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 RONCAGLIA	80	RON

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

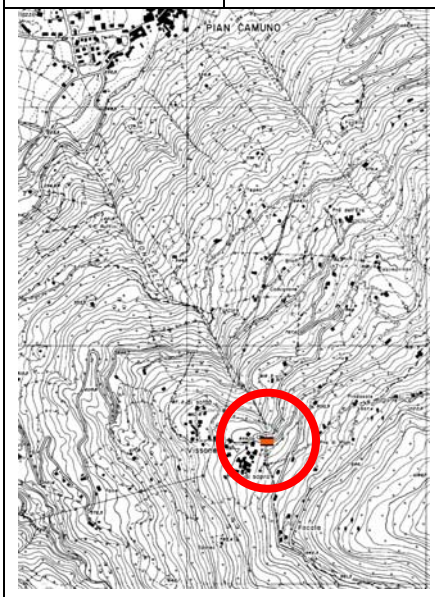
GRUPPO DI LAVORO:
Geol. LUCA ALBERTELLI
Ing. SIMONE BONETTI
Ing. NICOLA MUSATI
Ing. VALENTINA GARATTINI
Agr. FRANCESCA GIUDICI
Geol. MATTEO BIZIOLI

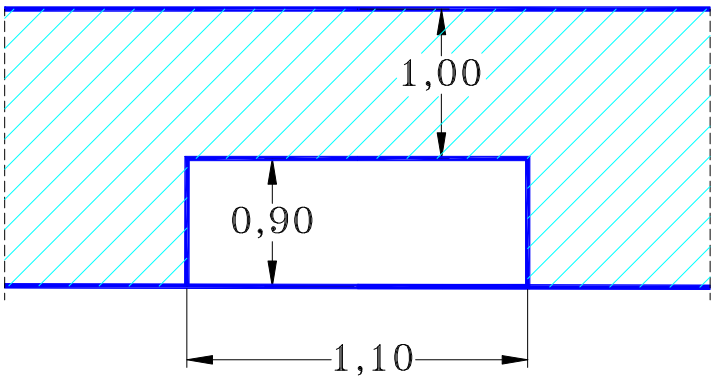
LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

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
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Tombinamento**	**RON001**





TIPOLOGIA	Tombinamento	
MATERIALI	Tombinamento in CA	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni, si evidenzia un interrimento di materiale vegetato nella porzione di monte.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		

FOTO



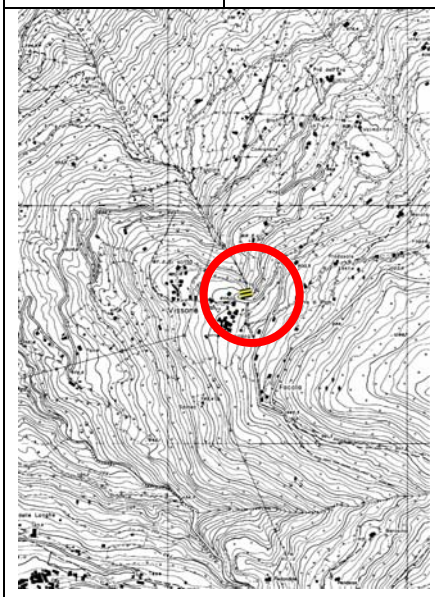
Fig 1: Vista da valle

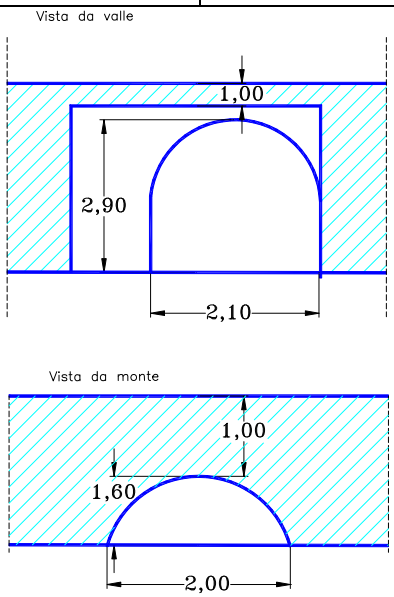


Fig 2:Vista da monte

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON002**

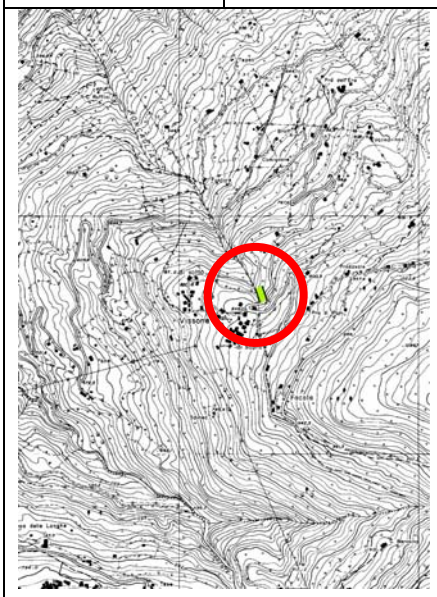


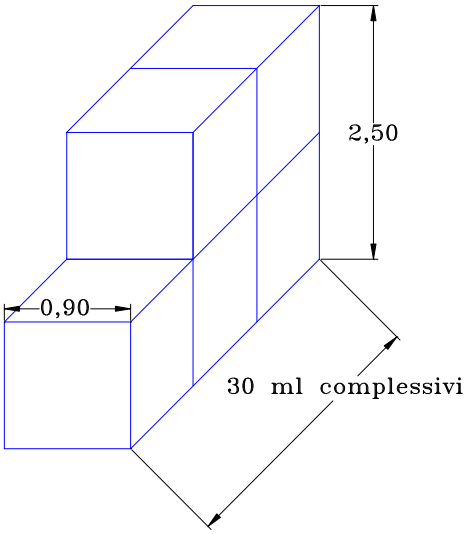


TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Porzione in CLS e massi ad arco ed allargamento sede stradale con struttura in CA	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	La porzione di monte presenta segni di erosione al piede. Si segnala un accumulo di materiale sotto la struttura che ne determina una riduzione della sezione libera di deflusso.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*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
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Gabbionata**	**RON003**

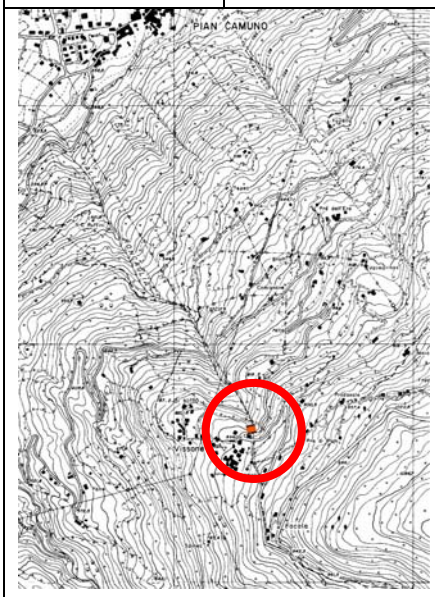


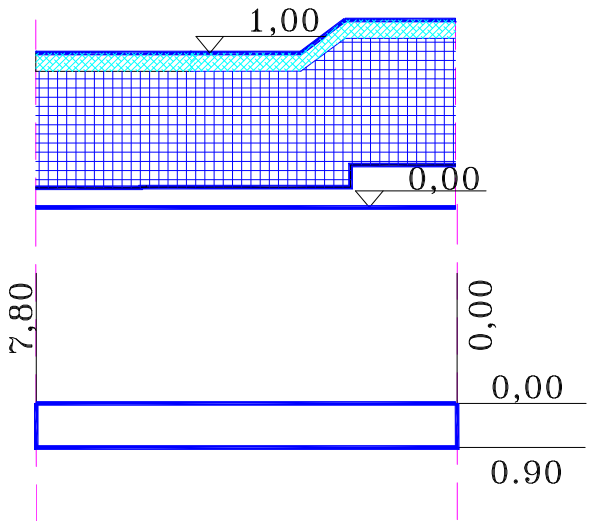


TIPOLOGIA	Gabbionata in dx idrografica	
MATERIALI	Gabbioni in sassi e rete metallica	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera è in buone condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Soglia**	**RON004**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in gabbioni	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	Sì, Gabbionata identificata con codice **RON003**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



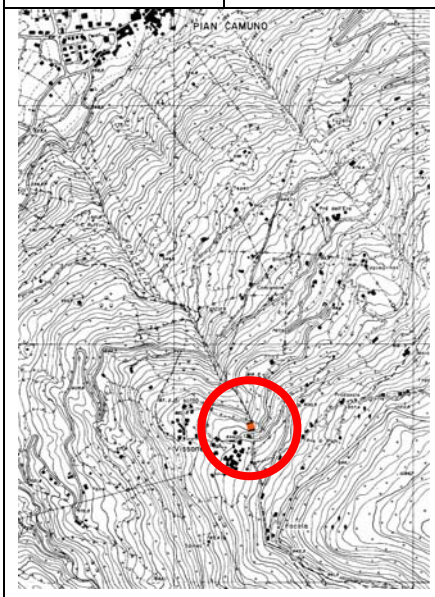
Fig 1: Vista da valle sponda SX

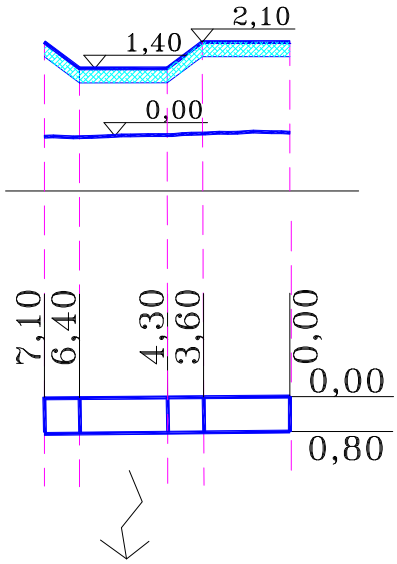


Fig 2: Vista da sponda SX

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON005**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in Cls e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	Sì, Gabbionata identificata con codice **RON003**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di un accumulo di detriti in gaveta.

FOTO



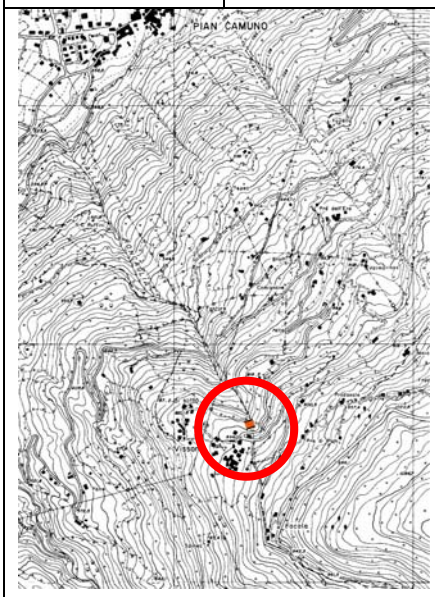
Fig 1: Vista da valle

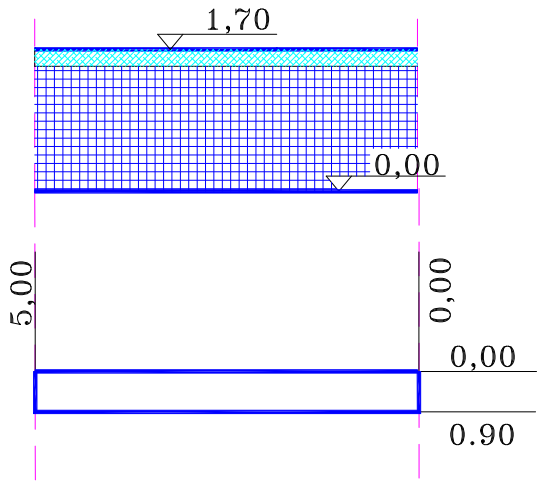


Fig 2: Vista da spalla SX

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Soglia**	**RON006**

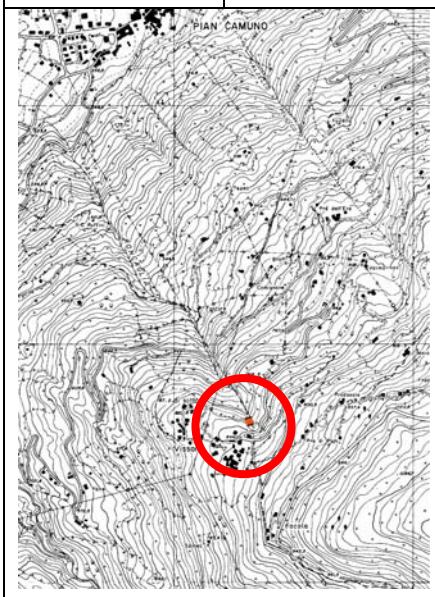


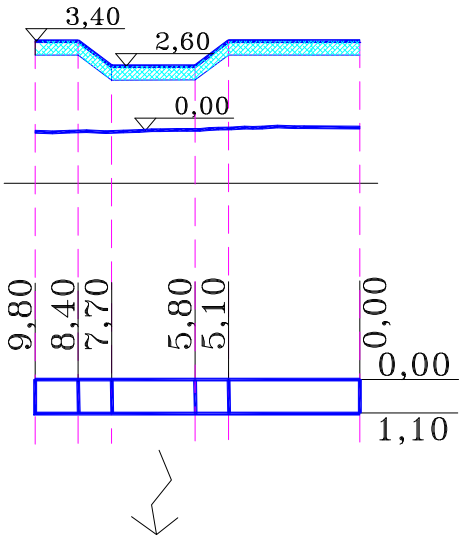


TIPOLOGIA	Soglia
MATERIALI	Soglia in gabbioni
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	Sì, Gabbionata identificata con codice **RON003**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione senza apparenti lesioni delle struttura metallica dei gabbioni.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Accumuli di materiale lapideo e rifiuti in alveo
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle sponda SX***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON007**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	Sì, Gabbionata identificata con codice **RON003**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	

FOTO



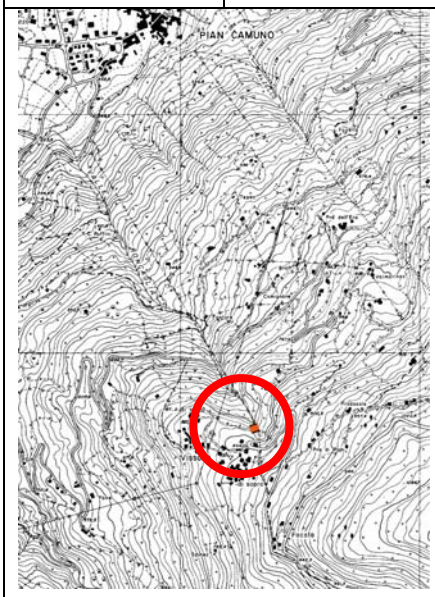
Fig 1: Vista frontale da valle

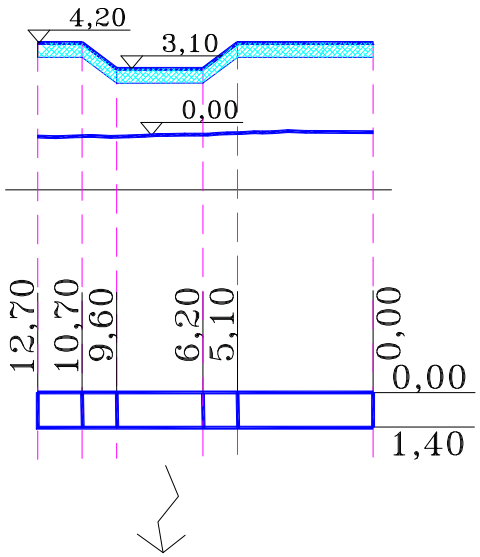


Fig 2: Vista da sponda SX

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON008**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CA con copertina in pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	Sì, Gabbionata identificata con codice **RON003**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Lieve erosione del piede.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	

FOTO



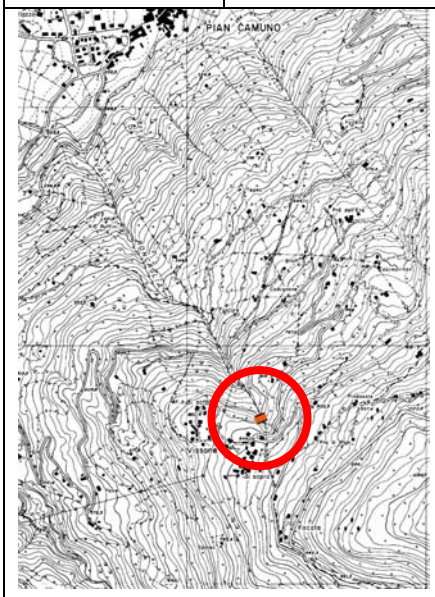
Fig 1: Vista da valle da sponda SX

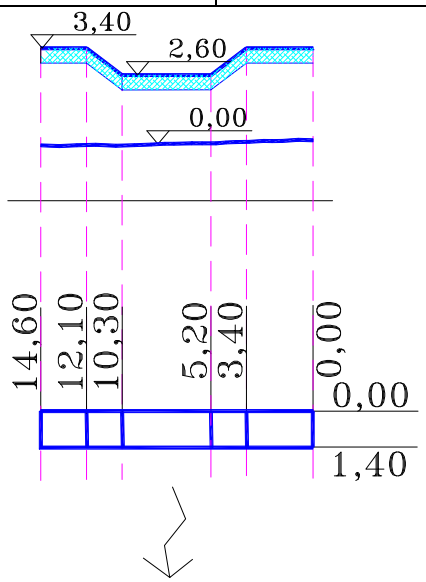


Fig 2: Vista da sponda SX

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON009**

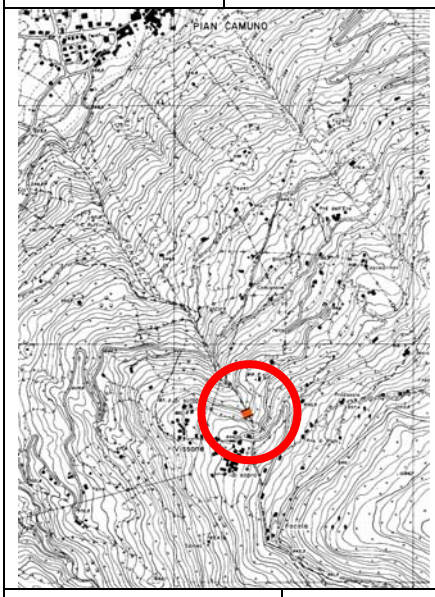


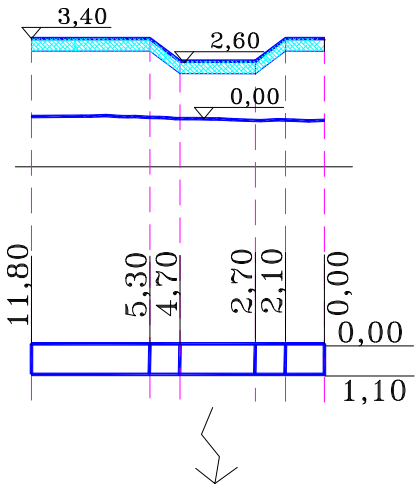


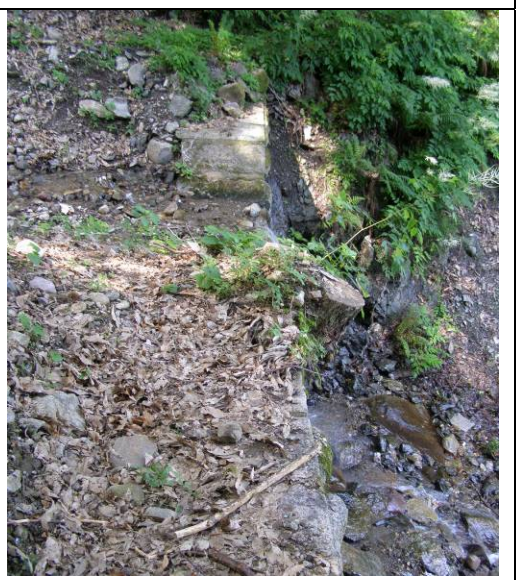
TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	Sì, Gabbionata identificata con codice **RON003**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle sponda DX***  ***Fig 2: Vista da spalla SX***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON010**

