REGIONE LOMBARDIA

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

PROVINCIA DI BRESCIA

III°

STUDIO IDROGEOLOGICO

A SCALA DI SOTTOBACINO IDROGRAFICO DELLA VALLE CAMONICA

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

Settembre 2014

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

TAVOLA	NOME TORRENTE	N° BACINO	ID BACINO
05	VALLE MOIA	25	MOI

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

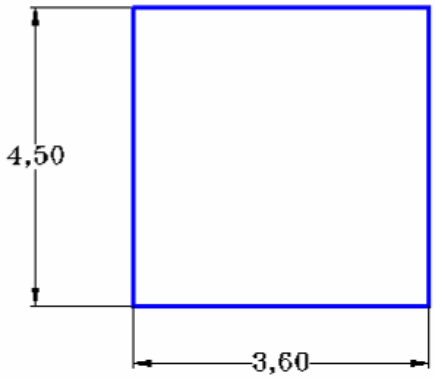
LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

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
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Guado**	**MOI001**

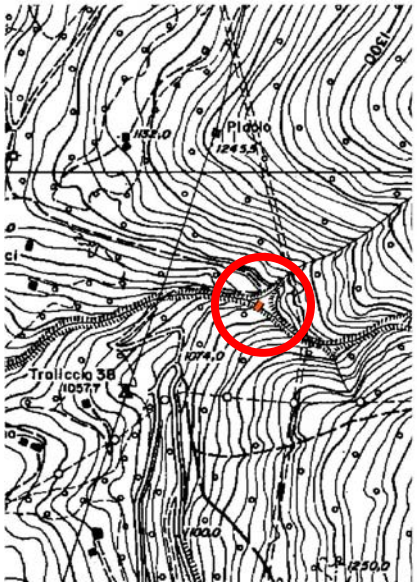


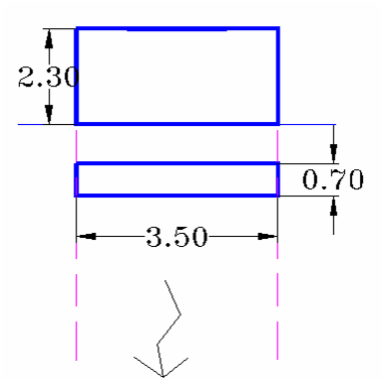


TIPOLOGIA	Guado per attraversamento carrabile	
MATERIALI	Guado in CLS	
STATO DELL'OPERA	Il cunettone si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Briglia**	**MOI002**

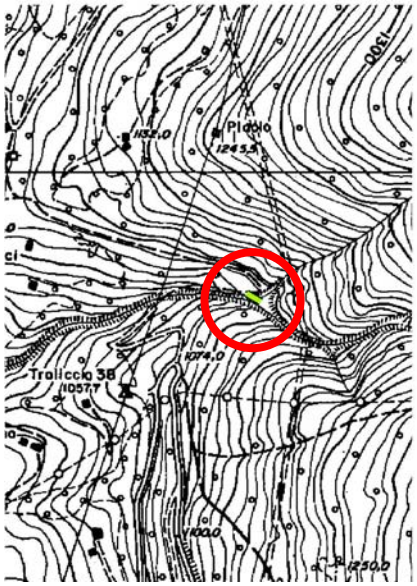


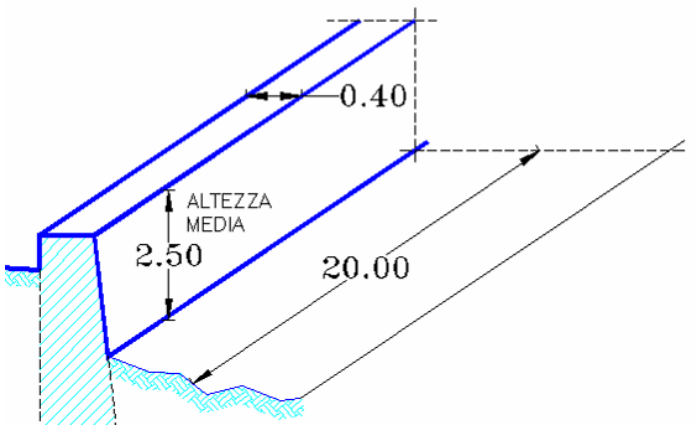


TIPOLOGIA	Briglia a gravità	
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame.	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	Muro d'argine identificato con codice **MOI003**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in pessimo stato di conservazione. Si notano alcune lesioni nella struttura, il coronamento è eroso e il piede non è protetto.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **3**
NOTE	Forte la presenza di detriti e vegetazione sia a monte che a valle dell'opera	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Muro d'argine**	**MOI003**

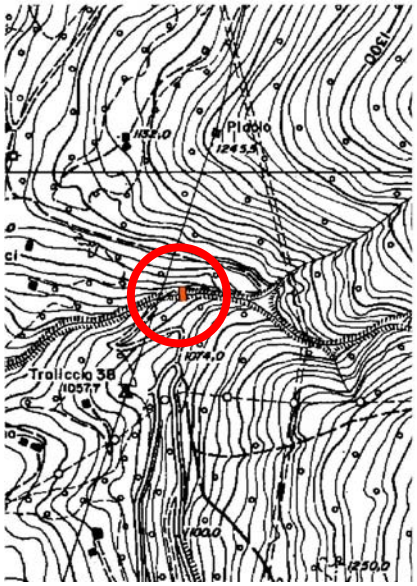


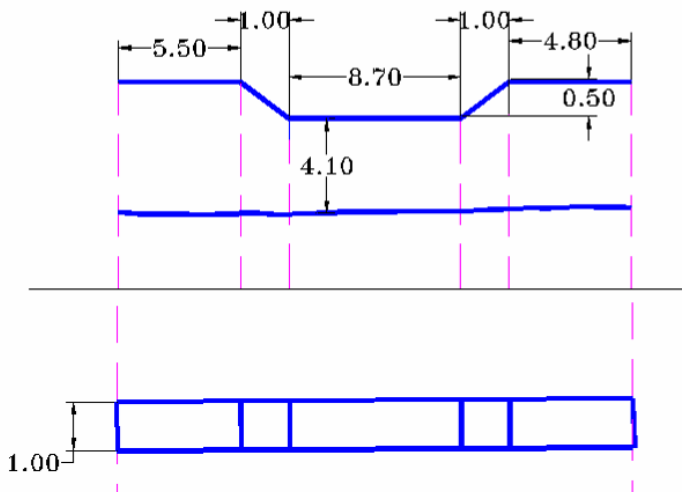


TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione, si notano danni strutturali localizzati ed il piede è in via di erosione.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **3**
NOTE	Struttura come la briglia **MOI002** molto vecchie.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Briglia**	**MOI004**





TIPOLOGIA	Briglia a gravità
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame con leggera scarpa del paramento di valle
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 notano alcune lesioni nella struttura, il coronamento è parzialmente eroso ed il piede non è protetto.
	Grado di integrità strutturale: **3** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Forte la presenza di detriti e vegetazione a monte dell'opera
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale*** —  ***Fig 2: Spalla sx***



Fig 3: Spalla dx

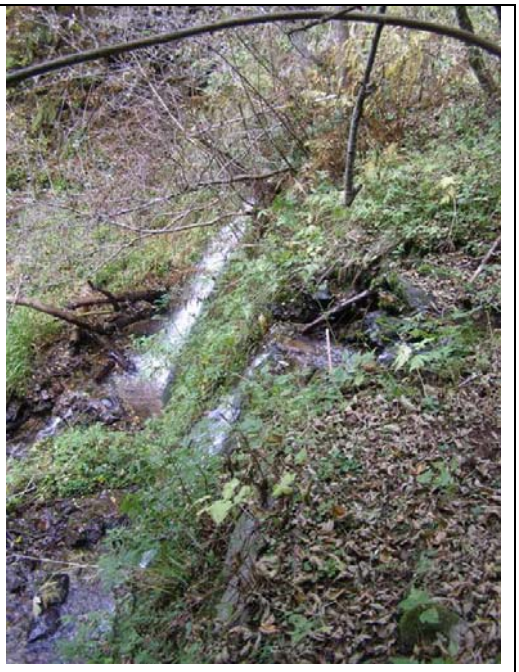
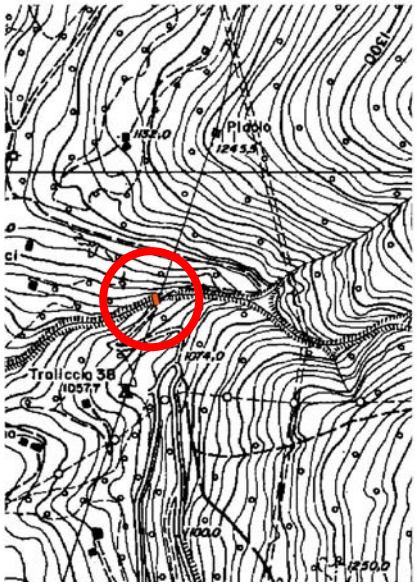
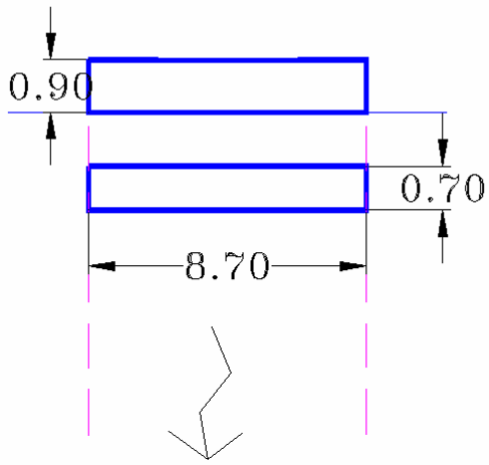


