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 DELL'ANGOLINO**	**40**	**ANG**

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

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

RESPONSABILE TECNICO:
Geol. LUCA ALBERTELLI - Land e Cogeo

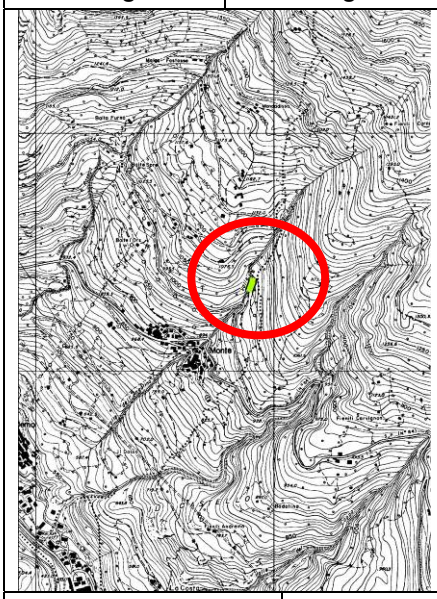
GRUPPO DI LAVORO:
Geol. LUCA ALBERTELLI
Ing. SIMONE BONETTI
Ing. NICOLA MUSATI
Ing. VALENTINA GARATTINI
Agr. FRANCESCA GIUDICI
Geol. MATTEO BIZIOLI

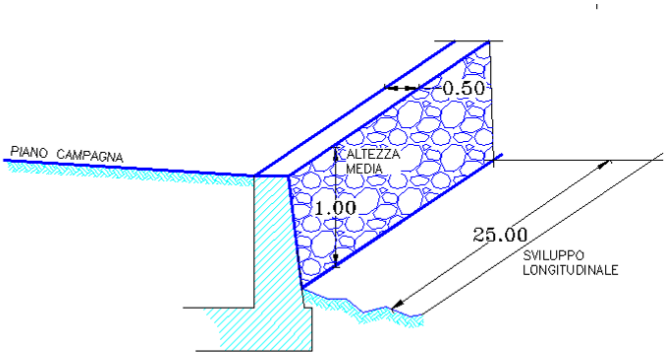
LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Muro d'argine**	**ANG001**

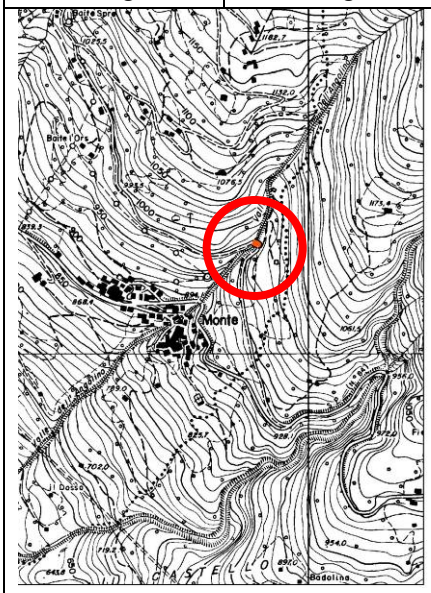


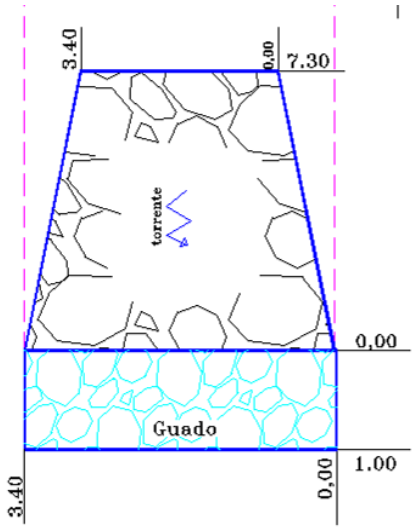


TIPOLOGIA	Muro d'argine	
MATERIALI	Muro d'argine in massi a secco	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione. Evidenti cedimenti differenziali della struttura.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	La struttura risulta in parte coperta da vegetazione	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale sponda sx***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Guado**	**ANG002**

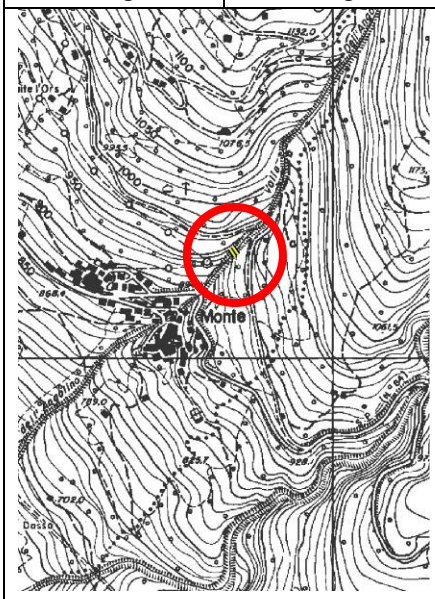


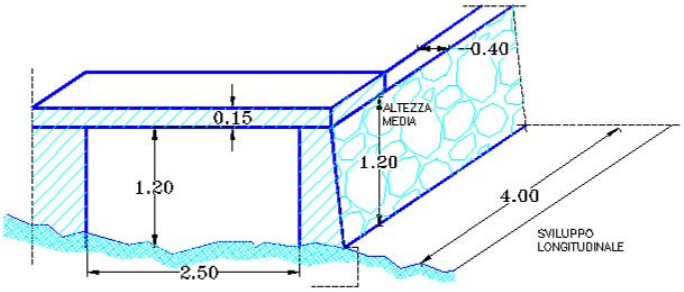


TIPOLOGIA	Guado
MATERIALI	Selciato in pietrame a secco
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	Sì, in pietrame a secco
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.
	Grado di integrità strutturale: **2** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	
FOTO	 ***Fig1: Vista frontale***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG003**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA con spalle in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni. Si evidenzia un iniziale stato di erosione del piede delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	

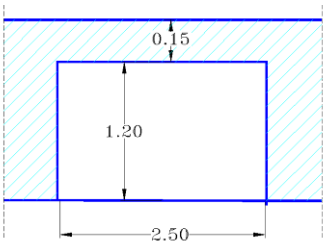
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo-Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG003**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	**6,65**	**[m³/s]**
Pend. Media tratto	i	**0,4545**	**[m/m]**
Scabrezza USGS	k_s	**18**	**[m^1/3/s]**
Sezione Libera Ponte:	b_p	**2,50**	**[m]**
	h_p	**1,20**	**[m]**
Ipotesi:	**Moto Uniforme** $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

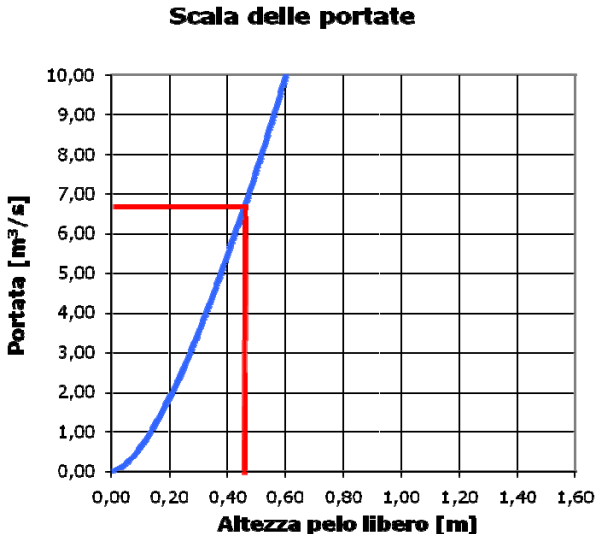
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	2,50	0,00	2,50	0,00	0,00
0,05	2,50	0,13	2,60	0,05	0,20
0,10	2,50	0,25	2,70	0,09	0,62
0,15	2,50	0,38	2,80	0,13	1,19
0,20	2,50	0,50	2,90	0,17	1,88
0,25	2,50	0,63	3,00	0,21	2,67
0,30	2,50	0,75	3,10	0,24	3,53
0,35	2,50	0,88	3,20	0,27	4,47
0,40	2,50	1,00	3,30	0,30	5,48
0,45	2,50	1,13	3,40	0,33	6,53
0,46	**2,50**	**1,15**	**3,42**	**0,34**	**6,75**



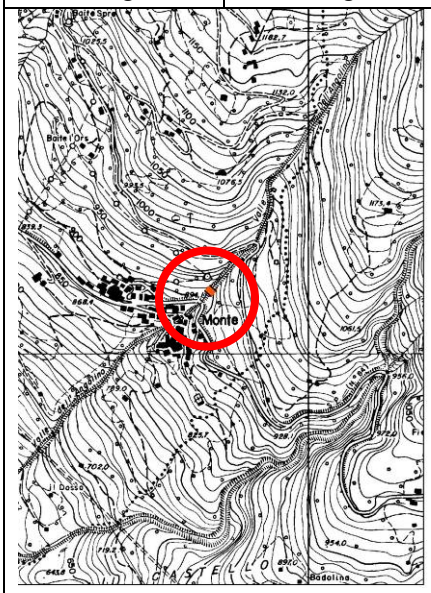
CONCLUSIONI

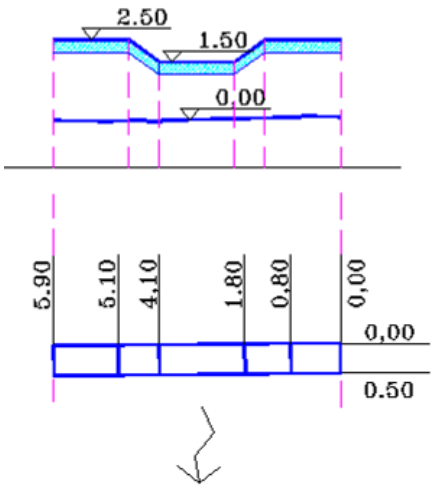
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	**0,46**	**[m]**
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	**0,36**	**[m]**
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	**0,84**	**[m]**

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
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Briglia**	**ANG004**