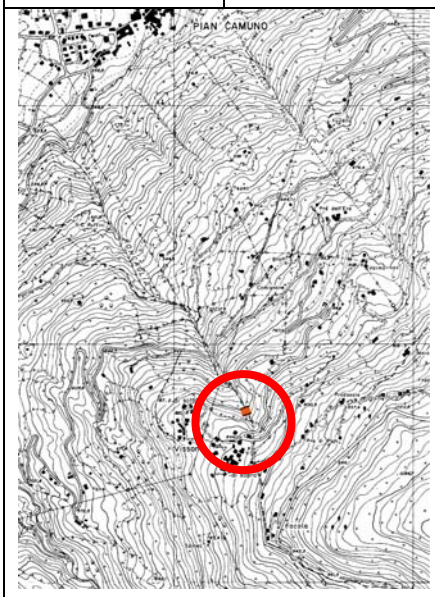


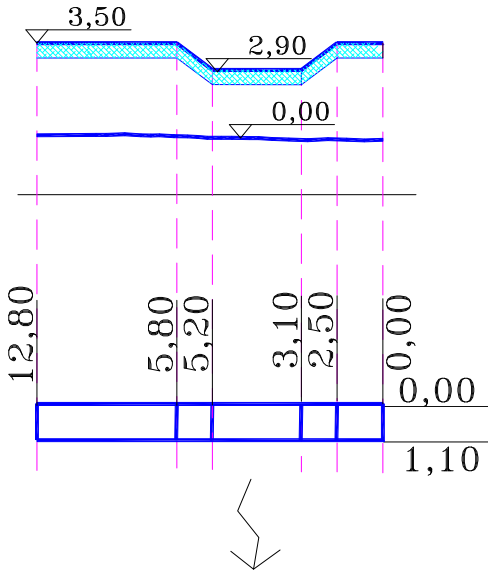


TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale da valle***  ***Fig 2: Vista da spalla DX***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON011**

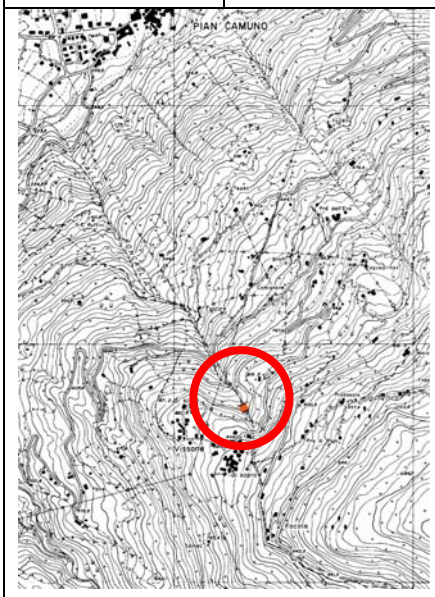


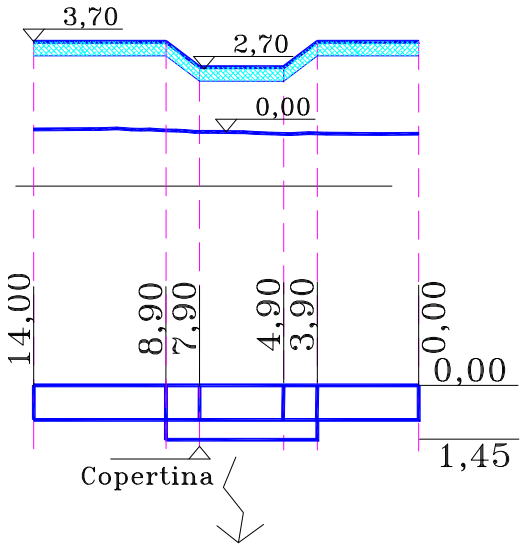


TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Si segnala un deposito lapideo deposto in spalla sx dovuto ad un crollo del versante causato dalla presenza di uno scarico fognario.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale da valle***  ***Fig 2: Vista da spalla DX***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON012**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS con copertina in pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista frontale da valle

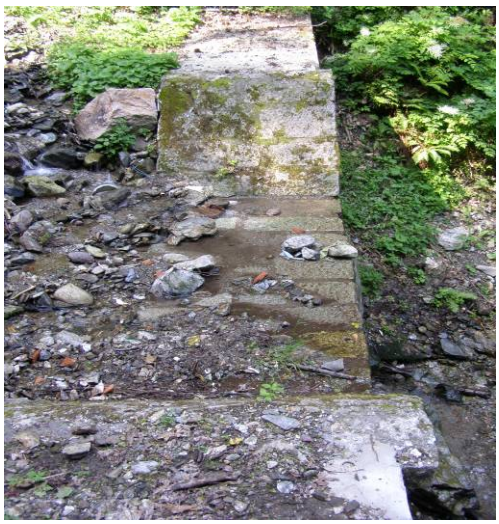
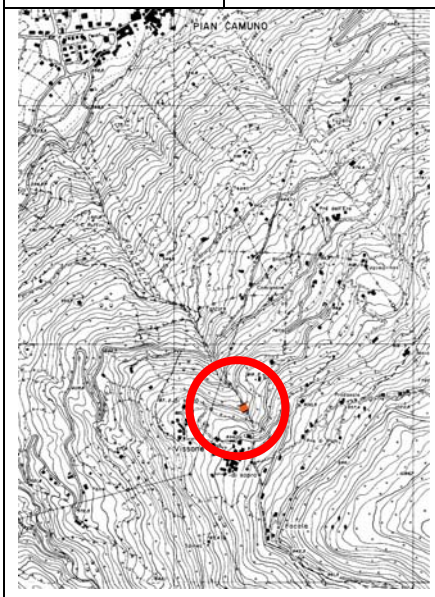
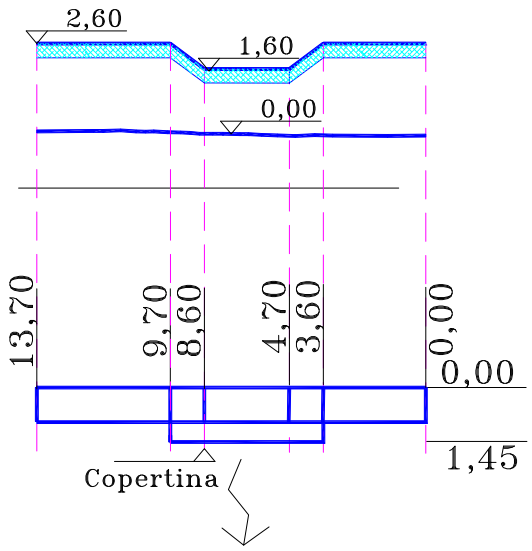


Fig 2: Vista laterale da sponda DX

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON013**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS con copertina in pietrame
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Si segnala una iniziale erosione del piede della fondazione.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	

FOTO



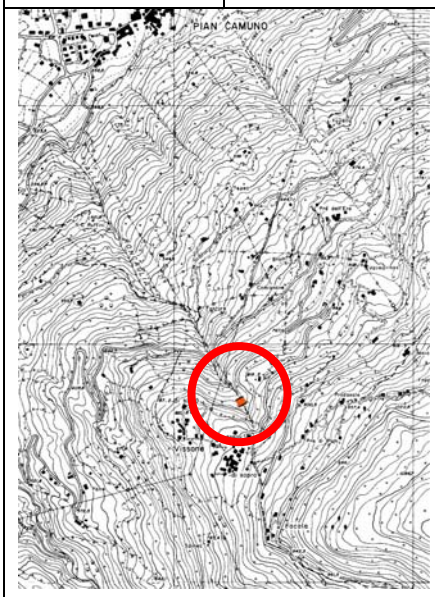
Fig 1: Vista frontale da valle

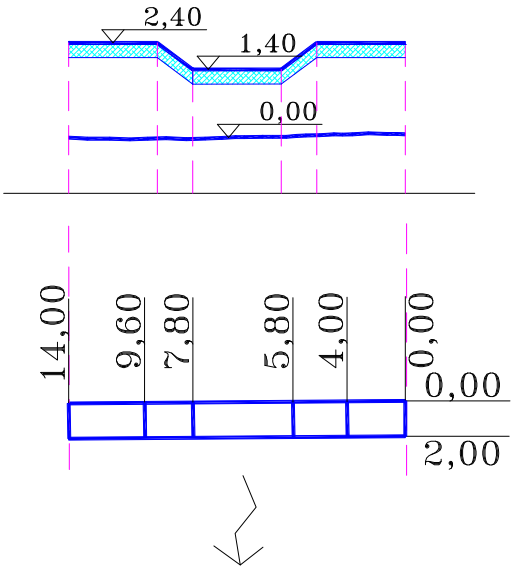


Fig 2: Vista da spalla DX

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON014**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



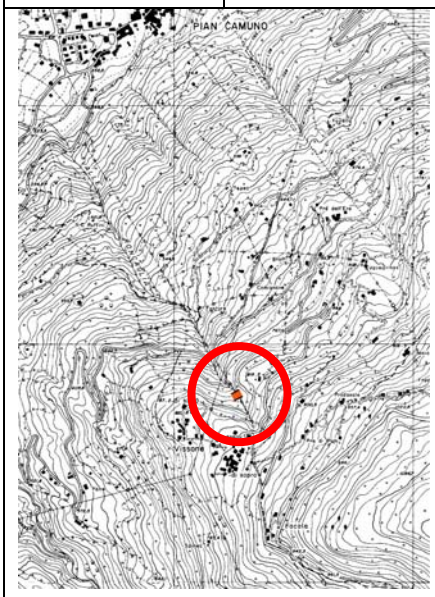
Fig 1: Vista frontale da valle



Fig 2: Vista da spalla SX

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

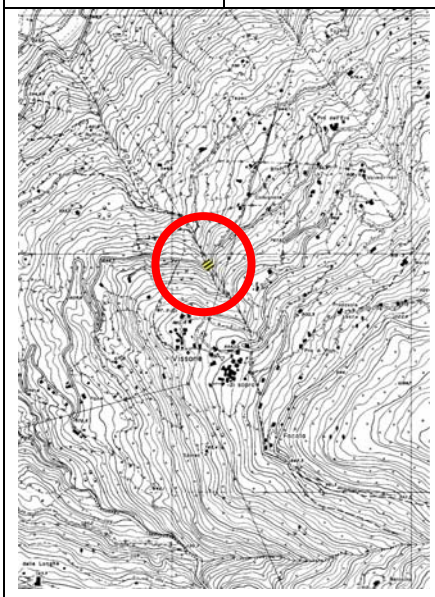
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON015**

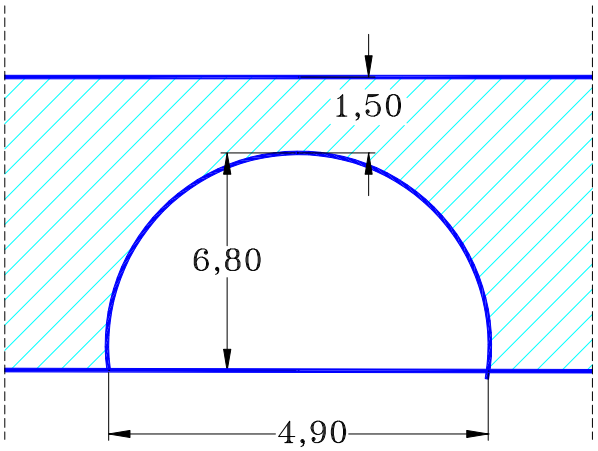


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera è completamente distrutta	
	Grado di integrità strutturale: **4**	*Grado di efficienza:* **3**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista Frontale da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON016**





TIPOLOGIA	Ponte ad arco	
MATERIALI	Ponte in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni senza apparenti lesioni o cedimenti strutturali.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



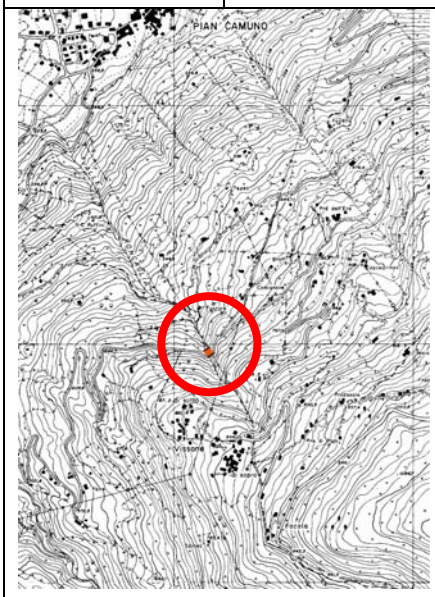
Fig 1: Vista da monte

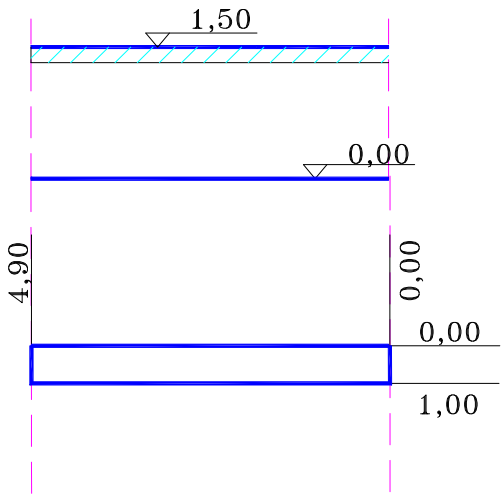


Fig 2: Vista da valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Soglia**	**RON017**

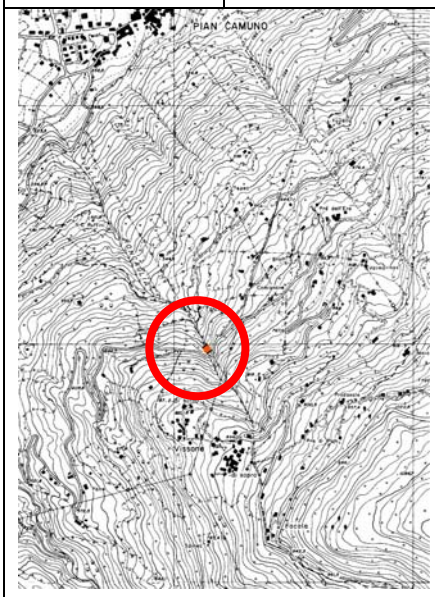


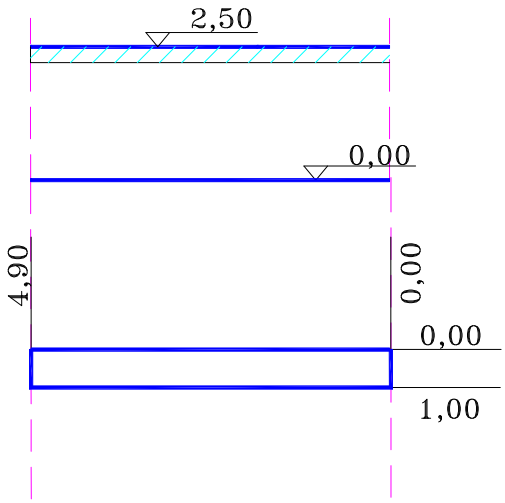


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera presenta evidenti lesioni in sponda dx	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista dall'alto***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Soglia**	**RON018**

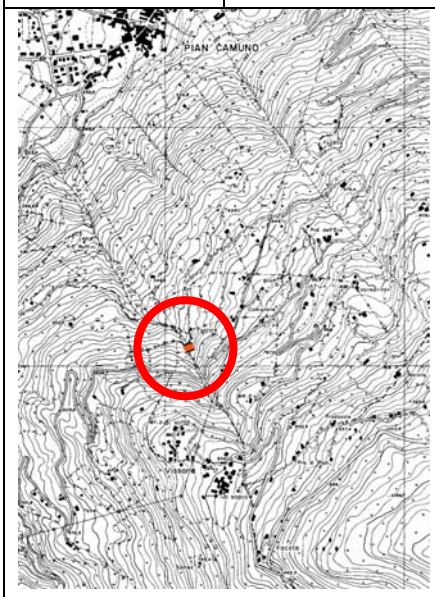


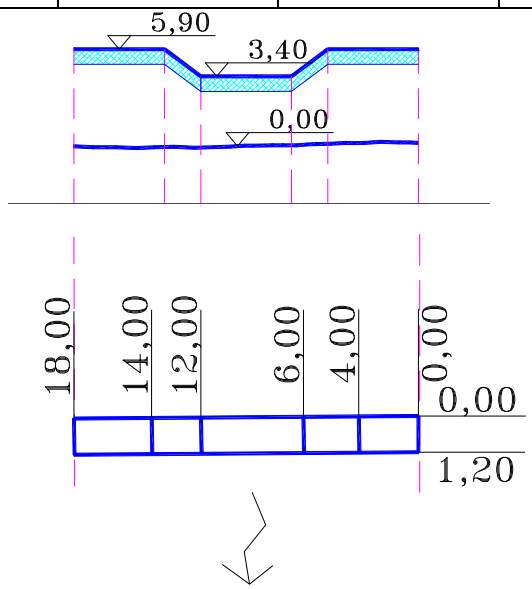


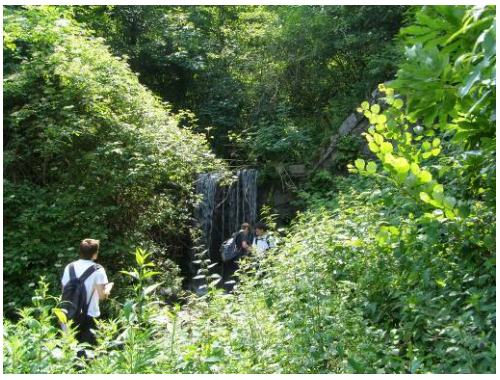
TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Leggero interrimento della parte superiore dell'opera.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista dall'alto***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON019**

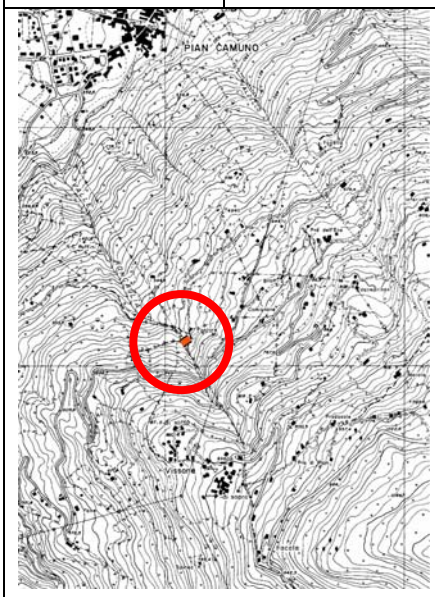


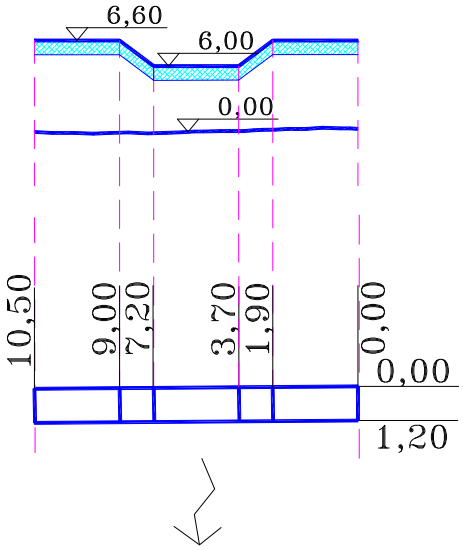


TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, si segnala una leggera erosione del piede e della gaveta.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo.
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale da valle*** —  ***Fig 2: Vista spalla dx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON020**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera presenta lieve erosione in spalla DX.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo.	

