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	TORRENTE TUFERE	84	TUF

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

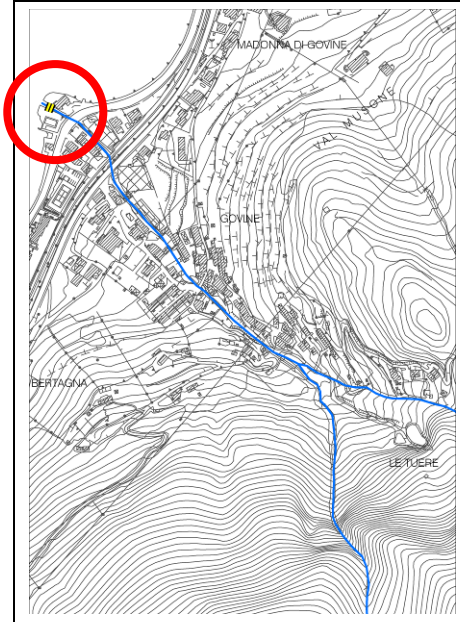
RESPONSABILE TECNICO:
Geol. LUCA ALBERTELLI - Land e Cogeo

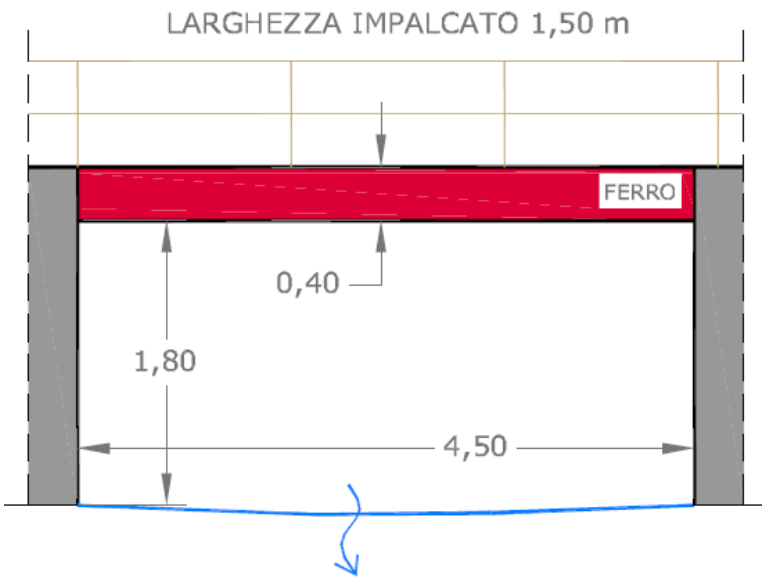
GRUPPO DI LAVORO:
Geol. LUCA ALBERTELLI
Ing. SIMONE BONETTI
Ing. NICOLA MUSATI
Ing. VALENTINA GARATTINI
Agr. FRANCESCA GIUDICI
Geol. MATTEO BIZIOLI

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Passerella pedonale**	**TUF001**





TIPOLOGIA	Passerella pedonale	
MATERIALI	Acciaio	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF002**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF002**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	L'opera ricade all'interno di una proprietà privata	
FOTO	 ***Fig 1: Vista verso valle***	

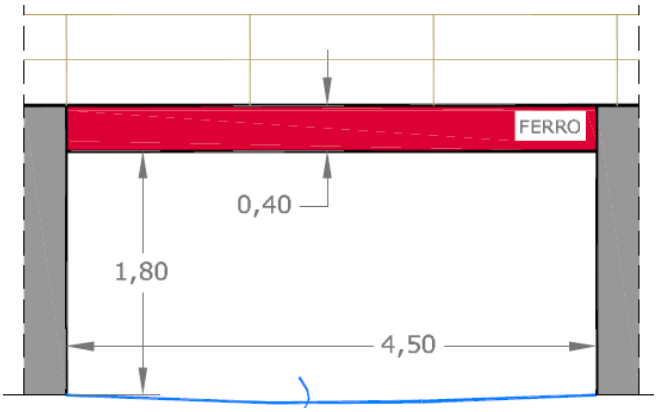
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Passerella pedonale**	**TUF001**

DATI:

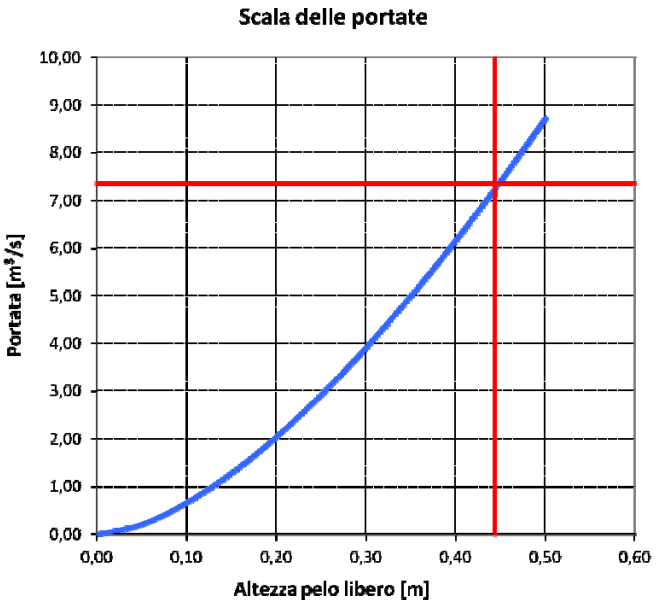
Portata T=100	Q_{T100}	*7,38*	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	*0,0789*	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	*25*	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	*4,50*	[m]
	h_p	*1,80*	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q = K_s R^{2/3} A i^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	4,50	0,00	4,50	0,00	0,00
0,05	4,50	0,23	4,60	0,05	0,21
0,10	4,50	0,45	4,70	0,10	0,66
0,15	4,50	0,68	4,80	0,14	1,28
0,20	4,50	0,90	4,90	0,18	2,04
0,25	4,50	1,13	5,00	0,23	2,92
0,30	4,50	1,35	5,10	0,26	3,91
0,35	4,50	1,58	5,20	0,30	4,99
0,36	4,50	1,62	5,22	0,31	5,22
0,37	4,50	1,67	5,24	0,32	5,45
0,38	4,50	1,71	5,26	0,33	5,68
0,39	4,50	1,76	5,28	0,33	5,92
0,40	4,50	1,80	5,30	0,34	6,15
0,41	4,50	1,85	5,32	0,35	6,40
0,42	4,50	1,89	5,34	0,35	6,64
0,43	4,50	1,94	5,36	0,36	6,89
0,44	4,50	1,98	5,38	0,37	7,14
0,45	**4,50**	**2,03**	**5,40**	**0,38**	**7,40**