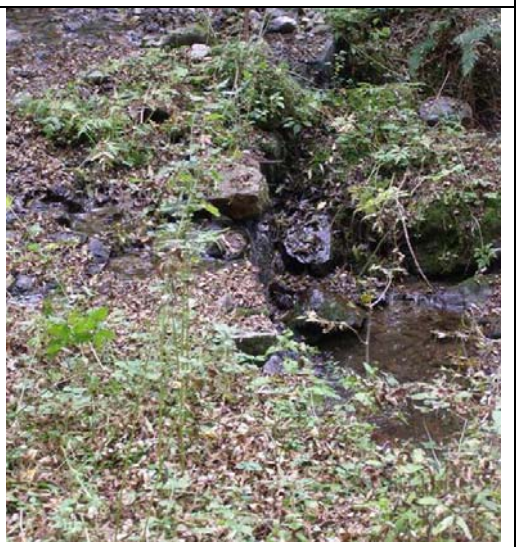
Fig 4: Coronamento

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI005**

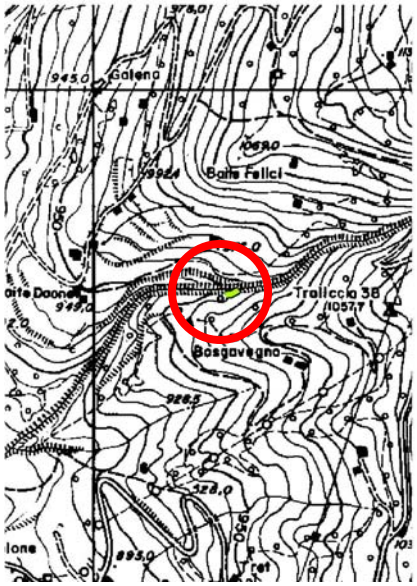


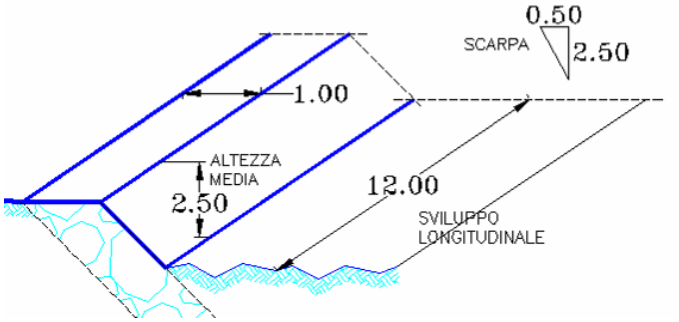


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione, evidenti segni di instabilità della struttura.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Piccola soglia a protezione di una strada carrabile sterrata	
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	 ***Fig 2: Vista dalla spalla dx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Scogliera**	**MOI006**

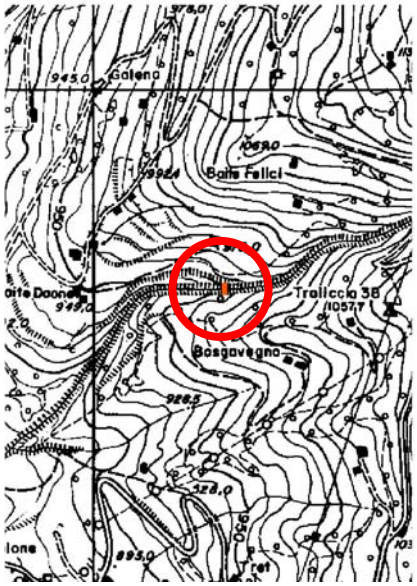


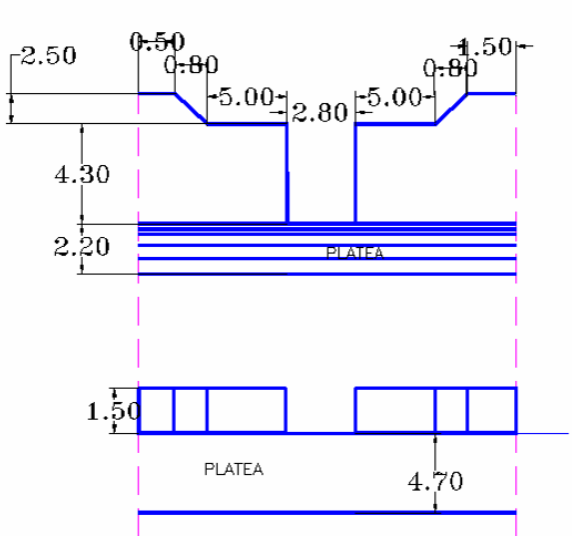


TIPOLOGIA	Scogliera	
MATERIALI	Scogliera flessibile in massi ciclopici	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta essere in buono stato di conservazione, non presenta infatti nessun segno di erosione al piede nè cedimenti localizzati.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	La scogliera risulta essere posta a monte della briglia **MOI007** e sembra delimitare una sorta di vasca di accumulo a monte di quest'ultima.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Briglia**	**MOI007**



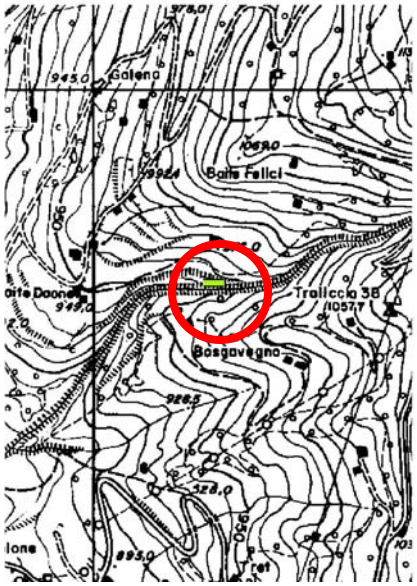


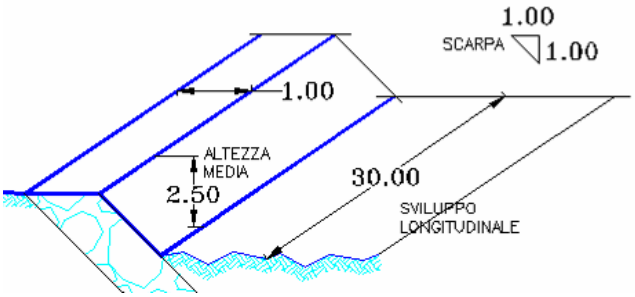
TIPOLOGIA	Briglia a fessura	
MATERIALI	Briglia in CA con coronamento e fessura rivestiti in pietrame.	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, a scivolo in CLS e massi a valle dell'opera	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	 ***Fig 2: Spalla sx***

		
	Fig 3: Spalla dx	***Fig 4: Fessura***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Scogliera**	**MOI008**





TIPOLOGIA	Scogliera	
MATERIALI	Scogliera flessibile in massi ciclopici	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta essere in buono stato di conservazione, non presenta infatti nessun segno di erosione al piede nè cedimenti localizzati.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Tratto di valle



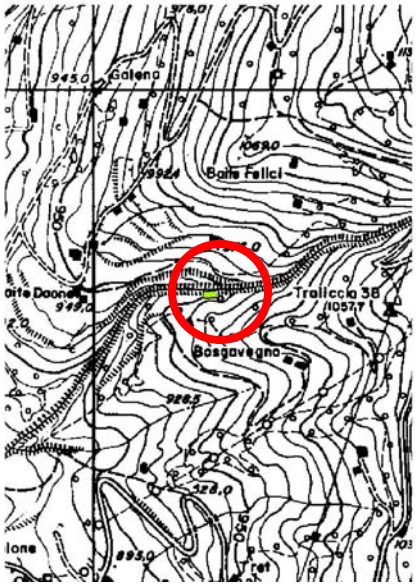
Fig 2: Tratto di monte

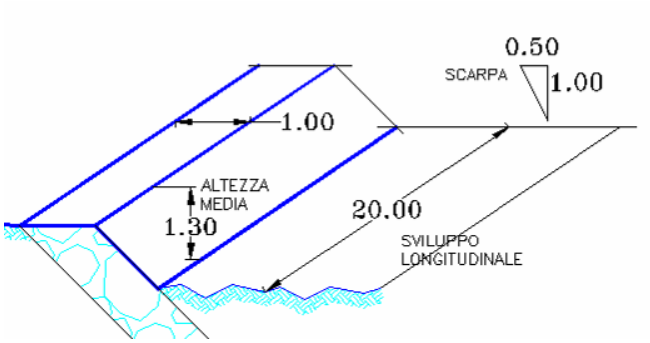


Fig 3: Vista frontale

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Scogliera**	**MOI009**

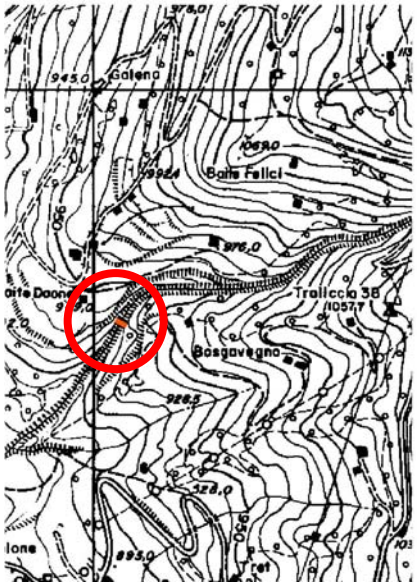


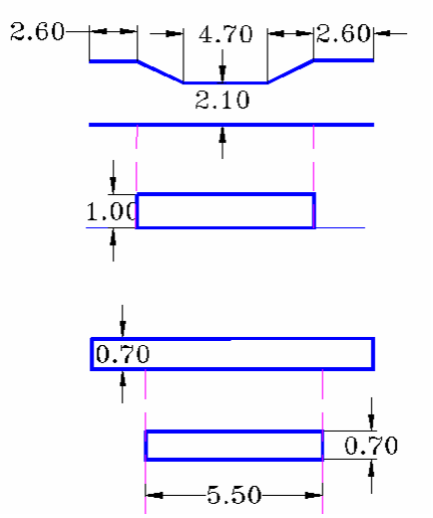


TIPOLOGIA	Scogliera	
MATERIALI	Scogliera flessibile in massi ciclopici	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta essere in buono stato di conservazione, non presenta infatti nessun segno di erosione al piede nè cedimenti localizzati.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Tratto di valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Briglia**	**MOI010**