FOTO



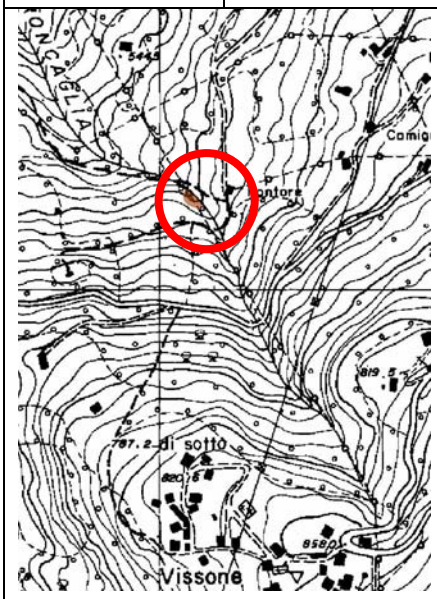
Fig 1: Vista laterale (spalla DX)



Fig 2: Vista da valle (spalla DX)

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Dissesto**	**RON021**



TIPOLOGIA	Dissesto
CARATTERISTICHE	Dissesto superficiale di piccola entità
NOTE	Dissesto per erosione al piede della corrente

FOTO



Fig 1: Vista da valle (spalla SX)

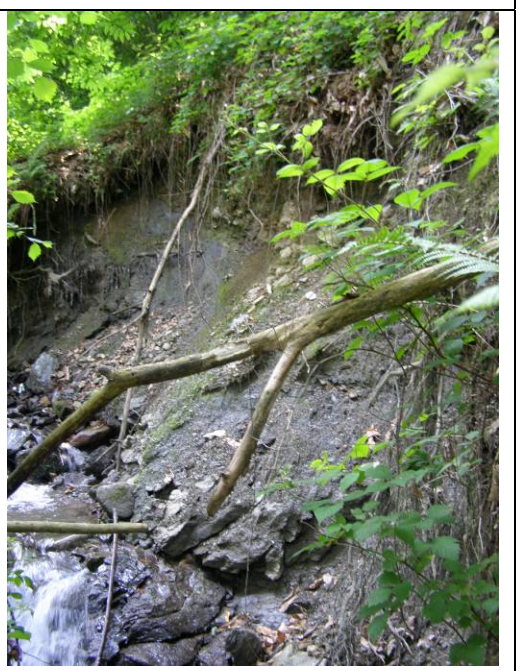
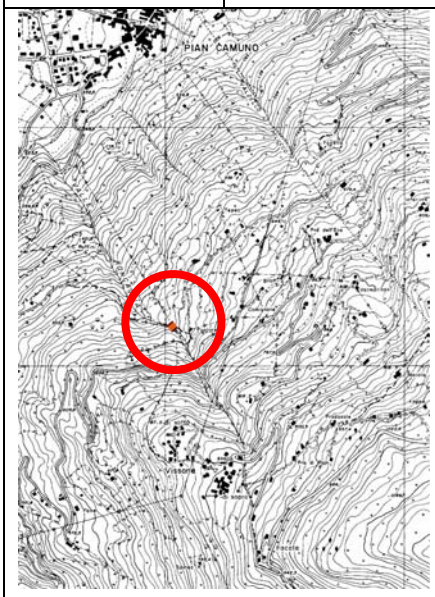
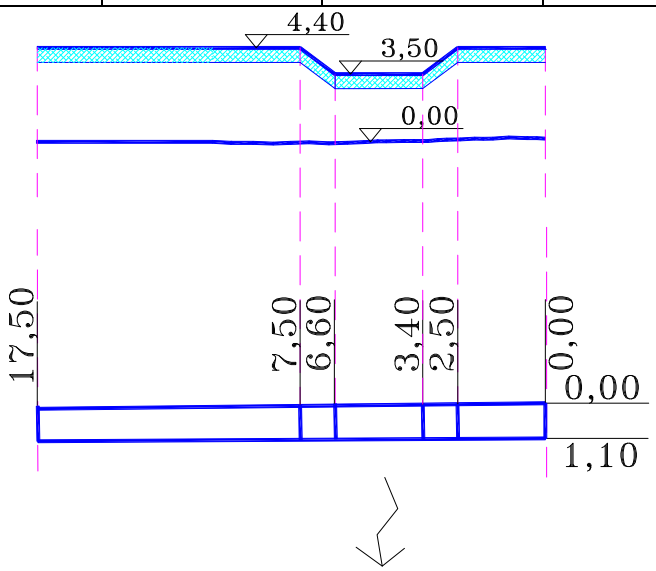


Fig 2: Vista da valle (spalla SX)

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON022**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera è in buone condizioni.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione e sedimento lungo sponda destra.

FOTO



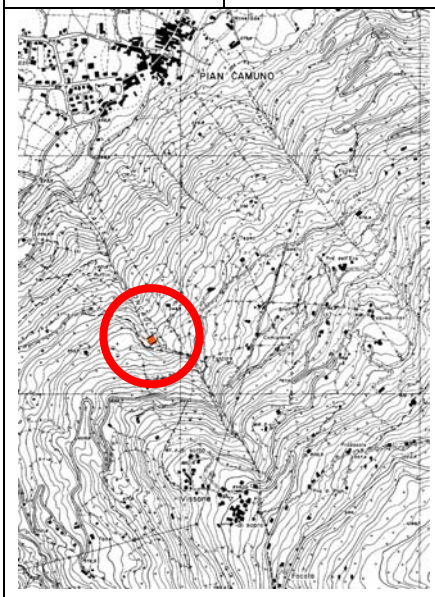
Fig 1: Vista frontale (spalla SX)

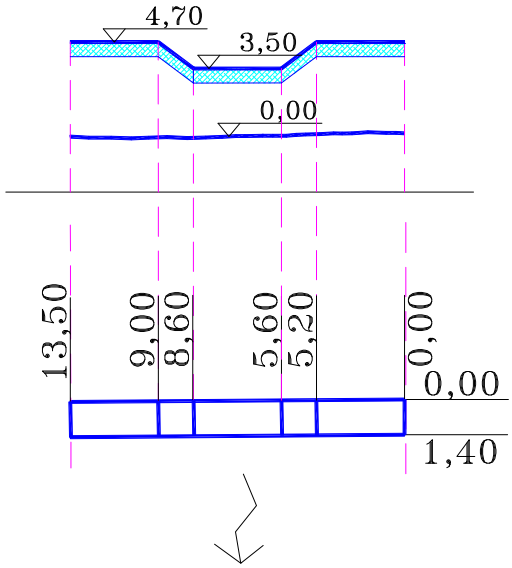


Fig 2: Vista laterale (spalla SX)

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON023**

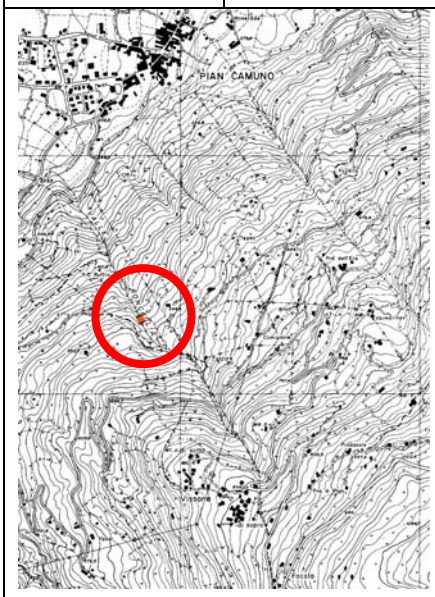


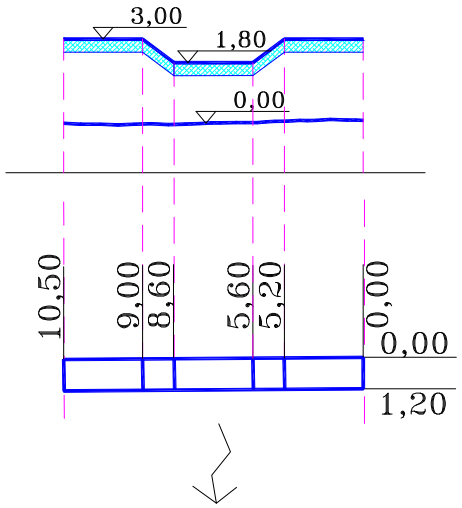


TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni. Presenza di un passaggio pedonale al di sopra dell'opera non costituente una reale ostruzione al flusso della corrente e ai corpi galleggianti poiché facilmente asportabile dalla stessa.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale (spalla SX)***  ***Fig 2: Vista spalla SX***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON024**

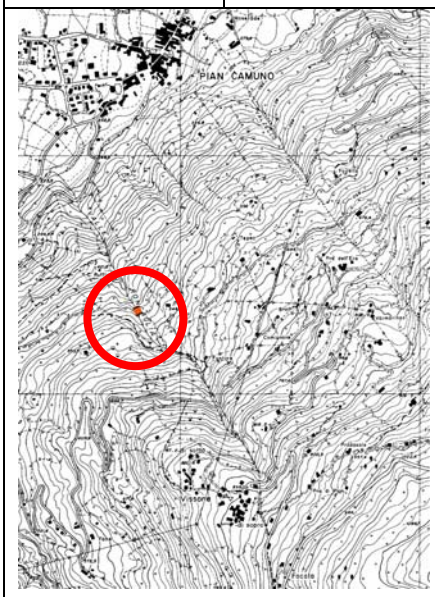


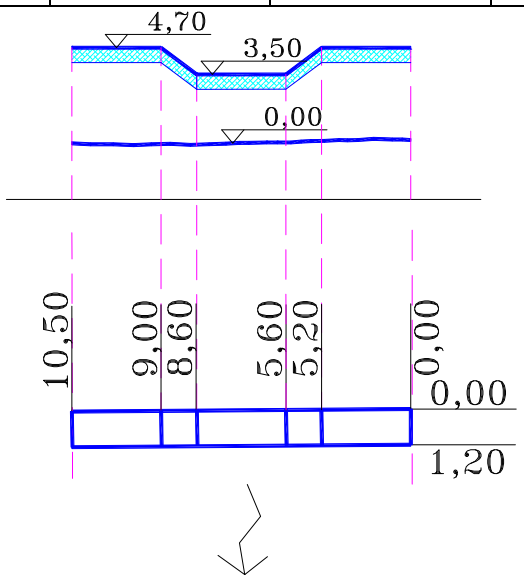


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera è in buone condizioni.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale (spalla SX)***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON025**

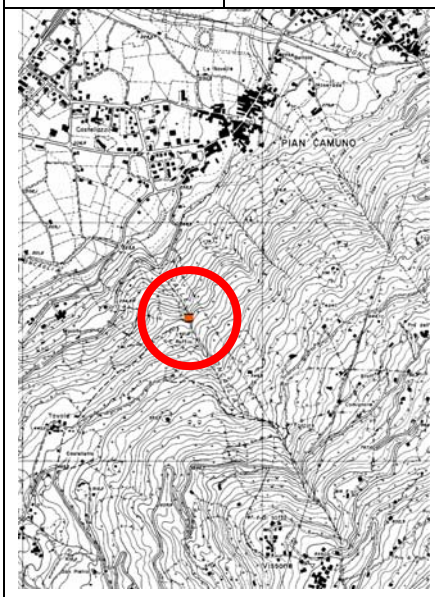


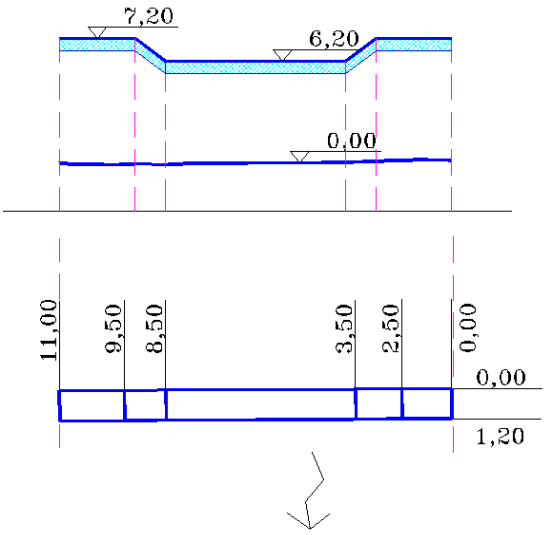


TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni. Presenza di un'accumulo lapidedo a monte della stessa.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di folta vegetazione e notevole sedimento in alveo.
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale (spalla SX)***  ***Fig 2: Vista da monte (spalla SX)***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON026**

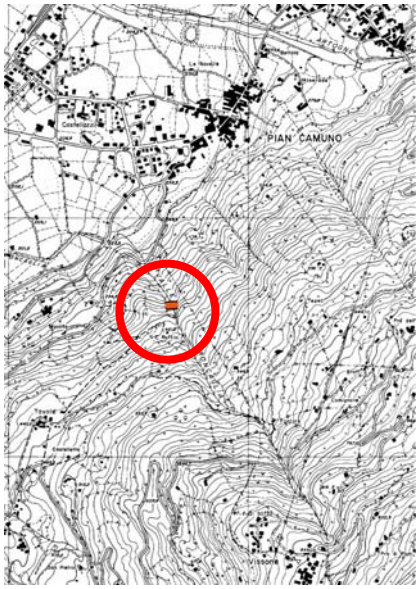


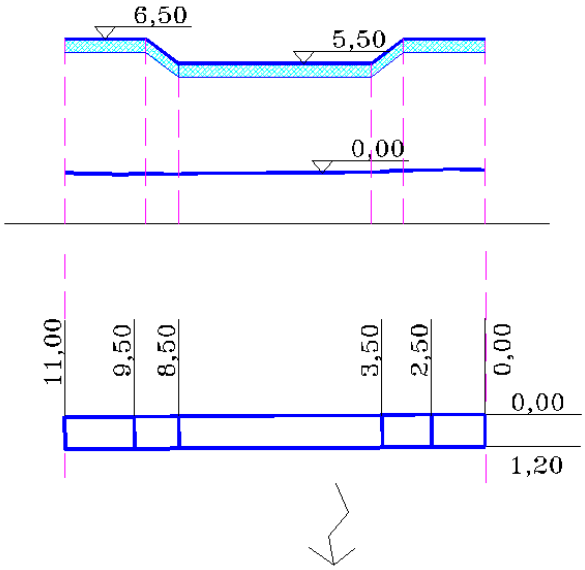


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera presenta una leggera erosione al piede.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di folta vegetazione e notevole sedimento in alveo.	
FOTO	***No foto***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON027**





TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Si evidenzia un'erosione del piede della fondazione.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di folta vegetazione e sedimento in alveo.

FOTO



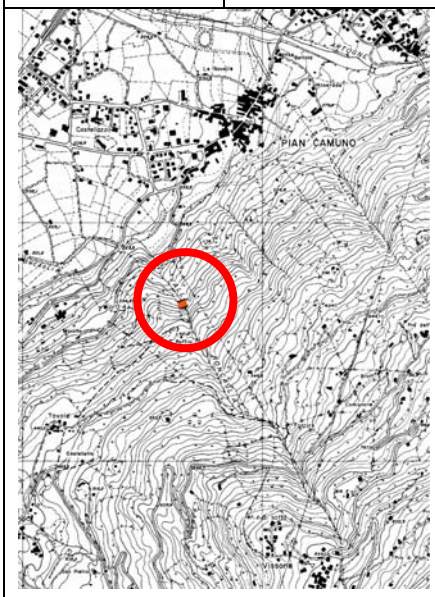
Fig 1: Vista frontale da valle

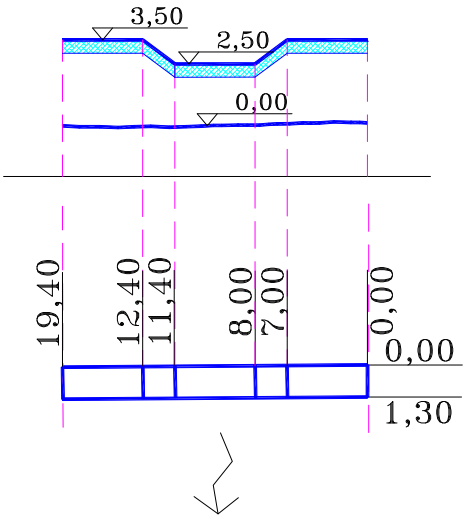


Fig 2: Dettaglio piede eroso

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON028**

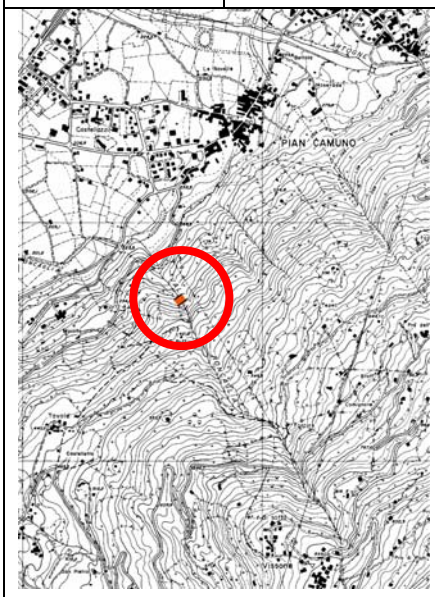


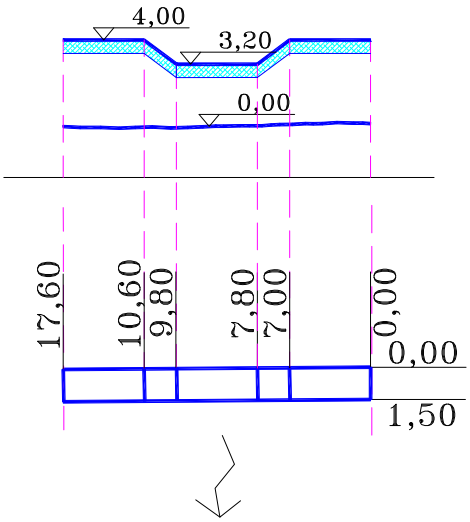


TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e massi
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	No
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Si evidenzia un leggero cedimento strutturale in spalla sx ed un accumulo di materiale vegetato a tergo della struttura.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale da valle***  ***Fig 2: Vista laterale spalla DX***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON029**

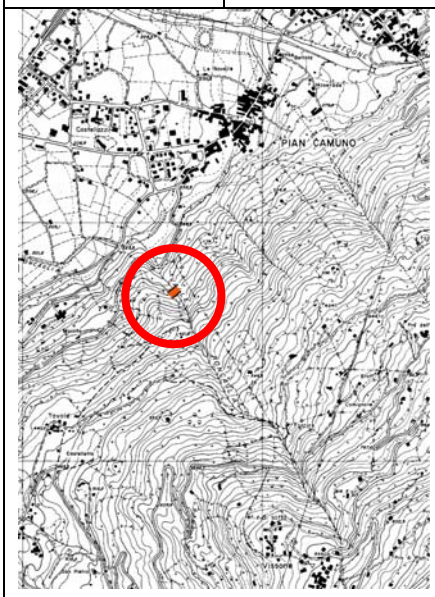


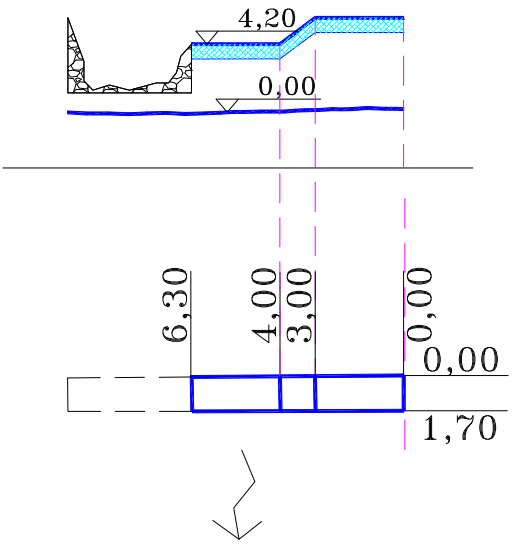


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione senza apparenti cedimenti strutturali.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione sulle spalle.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON030**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta parzialmente distrutta nella porzione in destra idrografica	
	Grado di integrità strutturale: **4**	*Grado di efficienza:* **3**
NOTE		

