dalla presenza in alveo di depositi di sedimenti con vegetazione d'alto fusto ed arbustiva.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista del tratto di monte dx idrografica***	 ***Fig 2: Vista del tratto di monte sx idrografica***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Scogliera**	**GRD064**



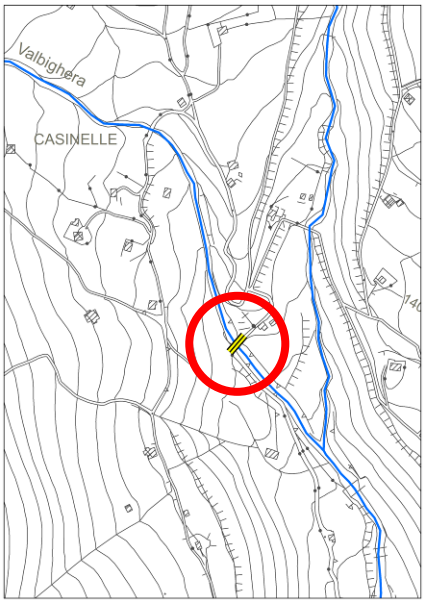


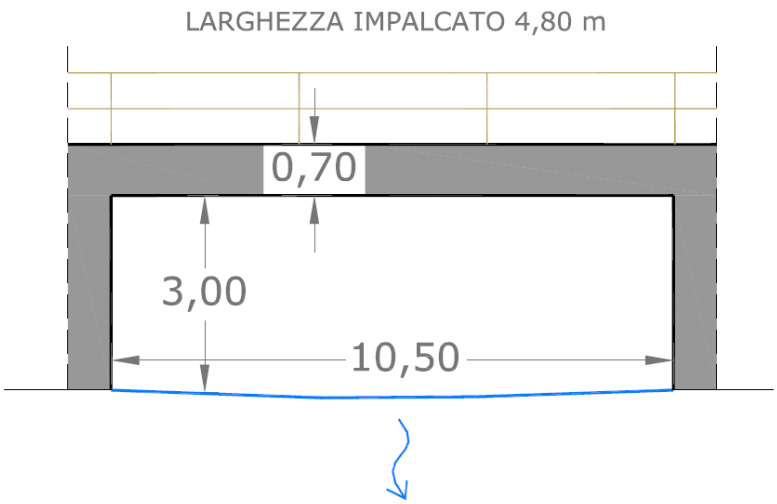
TIPOLOGIA	Scogliera in sx idrografica	
MATERIALI	Scogliera in massi ciclopici e CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	L'opera risulta sormontata da gabbioni in pietrame a secco e rete metallica a doppia torsione. L'intero tratto è inoltre caratterizzato dalla presenza in alveo di depositi di sedimenti con vegetazione d'alto fusto ed arbustiva.	
FOTO	 ***Fig 1: Tratto di monte***	 ***Fig 2: Tratto di valle, sormontata da gabbioni***

FOTO		
	Fig 3: Tratto di valle	***Fig 4: Tratto di valle alla confluenza***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Ponte**	**GRD065**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **GRD063**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **GRD063**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



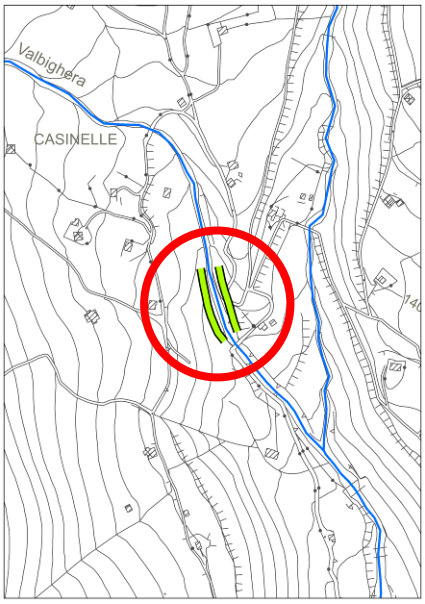
Fig 1: Vista da monte

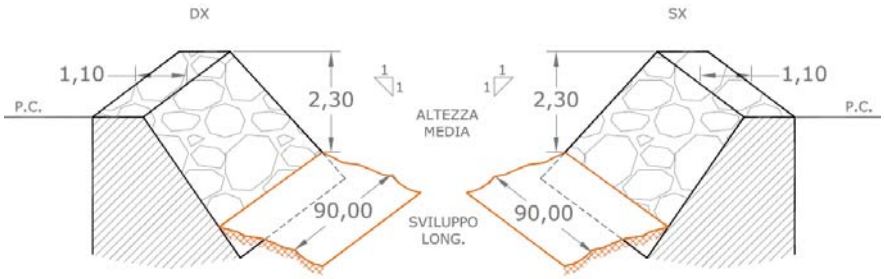


Fig 2: Vista impalcato

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Scogliere**	**GRD066**





TIPOLOGIA	Scogliere in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Scogliere in massi ciclopici e CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Il tratto è caratterizzato dalla presenza in alveo di depositi di sedimenti con vegetazione arbustiva.	