TIPOLOGIA	Briglia a gravità
MATERIALI	Briglia in CLS e pietrame.
CONTROBRIGLIE	Sì, in pietrame a secco
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. La briglia presenta grossi problemi strutturali
	Grado di integrità strutturale: **3** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	

FOTO



Fig 1: Vista laterale

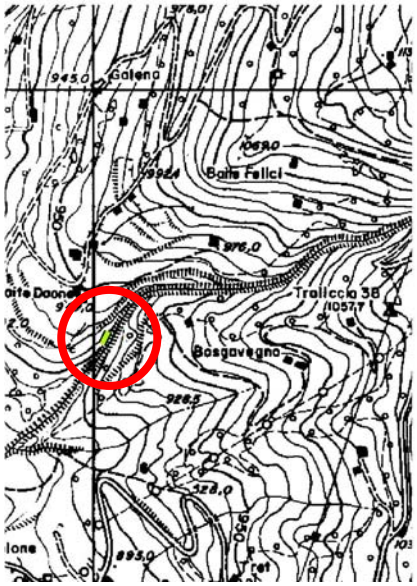


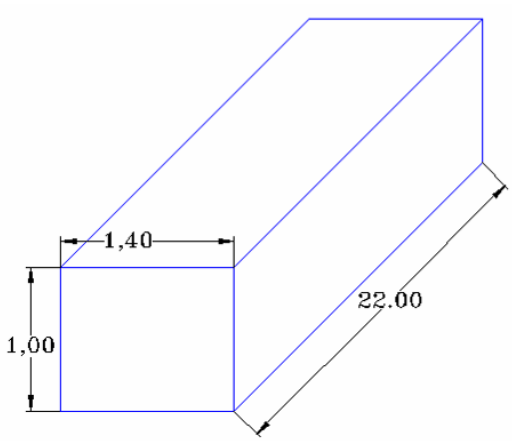
Fig 2: Briglia

		
	Fig 3: Controbriglia	*Fig 4: Particolare briglia*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Scogliera**	**MOI011**





TIPOLOGIA	Scogliera di gabbioni	
MATERIALI	Scogliera flessibile di gabbioni in massi a secco e rete d'acciaio	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta essere in pessimo stato di conservazione, parte della scogliera risulta essere gravemente deformata.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **3**
NOTE		

FOTO



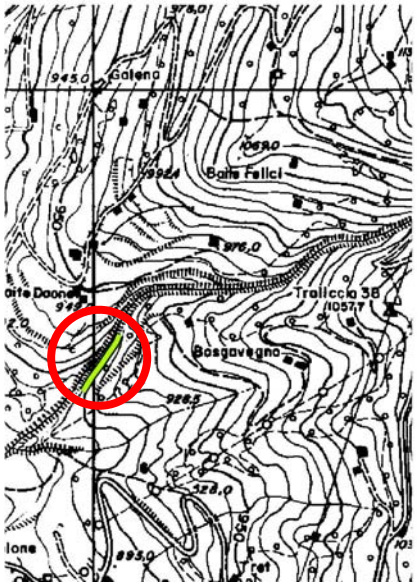
Fig 1: Vista da valle

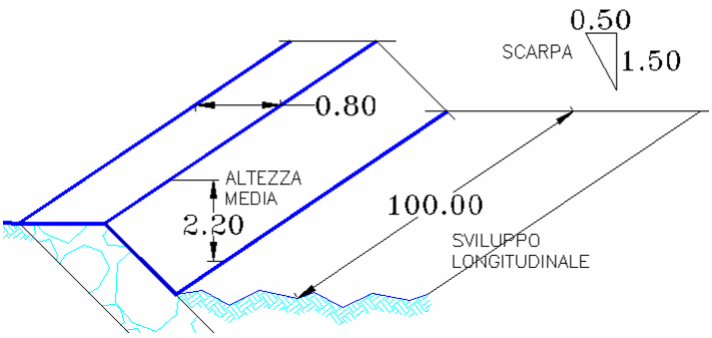


Fig 2: Vista da monte

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Scogliera**	**MOI012**

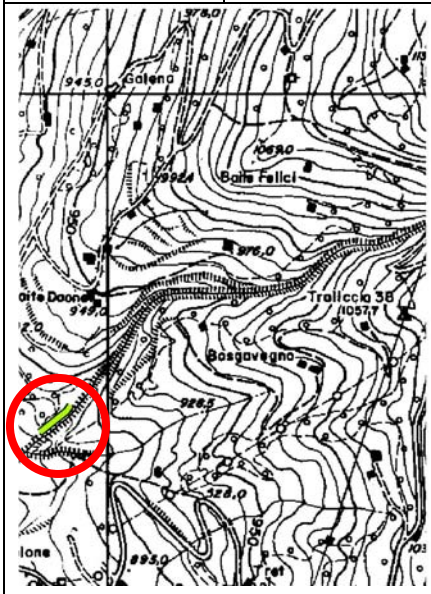


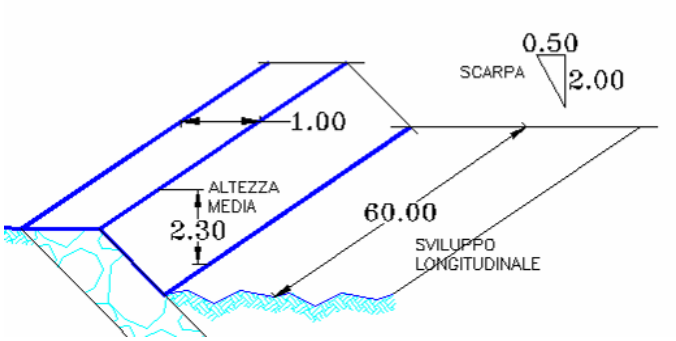


TIPOLOGIA	Scogliera	
MATERIALI	Scogliera flessibile in massi ciclopici	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta essere in buono stato di conservazione, non presenta infatti nessun segno di erosione al piede nè cedimenti localizzati.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Tratto di monte***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Scogliera**	**MOI013**

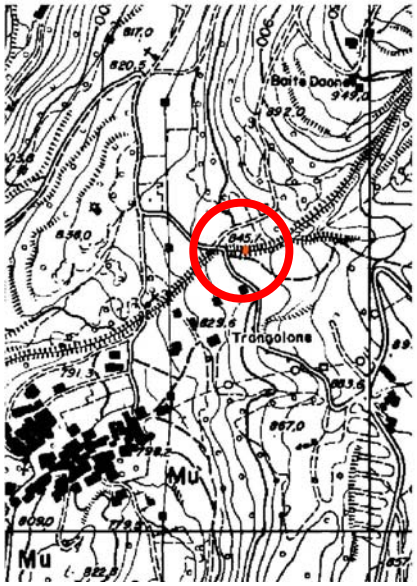


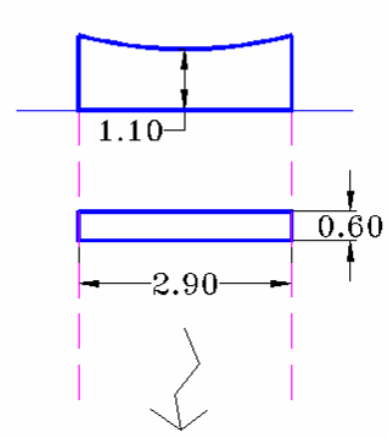


TIPOLOGIA	Scogliera	
MATERIALI	Scogliera flessibile in massi ciclopici	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta essere in buono stato di conservazione, non presenta infatti nessun segno di erosione al piede nè cedimenti localizzati.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
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
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Briglia**	**MOI014**





TIPOLOGIA	Briglia a gravità	
MATERIALI	Briglia in 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 vegetazione d'alto fusto anche sulla struttura.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		

FOTO



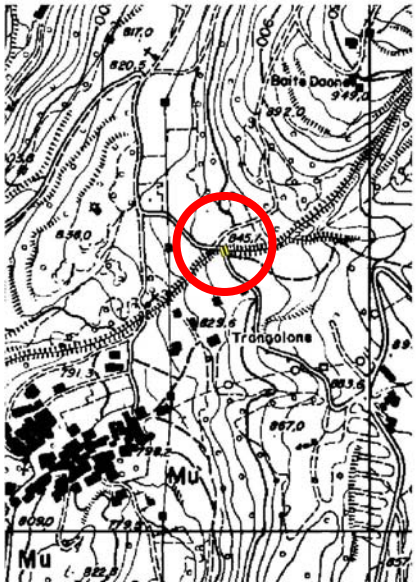
Fig 1: Vista laterale

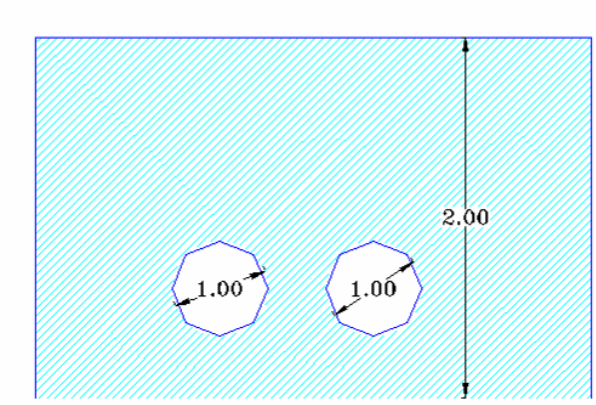


Fig 2: Vista dalla spalla sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Ponte**	**MOI015**