FOTO



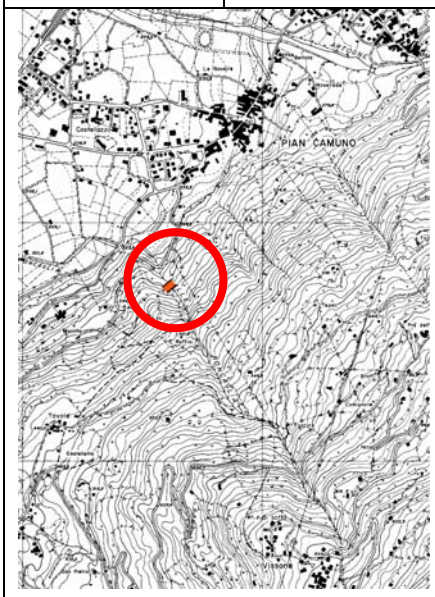
Fig 1: Vista dall'alto

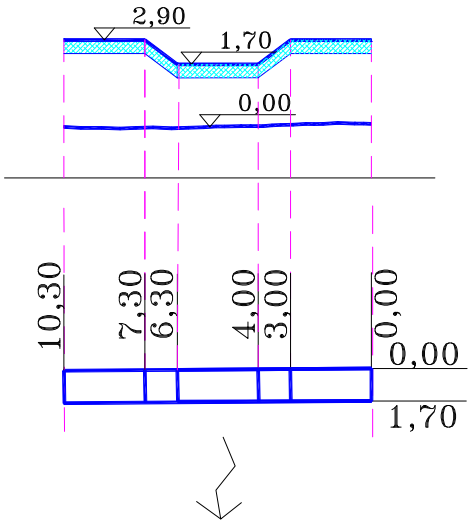


Fig 2 : Vista laterale da sponda DX

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Briglia**	**RON031**

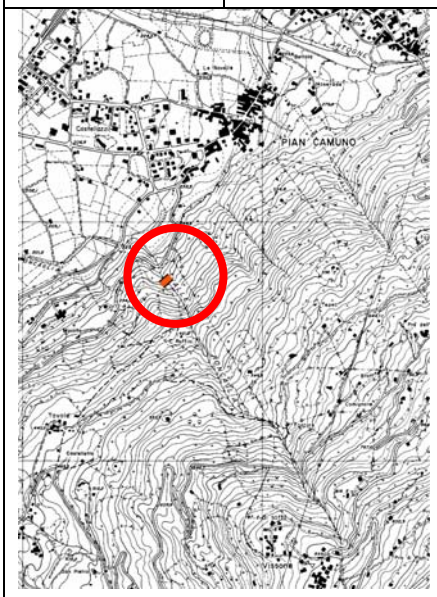


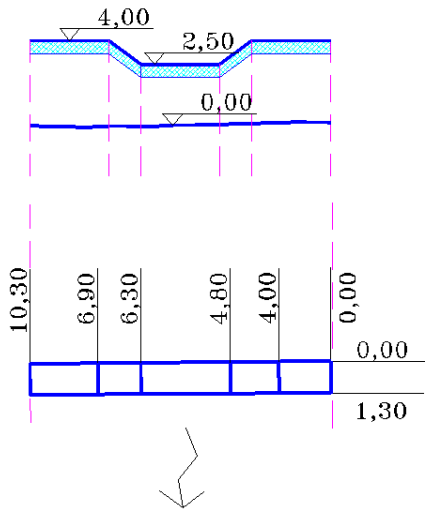


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di folta vegetazione in alveo ed a ridosso dell'opera.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista dall'alto della gaveta***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Briglia**	**RON032**

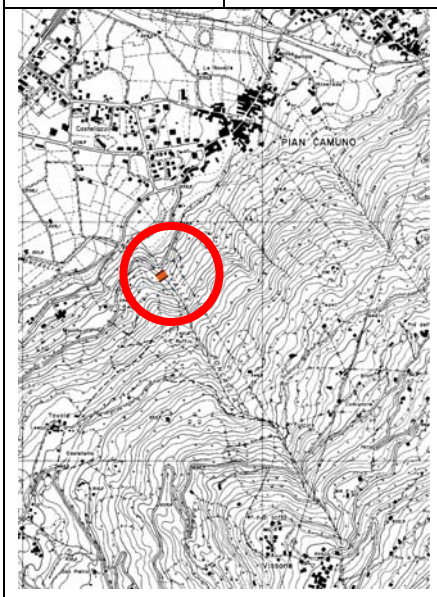


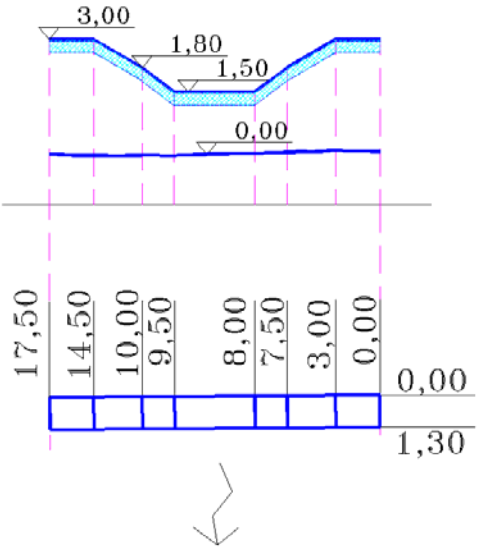


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di folta vegetazione in alveo.	
FOTO	***No foto***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Briglia**	**RON033**

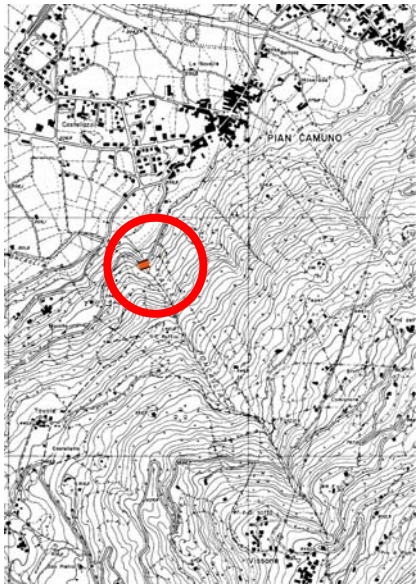


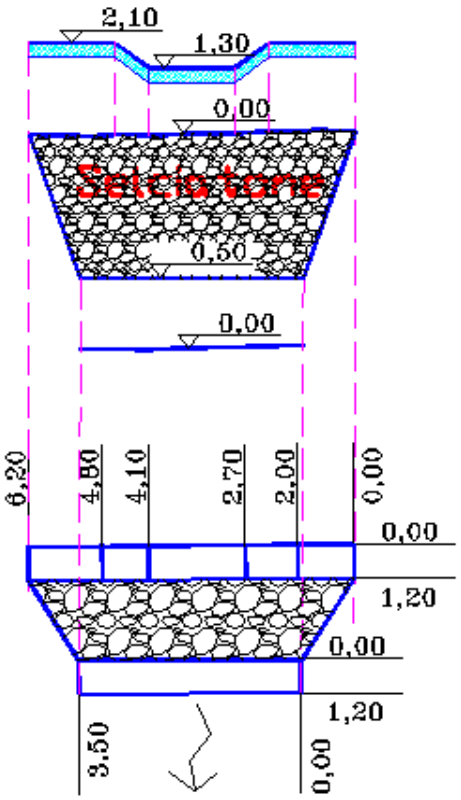


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e sassi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo.	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

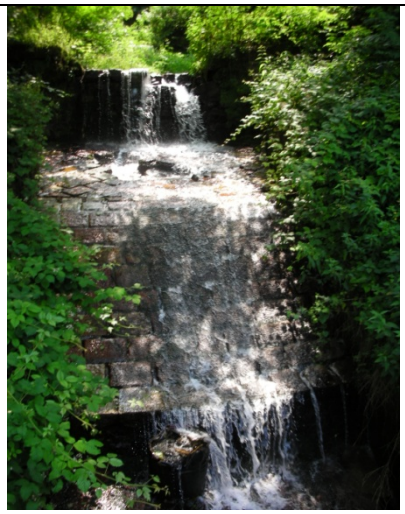
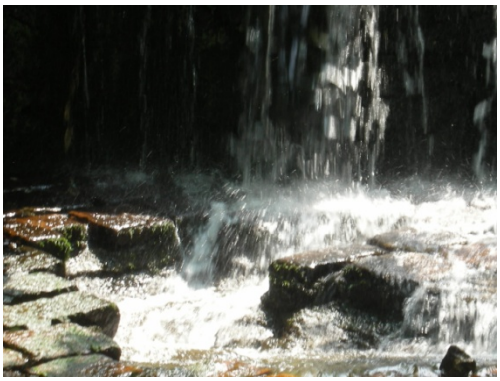
Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Briglia**	**RON034**



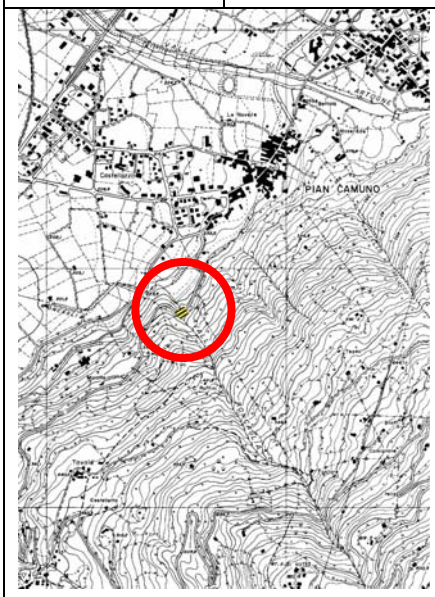


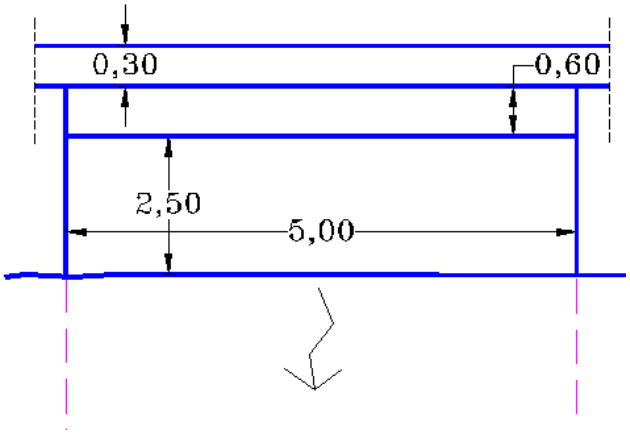
TIPOLOGIA	Briglia
MATERIALI	Briglia in CLS e sassi
CONTROBRIGLIE	Sì, a valle in CLS e pietrame
PLATEA	Sì, a valle in CLS e pietrame
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattive condizioni strutturali. La briglia presenta evidenti segni di erosione così come il selciato in CLS e massi.
	Grado di integrità strutturale: **3** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	

FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	 ***Fig 2: Vista briglia***
	 ***Fig3: Vista controbriglia***	 ***Fig 4: Particolare selciato eroso***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON035**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA e travi prefabbricate a T	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale da valle***	 ***Fig 2: Vista frontale da valle***

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

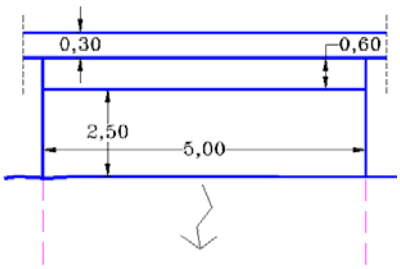
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON035**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,2000	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	20	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	5,00	[m]
	h_p	2,50	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

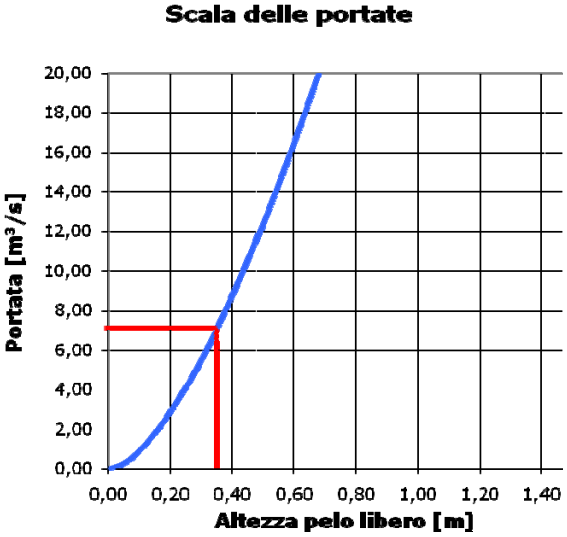
Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00
0,05	5,00	0,25	5,10	0,05	0,30
0,10	5,00	0,50	5,20	0,10	0,94
0,15	5,00	0,75	5,30	0,14	1,82
0,20	5,00	1,00	5,40	0,19	2,91
0,25	5,00	1,25	5,50	0,23	4,16
0,30	5,00	1,50	5,60	0,27	5,57
0,35	**5,00**	**1,75**	**5,70**	**0,31**	**7,12**



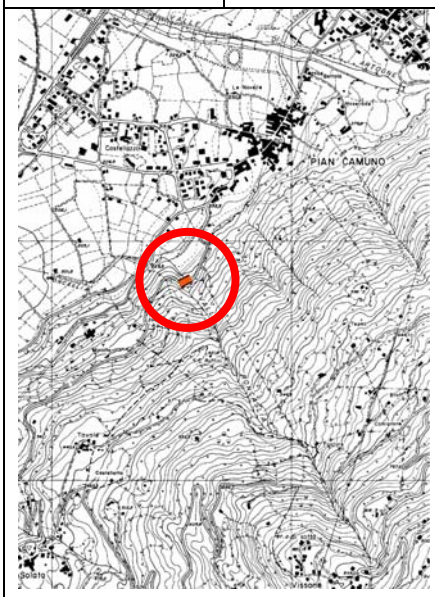
CONCLUSIONI

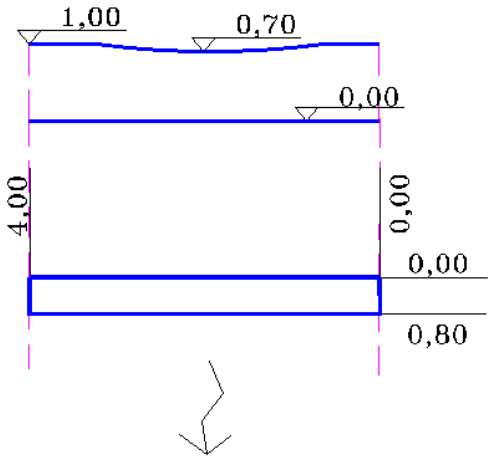
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	0,35	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,75	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	1,75	[m]

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
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Soglia**	**RON036**





TIPOLOGIA	Soglia e selciatone	
MATERIALI	Soglia in CLS e selciatone in massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, selciatone in massi e CLS a monte dell'opera collegata a **RON034**	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



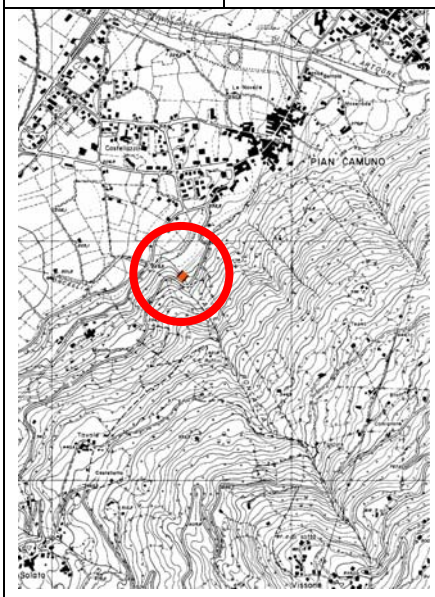
Fig 1: Vista frontale

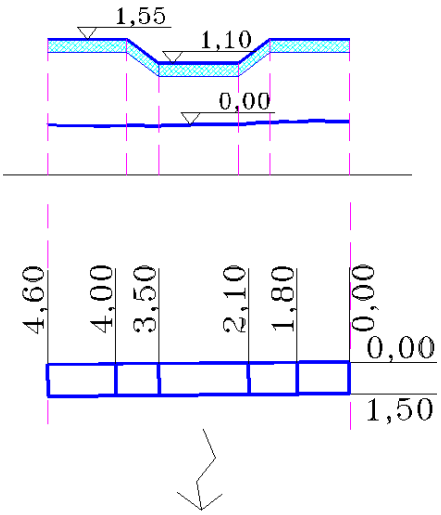


Fig2: Vista laterale del selciatone

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Briglia**	**RON037**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottime condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	L'opera è dotata di una griglia di presa per una derivazione idroelettrica	

FOTO



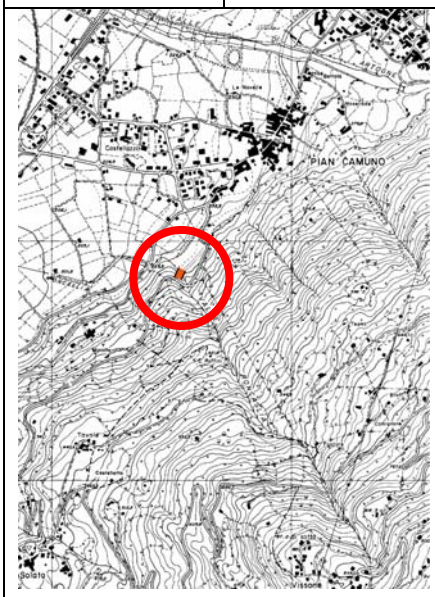
Fig 1: Vista frontale

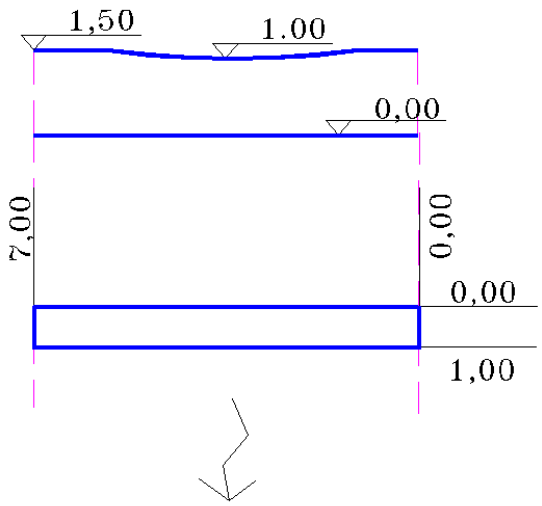


Fig2: Vista laterale dalla sponda destra

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Soglia**	**RON038**

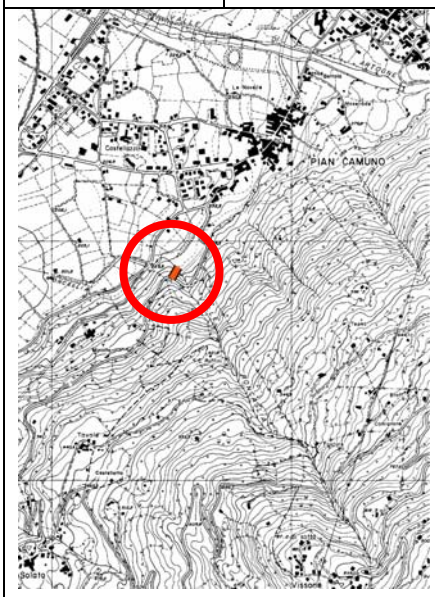


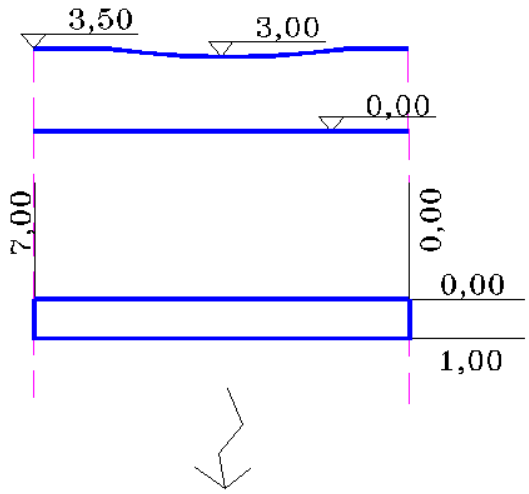


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattive condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo e leggera erosione	
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Soglia**	**RON039**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattive condizioni. Evidente erosione del piede della fondazione.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo	

FOTO



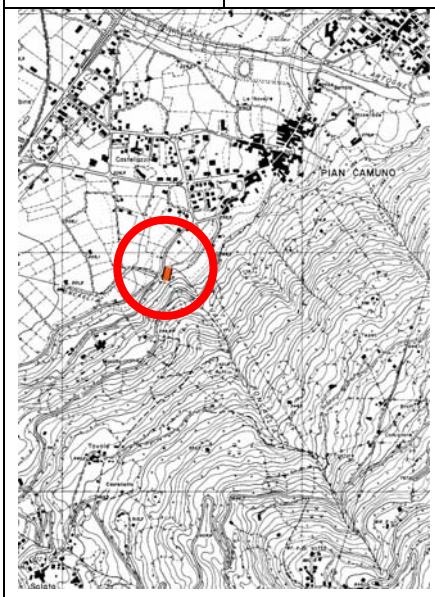
Fig 1: Vista frontale

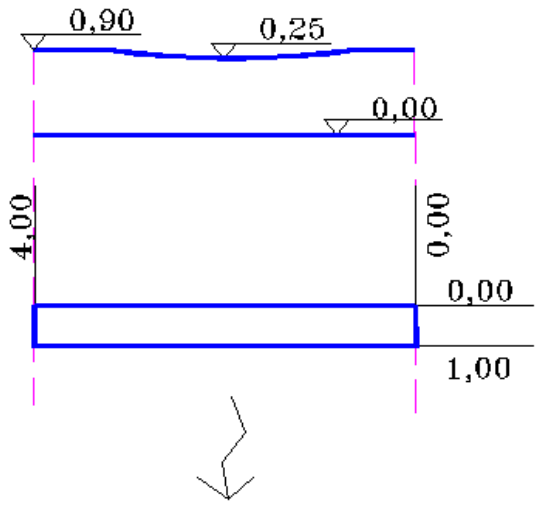


Fig2: Vista laterale

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Soglia**	**RON040**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **RON041**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **RON041**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni, leggera erosione della copertina	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva in alveo.	