FOTO



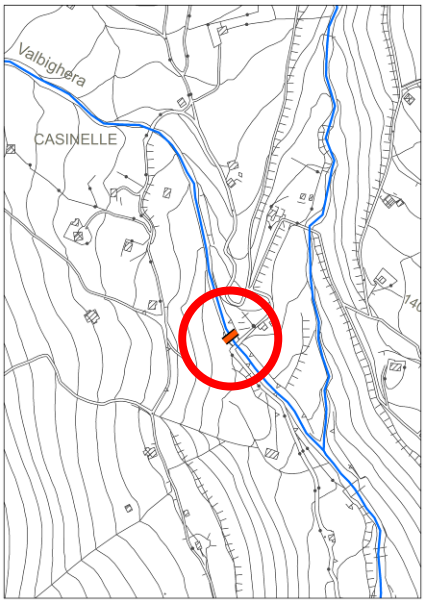
Fig 1: Tratto di monte in sx idrografica

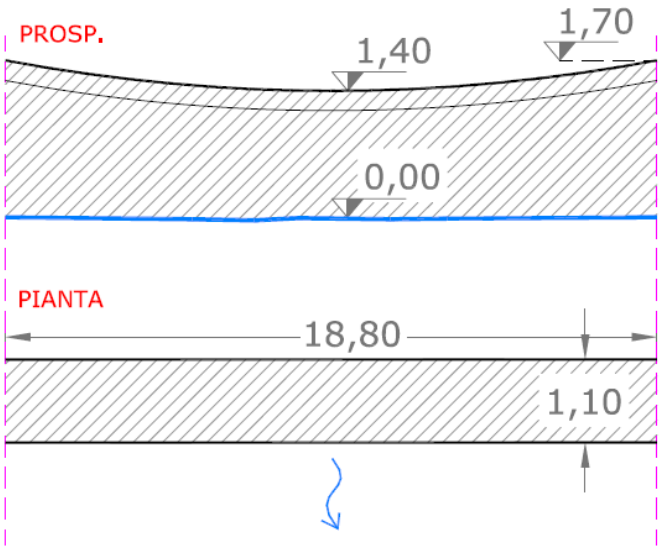


Fig 2: Tratto di monte in dx idrografica

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Soglia**	**GRD067**

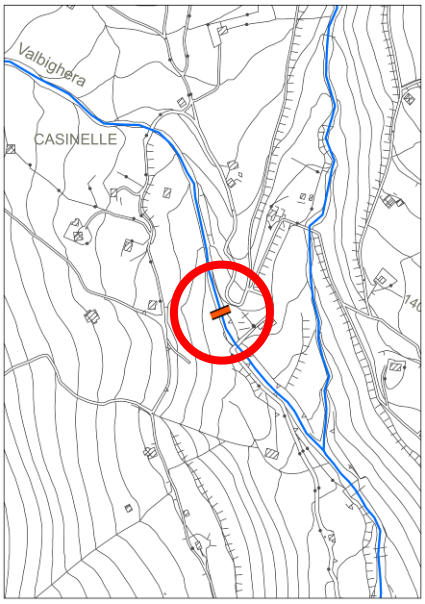


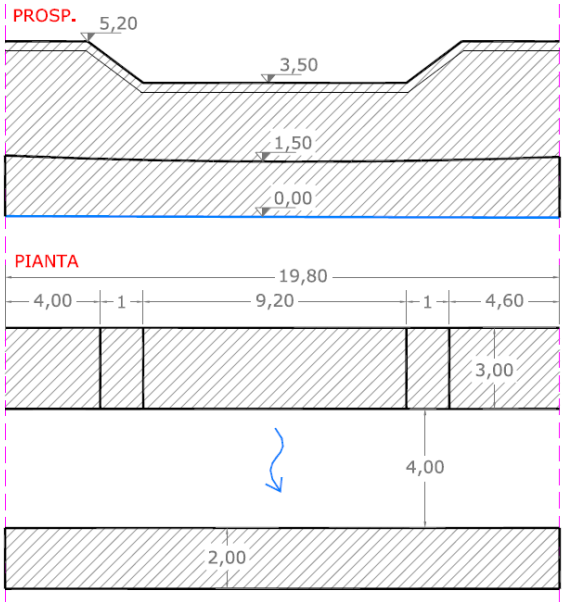


TIPOLOGIA	Soglia a corda molle
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **GRD063**
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **GRD063**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Il tratto è interessato dalla presenza di accumuli detritici con vegetazione arbustiva.
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale*** —  ***Fig 2: Vista da spalla sx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD068**