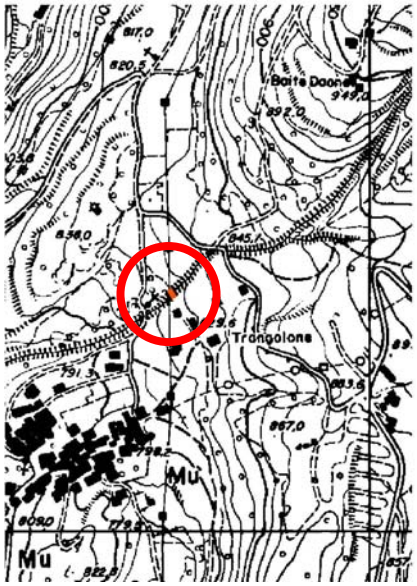


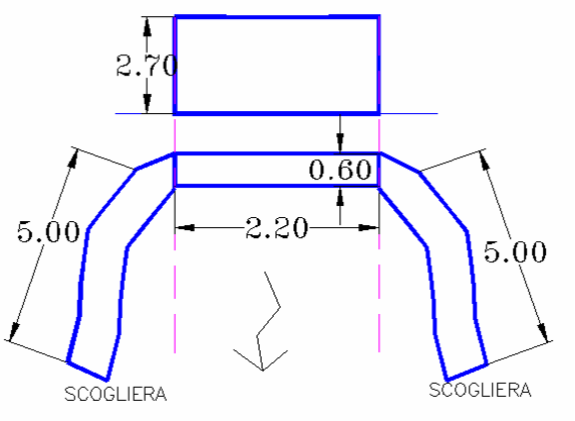


TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte con tubazioni metalliche atte al deflusso.	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni. Problemi futuri possono essere legati alla ristretta sezione idraulica delle tubazioni.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **3**
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
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Briglia**	**MOI016**

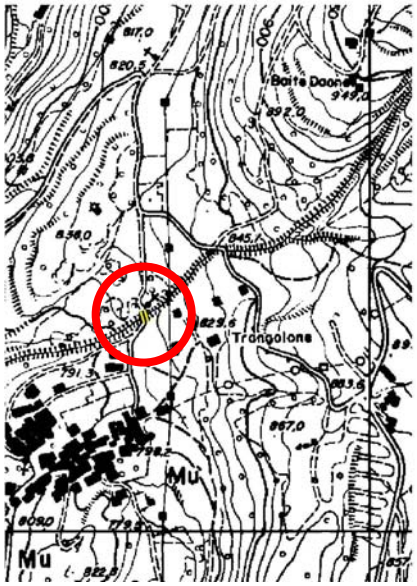


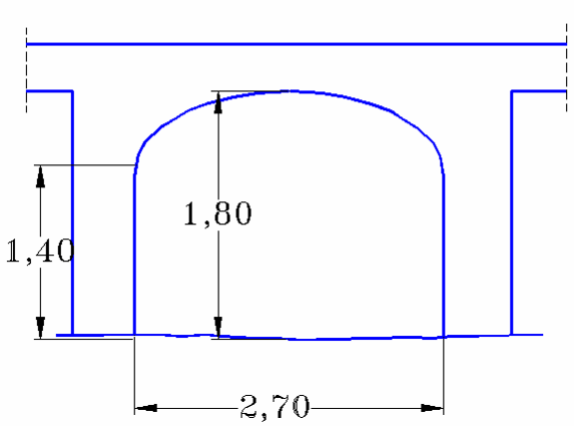


TIPOLOGIA	Briglia a gravità	
MATERIALI	Briglia in pietrame.	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Piccola scogliera in massi a secco	
OPERE SPONDA DX	Piccola scogliera in massi a secco	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Presenza di vegetazione d'alto fusto anche sulla struttura.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	 ***Fig 2: Scogliera in sx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Ponte**	**MOI017**

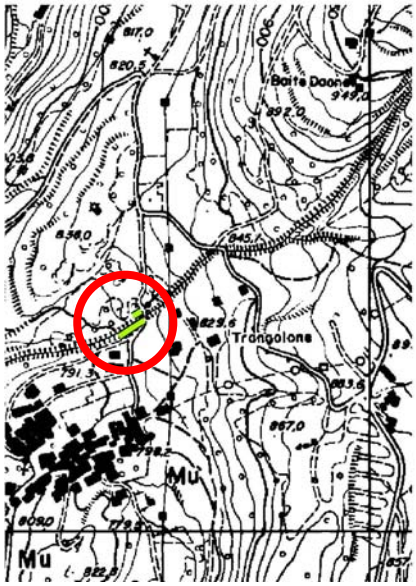


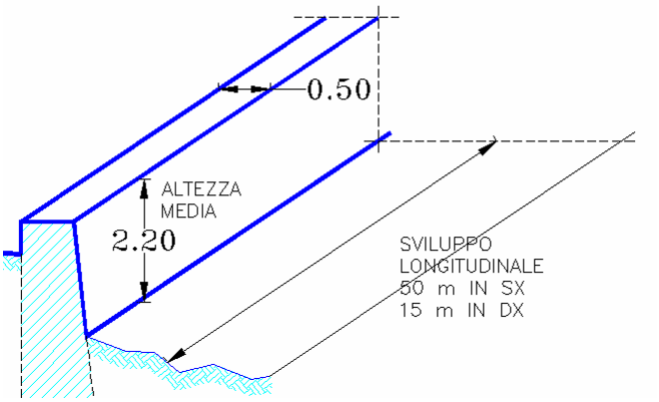


TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte ad arco in CLS e pietrame.	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni senza apparenti cedimenti o erosioni delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Vista da valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Muro d'argine**	**MOI018**





TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in pietrame a secco	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		

FOTO



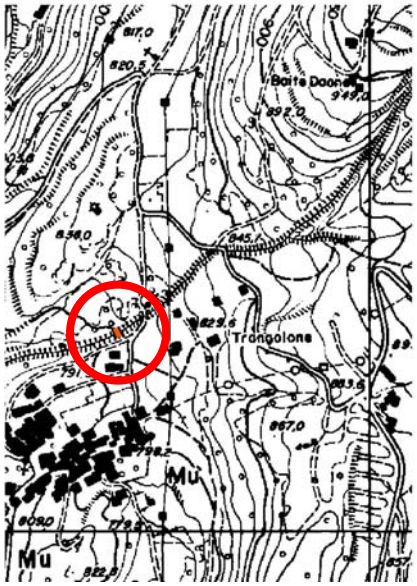
Fig 1: Muro in dx

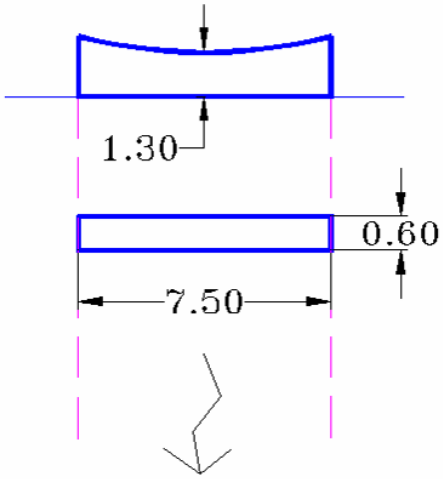


Fig 2: Muro in sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Briglia**	**MOI019**



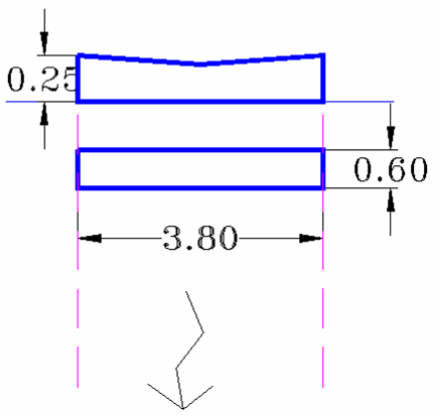


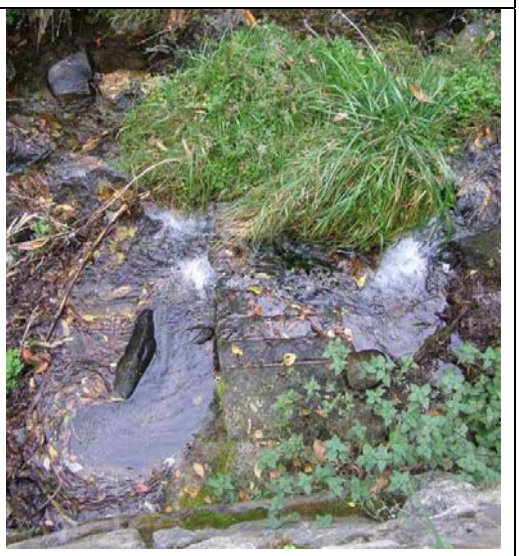
TIPOLOGIA	Briglia a gravità	
MATERIALI	Briglia in pietrame.	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI020**



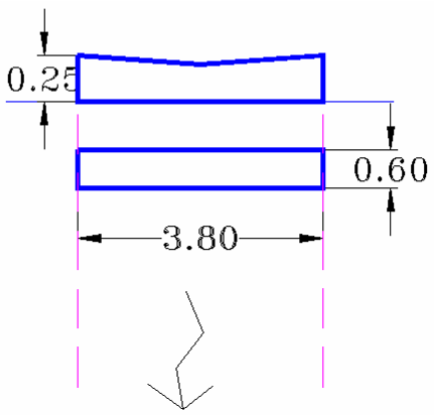


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI031**	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	 ***Fig 2: Vista dalla spalla sx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI021**



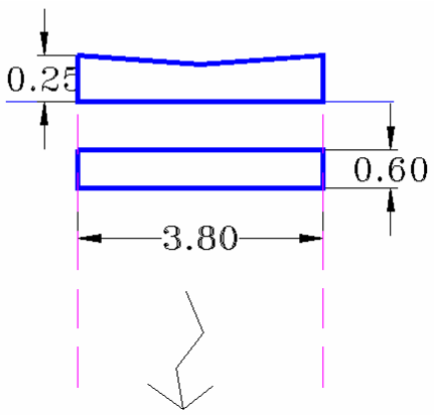


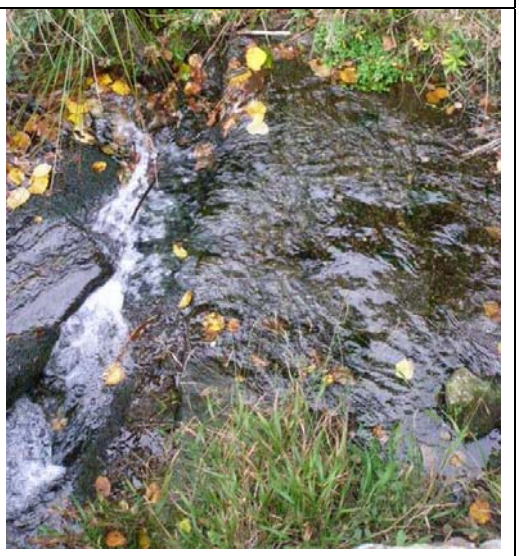
TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI031**	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	 ***Fig 2: Vista dalla spalla sx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI022**