FOTO



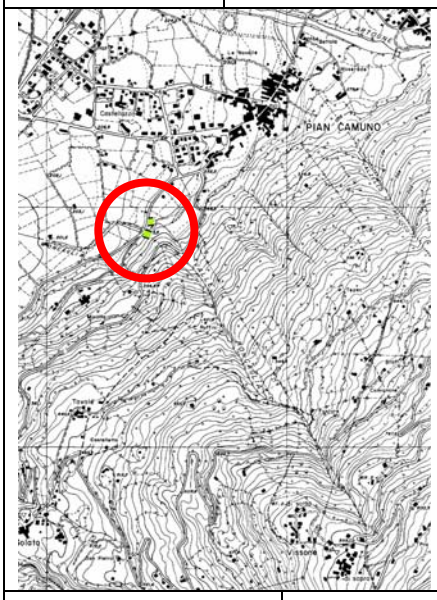
Fig 1: Vista frontale

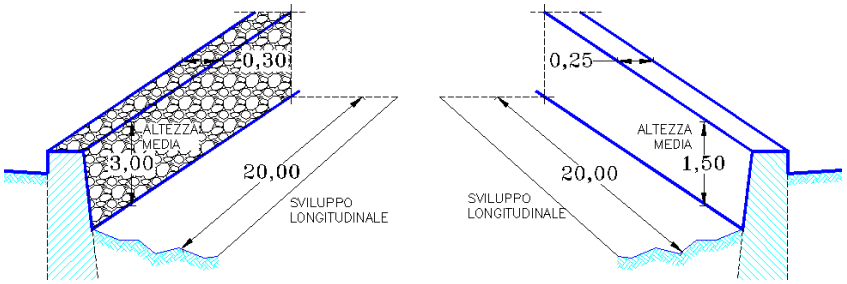


Fig2: Vista laterale

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Muro d'argine**	**RON041**





TIPOLOGIA	Muro d'argine in sx e dx idrografica	
MATERIALI	Muro d'argine in sx in CA, Muro d'argine in dx in massi e CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in discrete condizioni con piccoli cedimenti strutturali	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Cedimenti parziali con erosione al piede	

FOTO



Fig 1: Vista frontale dell'argine destro(cedimento parziale)



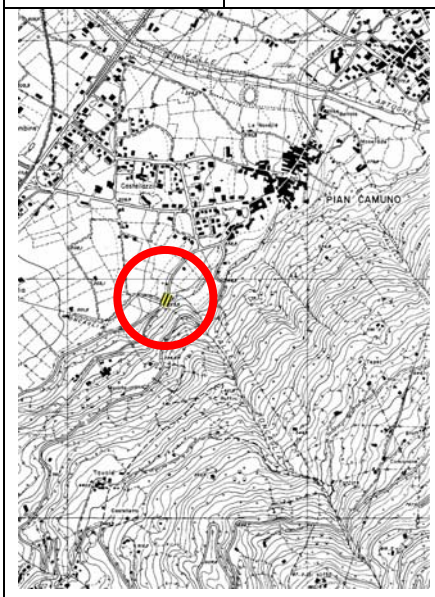
Fig 2: Vista dell'argine sinistro

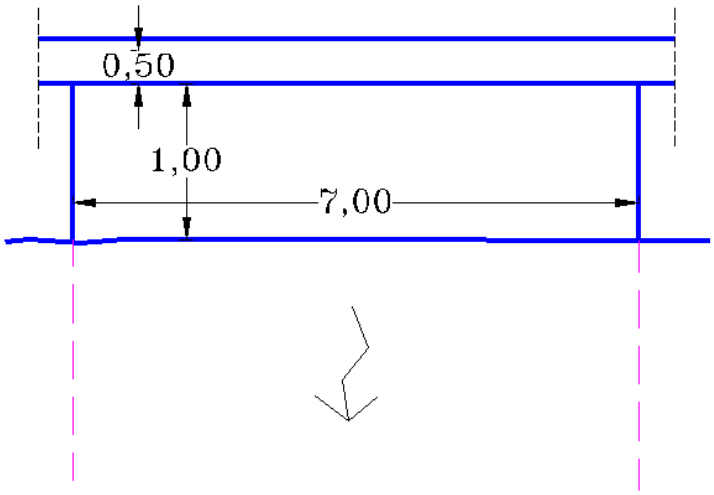


Fig3: Vista dell'argine DX

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON042**





TIPOLOGIA	Ponte
MATERIALI	Ponte in CA
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni. La sezione libera di deflusso pare sottodimensionata.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **3**
NOTE	Pur essendo idraulicamente compatibile un'altezza libera di deflusso al di sotto del'opera, di solo 1,00 m, potrebbe costituire un forte ostacolo alla corrente nel caso in cui vengano trasportati corpi galleggianti.

FOTO



Fig 1: Vista da monte



Fig 2: Vista da monte

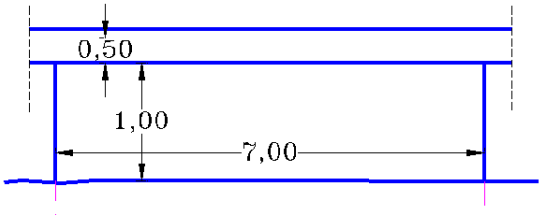
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON042**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m³/s]
Pend. Media tratto	i	0,2000	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	18	[m^1/3/s]
Sezione Libera Ponte:	b_p	7,00	[m]
	h_p	1,00	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

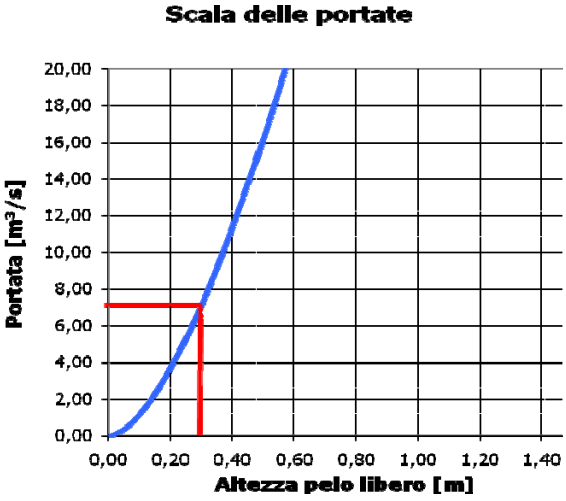
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	7,00	0,00	7,00	0,00	0,00
0,02	7,00	0,14	7,04	0,02	0,08
0,04	7,00	0,28	7,08	0,04	0,26
0,06	7,00	0,42	7,12	0,06	0,51
0,08	7,00	0,56	7,16	0,08	0,82
0,10	7,00	0,70	7,20	0,10	1,19
0,12	7,00	0,84	7,24	0,12	1,61
0,14	7,00	0,98	7,28	0,13	2,07
0,16	7,00	1,12	7,32	0,15	2,58
0,18	7,00	1,26	7,36	0,17	3,13
0,20	7,00	1,40	7,40	0,19	3,71
0,22	7,00	1,54	7,44	0,21	4,34
0,24	7,00	1,68	7,48	0,22	5,00
0,26	7,00	1,82	7,52	0,24	5,69
0,28	7,00	1,96	7,56	0,26	6,42
0,30	**7,00**	**2,10**	**7,60**	**0,28**	**7,17**



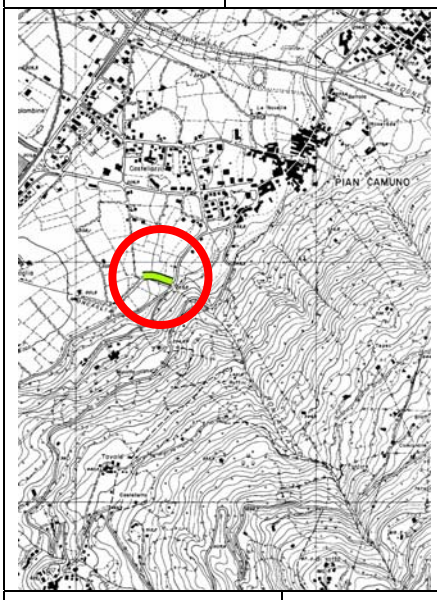
CONCLUSIONI

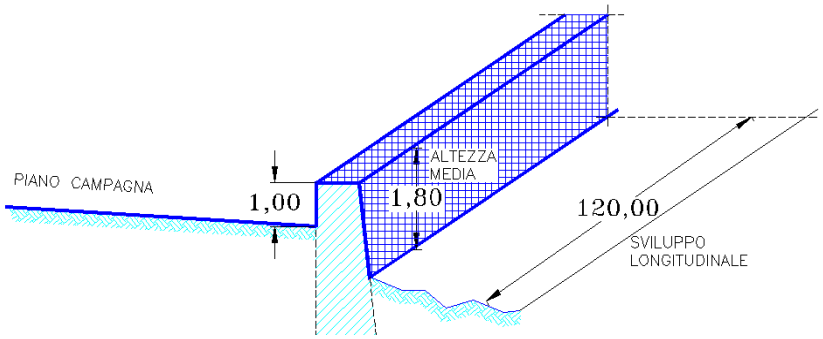
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	0,30	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,30	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	0,70	[m]

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
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Gabbionata**	**RON043**

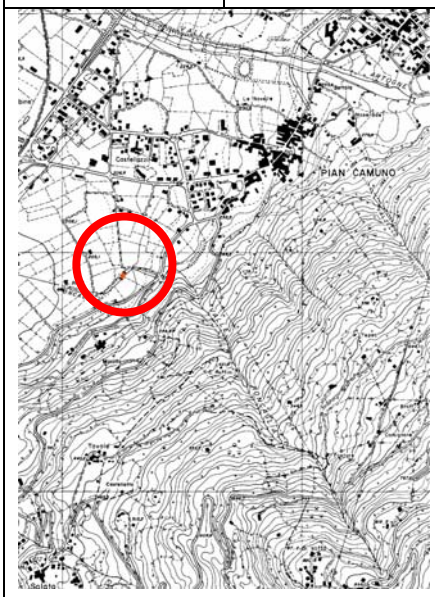


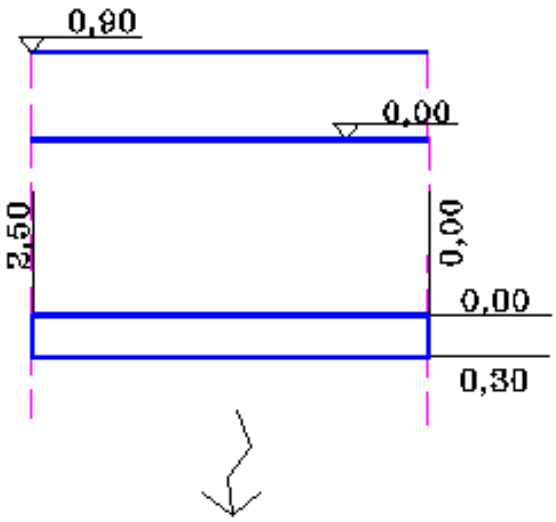


TIPOLOGIA	Gabbionata in dx idrografica	
MATERIALI	Gabbionata in massi e rete metallica	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Parte del pietrame costituente la struttura è crollato nell'alveo	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di piante e arbusti nell'alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale dell'opera***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Soglia**	**RON044**

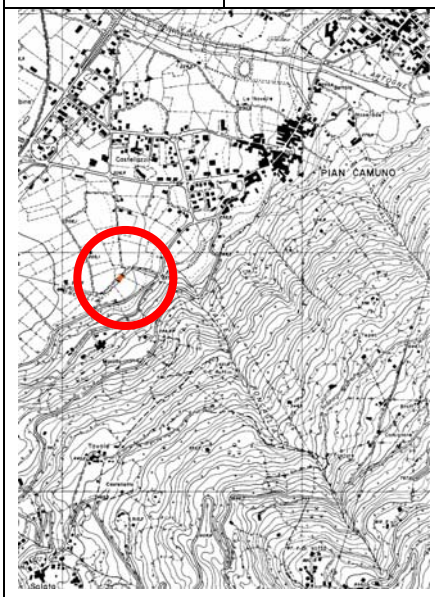


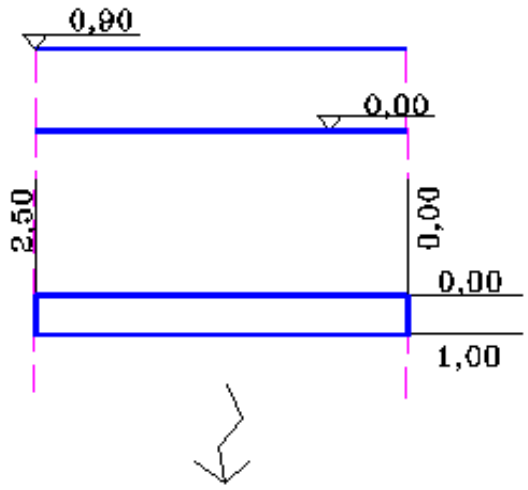


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CA	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON046**	
OPERE SPONDA DX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON046**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista dall'alto***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Soglia**	**RON045**

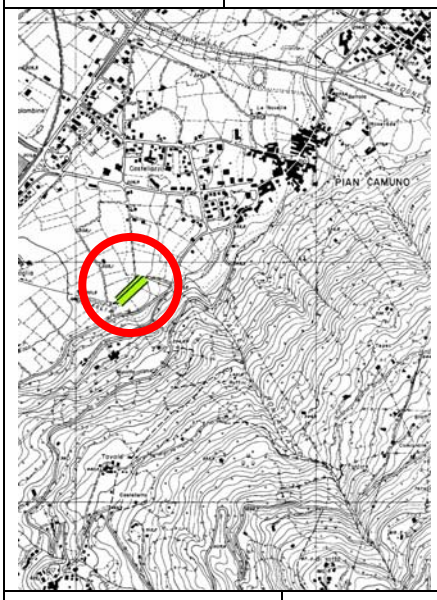


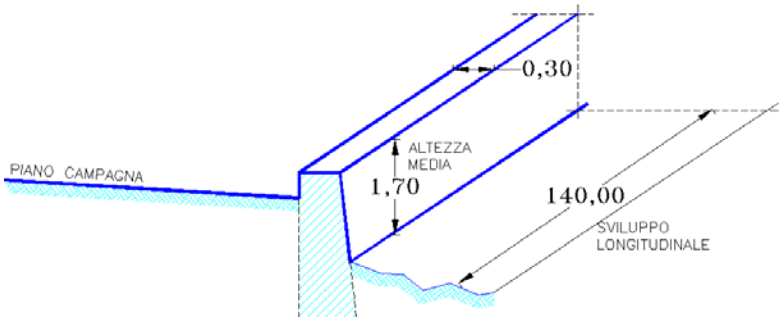


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CA	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON046**	
OPERE SPONDA DX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON046**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Muro d'argine**	**RON046**



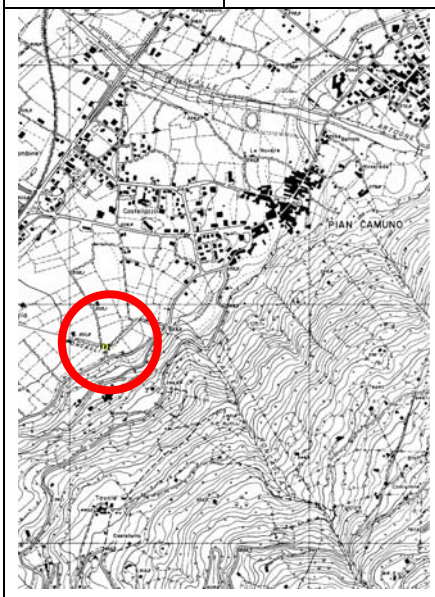


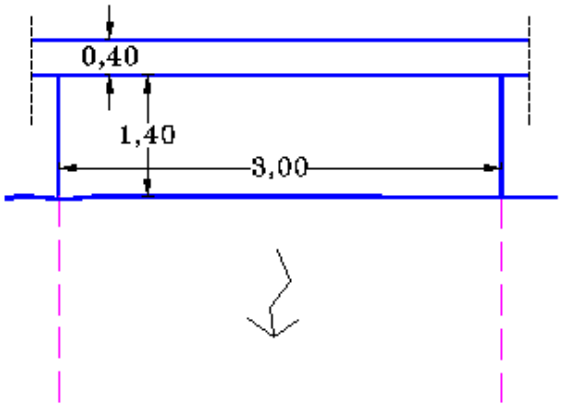
TIPOLOGIA	Muro d'argine in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Muro d'argine in CA	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattive condizioni con evidenti cedimenti strutturali	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale dell'argine destro(cedimento parziale)***	 ***Fig 2: Vista dell'argine destro(cedimento parziale)***

	 *Fig 3: Vista dell'opera da monte*	 *Fig 4: Vista dell'opera da valle*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON047**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA con travi in acciaio	
OPERE SPONDA SX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON050**	
OPERE SPONDA DX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON050**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Vista da valle***

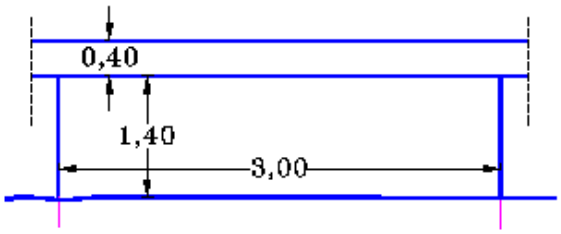
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON047**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,0136	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	14	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	3,00	[m]
	h_p	1,40	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

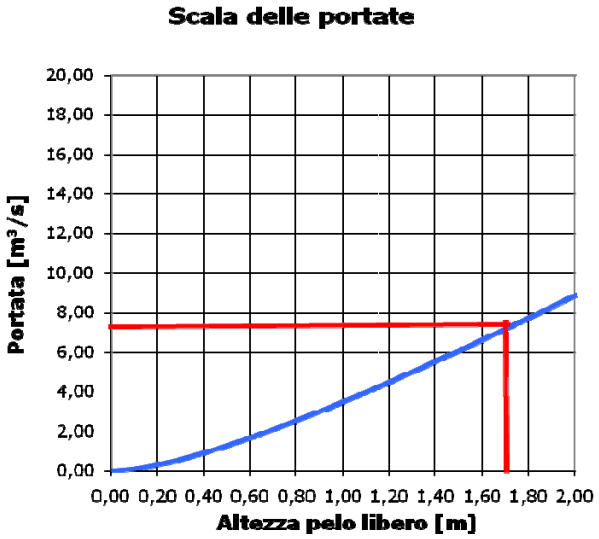
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