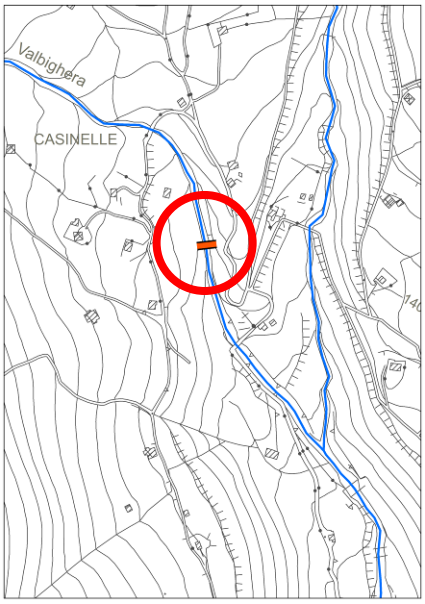


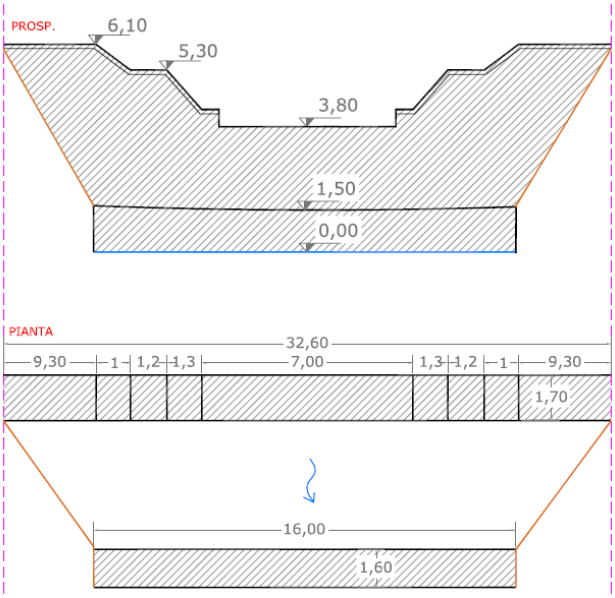
TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	Sì, soglia in CLS e pietrame	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD066**	
OPERE SPONDA DX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD066**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Si evidenzia una forte lesione nella struttura della briglia posta sul lato in destra idrografica della gaveta.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza in alveo di sedimenti caratterizzati da vegetazione d'alto fusto ed arbustiva.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	 ***Fig 2: Vista laterale briglia***

FOTO		
	Fig 3: Vista laterale controbriglia	***Fig 4: Particolare lesione briglia***

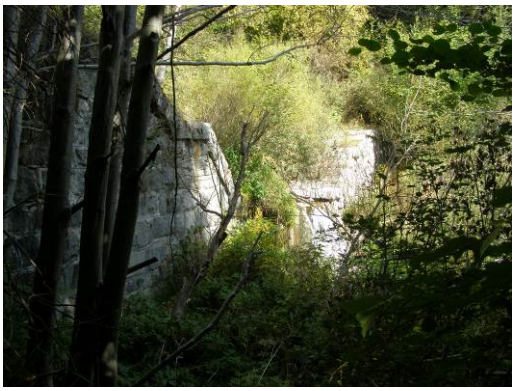
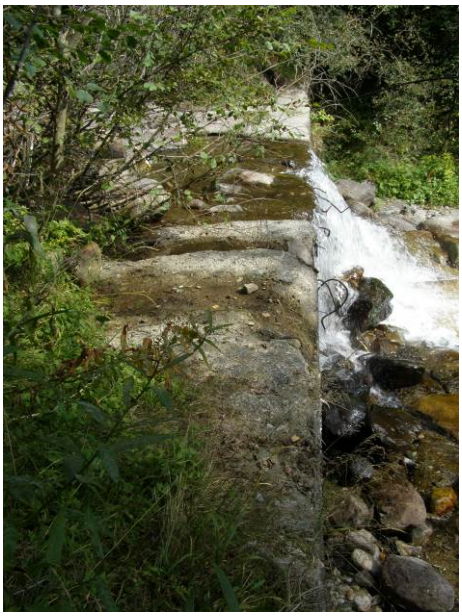
Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD069**



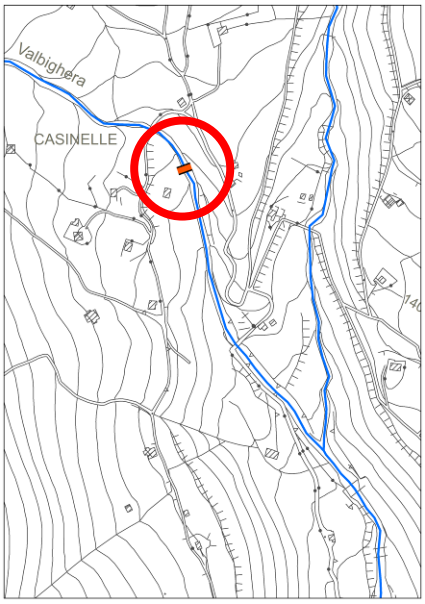


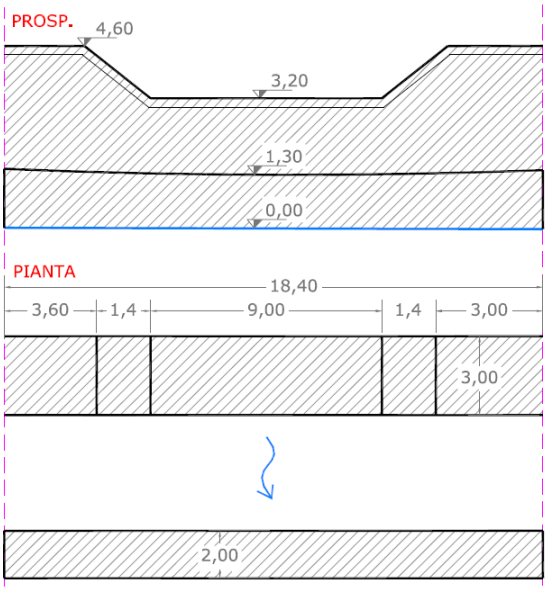
TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	Sì, soglia in CLS e pietrame
PLATEA	Sì, in massi ciclopici a valle della controbriglia
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Si evidenziano lesioni nel corpo della briglia e contestualmente anche nella parte sommitale della controbriglia. Si segnala inoltre la progressiva erosione del piede della briglia che ad oggi risulta scoperto.
	Grado di integrità strutturale: **3** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza in alveo di sedimenti caratterizzati da vegetazione d'alto fusto ed arbustiva.
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***  ***Fig 2: Vista laterale controbriglia***

<table>
<tr><td rowspan="2">FOTO</td><td>
Fig 3: Vista da valle briglia</td><td>
Fig 4: Particolare spalla sx briglia</td></tr>
<tr><td>
Fig 5: Vista laterale briglia</td><td>
Fig 6: Vista controbriglia da spalla dx</td></tr>
</table>