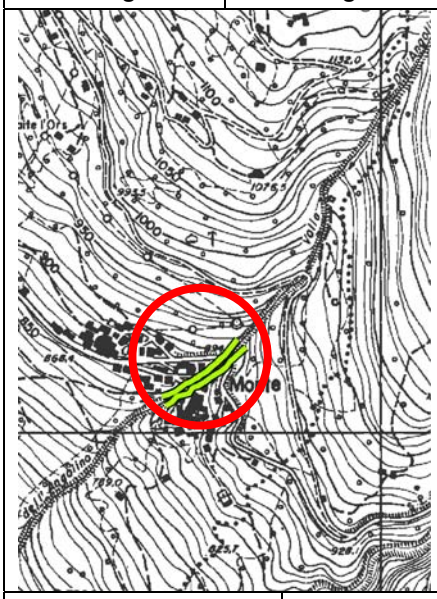


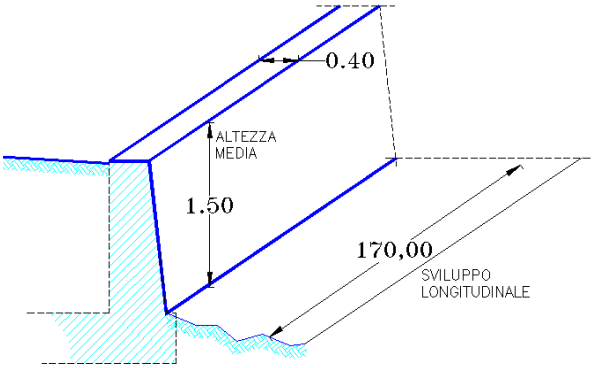


TIPOLOGIA	Briglia.	
MATERIALI	Briglia in sassi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No.	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Struttura in parte ricoperta da vegetazione	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Muro d'argine**	**ANG005**

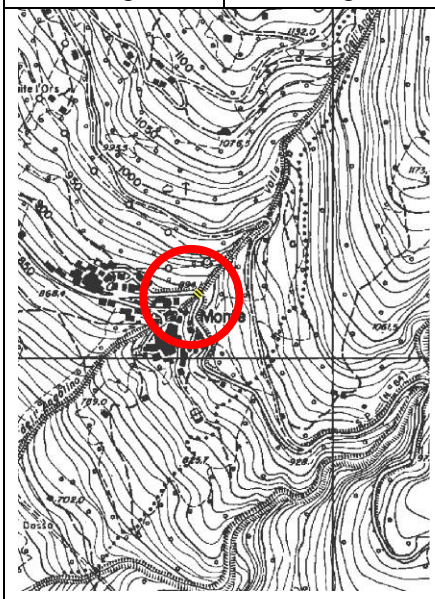


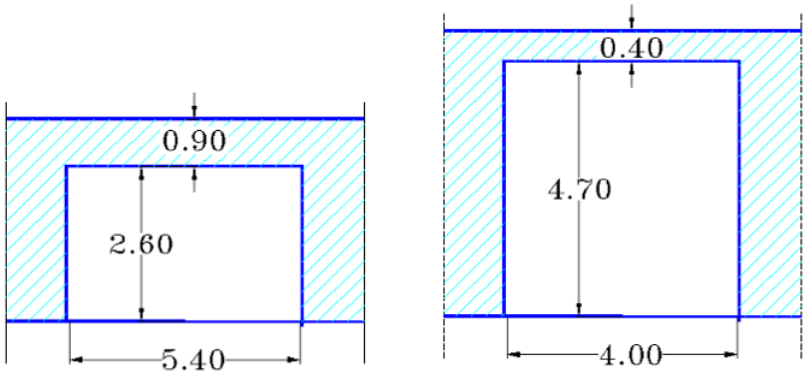


TIPOLOGIA	Muro d'argine in sx e dx idrografica	
MATERIALI	Muro d'argine in CA e in pietrame e CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo e sulle sponde.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale sponda sx da monte***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG006**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	 ***Fig 2: Vista frontale da valle***

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

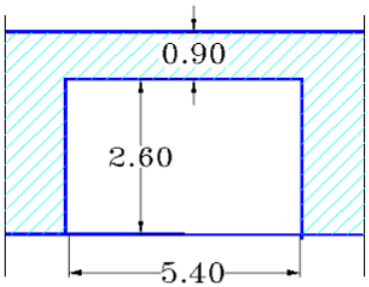
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo-Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG006**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	6,65	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,4545	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	24	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	5,40	[m]
	h_p	2,60	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

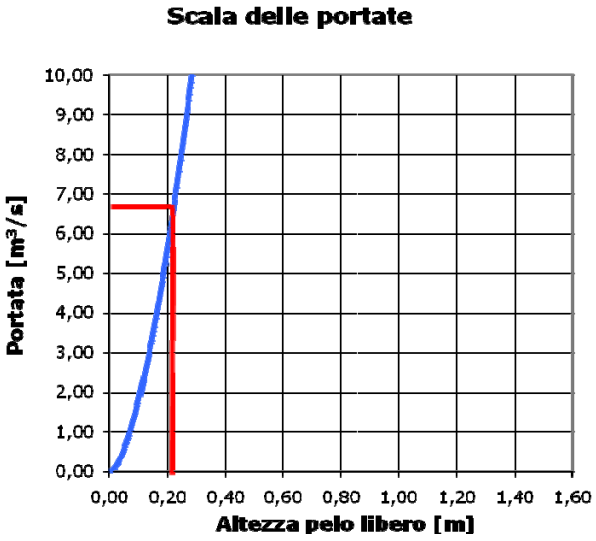
Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	5,40	0,00	5,40	0,00	0,00
0,02	5,40	0,11	5,44	0,02	0,13
0,04	5,40	0,22	5,48	0,04	0,40
0,06	5,40	0,32	5,52	0,06	0,79
0,08	5,40	0,43	5,56	0,08	1,27
0,10	5,40	0,54	5,60	0,10	1,84
0,12	5,40	0,65	5,64	0,11	2,48
0,14	5,40	0,76	5,68	0,13	3,19
0,16	5,40	0,86	5,72	0,15	3,97
0,18	5,40	0,97	5,76	0,17	4,80
0,20	5,40	1,08	5,80	0,19	5,70
0,22	**5,40**	**1,19**	**5,84**	**0,20**	**6,65**



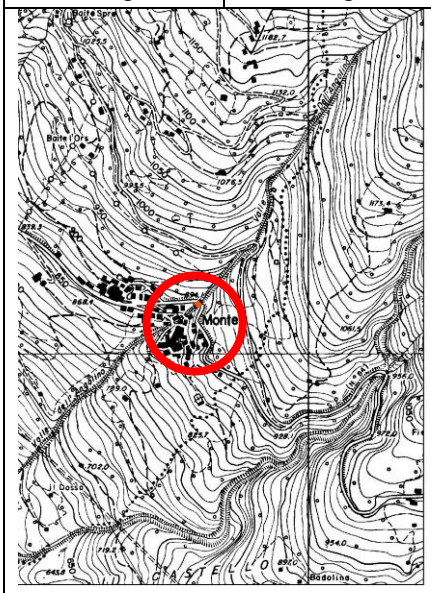
CONCLUSIONI

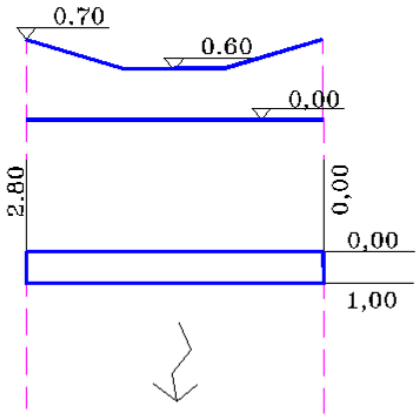
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	0,22	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,78	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	1,82	[m]

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Soglia**	**ANG007**

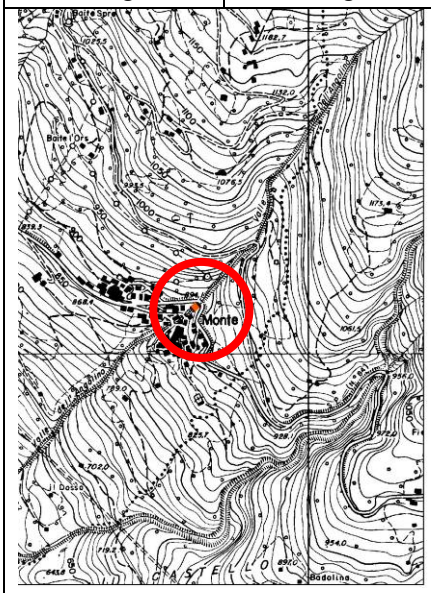


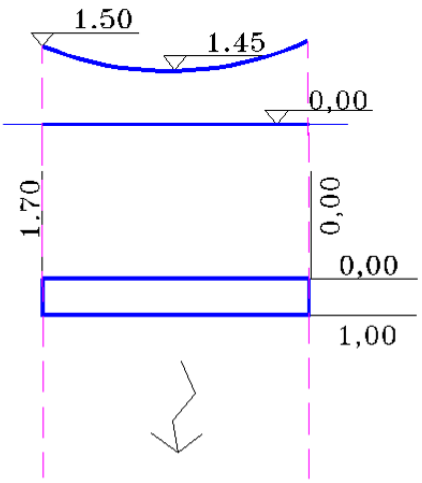


TIPOLOGIA	Soglia a corda molle.	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: vista frontale da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Soglia**	**ANG008**