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
0,10	3,00	0,30	3,20	0,09	0,10
0,20	3,00	0,60	3,40	0,18	0,31
0,30	3,00	0,90	3,60	0,25	0,58
0,40	3,00	1,20	3,80	0,32	0,91
0,50	3,00	1,50	4,00	0,38	1,28
0,60	3,00	1,80	4,20	0,43	1,67
0,70	3,00	2,10	4,40	0,48	2,10
0,80	3,00	2,40	4,60	0,52	2,54
0,90	3,00	2,70	4,80	0,56	3,01
1,00	3,00	3,00	5,00	0,60	3,49
1,10	3,00	3,30	5,20	0,63	3,98
1,20	3,00	3,60	5,40	0,67	4,49
1,30	3,00	3,90	5,60	0,70	5,01
1,40	3,00	4,20	5,80	0,72	5,54
1,50	3,00	4,50	6,00	0,75	6,07
1,60	3,00	4,80	6,20	0,77	6,62
1,70	**3,00**	**5,10**	**6,40**	**0,80**	**7,17**



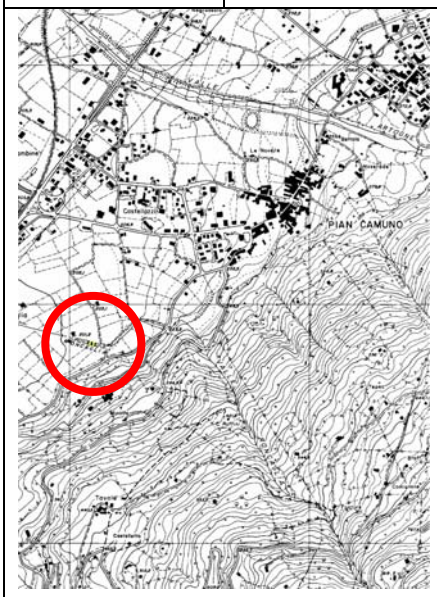
CONCLUSIONI

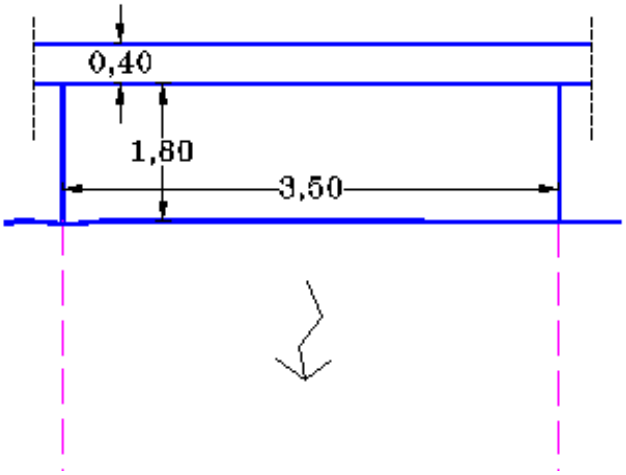
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	1,70	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,42	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	0,98	[m]

Verifica idraulica	***$h_o > h_p$***	***Ponte idraulicamente inadeguato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**26.4.2010**	**Ponte**	**RON048**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON050**	
OPERE SPONDA DX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON050**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni anche se la sezione libera di deflusso pare sottodimensionata.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista frontale da valle



Fig 2: Vista laterale da sponda SX

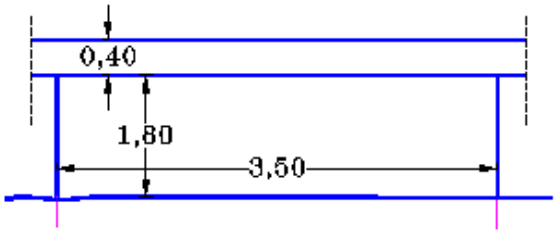
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**26.4.2010**	**Ponte**	**RON048**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,0136	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	14	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	3,50	[m]
	h_p	1,80	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

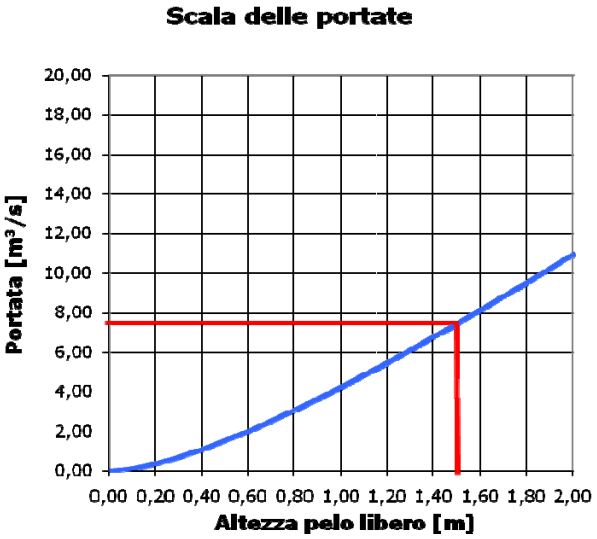
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	3,50	0,00	3,50	0,00	0,00
0,10	3,50	0,35	3,70	0,09	0,12
0,20	3,50	0,70	3,90	0,18	0,36
0,30	3,50	1,05	4,10	0,26	0,69
0,40	3,50	1,40	4,30	0,33	1,08
0,50	3,50	1,75	4,50	0,39	1,52
0,60	3,50	2,10	4,70	0,45	2,01
0,70	3,50	2,45	4,90	0,50	2,52
0,80	3,50	2,80	5,10	0,55	3,07
0,90	3,50	3,15	5,30	0,59	3,64
1,00	3,50	3,50	5,50	0,64	4,23
1,10	3,50	3,85	5,70	0,68	4,85
1,20	3,50	4,20	5,90	0,71	5,47
1,30	3,50	4,55	6,10	0,75	6,12
1,40	3,50	4,90	6,30	0,78	6,78
1,50	**3,50**	**5,25**	**6,50**	**0,81**	**7,44**



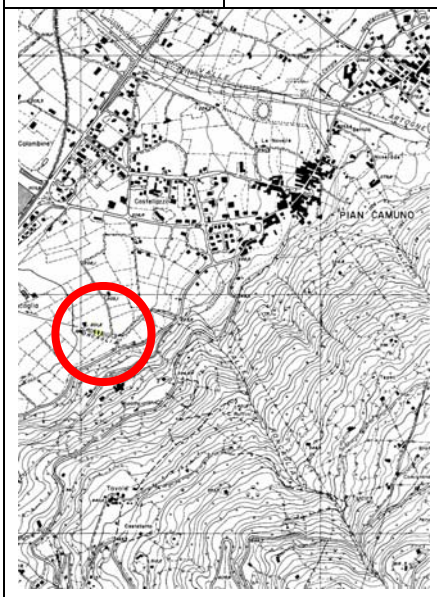
CONCLUSIONI

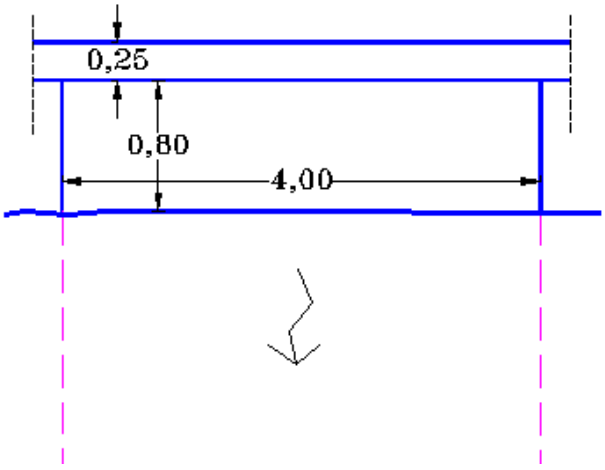
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	1,50	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di h_p)	f	0,54	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	1,26	[m]

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON049**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON050**	
OPERE SPONDA DX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON050**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista da monte



Fig 2: Vista da valle

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

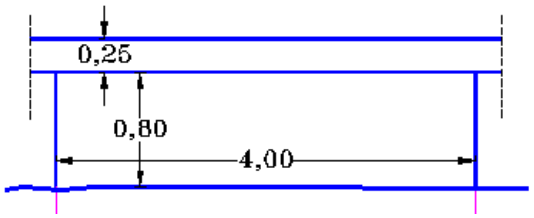
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON049**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,0136	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	18	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	4,00	[m]
	h_p	0,80	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

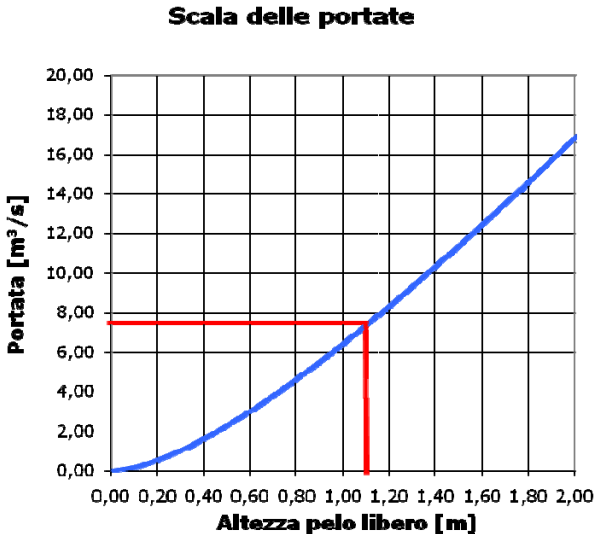
Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	4,00	0,00	4,00	0,00	0,00
0,10	4,00	0,40	4,20	0,10	0,18
0,20	4,00	0,80	4,40	0,18	0,54
0,30	4,00	1,20	4,60	0,26	1,03
0,40	4,00	1,60	4,80	0,33	1,62
0,50	4,00	2,00	5,00	0,40	2,28
0,60	4,00	2,40	5,20	0,46	3,01
0,70	4,00	2,80	5,40	0,52	3,80
0,80	4,00	3,20	5,60	0,57	4,63
0,90	4,00	3,60	5,80	0,62	5,51
1,00	4,00	4,00	6,00	0,67	6,42
1,10	**4,00**	**4,40**	**6,20**	**0,71**	**7,36**



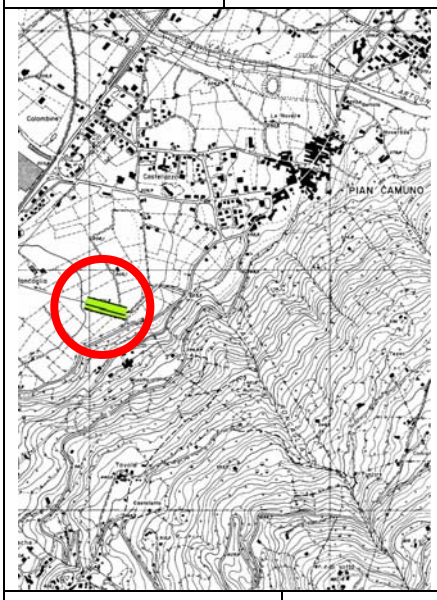
CONCLUSIONI

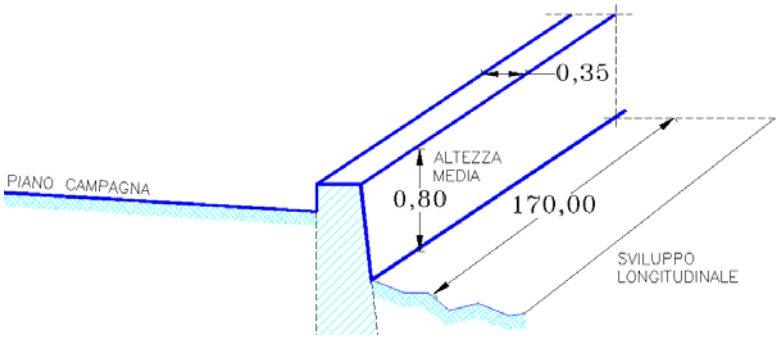
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	1,10	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,24	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	0,56	[m]

Verifica idraulica	***$h_o > h_p$***	***Ponte idraulicamente inadeguato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Muro d'argine**	**RON050**

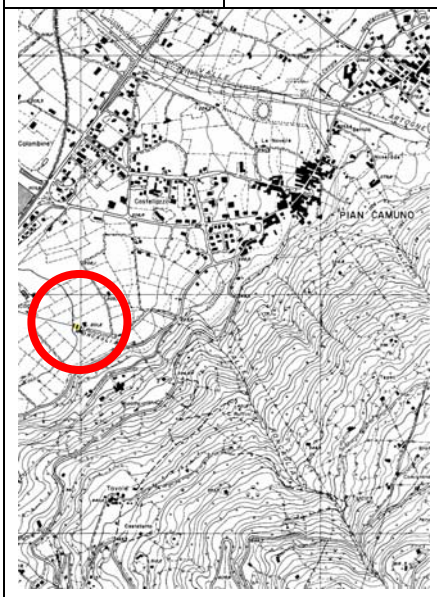


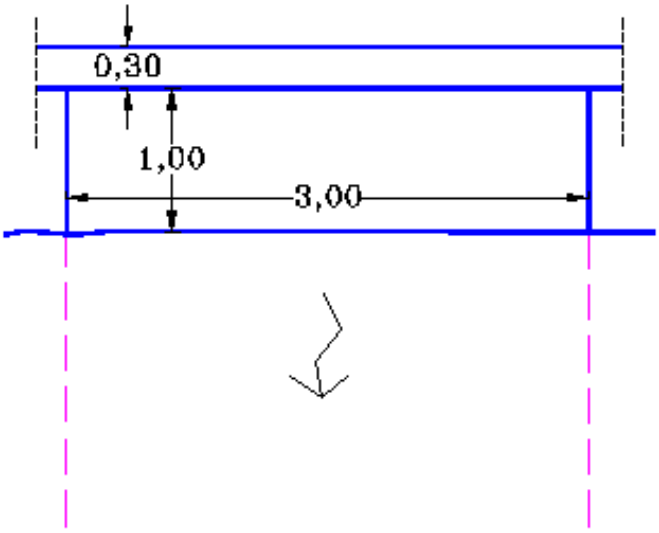


TIPOLOGIA	Muro d'argine in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Muro d'argine in CA	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in discrete condizioni. Si evidenziano lesioni localizzate.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale dell'opera da valle***	 ***Fig 2: Vista del muro d'argine***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON051**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON050**	
OPERE SPONDA DX	Sì, Muro d'argine identificato con codice **RON050**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in cattive condizioni, parte della struttura risulta danneggiata	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale da monte***	 ***Fig 2: Vista laterale dalla sponda SX***

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

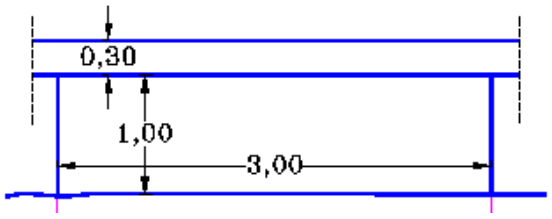
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON051**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m³/s]
Pend. Media tratto	i	0,0136	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	14	[m^1/3/s]
Sezione Libera Ponte:	b_p	3,00	[m]
	h_p	1,00	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

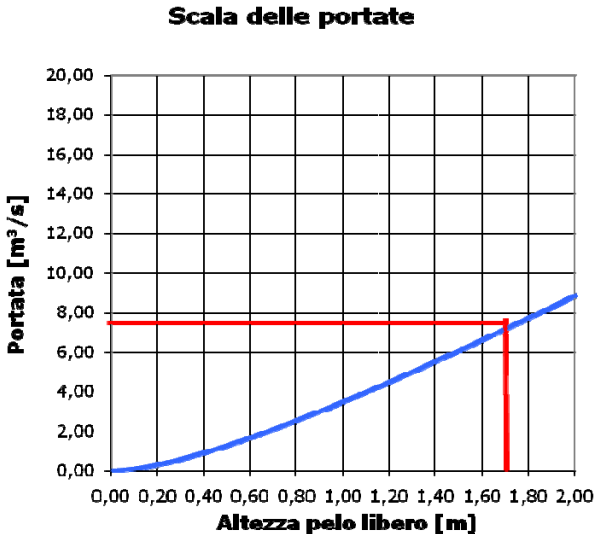
Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

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
0,10	3,00	0,30	3,20	0,09	0,10
0,20	3,00	0,60	3,40	0,18	0,31
0,30	3,00	0,90	3,60	0,25	0,58
0,40	3,00	1,20	3,80	0,32	0,91
0,50	3,00	1,50	4,00	0,38	1,28
0,60	3,00	1,80	4,20	0,43	1,67
0,70	3,00	2,10	4,40	0,48	2,10
0,80	3,00	2,40	4,60	0,52	2,54
0,90	3,00	2,70	4,80	0,56	3,01
1,00	3,00	3,00	5,00	0,60	3,49
1,10	3,00	3,30	5,20	0,63	3,98
1,20	3,00	3,60	5,40	0,67	4,49
1,30	3,00	3,90	5,60	0,70	5,01
1,40	3,00	4,20	5,80	0,72	5,54
1,50	3,00	4,50	6,00	0,75	6,07
1,60	3,00	4,80	6,20	0,77	6,62
1,70	**3,00**	**5,10**	**6,40**	**0,80**	**7,17**



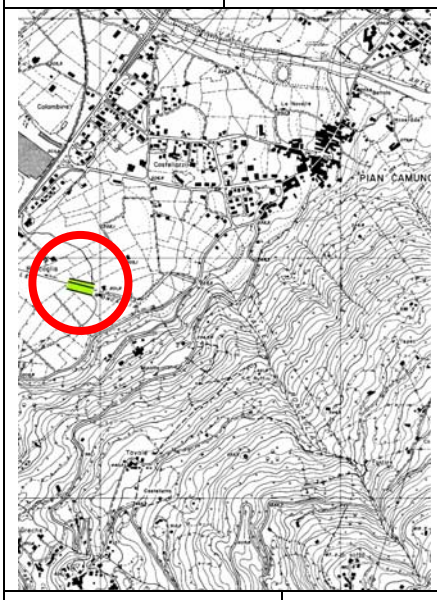
CONCLUSIONI

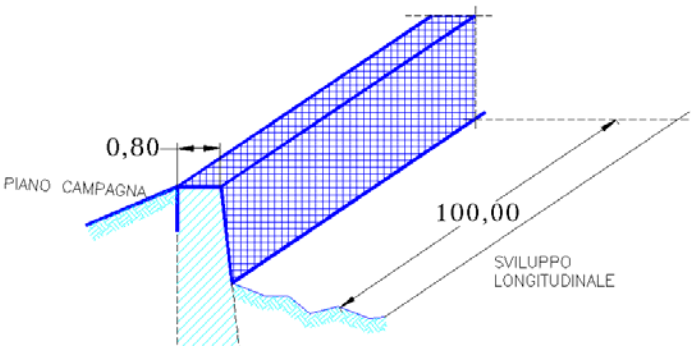
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	1,70	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,30	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	0,70	[m]

Verifica idraulica	***$h_o > h_p$***	***Ponte idraulicamente inadeguato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Gabbionata**	**RON052**

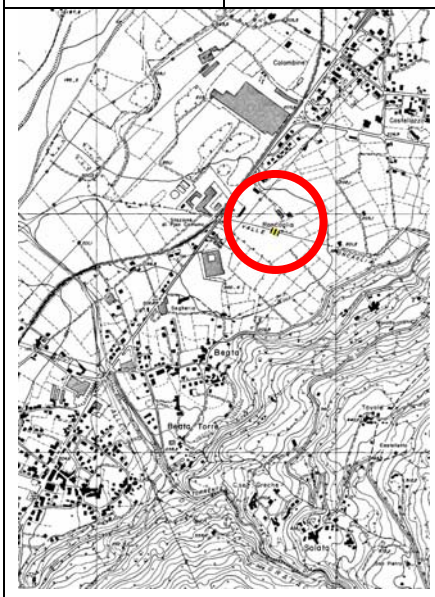


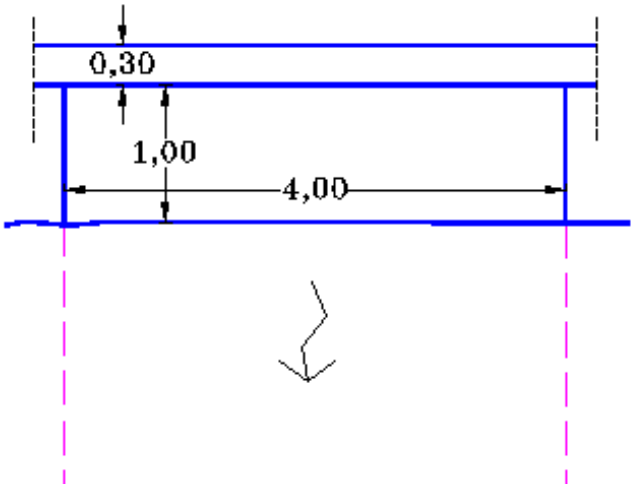


TIPOLOGIA	Gabbionata in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Gabbionata in massi e rete metallica	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in discrete condizioni con piccoli cedimenti strutturali	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	L'opera risulta ricoperta completamente da vegetazione.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale dell'argine***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON053**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buono stato	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione arbustiva in alveo	