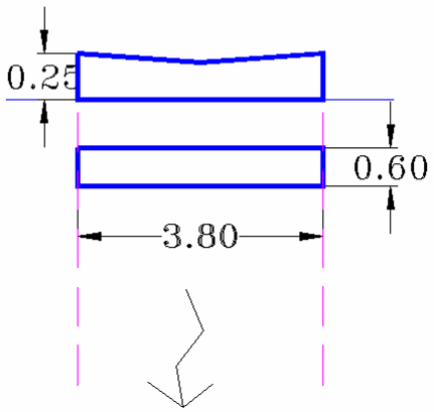


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI031**	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	 ***Fig 2: Vista dalla spalla sx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI023**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI031**	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	

FOTO



Fig 1: Vista frontale

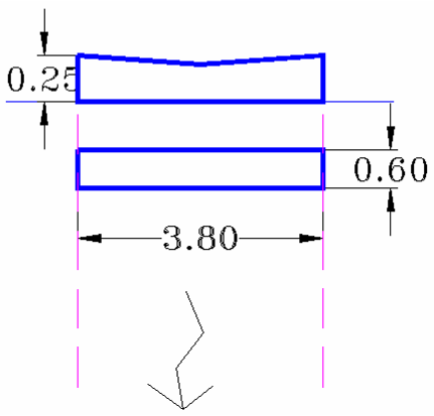


Fig 2: Vista dalla spalla sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI024**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI031**	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	

FOTO



Fig 1: Vista frontale

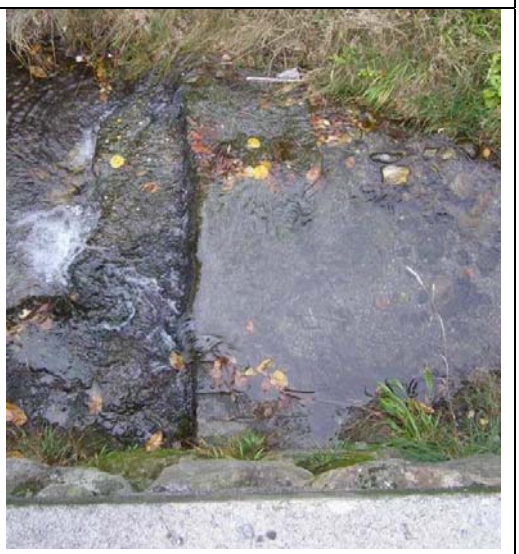
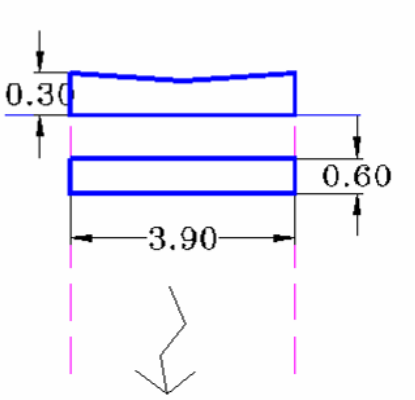


Fig 2: Vista dalla spalla sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI025**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI031**	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	

FOTO



Fig 1: Vista frontale

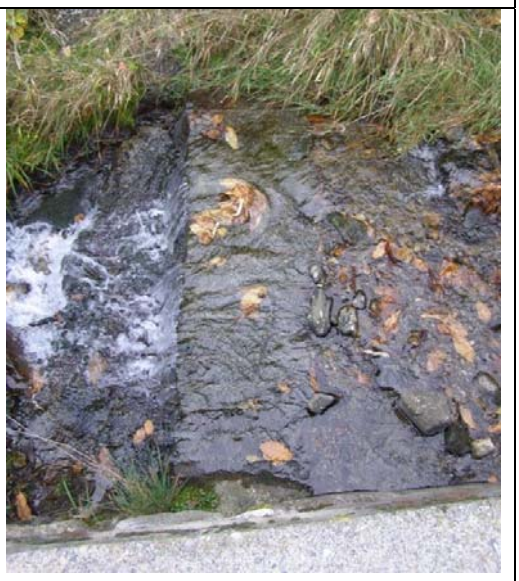
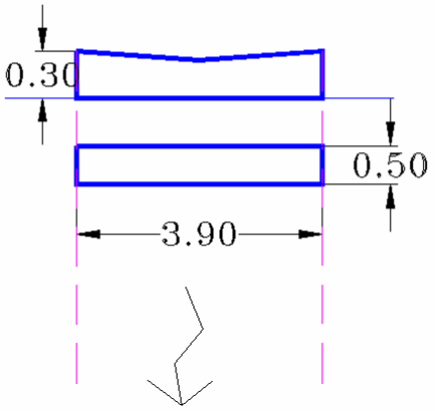


Fig 2: Vista dalla spalla sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI026**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI031**	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	

FOTO



Fig 1: Vista frontale

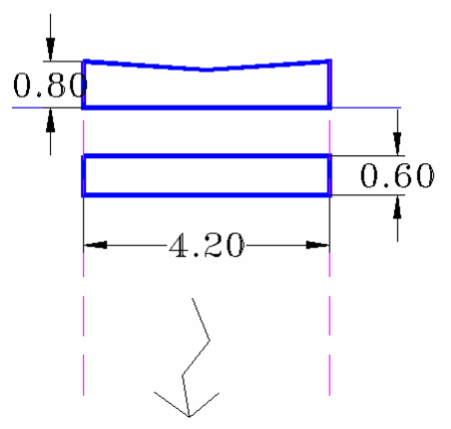


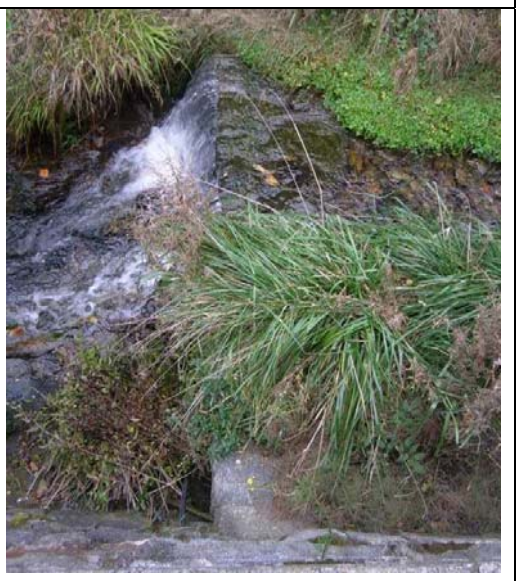
Fig 2: Vista dalla spalla sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI027**



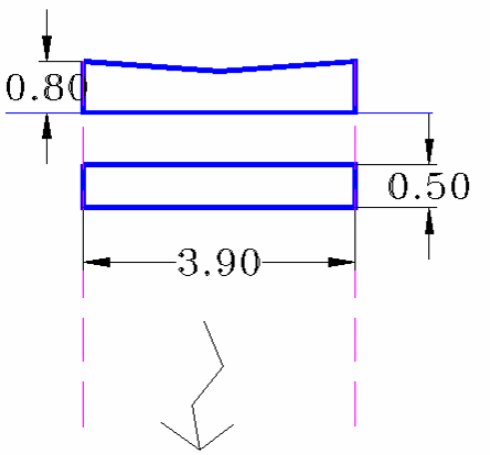


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI031**	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	 ***Fig 2: Vista dalla spalla sx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI028**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI031**	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	

FOTO



Fig 1: Vista frontale

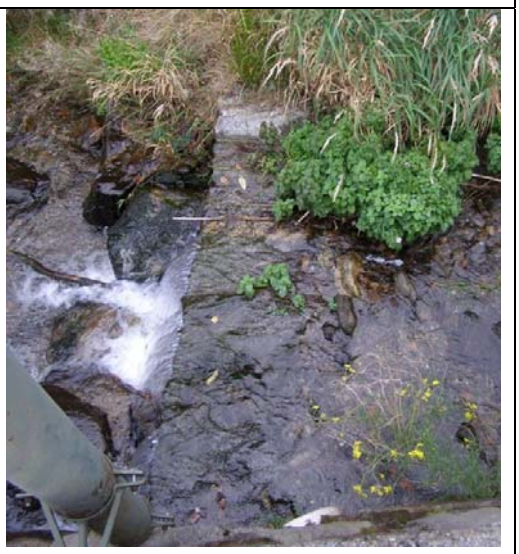
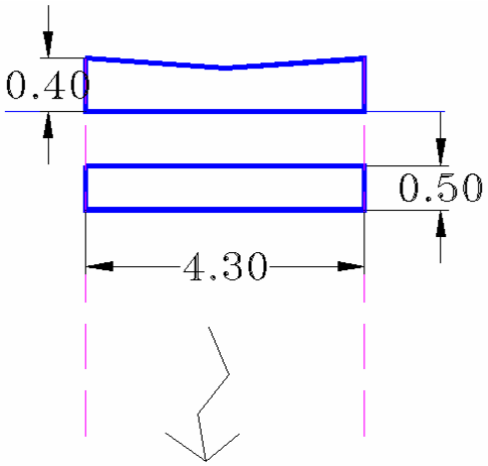


Fig 2: Vista dalla spalla sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI029**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI031**	
OPERE SPONDA DX	Muro d'argine identificato con codice **MOI032**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	