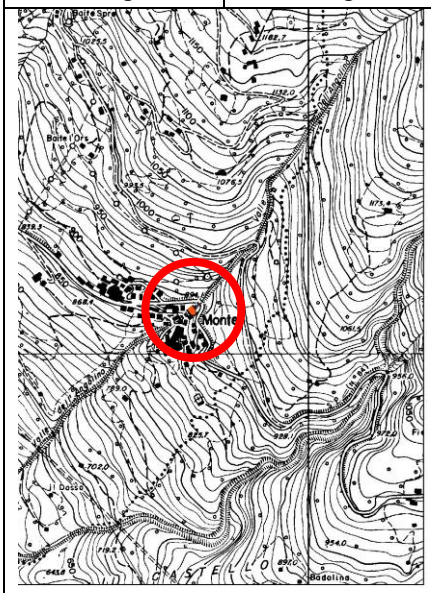


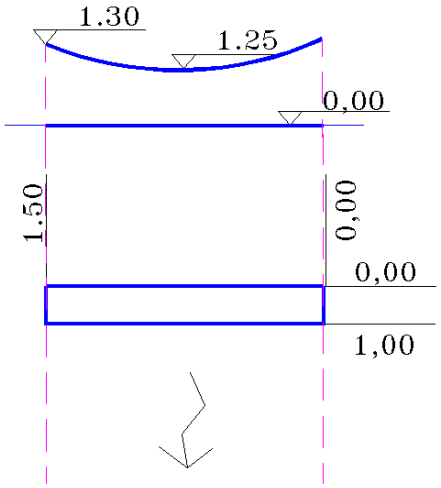


TIPOLOGIA	Soglia a corda molle
MATERIALI	Soglia in massi e CLS
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	Sì, in pietrame e CLS
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
FOTO	 ***Fig1: vista frontale da valle*** —  ***Fig2: vista frontale da valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Soglia**	**ANG009**

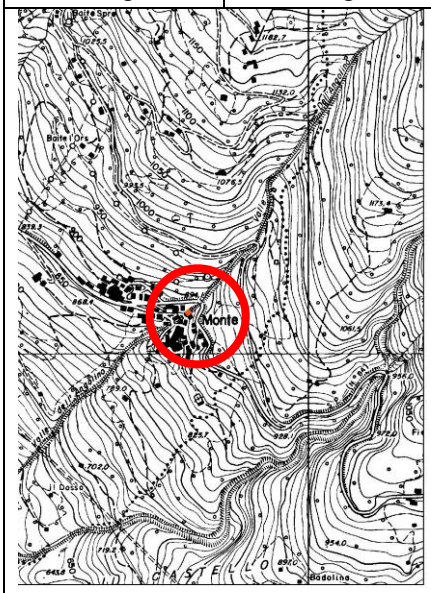


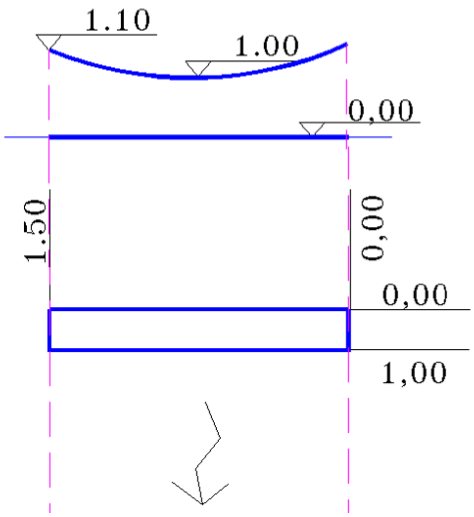


TIPOLOGIA	Soglia a corda molle	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No.	
PLATEA	Sì, in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
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
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Soglia**	**ANG010**

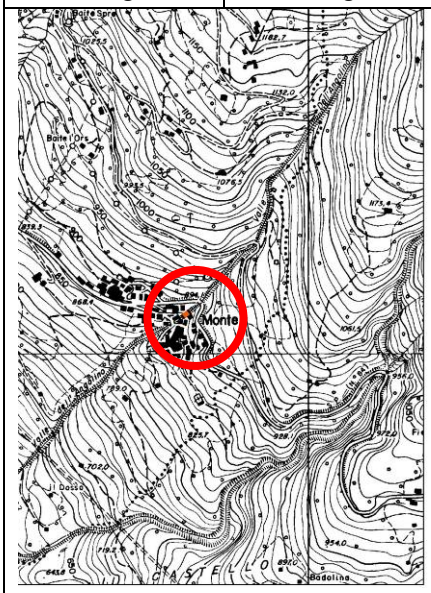


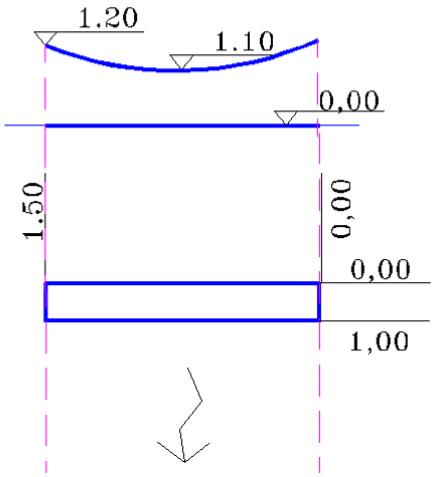


TIPOLOGIA	Soglia a corda molle	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No.	
PLATEA	Sì, in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Soglia**	**ANG011**

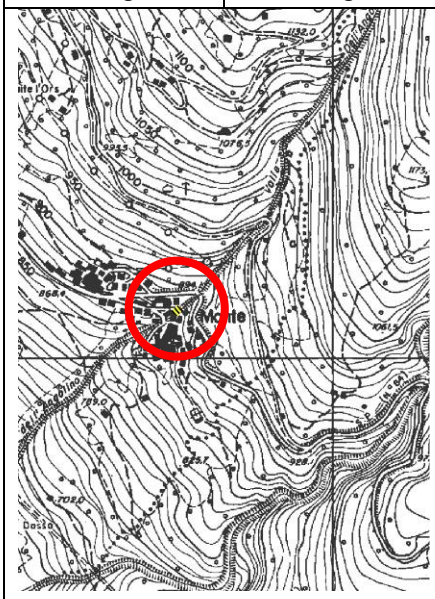


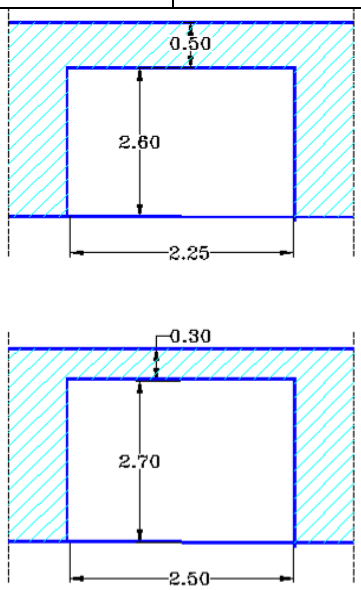


TIPOLOGIA	Soglia a corda molle	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No.	
PLATEA	Sì, in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 2: Vista dall'alto***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG012**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA.	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle, uscita***	 ***Fig 2: Vista da monte, entrata***

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

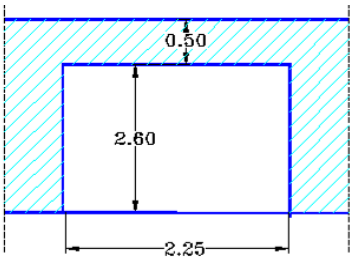
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo-Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG012**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	**6,65**	**[m³/s]**
Pend. Media tratto	i	**0,4545**	**[m/m]**
Scabrezza USGS	k_s	**24**	**[m^1/3/s]**
Sezione Libera Ponte:	b_p	**2,25**	**[m]**
	h_p	**2,60**	**[m]**
Ipotesi:	**Moto Uniforme** $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

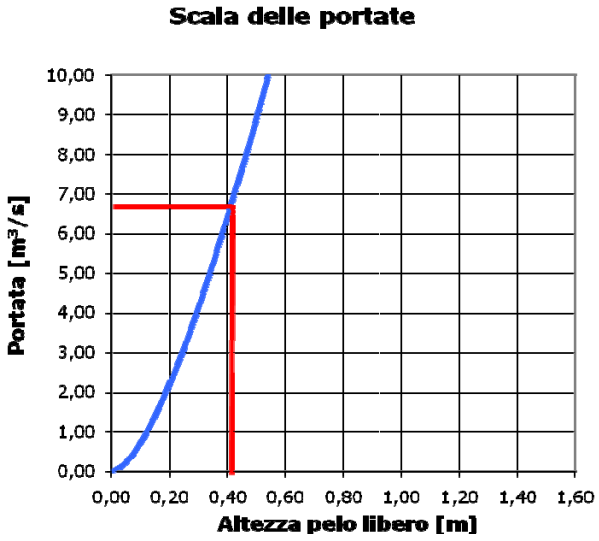
Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	2,25	0,00	2,25	0,00	0,00
0,05	2,25	0,11	2,35	0,05	0,24
0,10	2,25	0,23	2,45	0,09	0,74
0,15	2,25	0,34	2,55	0,13	1,42
0,20	2,25	0,45	2,65	0,17	2,23
0,25	2,25	0,56	2,75	0,20	3,16
0,30	2,25	0,68	2,85	0,24	4,18
0,35	2,25	0,79	2,95	0,27	5,28
0,40	2,25	0,90	3,05	0,30	6,45
0,41	**2,25**	**0,92**	**3,07**	**0,30**	**6,70**



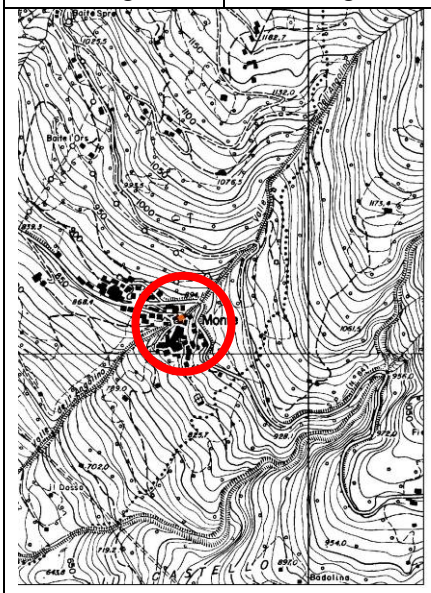
CONCLUSIONI

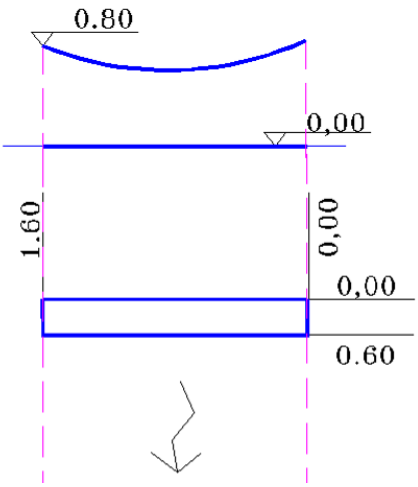
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	**0,41**	**[m]**
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	**0,78**	**[m]**
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	**1,82**	**[m]**