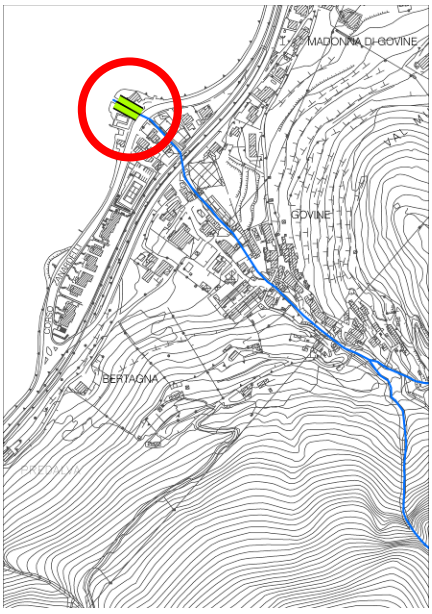
CONCLUSIONI

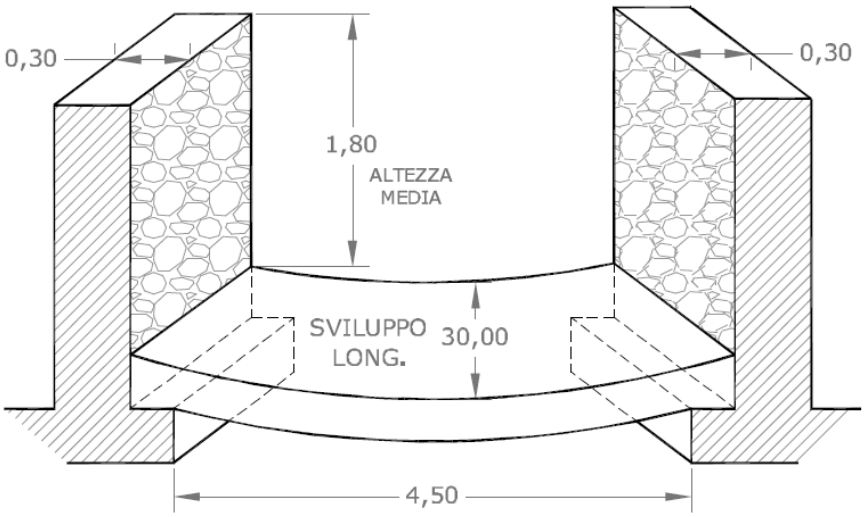
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*0,45*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*0,54*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*1,26*	*[m]*

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Muri d'argine**	**TUF002**

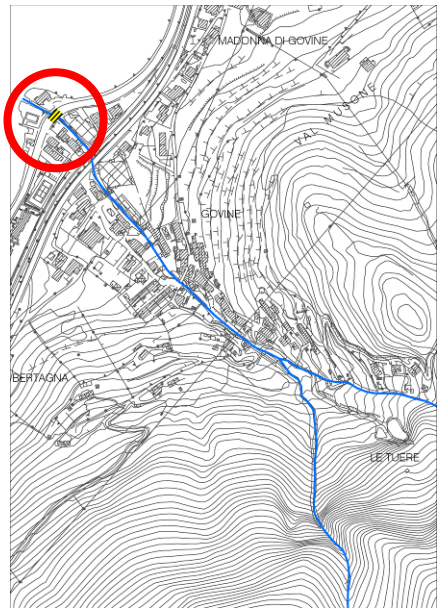


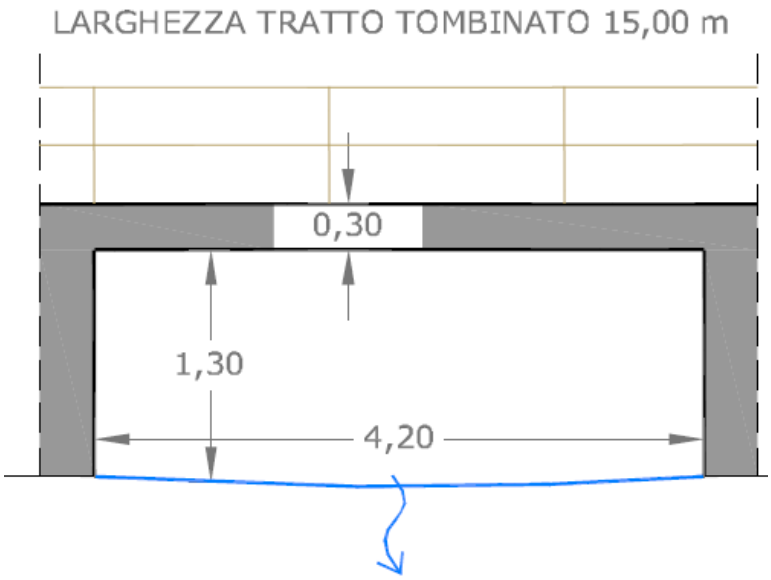


TIPOLOGIA	Muri d'argine in sx e dx idrografica	
MATERIALI	CLS	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta discreto stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	L'opera ricade all'interno di una proprietà privata. Si ritiene opportuno sfalciare la vegetazione in alveo e svasare il materiale fine presente, così da garantire il regolare scorrimento delle portate liquide, soprattutto in questo tratto corrispondente alla sezione di chiusura	
FOTO	 ***Fig 1: Vista del tratto verso valle***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Tombinamento**	**TUF003**





TIPOLOGIA	Tombinamento	
MATERIALI	Impalcato e spalle in CA	
OPERE SPONDA SX	Si, muro d'argine a monte di codice **TUF005** e a valle di codice **TUF002**	
OPERE SPONDA DX	Si, muro d'argine a monte di codice **TUF005** e a valle di codice **TUF002**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	L'opera ricade all'interno di una proprietà privata. È opportuno verificare la sezione idraulica del ponte dato che il tratto tombinato è ubicato praticamente alla sezione di chiusura del bacino e le portate liquide transitanti sono da considerarsi massime.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista dell'ingresso di monte***	 ***Fig 2: Vista del tratto tombinato***

FOTO	 ***Fig 3: Vista dell'uscita a valle***	

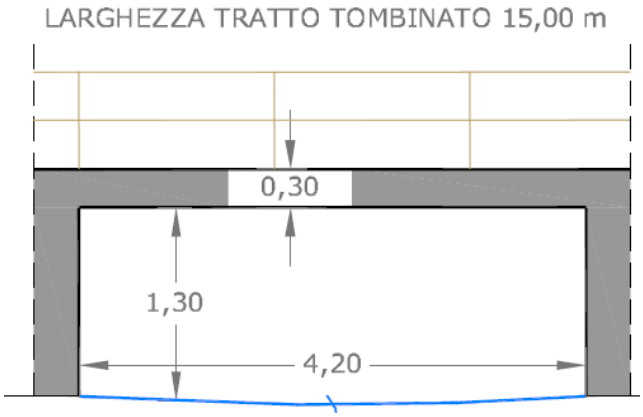
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Tombinamento**	**TUF003**

DATI:

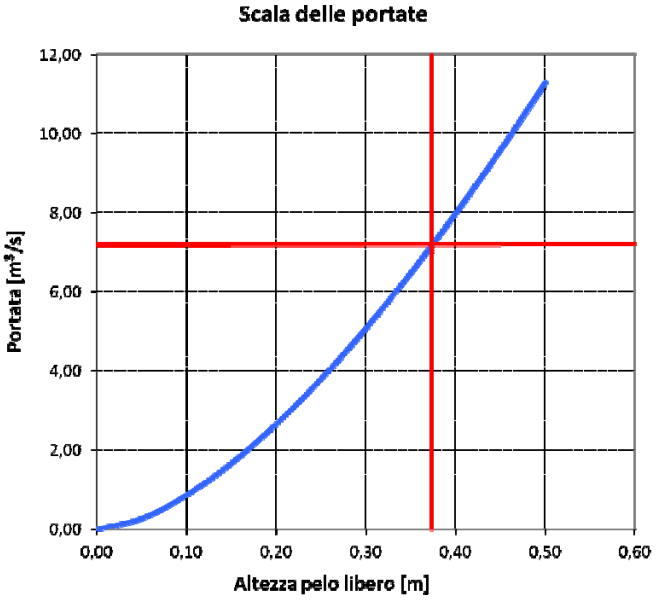
Portata T=100	Q_{T100}	*7,38*	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	*0,0789*	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	*35*	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	*4,20*	[m]
	h_p	*1,30*	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q = K_s R^{2/3} A i^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	4,20	0,00	4,20	0,00	0,00
0,05	4,20	0,21	4,30	0,05	0,28
0,10	4,20	0,42	4,40	0,10	0,86
0,15	4,20	0,63	4,50	0,14	1,67
0,20	4,20	0,84	4,60	0,18	2,66
0,25	4,20	1,05	4,70	0,22	3,80
0,30	4,20	1,26	4,80	0,26	5,08
0,35	4,20	1,47	4,90	0,30	6,48
0,36	4,20	1,51	4,92	0,31	6,77
0,37	4,20	1,55	4,94	0,31	7,07
0,38	**4,20**	**1,60**	**4,96**	**0,32**	**7,37**



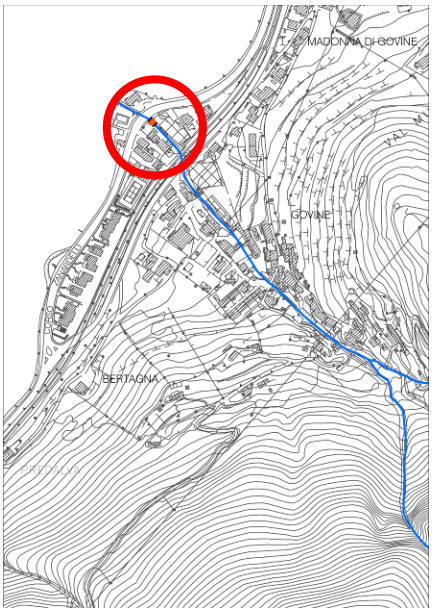
CONCLUSIONI

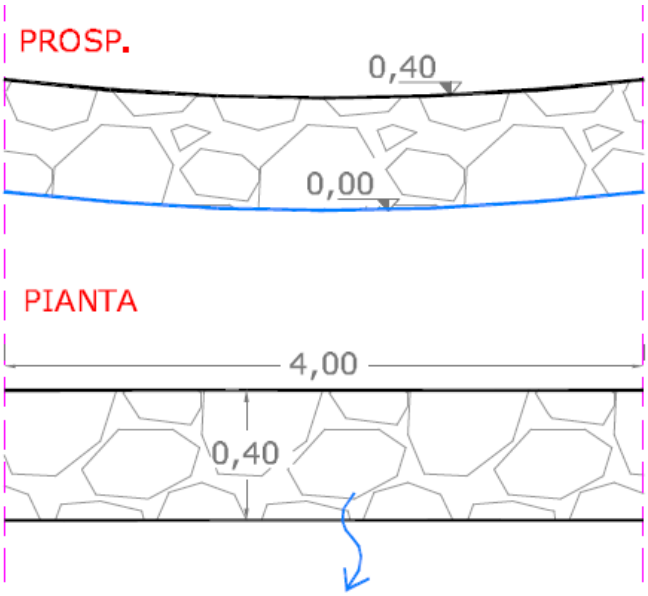
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*0,38*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*0,39*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*0,91*	*[m]*

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Soglia**	**TUF004**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, platea in CLS e massi a monte e a valle dell'opera	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano problemi di erosione e/o sifonamento	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		