FOTO



Fig 1: Vista frontale

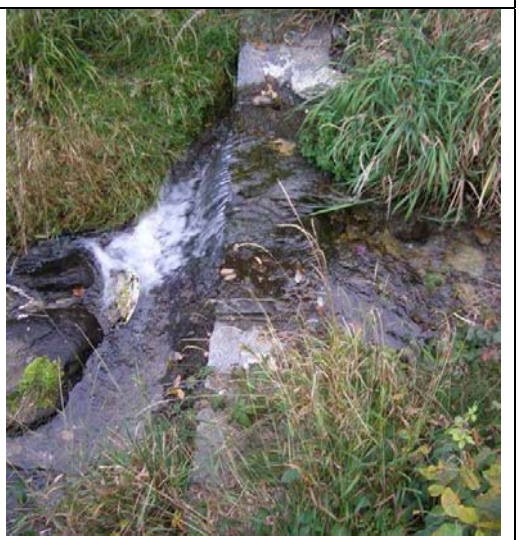
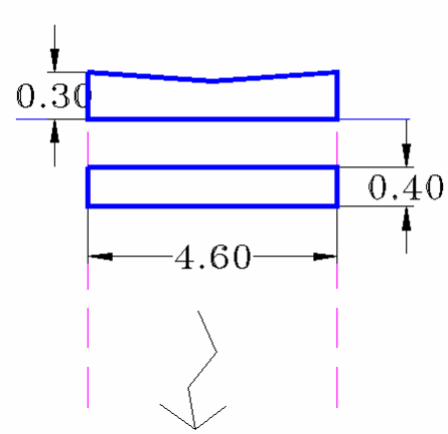


Fig 2: Vista dalla spalla sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI030**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI031**	
OPERE SPONDA DX	Muro d'argine identificato con codice **MOI032**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	

FOTO



Fig 1: Vista frontale

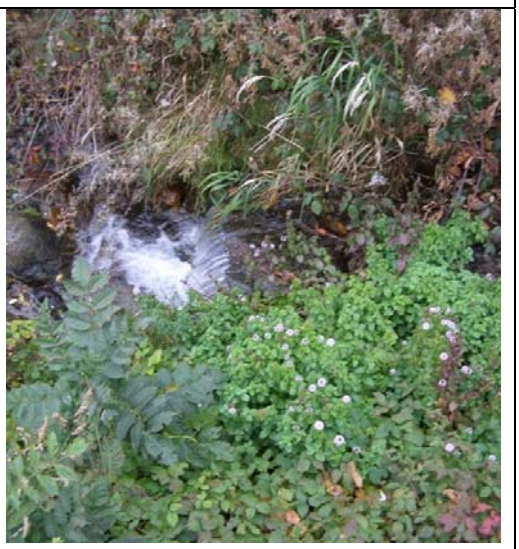
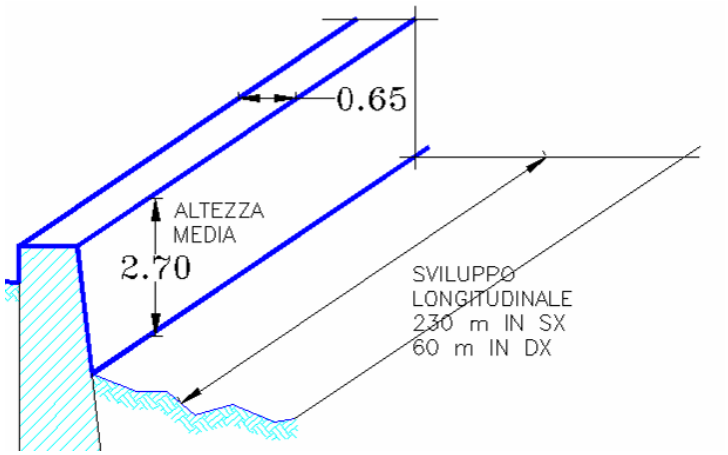


Fig 2: Vista dalla spalla sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Muro d'argine**	**MOI031**



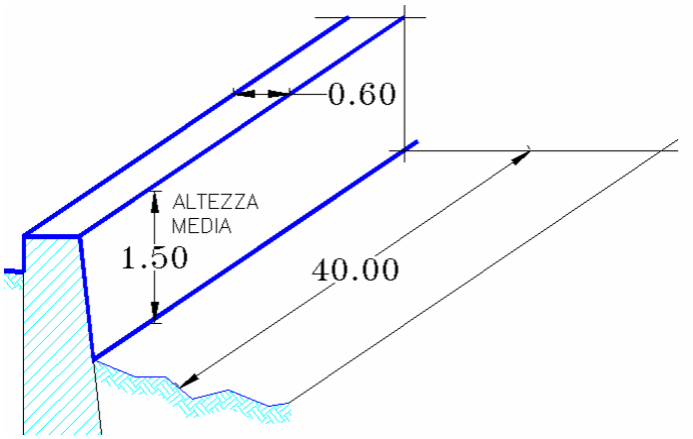


TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS e pietrame	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Tratto di monte***	 ***Fig 2: Tratto di valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Muro d'argine**	**MOI032**

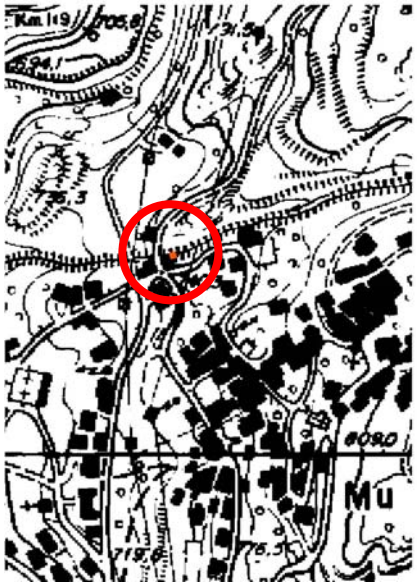


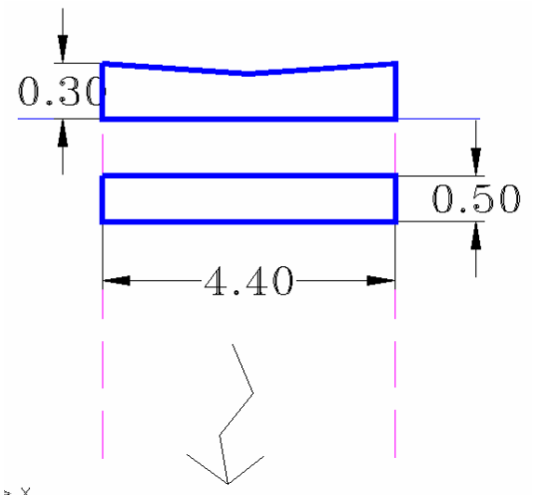


TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS e pietrame	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione. Il muro risulta parzialmente ricoperto da vegetazione arbustiva in alveo.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI033**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI032**	
OPERE SPONDA DX	Muro d'argine identificato con codice **MOI032**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	

FOTO



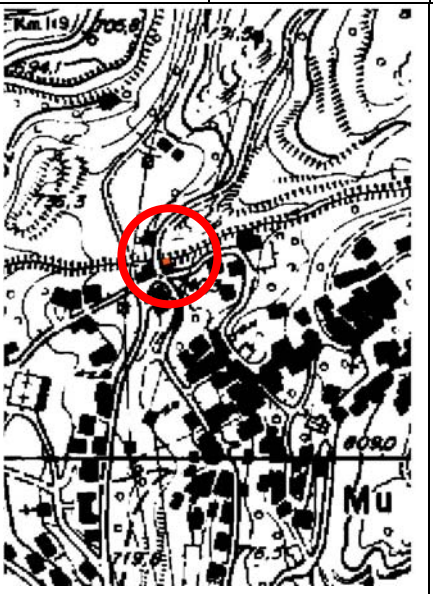
Fig 1: Vista frontale

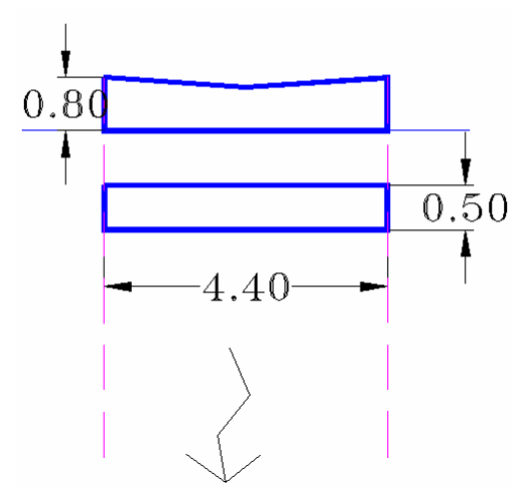


Fig 2: Vista da monte

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI034**



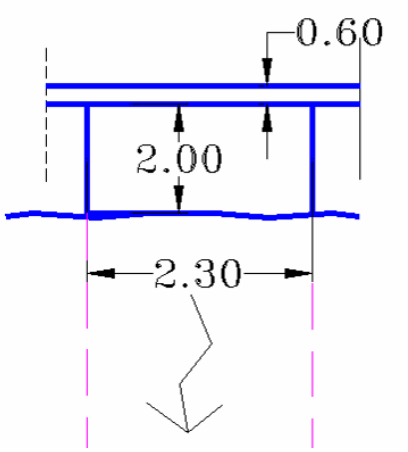


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI032**	
OPERE SPONDA DX	Muro d'argine identificato con codice **MOI032**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di detrito parzialmente inerbito in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Ponte**	**MOI035**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte con impalcato in CA.	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI032**	
OPERE SPONDA DX	Muro d'argine identificato con codice **MOI032**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in ottime condizioni senza apparenti cedimenti e/o erosioni delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	

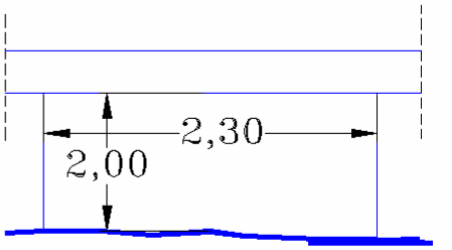
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Ponte**	**MOI035**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	**14.39**	[m³/s]
Pend. Media tratto	i	**0.1304**	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	**25**	[m^1/3/s]
Sezione Libera Ponte:	b_p	**2.30**	[m]
	h_p	**2.00**	[m]
Ipotesi:	**Moto Uniforme** $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