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Soglia**	**ANG013**

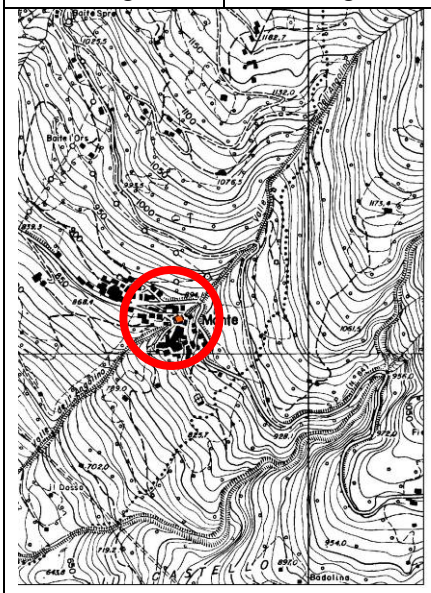


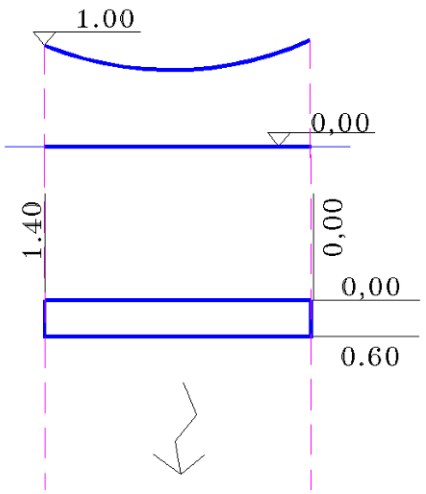


TIPOLOGIA	Soglia a corda molle	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No.	
PLATEA	Sì, in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: vista frontale da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Soglia**	**ANG014**

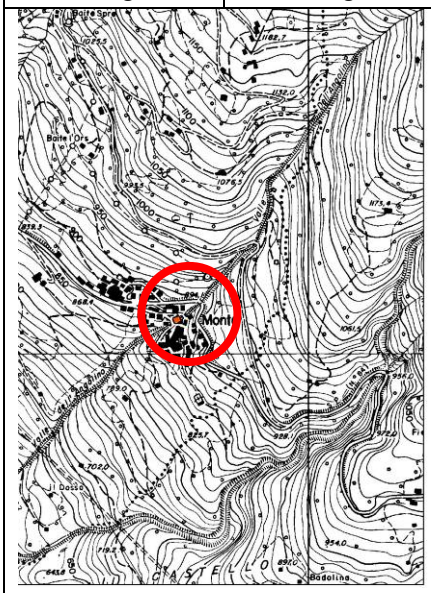


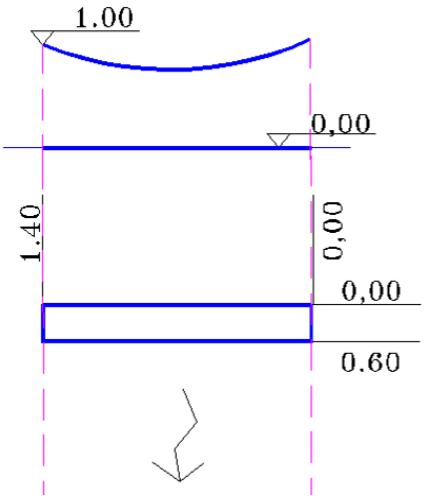


TIPOLOGIA	Soglia a corda molle	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No.	
PLATEA	Sì, in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: vista frontale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Soglia**	**ANG015**

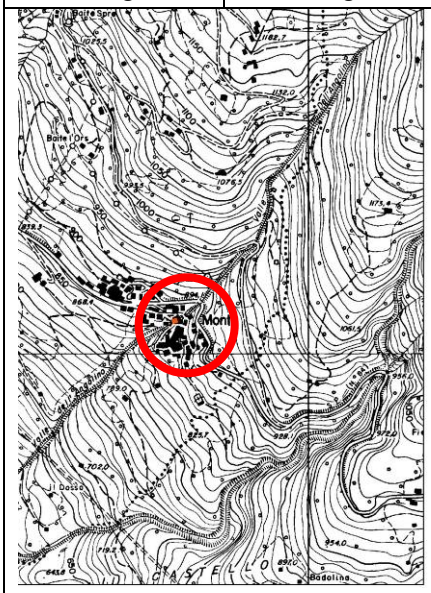


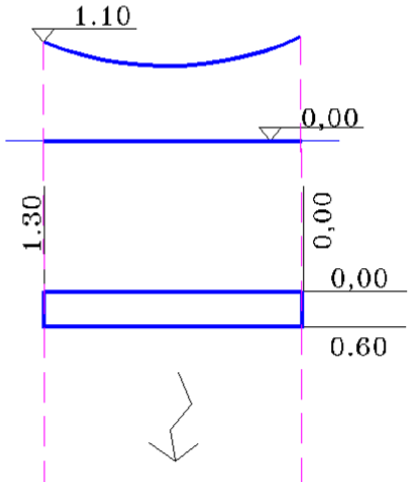


TIPOLOGIA	Soglia a corda molle	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No.	
PLATEA	Sì, in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: vista frontale da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Soglia**	**ANG016**

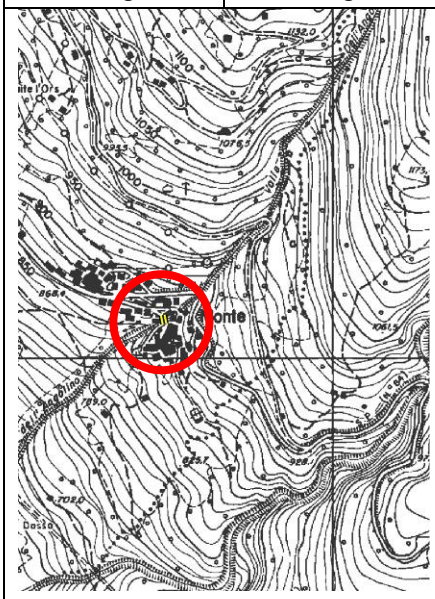


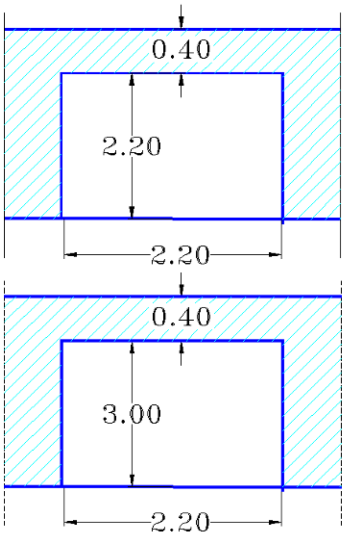


TIPOLOGIA	Soglia a corda molle	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No.	
PLATEA	Sì, in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: vista dall'alto***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG017**





TIPOLOGIA	Ponte
MATERIALI	Ponte con impalcato in CA
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**
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 da monte

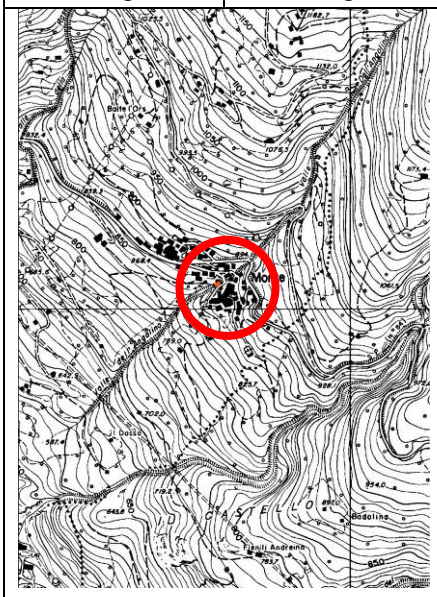


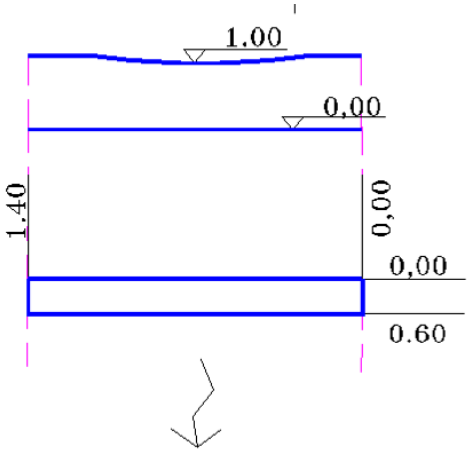
Fig 2: Vista da monte

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Soglia**	**ANG018**

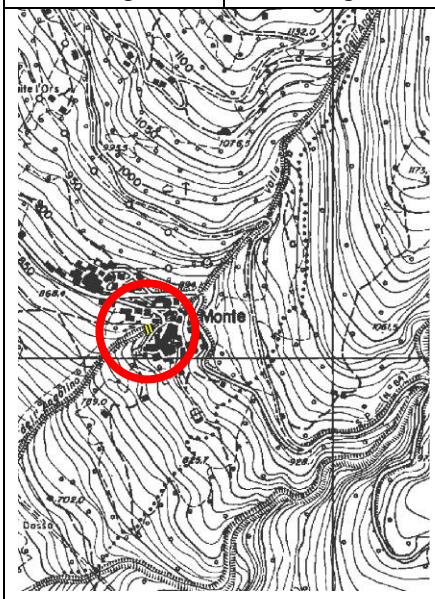


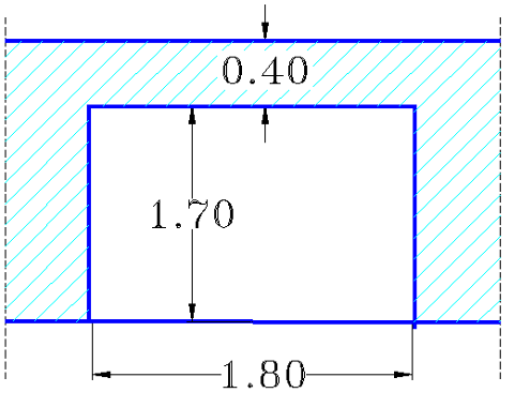


TIPOLOGIA	Soglia a corda molle	
MATERIALI	Soglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No.	
PLATEA	Sì, in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: vista dall'alto***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG019**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte con impalcato in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista da monte