FOTO



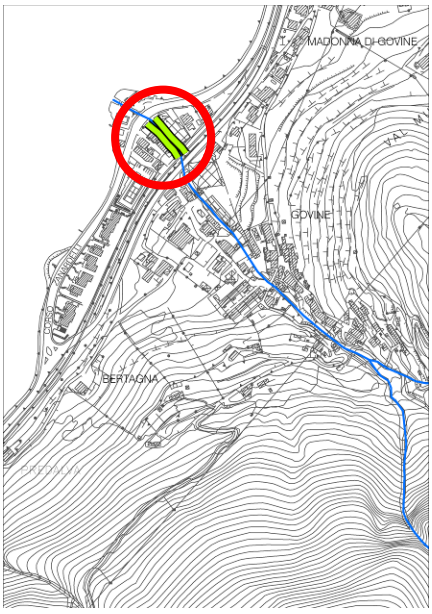
Fig 1: Vista da valle

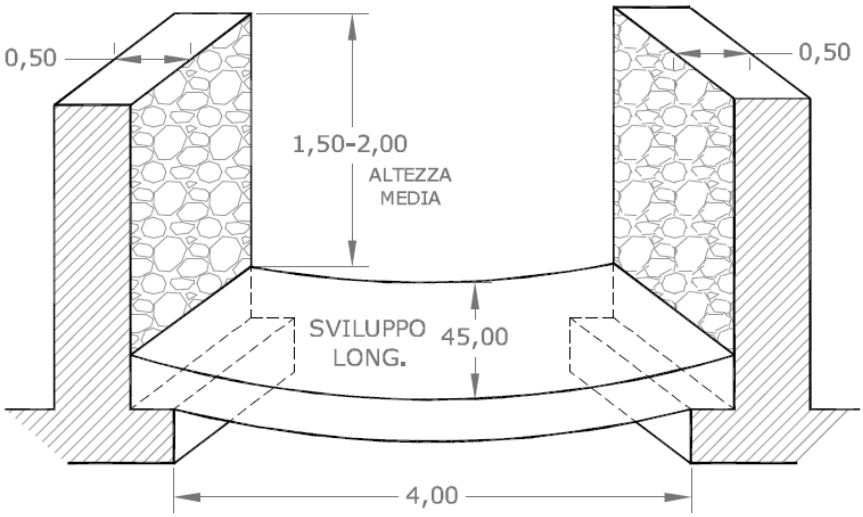


Fig 2: Vista laterale da sponda sinistra

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Muri d'argine**	**TUF005**

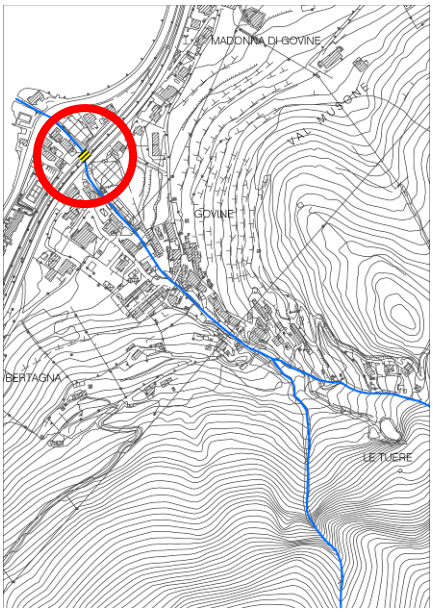


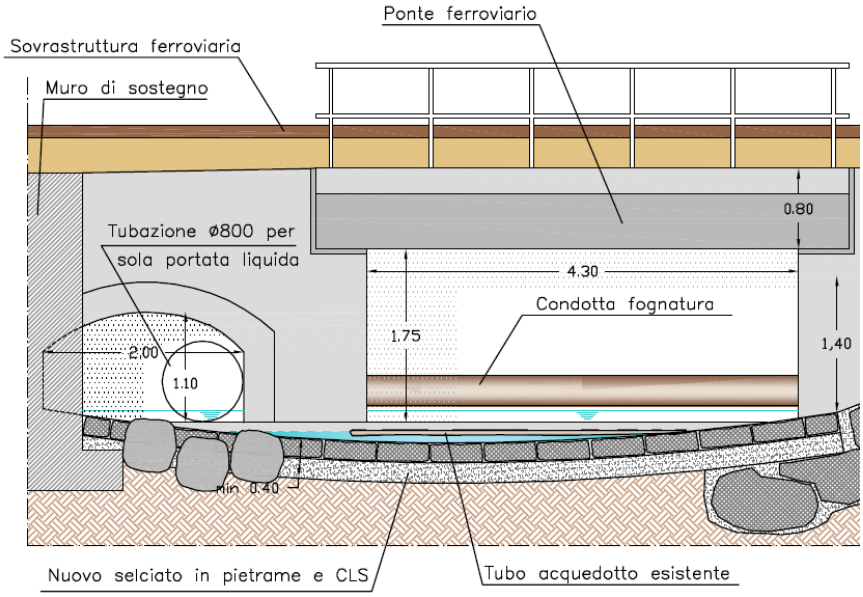


TIPOLOGIA	Muri d'argine in sx e dx idrografica	
MATERIALI	CLS	
DIFESA AL PIEDE	Sì, l'alveo risulta rivestito in CLS e massi, senza segni di erosione e/o sifonamento	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta buono stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	In sinistra idrografica si ritiene opportuno innalzare il muro d'argine, nel tratto in cui risulta minore, in corrispondenza di un'abitazione privata. Lungo tutto lo sviluppo longitudinale dell'opera, l'alveo è rivestito in CLS e massi.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista dei muri d'argine da valle***	 ***Fig 2: Vista dei muri d'argine da monte***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte**	**TUF006**





TIPOLOGIA	Ponte ferrovia	
MATERIALI	Impalcato in CA e spalle in CLS e pietrame	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine a valle identificato con codice **TUF005**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine a valle identificato con codice **TUF005**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Il fondo dell'alveo a monte e a valle dell'attraversamento risulta rivestito in CLS e massi	

FOTO



Fig 1: Vista verso monte



Fig 2: Vista laterale

FOTO	 ***Fig 3: Vista verso valle***	

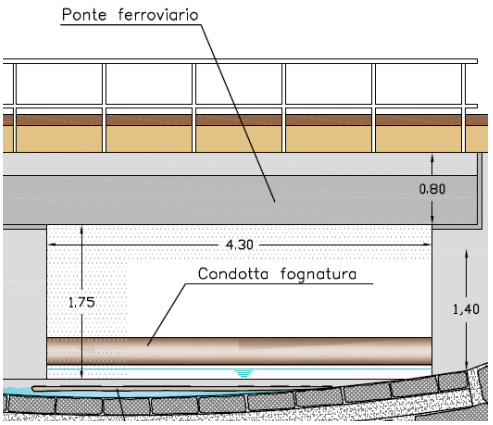
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte**	**TUF006**

DATI:

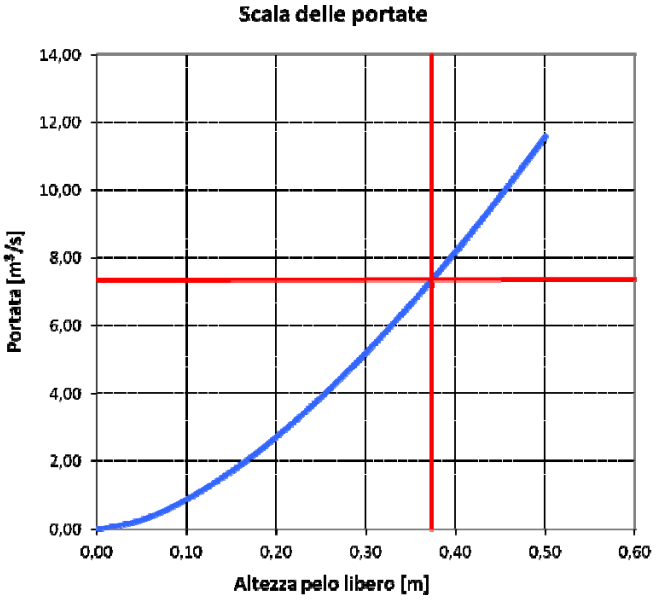
Portata T=100	Q_{T100}	*7,38*	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	*0,0789*	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	*35*	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	*4,30*	[m]
	h_p	*1,75*	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q = K_s R^{2/3} A i^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	4,30	0,00	4,30	0,00	0,00
0,05	4,30	0,22	4,40	0,05	0,28
0,10	4,30	0,43	4,50	0,10	0,88
0,15	4,30	0,65	4,60	0,14	1,71
0,20	4,30	0,86	4,70	0,18	2,73
0,25	4,30	1,08	4,80	0,22	3,90
0,30	4,30	1,29	4,90	0,26	5,21
0,35	4,30	1,51	5,00	0,30	6,65
0,36	4,30	1,55	5,02	0,31	6,95
0,37	4,30	1,59	5,04	0,32	7,25
0,38	**4,30**	**1,63**	**5,06**	**0,32**	**7,56**