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD070**



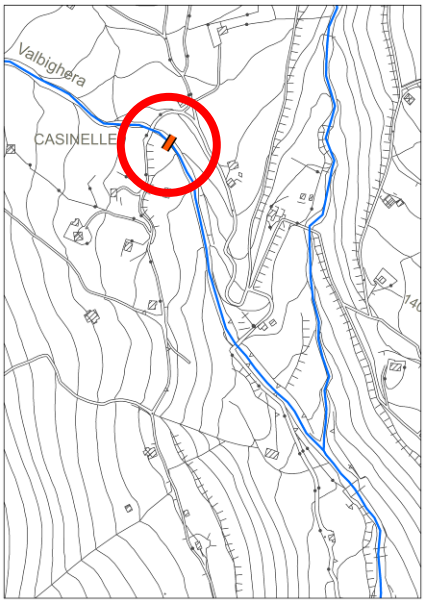


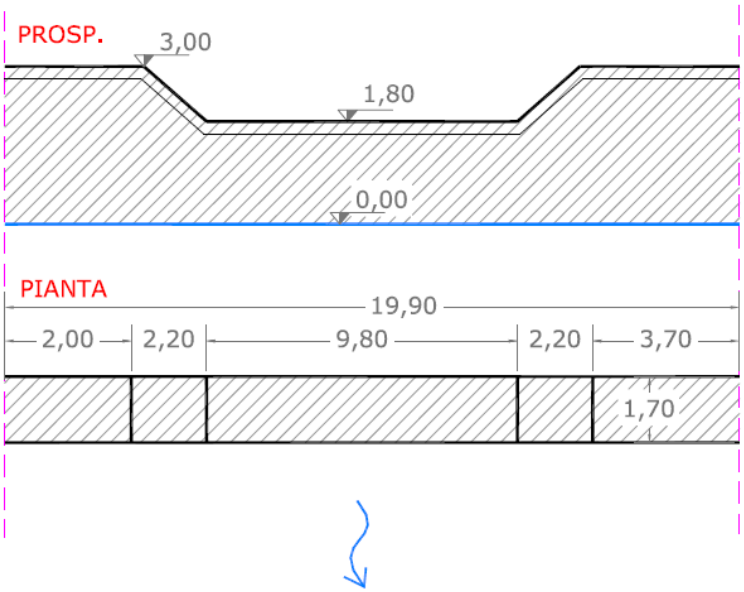
TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	Sì, soglia in CLS	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Si evidenziano lesioni nel corpo della briglia e contestualmente anche nella parte sommitale della controbriglia. Si segnala inoltre la progressiva erosione del piede della controbriglia il quale risulta scoperto.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza in alveo di sedimenti caratterizzati da vegetazione d'alto fusto ed arbustiva.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale briglia***	 ***Fig 2: Vista frontale briglia***

FOTO		
	Fig 3: Vista controbriglia da spalla dx	***Fig 4: Vista laterale controbriglia***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD071**

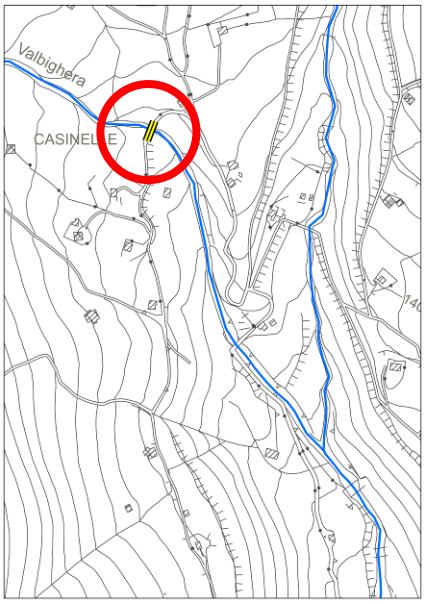


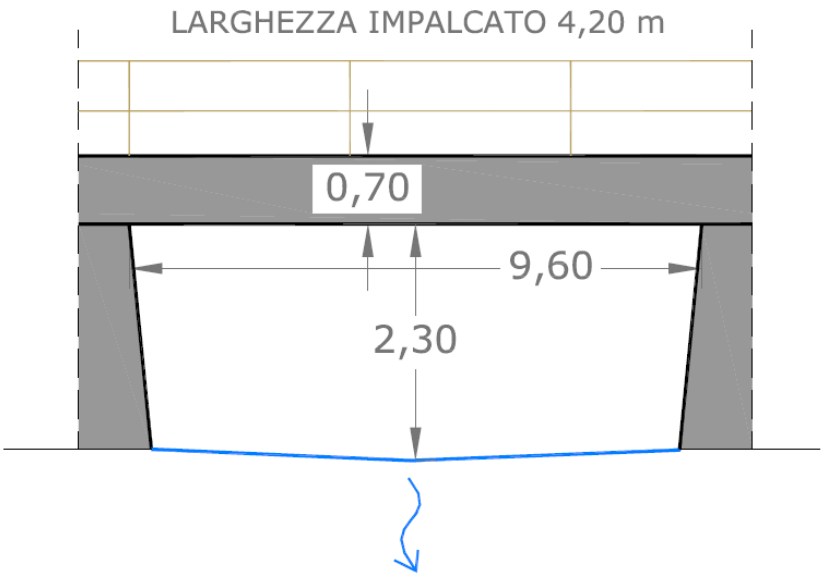


TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera identificata con codice **GRD073**
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Si evidenziano forti lesioni nel corpo centrale della briglia.
	Grado di integrità strutturale: **3** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza in alveo di sedimenti caratterizzati da vegetazione d'alto fusto ed arbustiva.
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale briglia***  ***Fig 2: Vista briglia da spalla sx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Ponte**	**GRD072**