Fig 2: Vista da valle

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

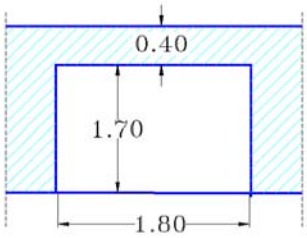
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo-Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG019**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	6,65	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,4545	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	24	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	1,80	[m]
	h_p	1,70	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

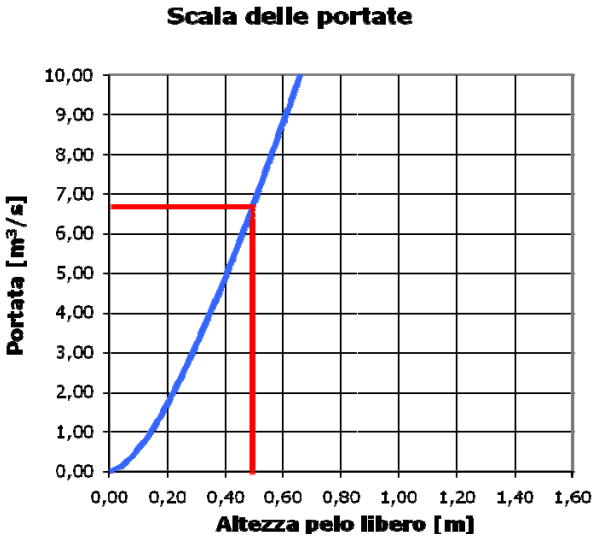
Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	1,80	0,00	1,80	0,00	0,00
0,05	1,80	0,09	1,90	0,05	0,19
0,10	1,80	0,18	2,00	0,09	0,58
0,15	1,80	0,27	2,10	0,13	1,11
0,20	1,80	0,36	2,20	0,16	1,74
0,25	1,80	0,45	2,30	0,20	2,45
0,30	1,80	0,54	2,40	0,23	3,23
0,35	1,80	0,63	2,50	0,25	4,07
0,40	1,80	0,72	2,60	0,28	4,95
0,45	1,80	0,81	2,70	0,30	5,87
0,50	**1,80**	**0,90**	**2,80**	**0,32**	**6,83**



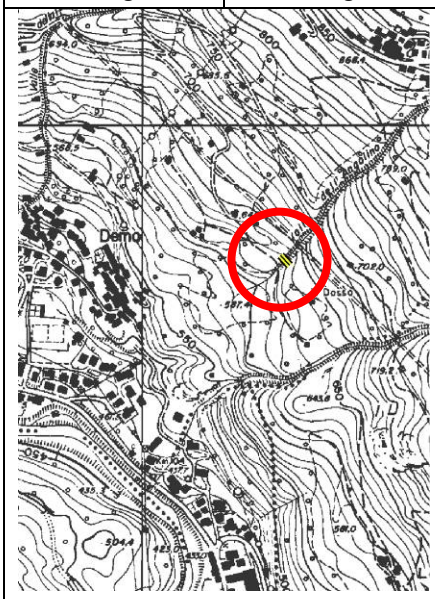
CONCLUSIONI

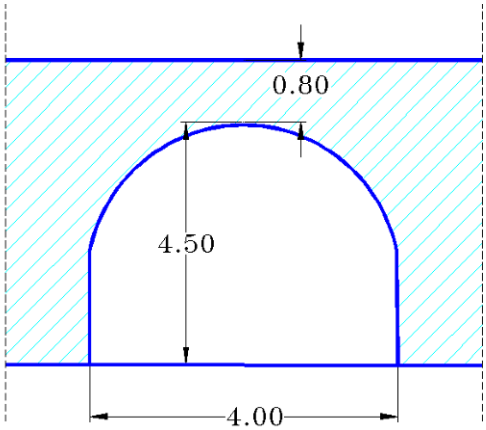
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	0,50	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,51	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	1,19	[m]

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
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**22.04.2011**	**Ponte**	**ANG020**





Sezione di monte

TIPOLOGIA	Ponte ad arco	
MATERIALI	Ponte in massi e CLS intonacato	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG021**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni senza apparenti problemi di erosione delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	La sezione di valle presenta un'altezza libera di deflusso pari a 6,50 m.	

FOTO



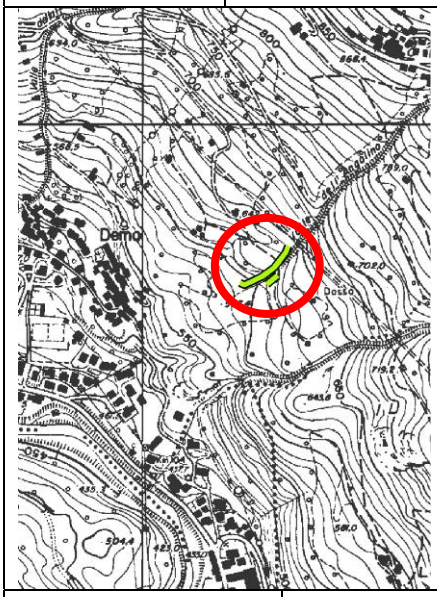
Fig 1: Vista da valle

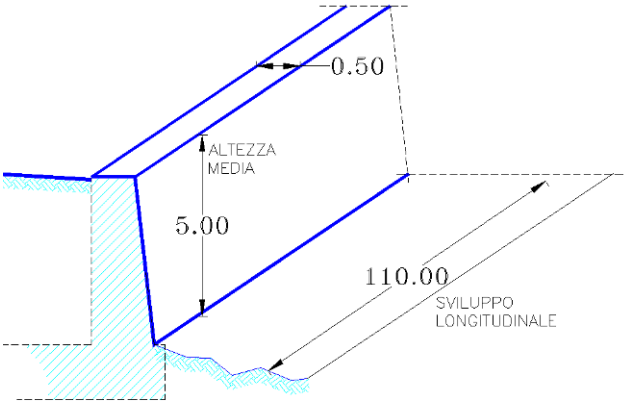


Fig 2: Vista da monte

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**22.04.2011**	**Muro d'argine**	**ANG021**



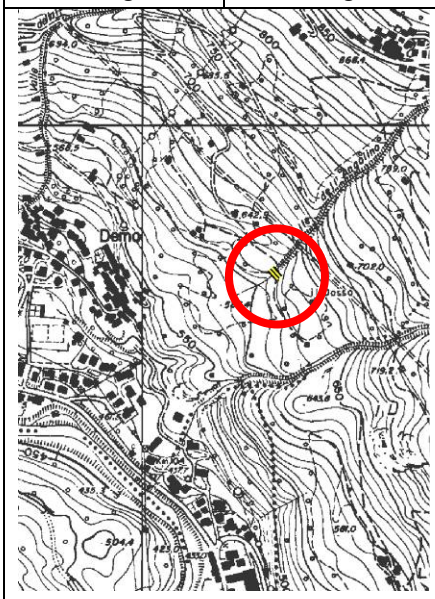


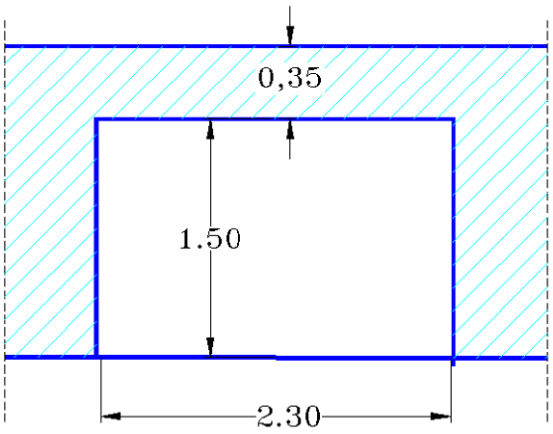
TIPOLOGIA	Muro d'argine in dx idrografica, piccolo muro in sx a valle di **ANG022**	
MATERIALI	Tratti di muro d'argine in CLS e massi e tratti in CA	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta complessivamente in discreto stato di conservazione. In coincidenza del ponte identificato con codice **ANG020**, dove il muro d'argine possiede un'altezza di circa 7,00 m l'opera risulta fortemente lesionata dalle spinte di versante. Si segnala inoltre una erosione al piede generalizzata a tutto il tratto. La porzione di muro d'argine a valle del ponte **ANG022**, in sx idrografica, di altezza media pari a 1,40 m, risulta fortemente eroso al piede.	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Il cedimento del muro a valle del ponte **ANG020** potrebbe causare la completa occlusione dell'alveo.	
FOTO	 ***Fig 1: Porzione in dx a valle di ANG022***	 ***Fig 2: Porzione in sx a valle di ANG022***

	 *Fig 3: Tratto a monte di ANG020*	 *Fig 3: Porzione di muro lesionata*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**22.04.2011**	**Ponte**	**ANG022**



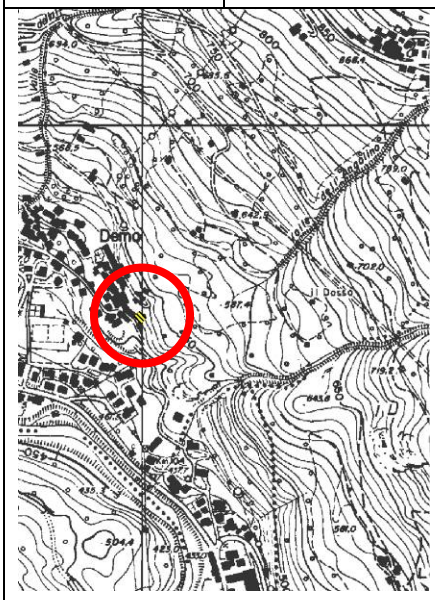


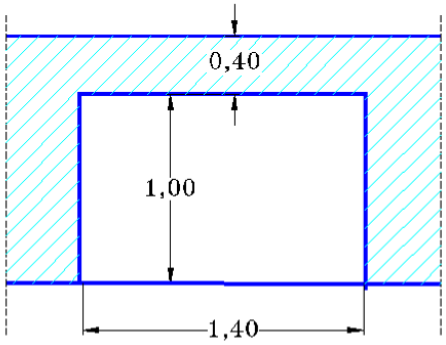
Sezione di monte

TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA con spalle in pietrame e CLS	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG021**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG021**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni senza apparenti problemi di erosione delle spalle.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	La sezione di valle presenta un'altezza libera di deflusso pari a 3,00 m. Presenza di soglia a scivolo (selciatone) al di sotto dell'opera.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG023**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA.	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG026**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG026**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO