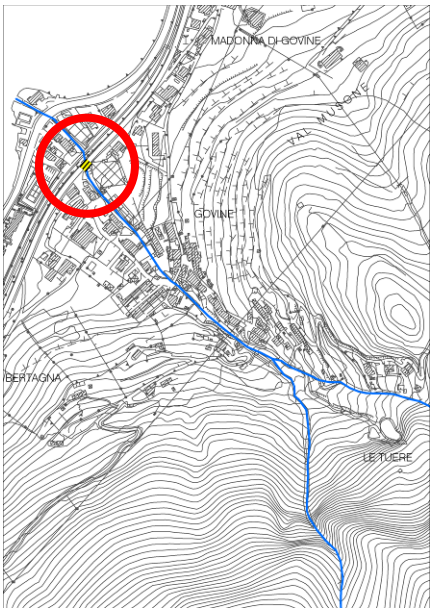
CONCLUSIONI

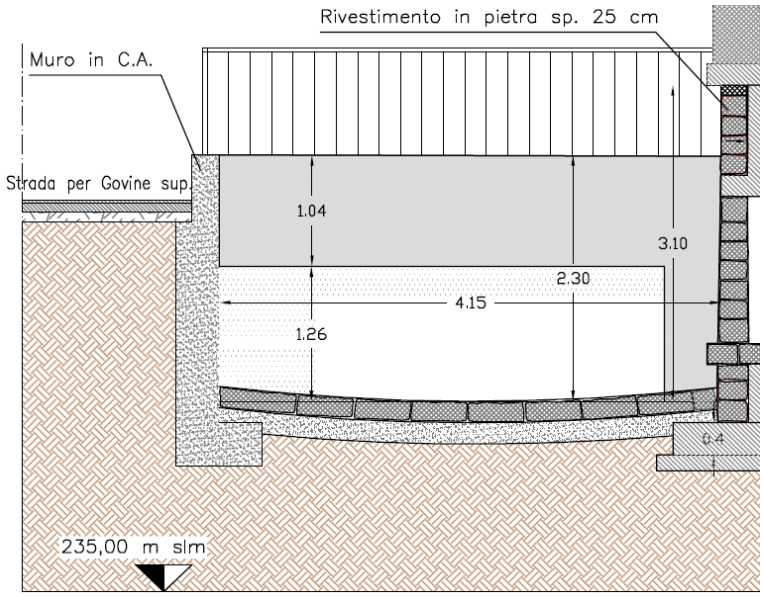
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*0,38*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*0,53*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*1,23*	*[m]*

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte**	**TUF007**





TIPOLOGIA	Ponte
MATERIALI	Impalcato e spalle in CA
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine a valle identificato con codice **TUF005**
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine a valle identificato con codice **TUF005**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Il fondo dell'alveo a monte e a valle dell'attraversamento risulta rivestito in CLS e massi. In corrispondenza della sponda in destra idrografica, appena a monte dell'attraversamento, c'è un canale di by-pass delle portate liquide.
FOTO	 ***Fig 1: Vista verso valle***  ***Fig 2: Vista laterale***

FOTO	 ***Fig 3: Griglia del canale di by-pass delle portate liquide, a monte del ponte***	

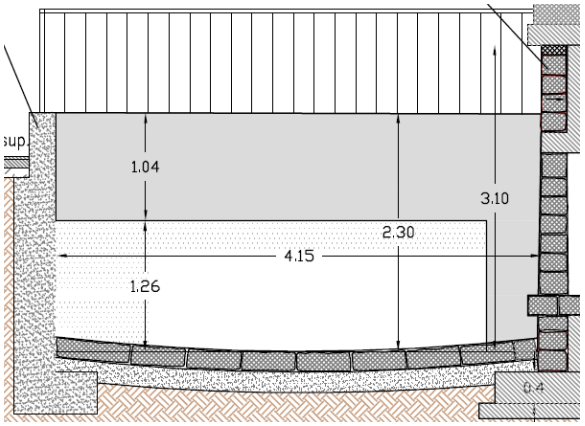
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte**	**TUF007**

DATI:

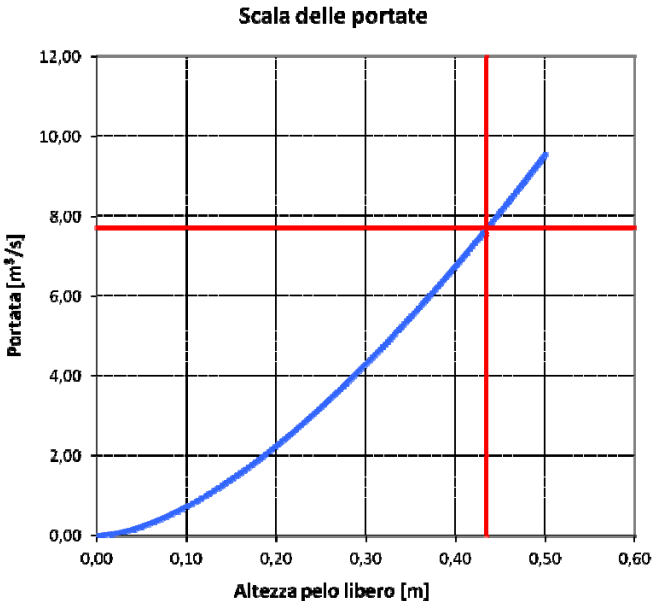
Portata T=100	Q_{T100}	*7,38*	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	*0,0789*	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	*30*	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	*4,15*	[m]
	h_p	*1,26*	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q = K_s R^{2/3} A i^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	4,15	0,00	4,15	0,00	0,00
0,03	4,15	0,12	4,21	0,03	0,10
0,06	4,15	0,25	4,27	0,06	0,32
0,09	4,15	0,37	4,33	0,09	0,61
0,12	4,15	0,50	4,39	0,11	0,98
0,15	4,15	0,62	4,45	0,14	1,41
0,18	4,15	0,75	4,51	0,17	1,90
0,21	4,15	0,87	4,57	0,19	2,43
0,24	4,15	1,00	4,63	0,22	3,01
0,27	4,15	1,12	4,69	0,24	3,64
0,30	4,15	1,25	4,75	0,26	4,30
0,33	4,15	1,37	4,81	0,28	5,00
0,36	4,15	1,49	4,87	0,31	5,73
0,39	4,15	1,62	4,93	0,33	6,49
0,42	4,15	1,74	4,99	0,35	7,29
0,43	**4,15**	**1,78**	**5,01**	**0,36**	**7,56**