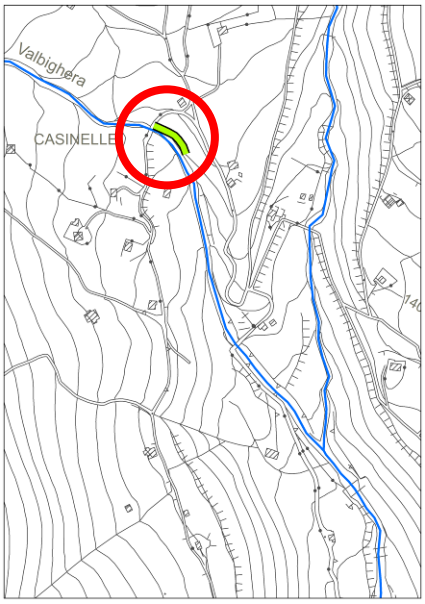


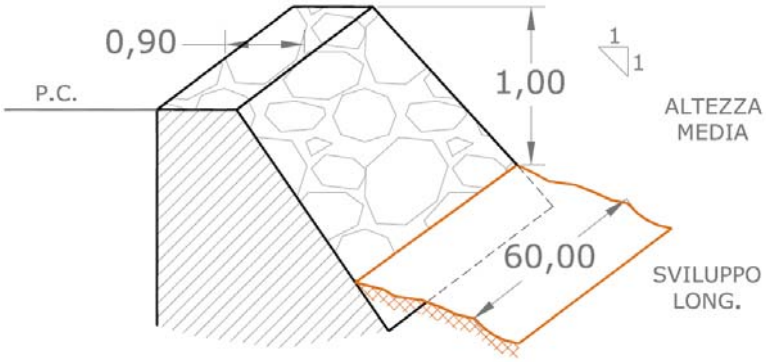


TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte e spalle in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle. La presenza di materiale accumulatosi in alveo comporta una riduzione della sezione libera di deflusso.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza in alveo di depositi di clasti di media pezzatura caratterizzati da vegetazione arbustiva e d'alto fusto.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	 ***Fig 2: Vista impalcato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Scogliera**	**GRD073**





TIPOLOGIA	Scogliera in sx idrografica	
MATERIALI	Scogliera in massi ciclopici e CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza in alveo di depositi di clasti di media pezzatura caratterizzati da vegetazione arbustiva e d'alto fusto.	

FOTO



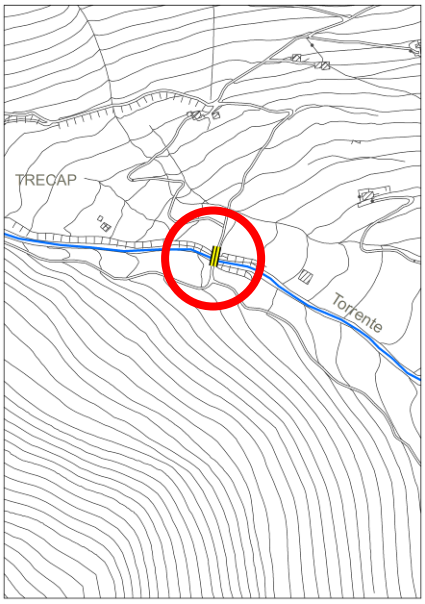
Fig 1: Tratto di monte

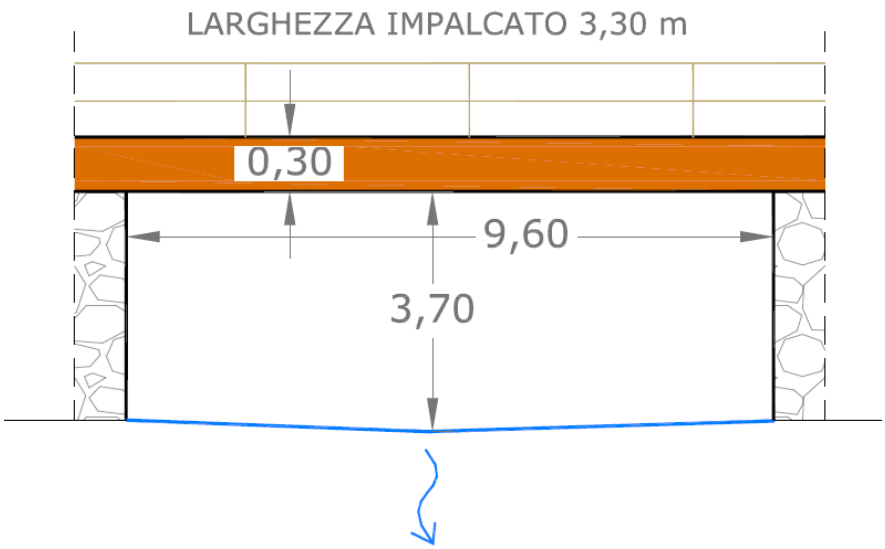


Fig 2: Tratto di valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Ponte**	**GRD074**