FOTO



Fig 1: Vista da monte



Fig 2: Vista da valle

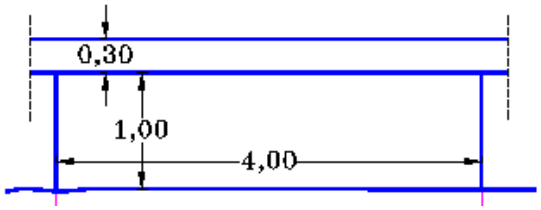
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Ponte**	**RON053**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,0136	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	18	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	4,00	[m]
	h_p	1,00	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

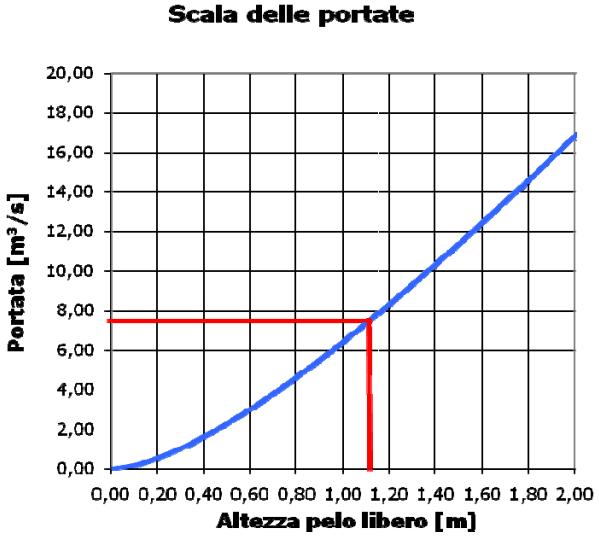
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	4,00	0,00	4,00	0,00	0,00
0,10	4,00	0,40	4,20	0,10	0,18
0,20	4,00	0,80	4,40	0,18	0,54
0,30	4,00	1,20	4,60	0,26	1,03
0,40	4,00	1,60	4,80	0,33	1,62
0,50	4,00	2,00	5,00	0,40	2,28
0,60	4,00	2,40	5,20	0,46	3,01
0,70	4,00	2,80	5,40	0,52	3,80
0,80	4,00	3,20	5,60	0,57	4,63
0,90	4,00	3,60	5,80	0,62	5,51
1,00	4,00	4,00	6,00	0,67	6,42
1,10	**4,00**	**4,40**	**6,20**	**0,71**	**7,36**



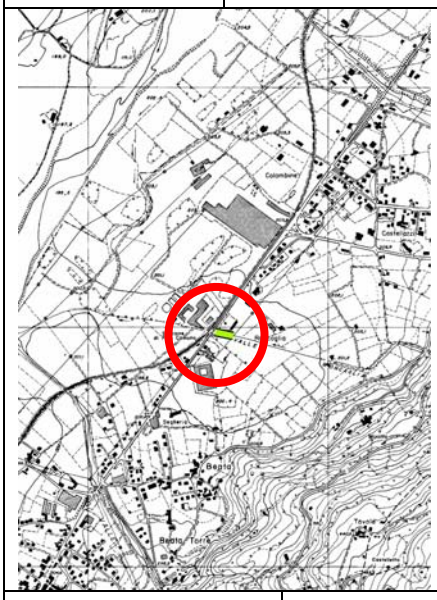
CONCLUSIONI

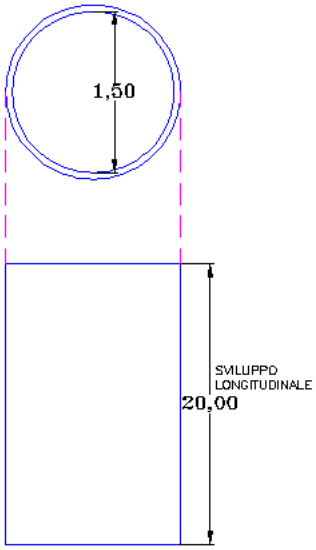
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	1,10	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,30	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	0,70	[m]

Verifica idraulica	***$h_o > h_p$***	***Ponte idraulicamente inadeguato***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.6.2010**	**Tombinamento**	**RON054**

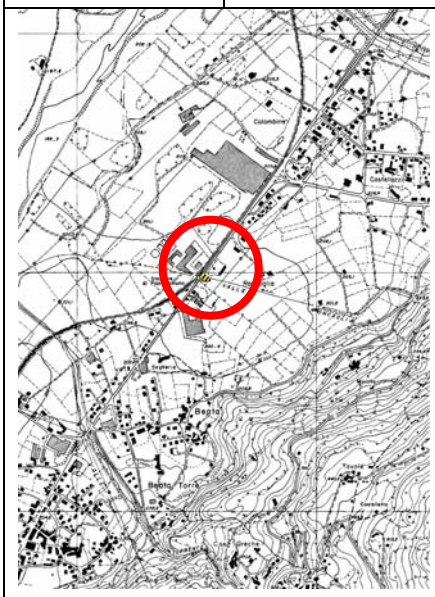


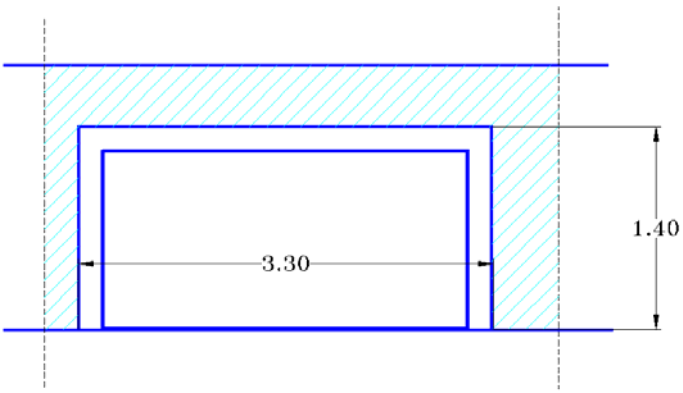


TIPOLOGIA	Tombinamento	
MATERIALI	Tubo in CLS prefabbricato	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **3**
NOTE	Presenza di vegetazione e accumulo di sedimenti all'imbocco ed al termine dell'opera. L'opera risulta idraulicamente non compatibile, non è cioè in grado di trasmettere la portata di piena (Q_{100}).	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale dell'opera a valle***	 ***Fig 2: Vista da monte dell'opera***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON055**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni senza apparenti problemi di erosione delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig: Vista da valle***	

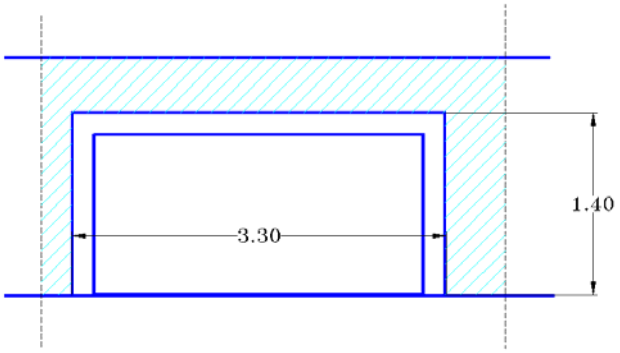
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON055**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m³/s]
Pend. Media tratto	i	0,0136	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	20	[m^1/3/s]
Sezione Libera Ponte:	b_p	3,30	[m]
	h_p	1,40	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

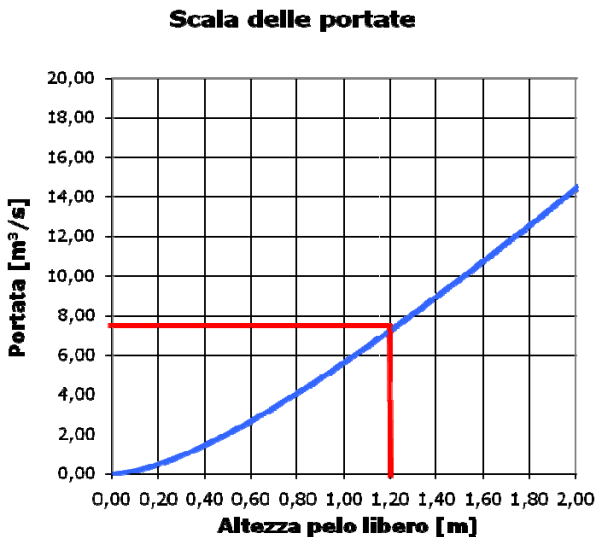
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	3,30	0,00	3,30	0,00	0,00
0,10	3,30	0,33	3,50	0,09	0,16
0,20	3,30	0,66	3,70	0,18	0,49
0,30	3,30	0,99	3,90	0,25	0,93
0,40	3,30	1,32	4,10	0,32	1,45
0,50	3,30	1,65	4,30	0,38	2,03
0,60	3,30	1,98	4,50	0,44	2,68
0,70	3,30	2,31	4,70	0,49	3,36
0,80	3,30	2,64	4,90	0,54	4,08
0,90	3,30	2,97	5,10	0,58	4,84
1,00	3,30	3,30	5,30	0,62	5,62
1,10	3,30	3,63	5,50	0,66	6,43
1,20	**3,30**	**3,96**	**5,70**	**0,69**	**7,25**



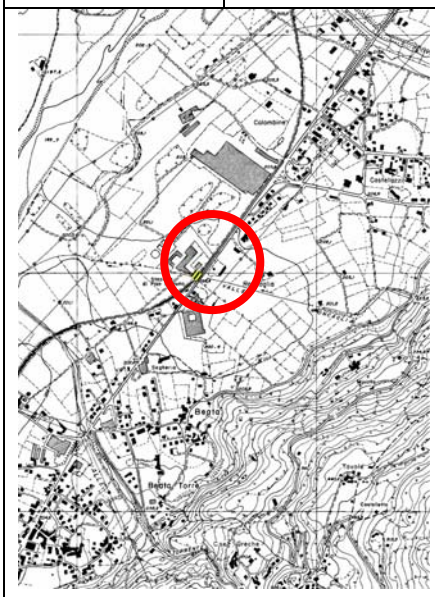
CONCLUSIONI

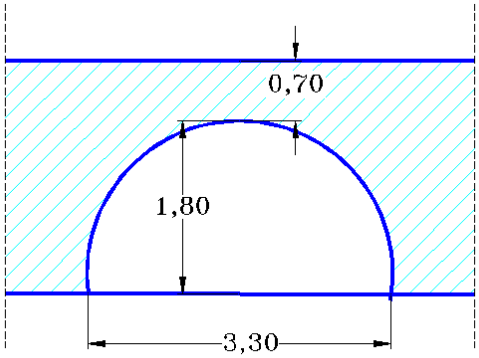
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	1,20	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,42	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	0,98	[m]

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON056**





TIPOLOGIA	Ponte ad arco	
MATERIALI	Ponte in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **RON057**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **RON057**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni senza apparenti problemi di erosione delle spalle ne cedimenti strutturali.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Ponte ferroviario.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	

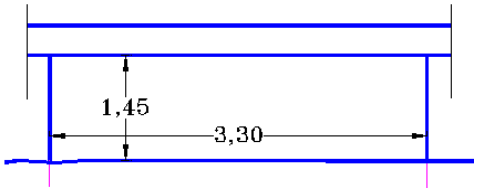
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON056**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m³/s]
Pend. Media tratto	i	0,0136	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	20	[m^1/3/s]
Sezione Libera Ponte:	b_p	3,30	[m]
	h_p	1,45	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:

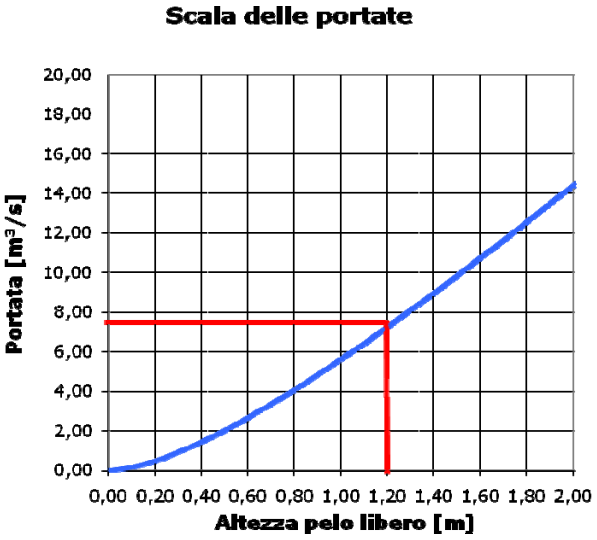


Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

Si è proceduto alla rettangolarizzazione della sezione libera di deflusso offerta dall'opera.

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	3,30	0,00	3,30	0,00	0,00
0,10	3,30	0,33	3,50	0,09	0,16
0,20	3,30	0,66	3,70	0,18	0,49
0,30	3,30	0,99	3,90	0,25	0,93
0,40	3,30	1,32	4,10	0,32	1,45
0,50	3,30	1,65	4,30	0,38	2,03
0,60	3,30	1,98	4,50	0,44	2,68
0,70	3,30	2,31	4,70	0,49	3,36
0,80	3,30	2,64	4,90	0,54	4,08
0,90	3,30	2,97	5,10	0,58	4,84
1,00	3,30	3,30	5,30	0,62	5,62
1,10	3,30	3,63	5,50	0,66	6,43
1,20	**3,30**	**3,96**	**5,70**	**0,69**	**7,25**



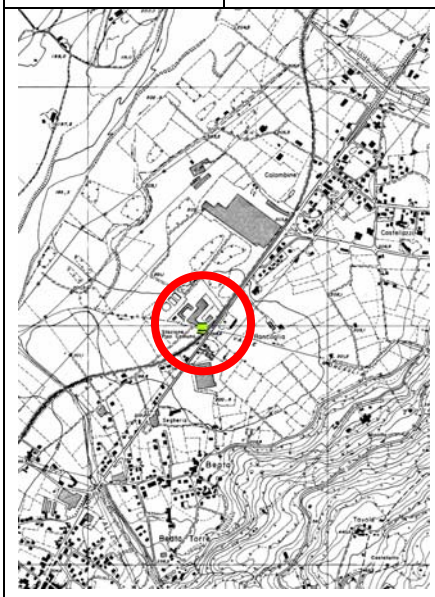
CONCLUSIONI

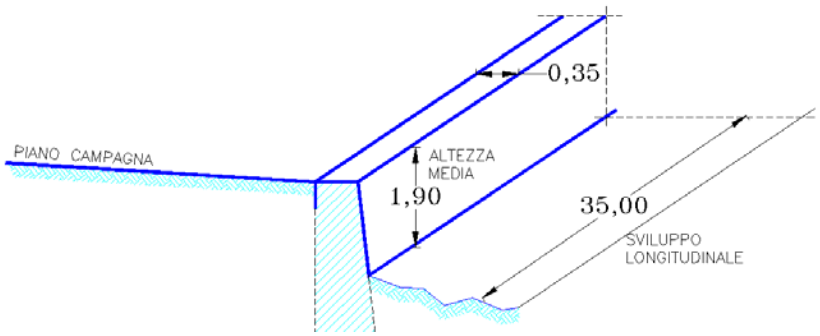
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	1,20	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di h_p)	f	0,44	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	1,02	[m]

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Muro d'argine**	**RON057**

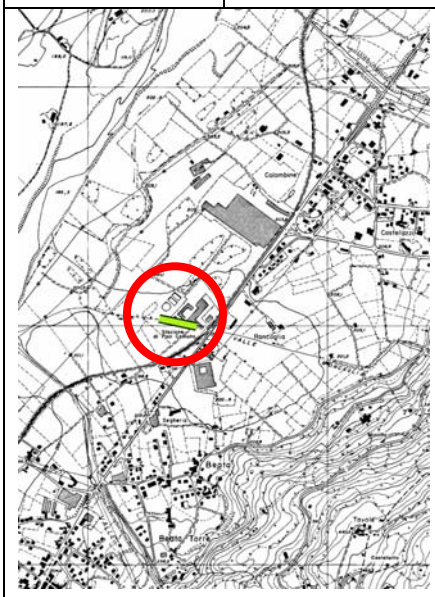


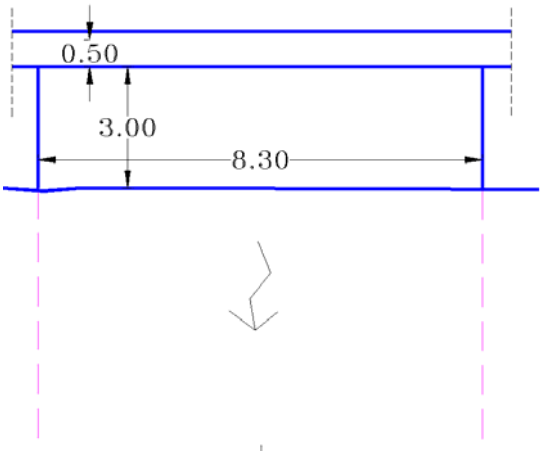


TIPOLOGIA	Muro d'argine in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Muro d'argine in CA	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Sponda sx***	 ***Fig 2: Sponda dx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Tombinamento**	**RON058**





TIPOLOGIA	Tombinamento	
MATERIALI	Tombinamento di sezione rettangolare in CA	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni.,	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig: inizio ponte da monte***	 ***Fig: fine ponte da valle***

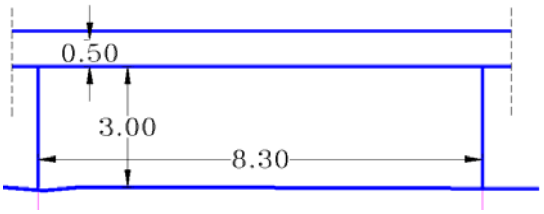
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Tombinamento**	**RON058**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,0136	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	20	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	8,30	[m]
	h_p	3,00	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

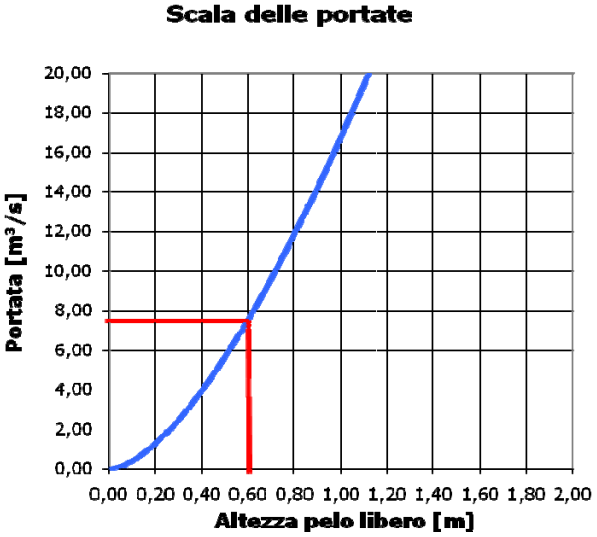
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	8,30	0,00	8,30	0,00	0,00
0,05	8,30	0,42	8,40	0,05	0,13
0,10	8,30	0,83	8,50	0,10	0,41
0,15	8,30	1,25	8,60	0,14	0,80
0,20	8,30	1,66	8,70	0,19	1,28
0,25	8,30	2,08	8,80	0,24	1,85
0,30	8,30	2,49	8,90	0,28	2,49
0,35	8,30	2,91	9,00	0,32	3,19
0,40	8,30	3,32	9,10	0,36	3,96
0,45	8,30	3,74	9,20	0,41	4,78
0,50	8,30	4,15	9,30	0,45	5,66
0,55	8,30	4,57	9,40	0,49	6,59
0,60	**8,30**	**4,98**	**9,50**	**0,52**	**7,56**