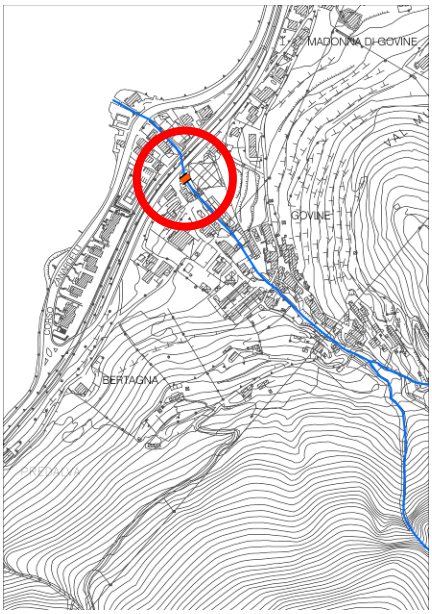
CONCLUSIONI

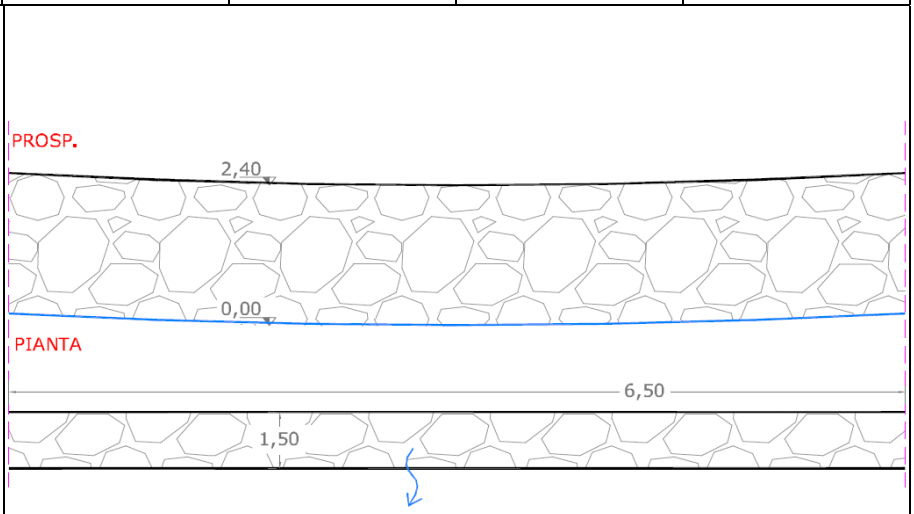
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*0,43*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*0,38*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*0,88*	*[m]*

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Soglia**	**TUF008**





TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, alveo rivestito in CLS e massi a monte e a valle dell'opera	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF009** a monte a valle della soglia	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF009** a monte a valle della soglia	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Tra la soglia in esame e il ponte TUF007 si rileva la presenza di una vasca di accumulo, con fondo alveo rivestito in CLS e massi	

FOTO



Fig 1: Vista frontale della soglia

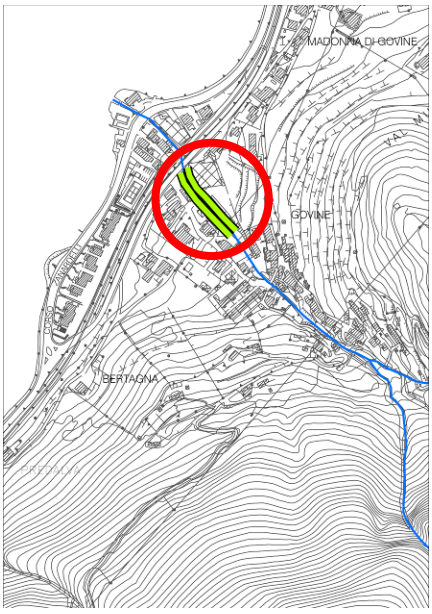


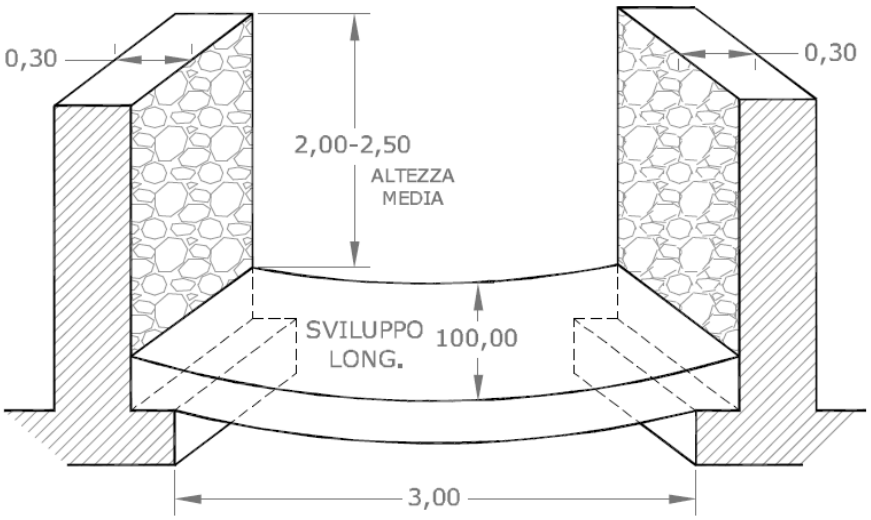
Fig 2: Vista laterale da sponda sinistra

FOTO	 ***Fig 3: Vista della vasca a valle della soglia***	 ***Fig 4: Particolare dell'alveo rivestito a monte della soglia***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Muri d'argine**	**TUF009**





TIPOLOGIA	Muri d'argine in sx e dx idrografica	
MATERIALI	CLS e massi	
DIFESA AL PIEDE	Sì, l'alveo risulta a tratti rivestito in CLS e massi	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta buono stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista dei muri d'argine in sinistra idrografica a valle della soglia TUF008

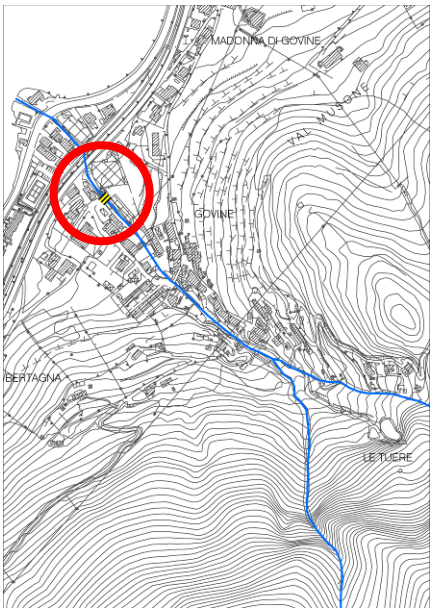


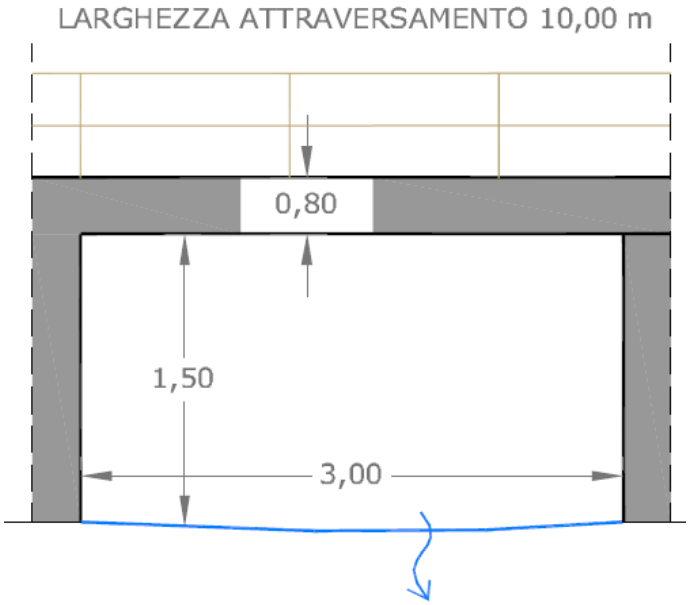
Fig 2: Vista dei muri d'argine in destra idrografica a valle della soglia TUF008