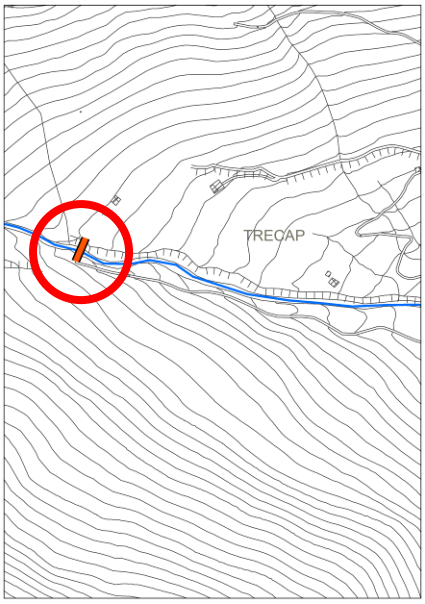


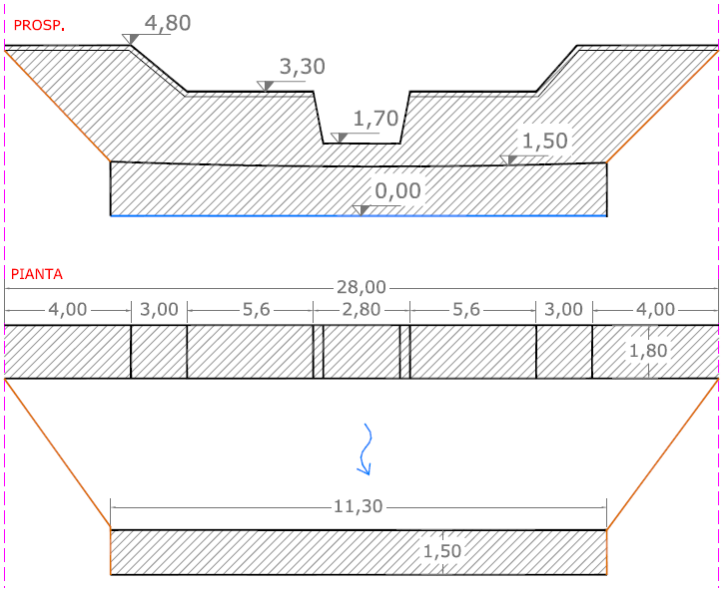


TIPOLOGIA	Ponte
MATERIALI	Ponte in legno e acciaio, spalle in LCS e pietrame
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle. Forte presenza di materiale accumulatosi in alveo.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	A valle del ponte si segnala la presenza di una soglia in CLS e pietrame il cui coronamento risulta lesionato.
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte*** —  ***Fig 2: Vista impalcato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**26.09.2013**	**Briglia**	**GRD075**



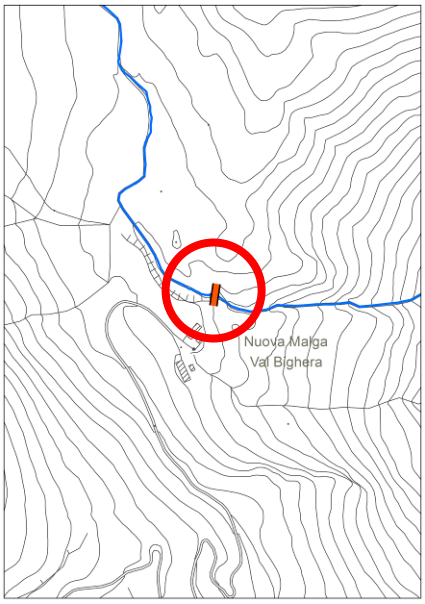


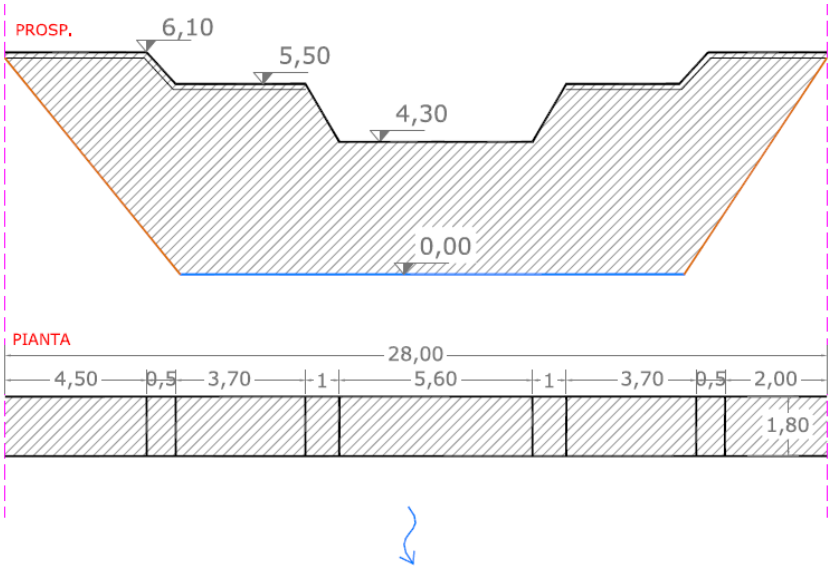
TIPOLOGIA	Briglia a fessura	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	Sì, soglia in pietrame e CLS	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, piccolo tratto di scogliera in massi ciclopici e CLS	
OPERE SPONDA DX	Sì, piccolo tratto di scogliera in massi ciclopici e CLS	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Si evidenziano forti lesioni nel corpo centrale della briglia in coincidenza della fessura.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Forte presenza di materiale di grossa e media pezzatura accumulatosi in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle controbriglia***	 ***Fig 2: Vista corpo centrale briglia***