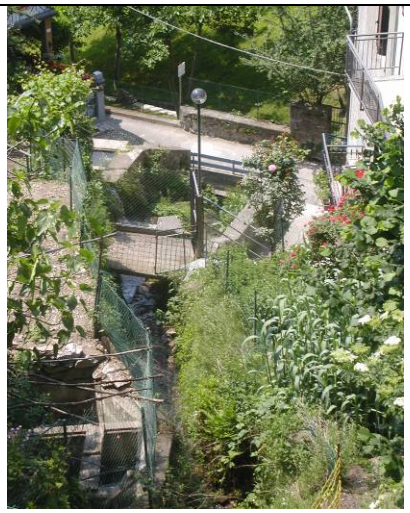


Fig 1: Vista d'insieme da monte



Fig 2: Particolare ponte vista da monte

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

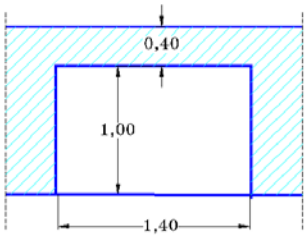
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo-Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG023**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	6,65	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,3846	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	24	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	1,40	[m]
	h_p	1,10	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

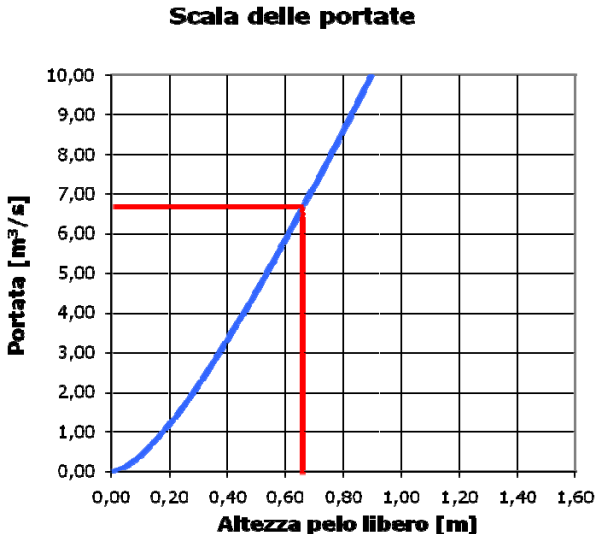
Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	1,40	0,00	1,40	0,00	0,00
0,05	1,40	0,07	1,50	0,05	0,14
0,10	1,40	0,14	1,60	0,09	0,41
0,15	1,40	0,21	1,70	0,12	0,78
0,20	1,40	0,28	1,80	0,16	1,21
0,25	1,40	0,35	1,90	0,18	1,69
0,30	1,40	0,42	2,00	0,21	2,21
0,35	1,40	0,49	2,10	0,23	2,76
0,40	1,40	0,56	2,20	0,25	3,35
0,41	1,40	0,57	2,22	0,26	3,47
0,46	1,40	0,64	2,32	0,28	4,08
0,51	1,40	0,71	2,42	0,30	4,71
0,56	1,40	0,78	2,52	0,31	5,36
0,61	1,40	0,85	2,62	0,33	6,02
0,66	**1,40**	**0,92**	**2,72**	**0,34**	**6,70**



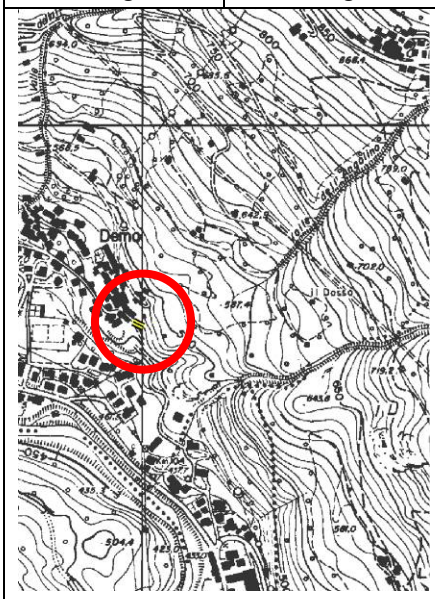
CONCLUSIONI

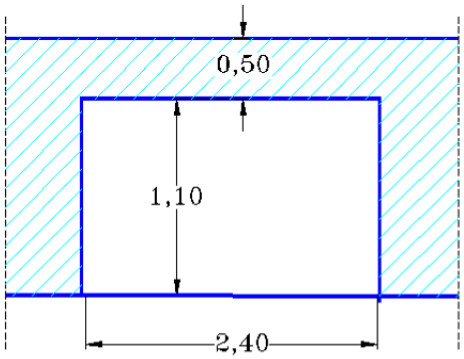
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	0,66	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,33	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	0,77	[m]

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
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG024**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA con spalle in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG026**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG026**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni. Si segnala una lieve erosione del piede delle spalle	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista di monte



Fig 2: Particolare vista di monte

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

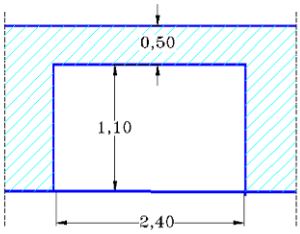
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo-Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG024**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	6,65	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,3846	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	24	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	2,40	[m]
	h_p	1,10	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

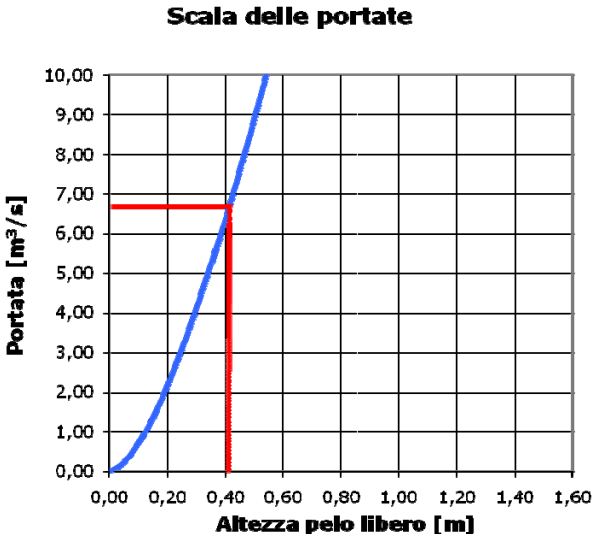
Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	2,40	0,00	2,40	0,00	0,00
0,05	2,40	0,12	2,50	0,05	0,24
0,10	2,40	0,24	2,60	0,09	0,73
0,15	2,40	0,36	2,70	0,13	1,40
0,20	2,40	0,48	2,80	0,17	2,20
0,25	2,40	0,60	2,90	0,21	3,12
0,30	2,40	0,72	3,00	0,24	4,14
0,35	2,40	0,84	3,10	0,27	5,24
0,40	2,40	0,96	3,20	0,30	6,40
0,41	**2,40**	**0,98**	**3,22**	**0,31**	**6,64**



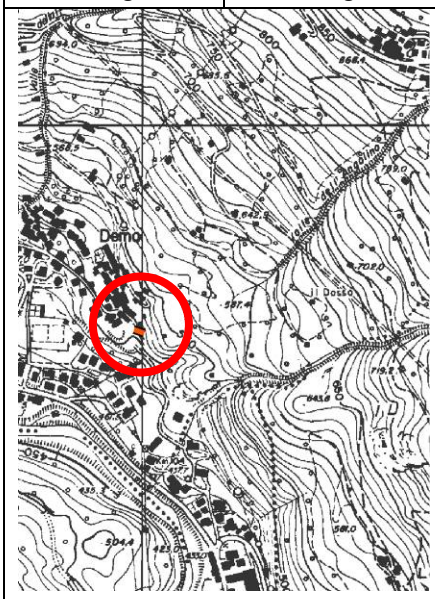
CONCLUSIONI

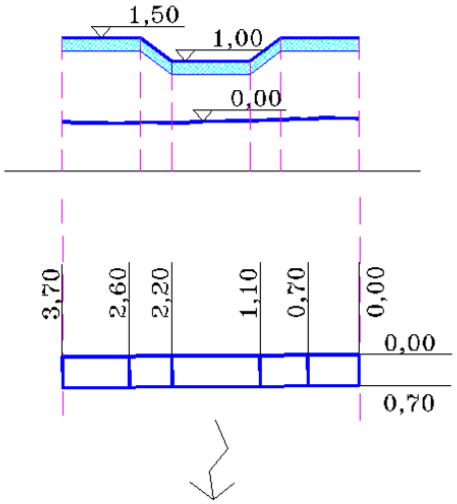
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	0,41	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,33	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	0,77	[m]

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
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Briglia**	**ANG025**