FOTO	 ***Fig 3: Vista di un tratto dei muri d'argine verso monte***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte**	**TUF010**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Impalcato e spalle in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine a monte e a valle identificato con codice **TUF009**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine a monte e a valle identificato con codice **TUF009**	
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 verso monte***	 ***Fig 2: Vista laterale***

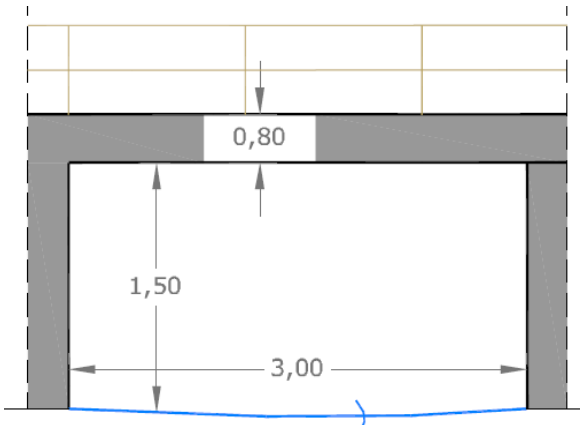
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte**	**TUF010**

DATI:

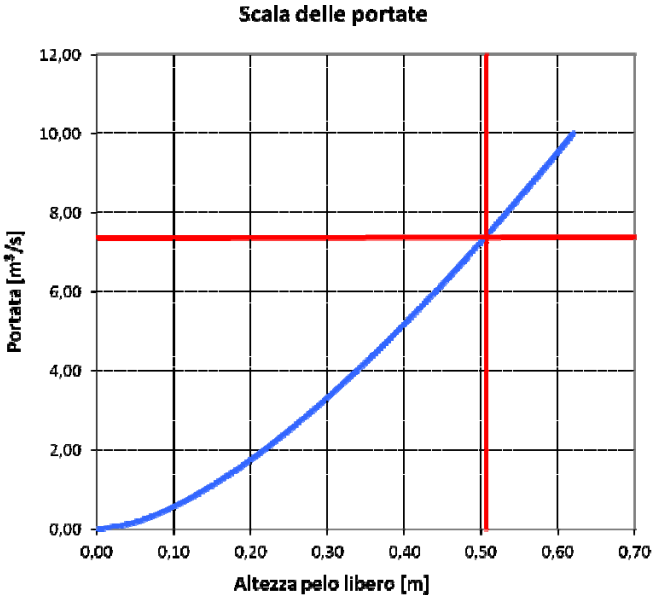
Portata T=100	Q_{T100}	*7,38*	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	*0,2174*	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	*20*	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	*3,00*	[m]
	h_p	*1,50*	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q = K_s R^{2/3} A i^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	0,00
0,05	3,00	0,15	3,10	0,05	0,19
0,10	3,00	0,30	3,20	0,09	0,58
0,15	3,00	0,45	3,30	0,14	1,11
0,20	3,00	0,60	3,40	0,18	1,76
0,25	3,00	0,75	3,50	0,21	2,50
0,30	3,00	0,90	3,60	0,25	3,33
0,35	3,00	1,05	3,70	0,28	4,23
0,40	3,00	1,20	3,80	0,32	5,19
0,45	3,00	1,35	3,90	0,35	6,21
0,50	3,00	1,50	4,00	0,38	7,27
0,51	**3,00**	**1,53**	**4,02**	**0,38**	**7,49**



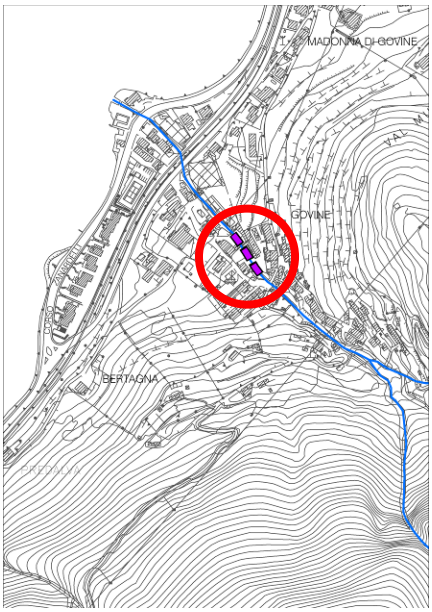
CONCLUSIONI

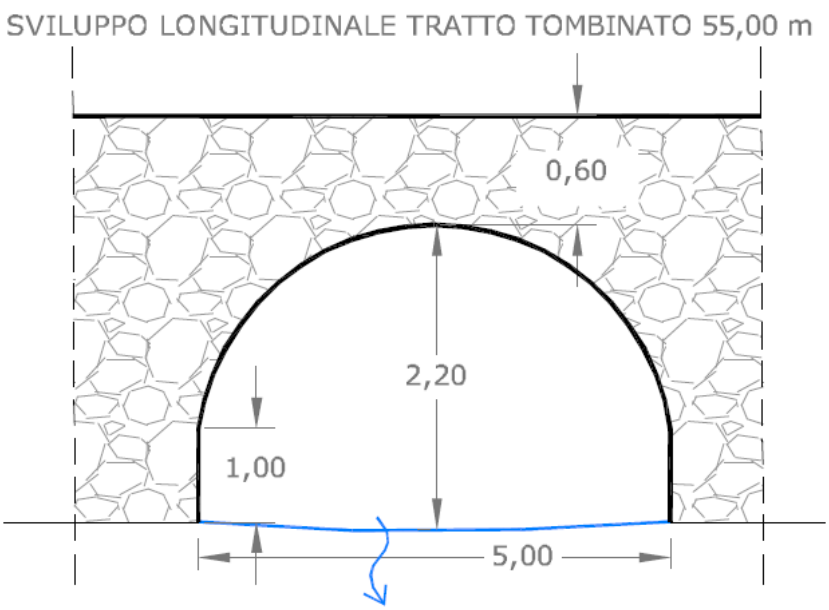
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*0,51*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*0,45*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*1,05*	*[m]*

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Tombinamento**	**TUF011**





TIPOLOGIA	Tombinamento
MATERIALI	CLS e massi
OPERE SPONDA SX	No
OPERE SPONDA DX	No
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si presentano segni di erosione e o sifonamento
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **2**
NOTE	L'alveo al di sotto del tratto tombinato risulta rivestito in CLS e massi. Il rivestimento prosegue per alcune decine di metri anche a valle del tombinamento stesso e si conclude con una soglia (Fig.3)

FOTO



Fig.1: Vista dell'ingresso del tombinamento



Fig.2: Vista dell'uscita del tombinamento

FOTO		
	Fig.3: Vista della soglia a valle del tratto tombinato	***Fig.4: Vista dell'alveo a valle della soglia***