FOTO	 ***Fig 3: Vista spalla sx briglia***	 ***Fig 4: Vista spalla dx briglia***
	 ***Fig 5: Vista briglia da spalla dx***	 ***Fig 6: Vista controbriglia da monte***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Briglia**	**GRD076**



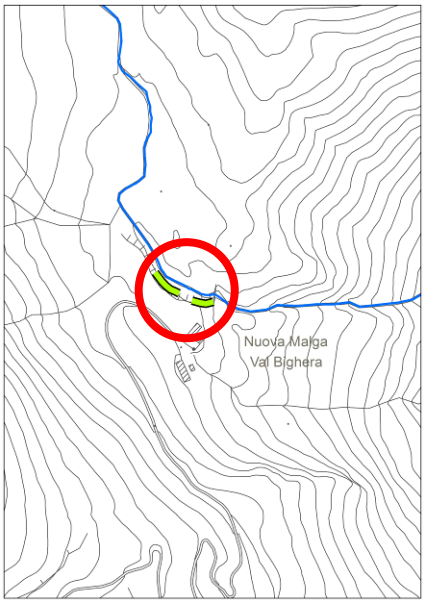


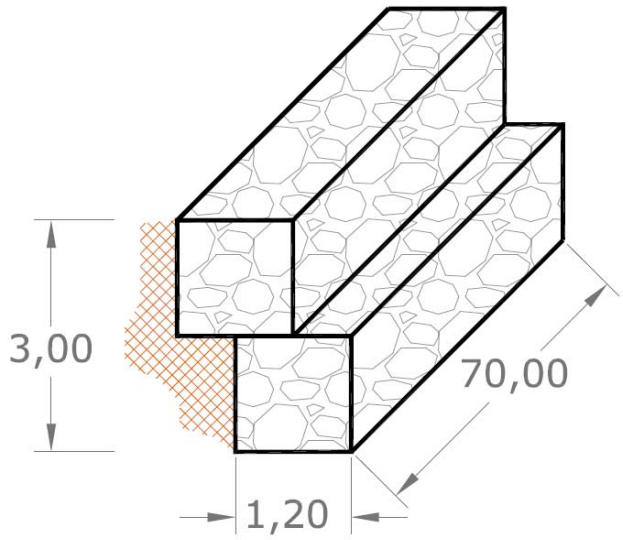
TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Si evidenziano forti lesioni della protezione antierosiva della gaveta che potrebbero facilmente evolvere in lesioni del corpo stesso dell'opera ed interessarne la stabilità.
	Grado di integrità strutturale: **3** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte*** —  ***Fig 2: Vista da valle***

FOTO		
	Fig 3: Particolare gaveta	***Fig 4: Vista da valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Valbighera**	**Vezza d'Oglio**	**27.09.2013**	**Gabbioni**	**GRD077**





TIPOLOGIA	Gabbioni di sponda in dx idrografica	
MATERIALI	Gabbioni in rete metallica a doppia torsione e pietrame a secco	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



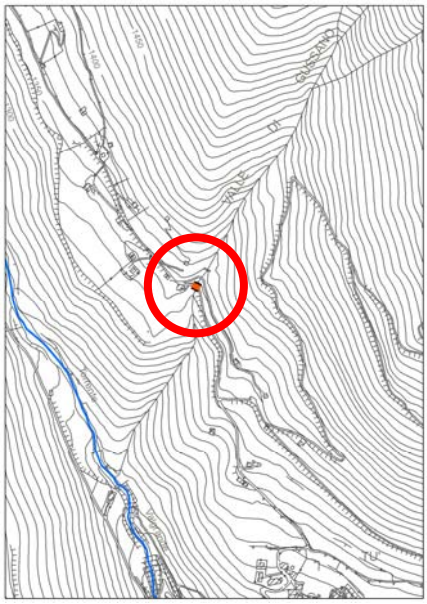
Fig 1: Porzione di monte

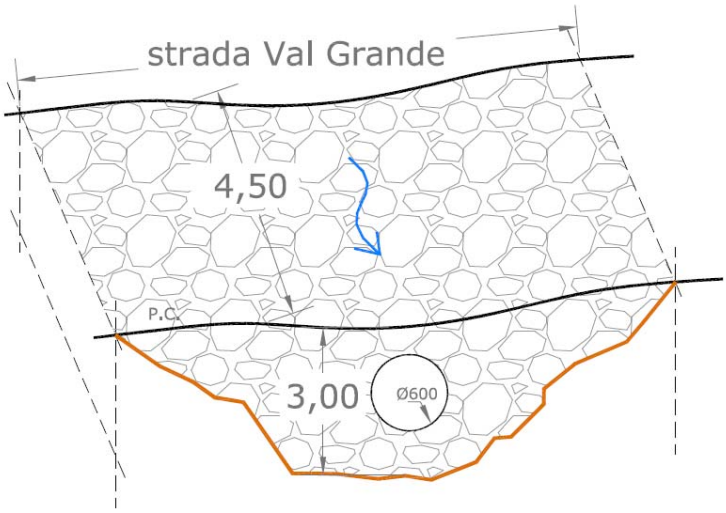


Fig 2: Porzione di valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Gussano**	**Vezza d'Oglio**	**29.05.2015**	**Guado**	**GRD078**