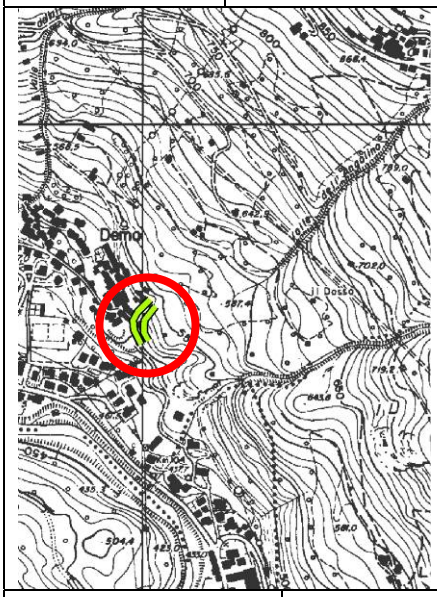


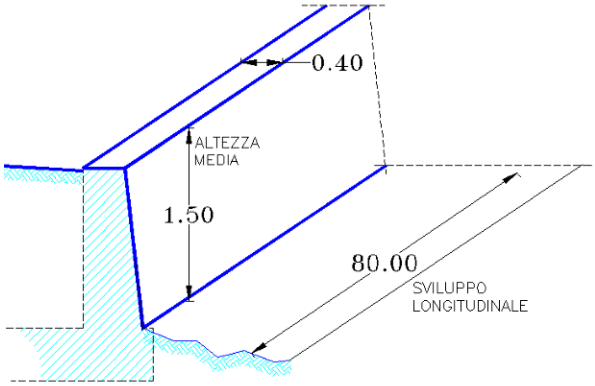


TIPOLOGIA	Briglia.	
MATERIALI	Briglia in pietrame e CLS	
CONTROBRIGLIE	No.	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG026**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG026**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Presenza di vegetazione in alveo	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Muro d'argine**	**ANG026**





TIPOLOGIA	Muro d'argine in sx e dx idrografica	
MATERIALI	Muro d'argine in sassi e CLS	
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



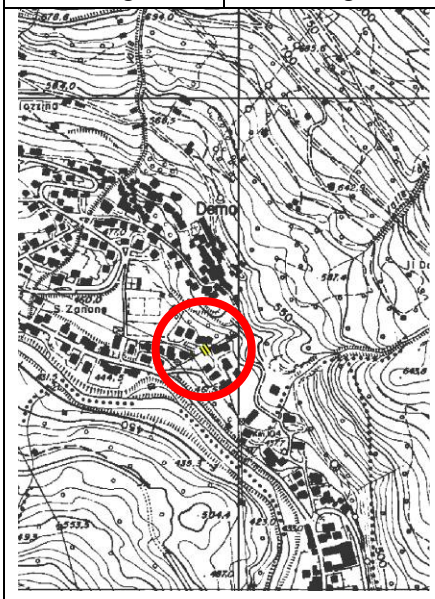
Fig 1: Vista frontale sponda sx

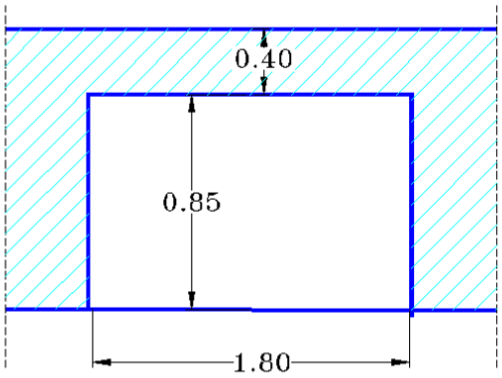


Fig 2: Vista frontale sponda sx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG027**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte con impalcato in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG029**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG029**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta 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 $Q_{liquida}$

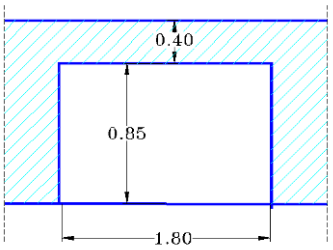
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo-Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG027**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	6,65	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,1682	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	30	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	1,80	[m]
	h_p	0,85	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

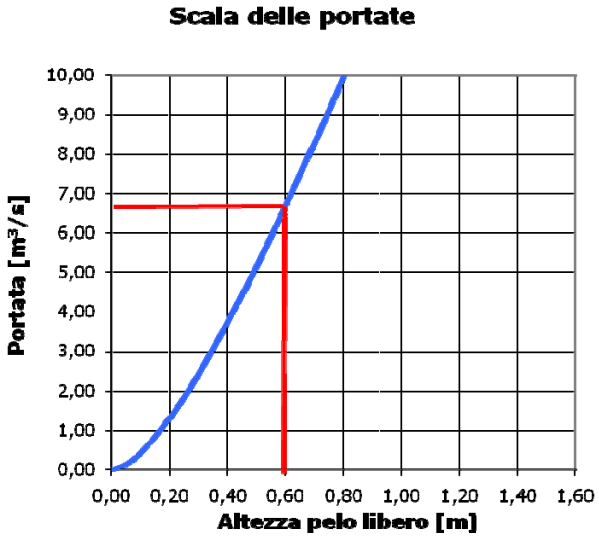
Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	1,80	0,00	1,80	0,00	0,00
0,05	1,80	0,09	1,90	0,05	0,14
0,10	1,80	0,18	2,00	0,09	0,44
0,15	1,80	0,27	2,10	0,13	0,85
0,20	1,80	0,36	2,20	0,16	1,33
0,25	1,80	0,45	2,30	0,20	1,87
0,30	1,80	0,54	2,40	0,23	2,46
0,35	1,80	0,63	2,50	0,25	3,09
0,40	1,80	0,72	2,60	0,28	3,76
0,45	1,80	0,81	2,70	0,30	4,47
0,50	1,80	0,90	2,80	0,32	5,20
0,55	1,80	0,99	2,90	0,34	5,95
0,60	**1,80**	**1,08**	**3,00**	**0,36**	**6,72**



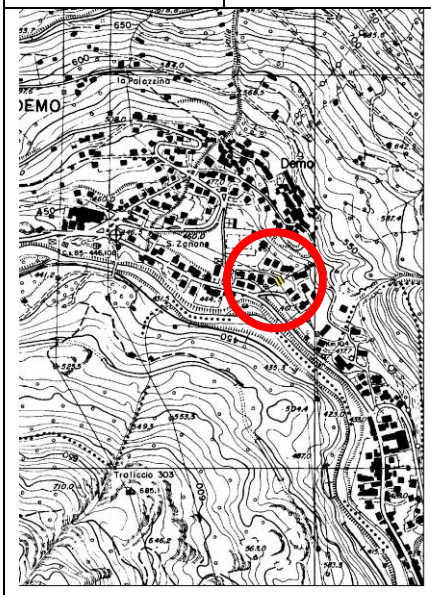
CONCLUSIONI

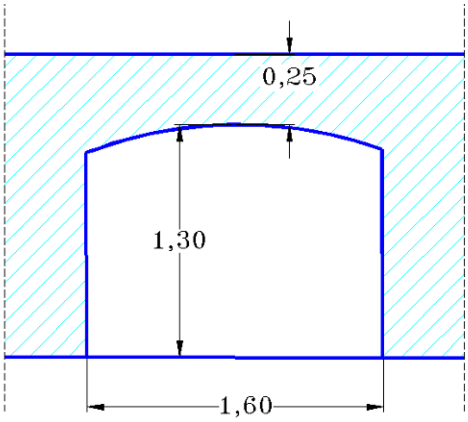
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	0,60	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,25	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	0,60	[m]

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
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG028**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Ponte in CA.	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG029**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG029**	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta in buone condizioni	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	 ***Fig 2: Vista da monte***

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

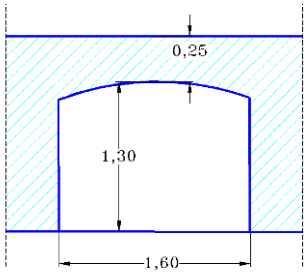
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo-Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG028**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	6,65	[m^3/s]
Pend. Media tratto	i	0,1682	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	30	[$m^{1/3}/s$]
Sezione Libera Ponte:	b_p	1,60	[m]
	h_p	1,30	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

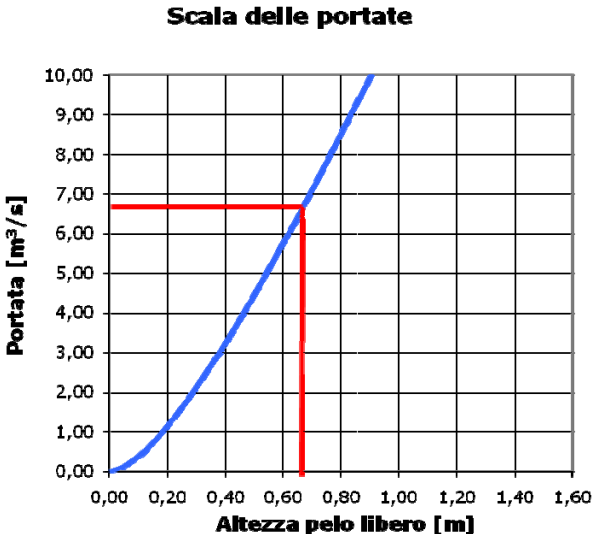
Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	1,60	0,00	1,60	0,00	0,00
0,05	1,60	0,08	1,70	0,05	0,13
0,10	1,60	0,16	1,80	0,09	0,39
0,15	1,60	0,24	1,90	0,13	0,74
0,20	1,60	0,32	2,00	0,16	1,16
0,25	1,60	0,40	2,10	0,19	1,63
0,30	1,60	0,48	2,20	0,22	2,14
0,35	1,60	0,56	2,30	0,24	2,69
0,40	1,60	0,64	2,40	0,27	3,26
0,45	1,60	0,72	2,50	0,29	3,86
0,50	1,60	0,80	2,60	0,31	4,49
0,55	1,60	0,88	2,70	0,33	5,13
0,60	1,60	0,96	2,80	0,34	5,79
0,65	1,60	1,04	2,90	0,36	6,46
0,67	**1,60**	**1,07**	**2,94**	**0,36**	**6,73**