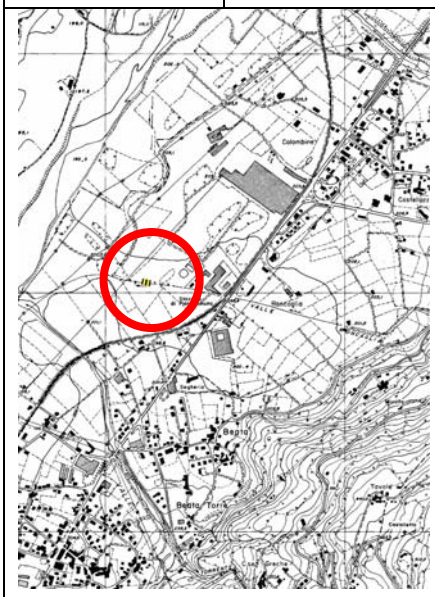
CONCLUSIONI

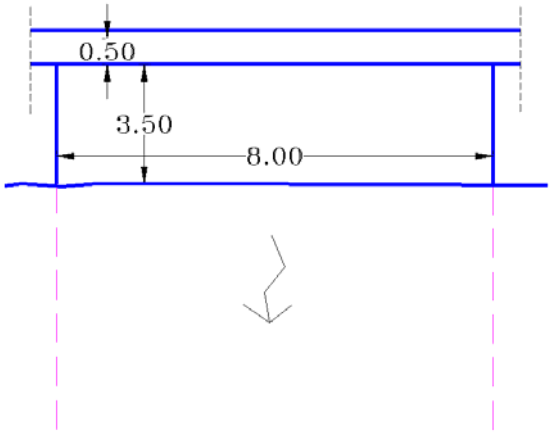
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	0,60	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di h_p)	f	0,90	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	2,10	[m]

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
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON059**

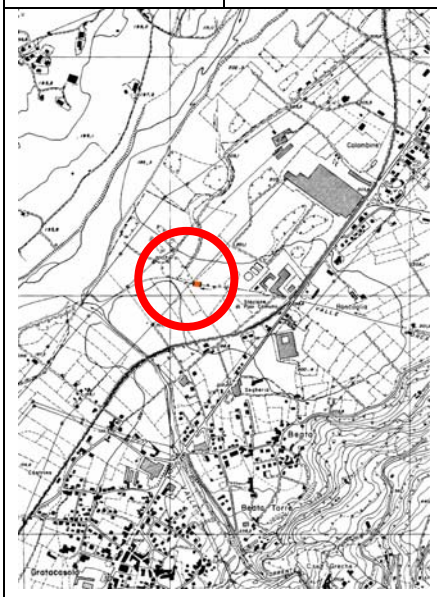


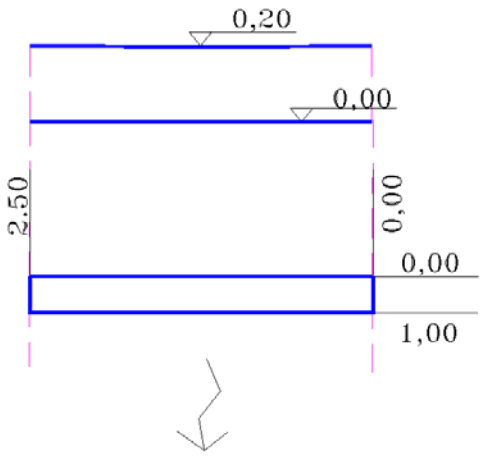


TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni senza apparenti problemi di erosione delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO		

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Soglia**	**RON060**

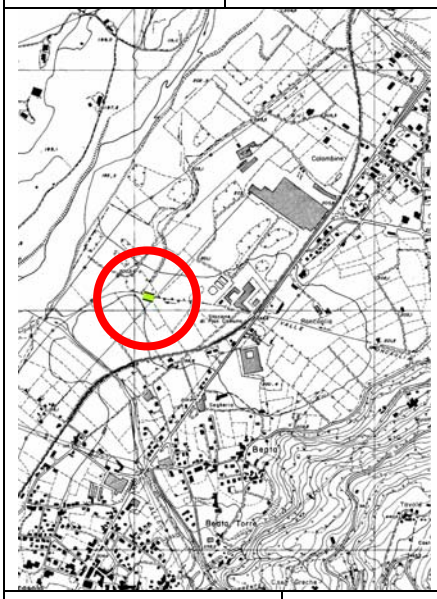


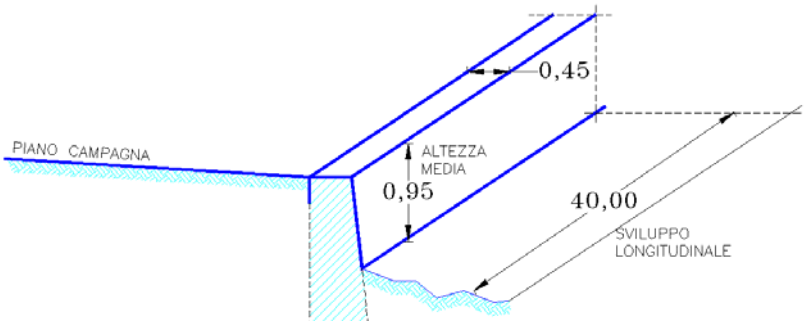


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Muro d'argine**	**RON061**

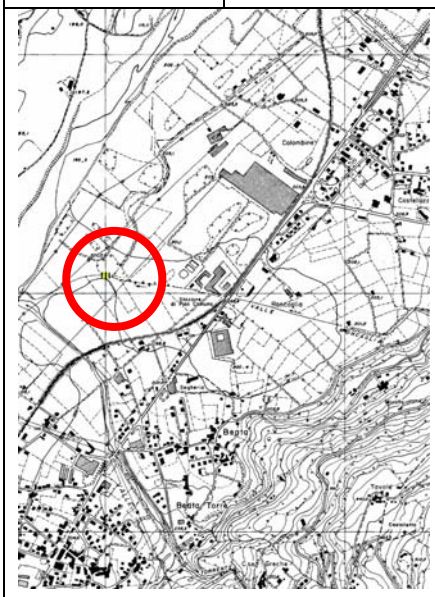


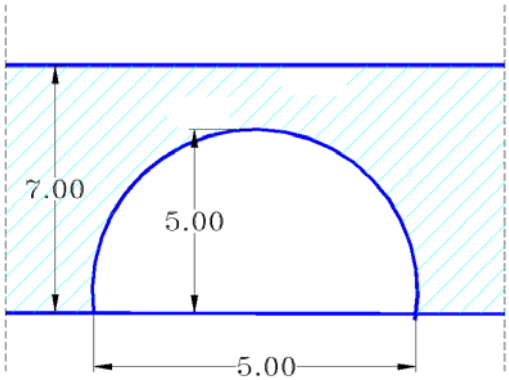


TIPOLOGIA	Muro d'argine in sx	
MATERIALI	Muro d'argine in pietrame a secco	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Parte del pietrame costituente la struttura è crollato nell'alveo	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale dell'opera***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON062**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in struttura prefabbricata	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista sponda sx***	 ***Fig 2: Vista da Valle***

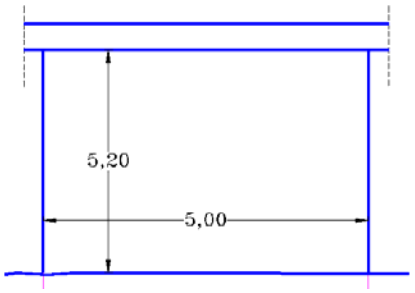
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON062**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m³/s]
Pend. Media tratto	i	0,0136	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	20	[m^1/3/s]
Sezione Libera Ponte:	b_p	5,00	[m]
	h_p	5,20	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:

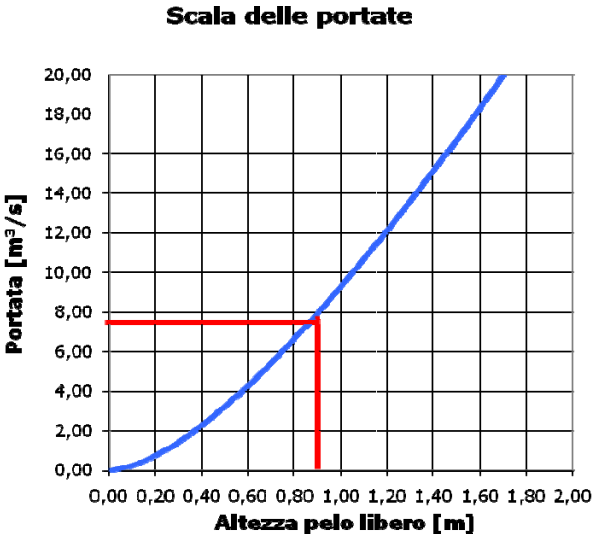


Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

Si è proceduto alla rettangolarizzazione della sezione libera di deflusso offerta dall'opera.

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00
0,10	5,00	0,50	5,20	0,10	0,25
0,20	5,00	1,00	5,40	0,19	0,76
0,30	5,00	1,50	5,60	0,27	1,46
0,40	5,00	2,00	5,80	0,34	2,30
0,50	5,00	2,50	6,00	0,42	3,26
0,60	5,00	3,00	6,20	0,48	4,32
0,70	5,00	3,50	6,40	0,55	5,47
0,80	5,00	4,00	6,60	0,61	6,69
0,90	**5,00**	**4,50**	**6,80**	**0,66**	**7,98**



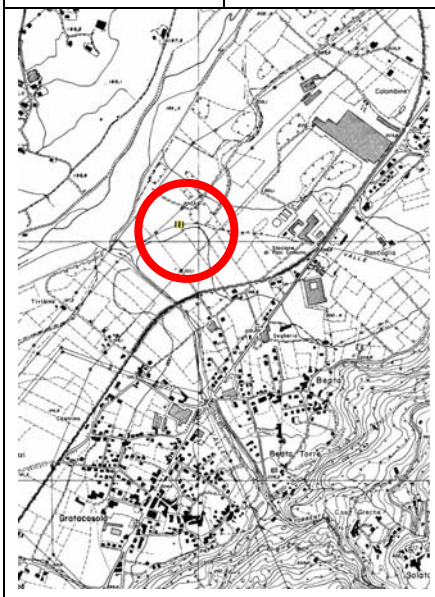
CONCLUSIONI

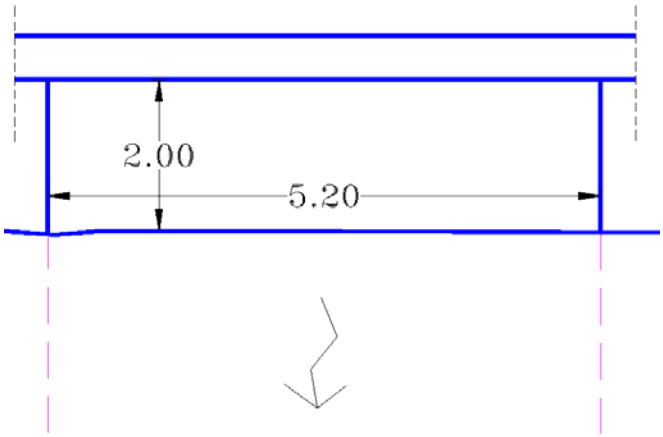
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	0,90	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di h_p)	f	1,56	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	3,64	[m]

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
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON063**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte con struttura in CA ricoperta di terra inerbita.	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di tubo di scarico in sponda sx in CLS prefabbricato.	

FOTO



Fig 1: Vista sponda sx



Fig 2: Vista da Valle

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

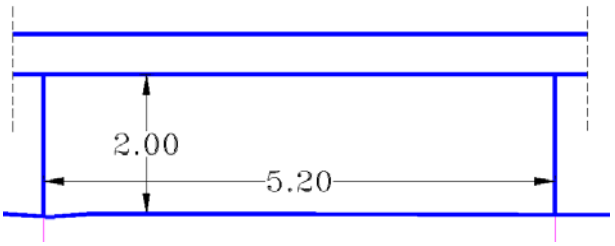
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON063**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	7,03	[m³/s]
Pend. Media tratto	i	0,0136	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	16	[m^1/3/s]
Sezione Libera Ponte:	b_p	5,20	[m]
	h_p	2,00	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

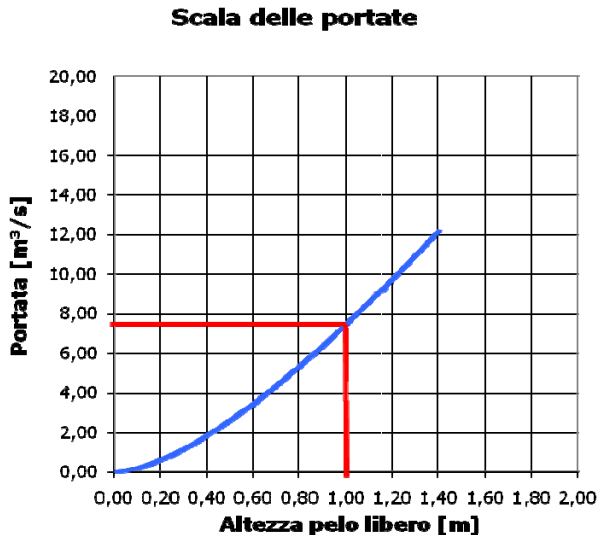
Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00
0,05	5,00	0,25	5,10	0,05	0,06
0,10	5,00	0,50	5,20	0,10	0,20
0,15	5,00	0,75	5,30	0,14	0,38
0,20	5,00	1,00	5,40	0,19	0,61
0,25	5,00	1,25	5,50	0,23	0,87
0,30	5,00	1,50	5,60	0,27	1,16
0,35	5,00	1,75	5,70	0,31	1,49
0,40	5,00	2,00	5,80	0,34	1,84
0,45	5,00	2,25	5,90	0,38	2,21
0,50	5,00	2,50	6,00	0,42	2,61
0,55	5,00	2,75	6,10	0,45	3,02
0,60	5,00	3,00	6,20	0,48	3,45
0,65	5,00	3,25	6,30	0,52	3,91
0,70	5,00	3,50	6,40	0,55	4,37
0,75	5,00	3,75	6,50	0,58	4,86
0,80	5,00	4,00	6,60	0,61	5,35
0,85	5,00	4,25	6,70	0,63	5,86
0,90	5,00	4,50	6,80	0,66	6,38
0,95	5,00	4,75	6,90	0,69	6,92
1,00	**5,00**	**5,00**	**7,00**	**0,71**	**7,46**



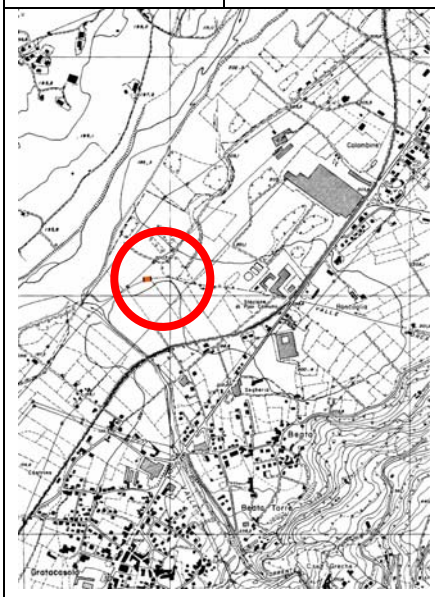
CONCLUSIONI

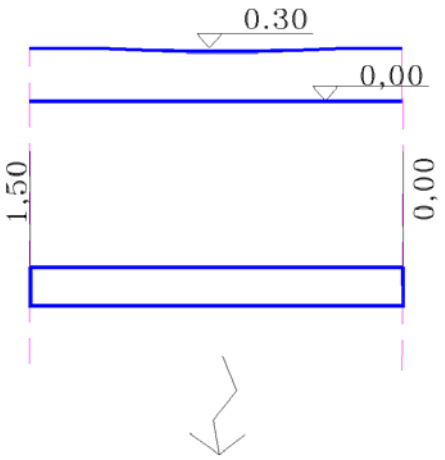
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	1,00	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di h_p)	f	0,60	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	1,40	[m]

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
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Soglia**	**RON064**

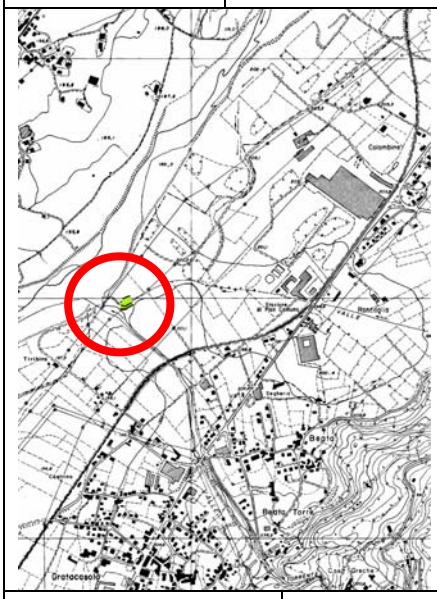


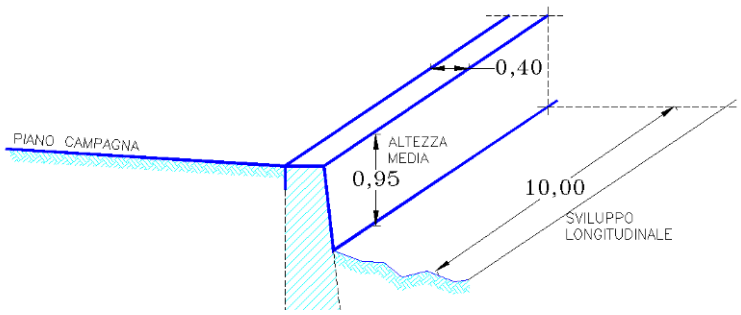


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Soglia in CLS	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Pian Camuno**	**24.06.2010**	**Muro d'argine**	**RON065**

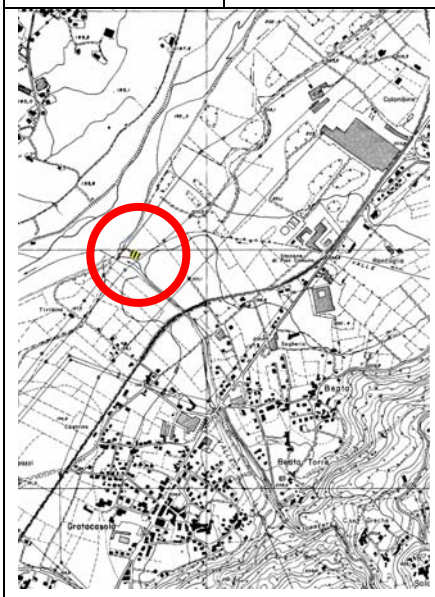


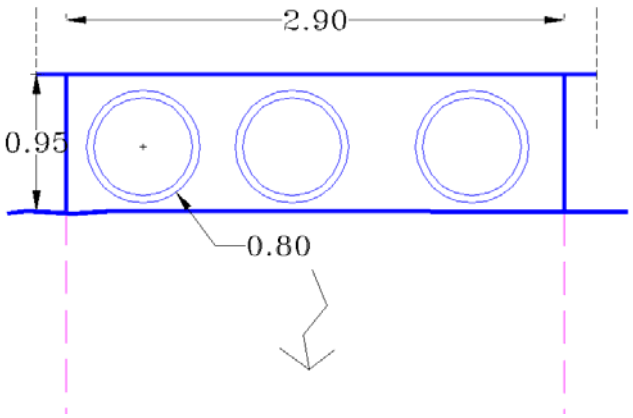


TIPOLOGIA	Muro d'argine in dx e sx idrografica	
MATERIALI	Muro d'argine in massi e CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione,ma eroso al piede.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1:Vista laterale dell' opera,sponda dx***	 ***Fig 2:vista laterale dell'opera,sponda sx***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Roncaglia	**Roncaglia**	**Piancamuno**	**24.06.2010**	**Ponte**	**RON066**





TIPOLOGIA	Ponte Pista ciclabile.	
MATERIALI	Ponte con n. 3 tubi prefabbricati in CLS	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **RON065**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **RON065**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista sponda sx***	 ***Fig 2: Vista da Valle***