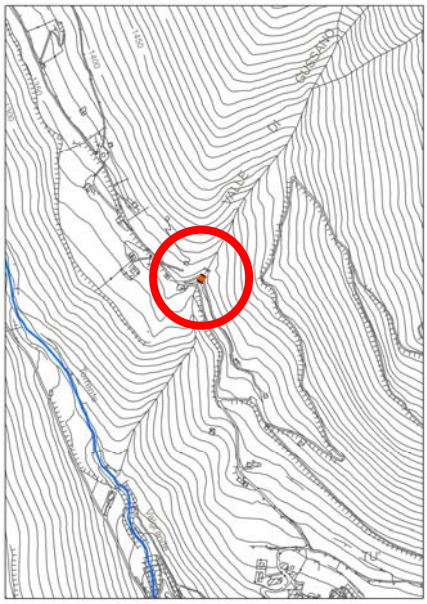


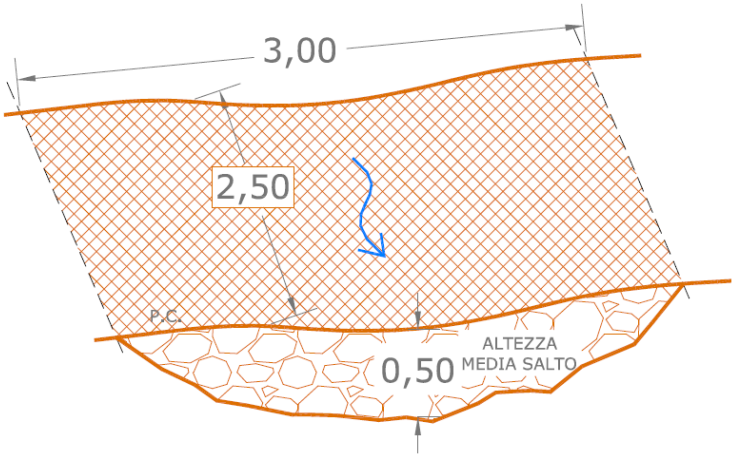


TIPOLOGIA	Guado	
MATERIALI	Guado in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione, non si evidenziano problemi di sifonamento o erosione dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva lungo le sponde a valle dell'opera.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da sponda dx***	 ***Fig 2: Vista da valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Gussano**	**Vezza d'Oglio**	**29.05.2015**	**Guado**	**GRD079**

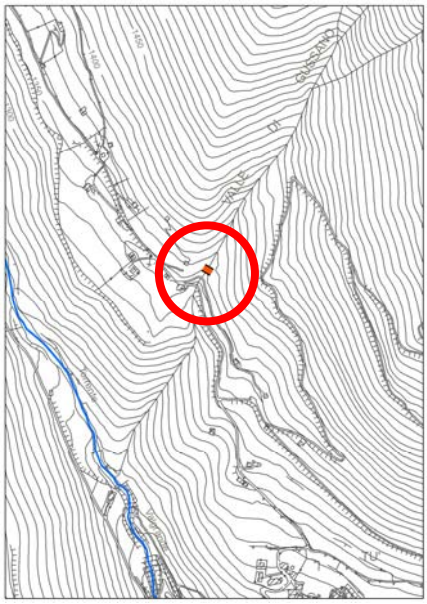


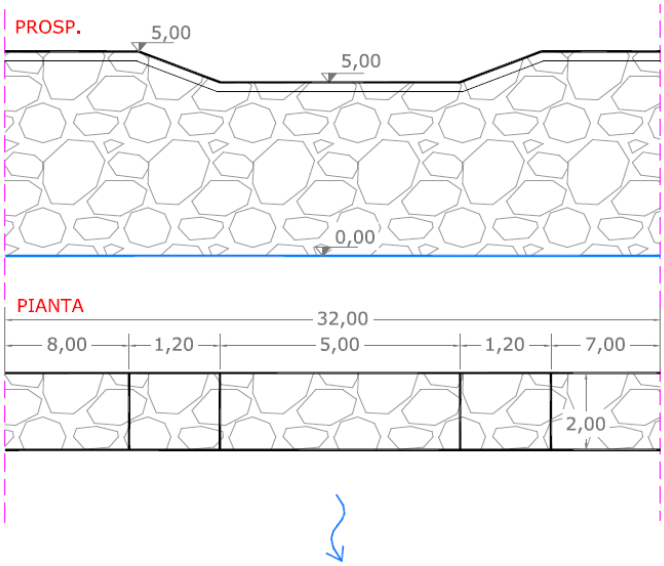


TIPOLOGIA	Guado	
MATERIALI	Guado in terra	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in discreto tato di conservazione, non si evidenziano problemi di sifonamento o erosione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da sponda dx***	 ***Fig 2: Vista da sponda sx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val Grande	**Val Gussano**	**Vezza d'Oglio**	**29.05.2015**	**Briglia**	**GRD080**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in discreto stato di conservazione. Si evidenzia una probabile erosione per sifonamento del piede dell'opera in quanto l'acqua scorre attraverso il corpo della briglia. La presenza di materiale vegetato a valle non consente di verificare se questo scorrimento è garantito mediante la presenza di dreni atti allo scopo.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva e d'alto fusto in fronte ed a tergo dell'opera. La scarsa presenza di materiale a tergo della briglia denota uno scarso trasporto solido.
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale opera***  ***Fig 2: Vista laterale briglia***

<table>
<tr><td rowspan="2">FOTO</td><td>
Fig 3: Vista gaveta</td><td>
Fig 4: Vista area a tergo dell’opera</td></tr>
<tr><td>
Fig 5: Vista da tergo</td><td>
Fig 6: Vista da spalla dx</td></tr>
</table>