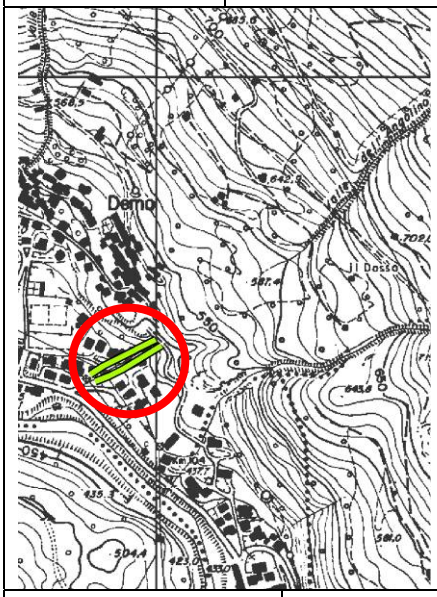
CONCLUSIONI

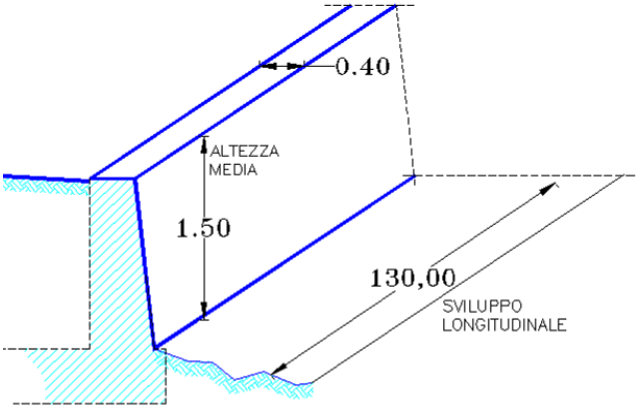
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	0,67	[m]
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di h_p)	f	0,39	[m]
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	0,91	[m]

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
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Muro d'argine**	**ANG029**

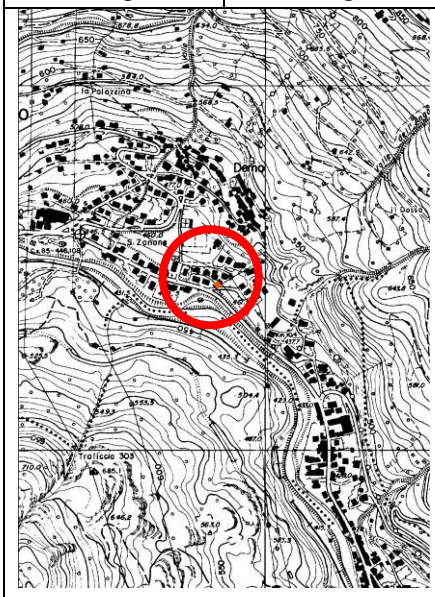


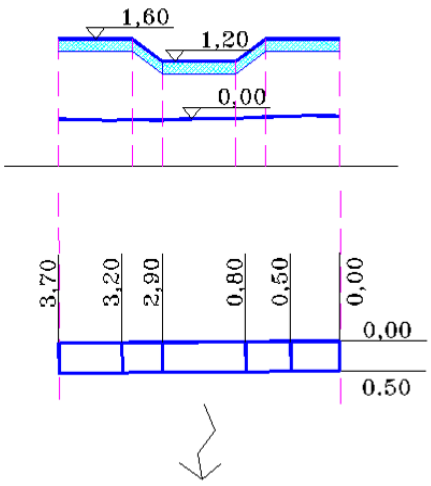


TIPOLOGIA	Muro d'argine in sx e dx idrografica	
MATERIALI	Muro d'argine in CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale sponda dx***	 ***Fig 2: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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Briglia**	**ANG030**

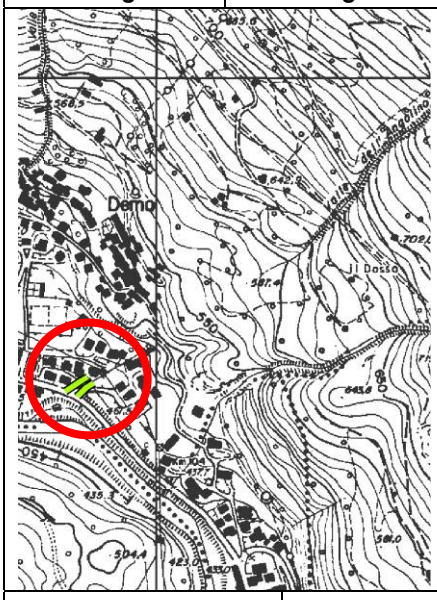


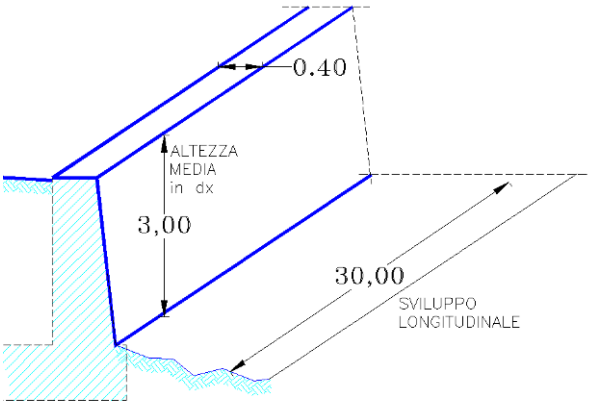


TIPOLOGIA	Briglia.	
MATERIALI	Briglia in massi e CLS	
CONTROBRIGLIE	No.	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG031**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG031**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Struttura coperta da vegetazione	
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale da valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Muro d'argine**	**ANG031**

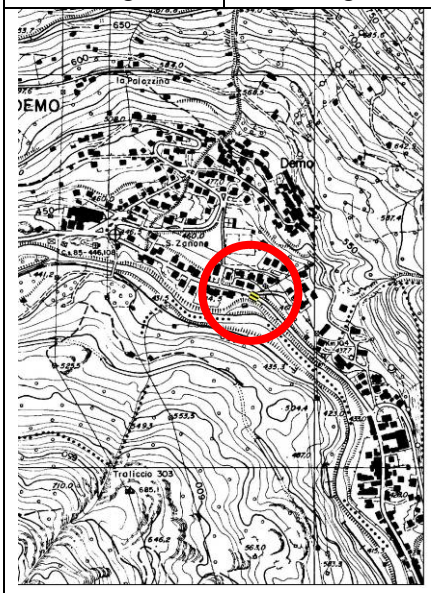


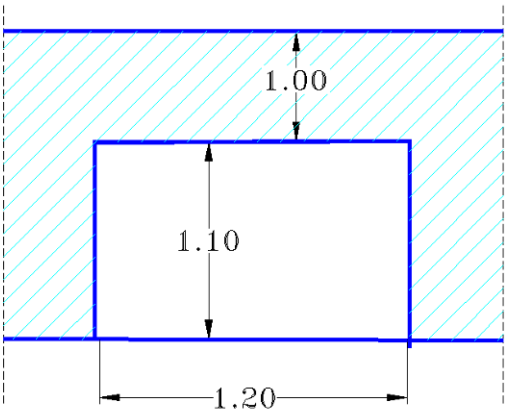


TIPOLOGIA	Muro d'argine in dx altezza media 3,00 m, in sx altezza media 1,00 m	
MATERIALI	Muro d'argine in massi e CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale della sponda dx***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG032**





TIPOLOGIA	Ponte
MATERIALI	Ponte in CA.
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG031**
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **ANG031**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buone condizioni
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	
FOTO	 ***Fig 1: Vista laterale da monte***

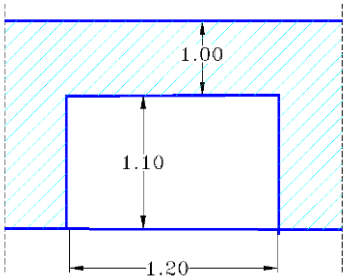
Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Val. Angolino	**Val. Angolino**	**Berzo-Demo**	**06.07.2010**	**Ponte**	**ANG032**

DATI:

Portata T=100	Q_{T100}	**6,65**	**[m³/s]**
Pend. Media tratto	i	**0,1682**	**[m/m]**
Scabrezza USGS	k_s	**30**	**[m^1/3/s]**
Sezione Libera Ponte:	b_p	**1,20**	**[m]**
	h_p	**1,10**	**[m]**
Ipotesi:	**Moto Uniforme** $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$		

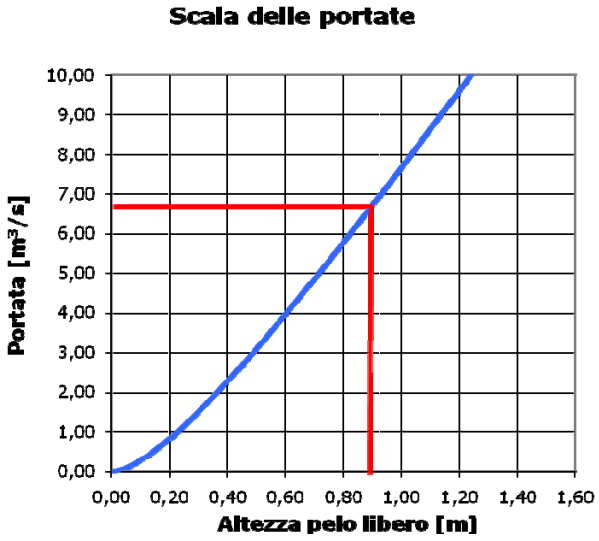
SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:



Note relative alla sezione di calcolo equivalente:

SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	1,20	0,00	1,20	0,00	0,00
0,05	1,20	0,06	1,30	0,05	0,09
0,10	1,20	0,12	1,40	0,09	0,29
0,15	1,20	0,18	1,50	0,12	0,54
0,20	1,20	0,24	1,60	0,15	0,83
0,25	1,20	0,30	1,70	0,18	1,16
0,30	1,20	0,36	1,80	0,20	1,51
0,35	1,20	0,42	1,90	0,22	1,89
0,40	1,20	0,48	2,00	0,24	2,28
0,45	1,20	0,54	2,10	0,26	2,69
0,50	1,20	0,60	2,20	0,27	3,10
0,55	1,20	0,66	2,30	0,29	3,53
0,60	1,20	0,72	2,40	0,30	3,97
0,65	1,20	0,78	2,50	0,31	4,41
0,70	1,20	0,84	2,60	0,32	4,87
0,75	1,20	0,90	2,70	0,33	5,32
0,80	1,20	0,96	2,80	0,34	5,79
0,85	1,20	1,02	2,90	0,35	6,25
0,90	**1,20**	**1,08**	**3,00**	**0,36**	**6,72**



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	**0,33**	**[m]**
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (h_p-f)	h_{amm}	**0,77**	**[m]**

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