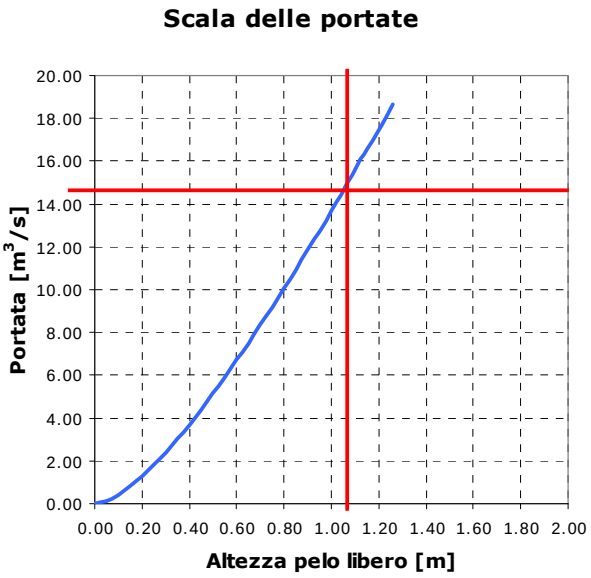
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0.00	2.30	0.00	2.30	0.00	0.00
0.05	2.30	0.12	2.40	0.05	0.14
0.10	2.30	0.23	2.50	0.09	0.42
0.15	2.30	0.35	2.60	0.13	0.81
0.20	2.30	0.46	2.70	0.17	1.28
0.25	2.30	0.58	2.80	0.21	1.81
0.30	2.30	0.69	2.90	0.24	2.39
0.35	2.30	0.81	3.00	0.27	3.02
0.40	2.30	0.92	3.10	0.30	3.70
0.45	2.30	1.04	3.20	0.32	4.40
0.50	2.30	1.15	3.30	0.35	5.14
0.55	2.30	1.27	3.40	0.37	5.91
0.60	2.30	1.38	3.50	0.39	6.70
0.65	2.30	1.50	3.60	0.42	7.51
0.70	2.30	1.61	3.70	0.44	8.35
0.75	2.30	1.73	3.80	0.45	9.20
0.80	2.30	1.84	3.90	0.47	10.07
0.85	2.30	1.96	4.00	0.49	10.95
0.90	2.30	2.07	4.10	0.50	11.85
0.95	2.30	2.19	4.20	0.52	12.76
1.00	2.30	2.30	4.30	0.53	13.68
1.04	**2.30**	**2.39**	**4.38**	**0.55**	**14.43**



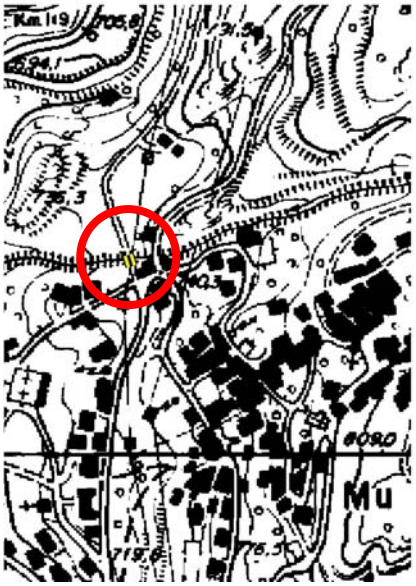
CONCLUSIONI

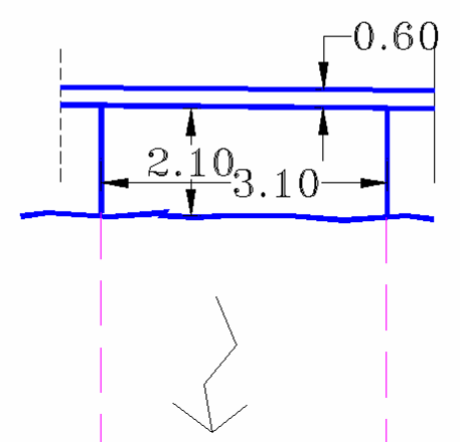
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	**1.04**	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di h_p)	f	**0.60**	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	**1.40**	[m]

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Ponte**	**MOI036**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte con impalcato in CA.	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI032**	
OPERE SPONDA DX	Muro d'argine identificato con codice **MOI032**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in ottime condizioni senza apparenti cedimenti e/o erosioni delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	

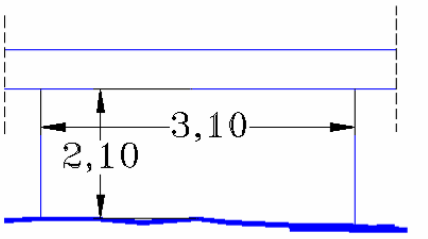
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Ponte**	**MOI036**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	**14.39**	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	**0.1304**	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	**25**	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	**3.10**	[m]
	h_p	**2.10**	[m]
Ipotesi:	**Moto Uniforme** $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

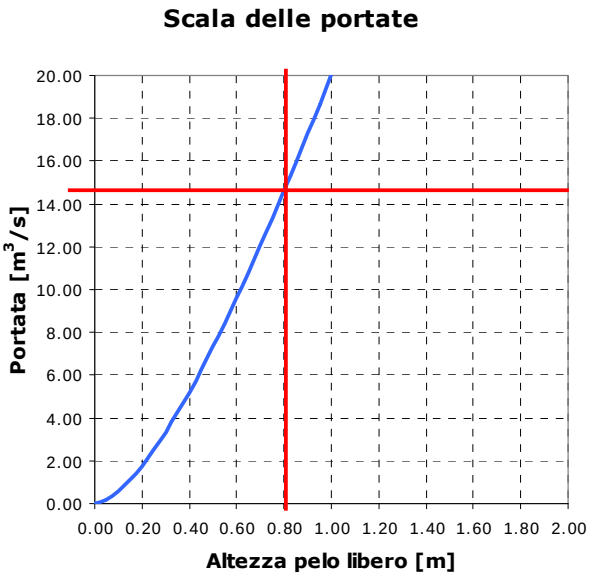
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0.00	3.10	0.00	3.10	0.00	0.00
0.05	3.10	0.16	3.20	0.05	0.19
0.10	3.10	0.31	3.30	0.09	0.58
0.15	3.10	0.47	3.40	0.14	1.11
0.20	3.10	0.62	3.50	0.18	1.77
0.25	3.10	0.78	3.60	0.22	2.51
0.30	3.10	0.93	3.70	0.25	3.34
0.35	3.10	1.09	3.80	0.29	4.25
0.40	3.10	1.24	3.90	0.32	5.21
0.45	3.10	1.40	4.00	0.35	6.24
0.50	3.10	1.55	4.10	0.38	7.32
0.55	3.10	1.71	4.20	0.41	8.44
0.60	3.10	1.86	4.30	0.43	9.60
0.65	3.10	2.02	4.40	0.46	10.81
0.70	3.10	2.17	4.50	0.48	12.05
0.75	3.10	2.33	4.60	0.51	13.32
0.80	**3.10**	**2.48**	**4.70**	**0.53**	**14.62**



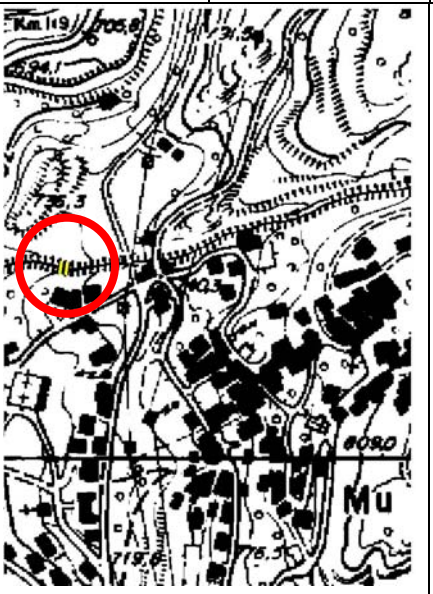
CONCLUSIONI

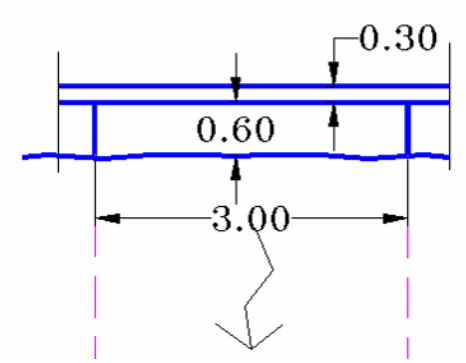
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	**0.80**	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di h_p)	f	**0.63**	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	**1.47**	[m]

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Ponte**	**MOI037**

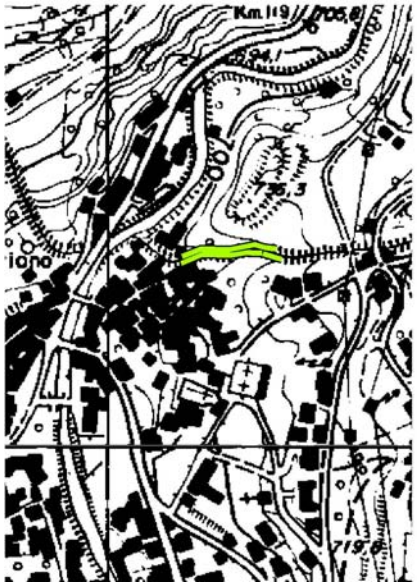


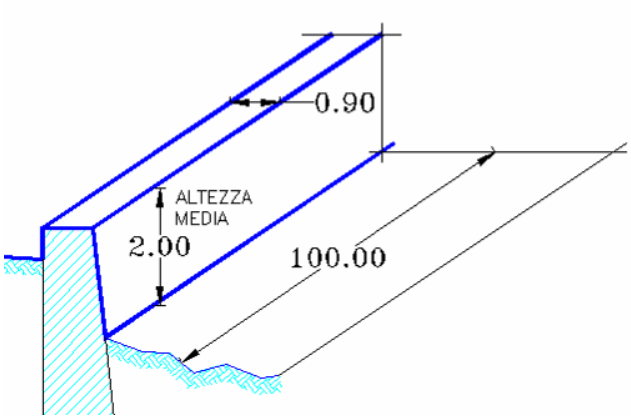


TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte con impalcato in legno	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in ottime condizioni senza apparenti cedimenti e/o erosioni.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Muro d'argine**	**MOI038**





TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS e pietrame e pietrame a secco	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo	

FOTO



Fig 1: Tratto di monte

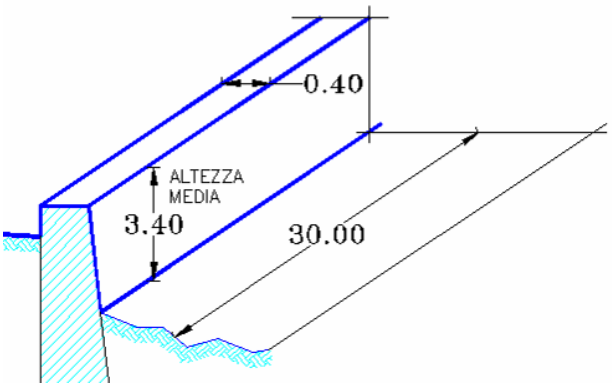


Fig 2: Tratto di valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Muro d'argine**	**MOI039**





TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS e in CLS e pietrame	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, nessun segno di cedimento e/o erosione del piede.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



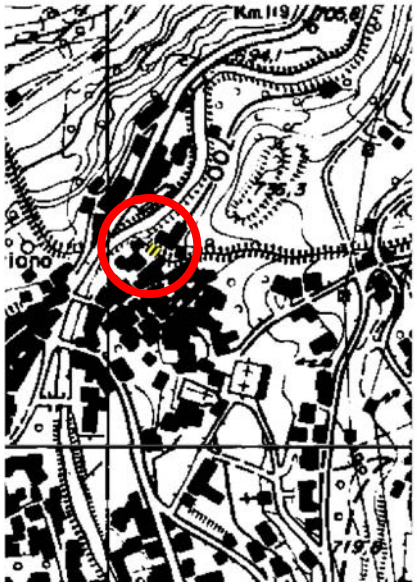
Fig 1: Muro in dx

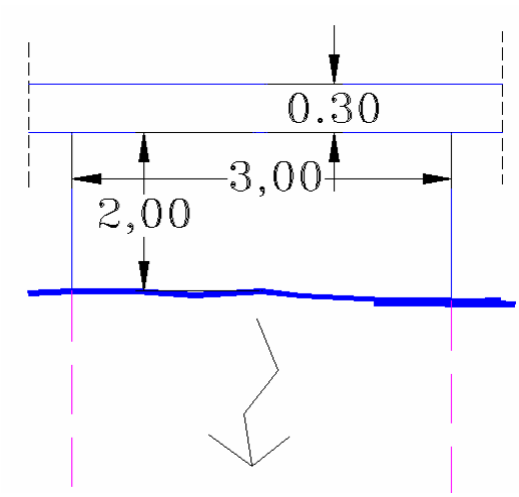


Fig 2: Muro in sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Ponte**	**MOI040**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte con impalcato e spalle in CA.	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in ottime condizioni senza apparenti cedimenti e/o erosioni delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	

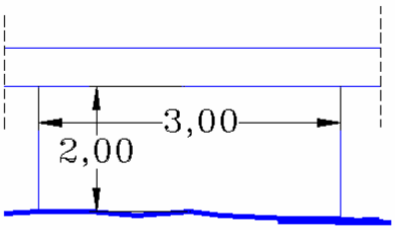
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Ponte**	**MOI040**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	**14.39**	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	**0.0800**	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	**30**	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	**3.00**	[m]
	h_p	**2.00**	[m]
Ipotesi:	**Moto Uniforme** $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

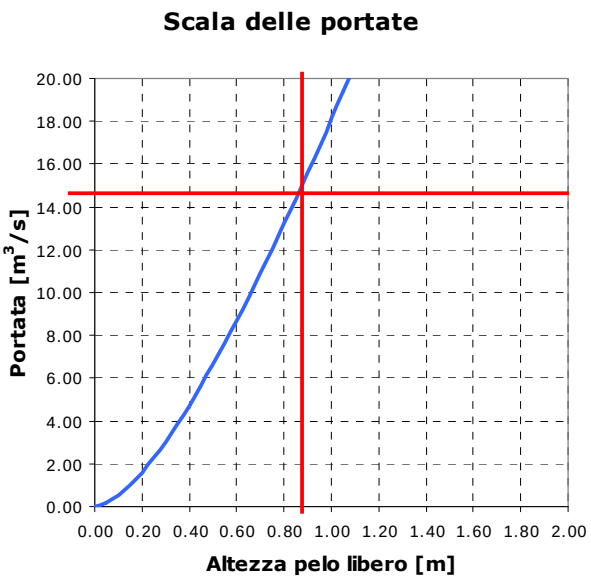
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0.00	3.00	0.00	3.00	0.00	0.00
0.05	3.00	0.15	3.10	0.05	0.17
0.10	3.00	0.30	3.20	0.09	0.53
0.15	3.00	0.45	3.30	0.14	1.01
0.20	3.00	0.60	3.40	0.18	1.60
0.25	3.00	0.75	3.50	0.21	2.28
0.30	3.00	0.90	3.60	0.25	3.03
0.35	3.00	1.05	3.70	0.28	3.85
0.40	3.00	1.20	3.80	0.32	4.72
0.45	3.00	1.35	3.90	0.35	5.65
0.50	3.00	1.50	4.00	0.38	6.62
0.55	3.00	1.65	4.10	0.40	7.63
0.60	3.00	1.80	4.20	0.43	8.68
0.65	3.00	1.95	4.30	0.45	9.77
0.70	3.00	2.10	4.40	0.48	10.88
0.75	3.00	2.25	4.50	0.50	12.03
0.80	3.00	2.40	4.60	0.52	13.20
0.85	**3.00**	**2.55**	**4.70**	**0.54**	**14.39**



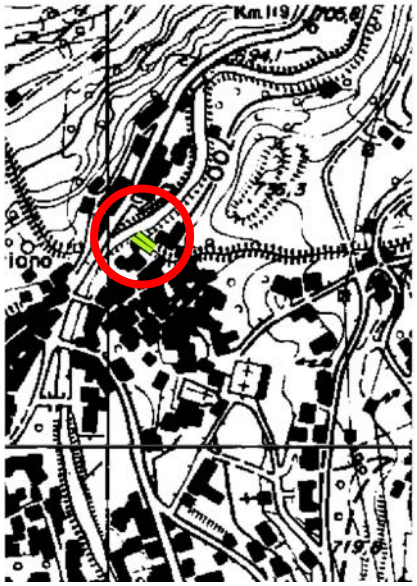
CONCLUSIONI

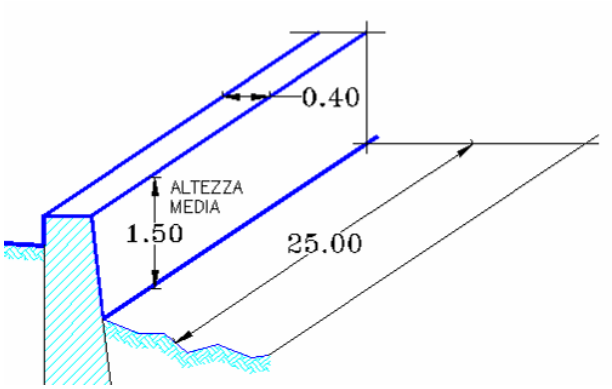
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	**0.85**	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di h_p)	f	**0.60**	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	**1.40**	[m]

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Muro d'argine**	**MOI041**





TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS	
DIFESA AL PIEDE	Sì, platea a rivestimento del fondo alveo in pietrame e CLS	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Sono presenti tratti del muro parzialmente sifonati e crollati; anche la platea a difesa del piede dei muri in sx e dx risulta parzialmente erosa dal flusso.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista da monte

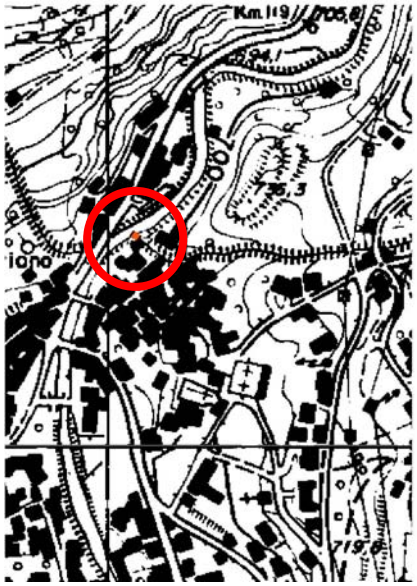


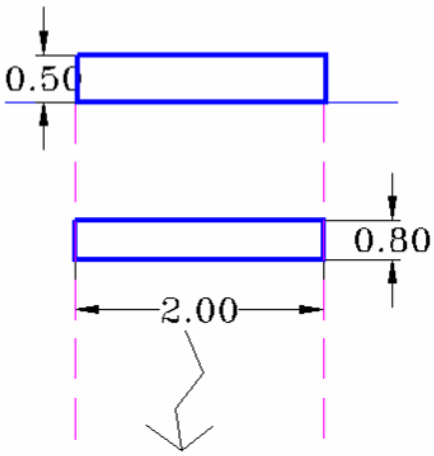
Fig 2: Tratto di valle

		
	Fig 3: Tratto crollato	***Fig 4: Tratto sifonato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Moia	**Moia**	**Edolo**	**02.10.2008**	**Soglia**	**MOI042**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì a monte in CLS e pietrame a difesa del piede del muro **MOI041**	
OPERE SPONDA SX	Muro d'argine identificato con codice **MOI041**	
OPERE SPONDA DX	Muro d'argine identificato con codice **MOI041**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	