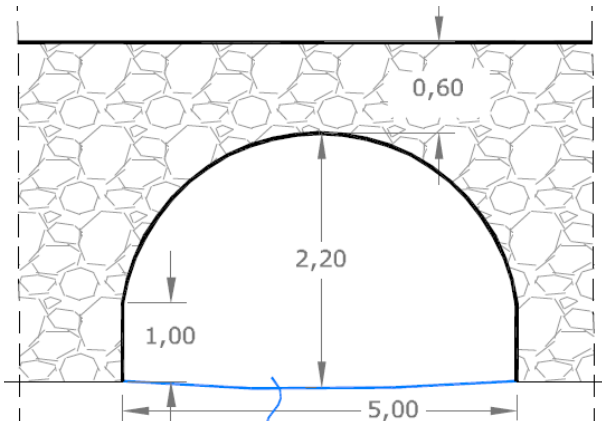
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Tombinamento**	**TUF011**

DATI:

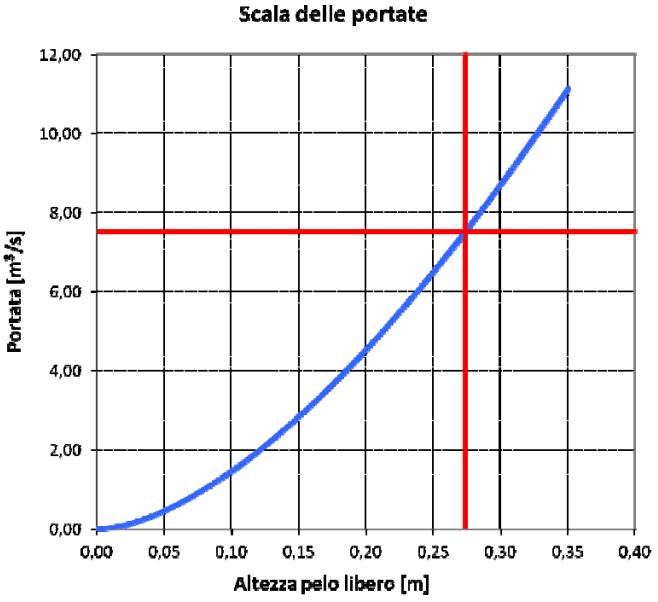
Portata T=100	Q_{T100}	*7,38*	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	*0,2174*	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	*30*	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	*5,00*	[m]
	h_p	*1,80*	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q = K_s R^{2/3} A i^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00
0,02	5,00	0,10	5,04	0,02	0,10
0,04	5,00	0,20	5,08	0,04	0,32
0,06	5,00	0,30	5,12	0,06	0,63
0,08	5,00	0,40	5,16	0,08	1,02
0,10	5,00	0,50	5,20	0,10	1,47
0,12	5,00	0,60	5,24	0,11	1,98
0,14	5,00	0,70	5,28	0,13	2,55
0,16	5,00	0,80	5,32	0,15	3,16
0,18	5,00	0,90	5,36	0,17	3,83
0,20	5,00	1,00	5,40	0,19	4,54
0,22	5,00	1,10	5,44	0,20	5,30
0,24	5,00	1,20	5,48	0,22	6,10
0,26	5,00	1,30	5,52	0,24	6,93
0,27	**5,00**	**1,35**	**5,54**	**0,24**	**7,37**



CONCLUSIONI

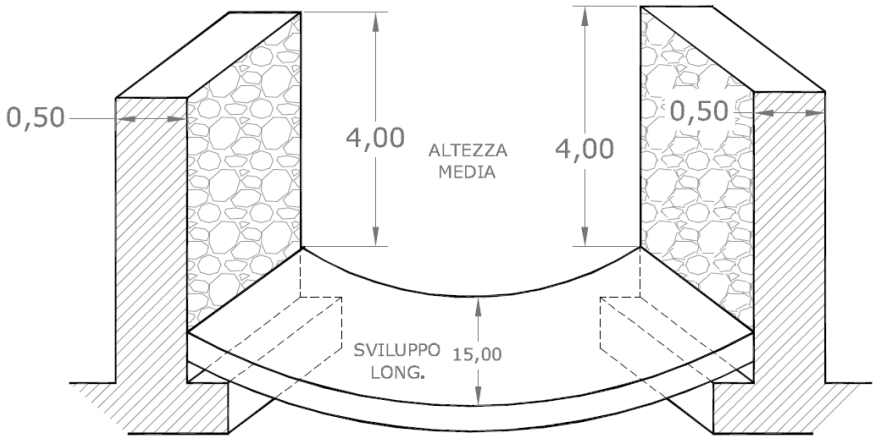
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*0,27*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*0,54*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*1,26*	*[m]*

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Muri d'argine**	**TUF012**



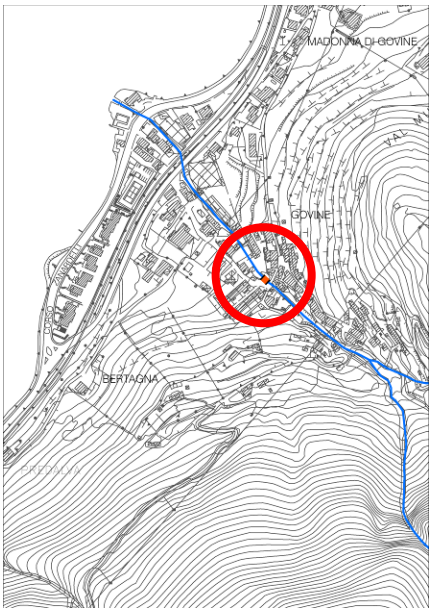


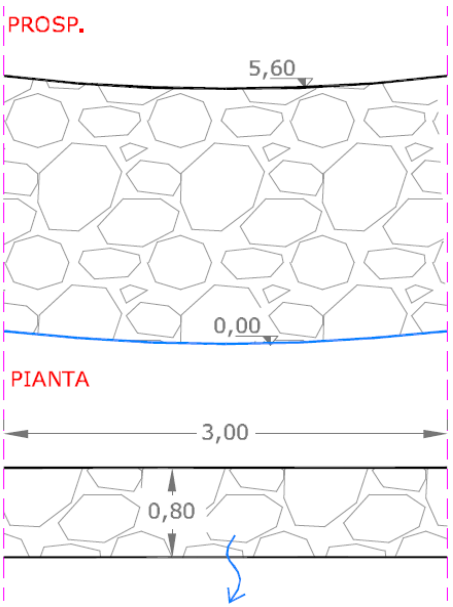
TIPOLOGIA	Muri d'argine in sx e dx idrografica	
MATERIALI	Tratti in CLS e massi e tratti in CA	
DIFESA AL PIEDE	Sì, l'alveo risulta a tratti rivestito in CLS e massi	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta buono stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista di un tratto dei muri d'argine in sinistra idrografica***	 ***Fig 2: Vista di un tratto dei muri d'argine in destra idrografica***

FOTO	 ***Fig 3: Vista della soglia presente in alveo***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Soglia**	**TUF013**

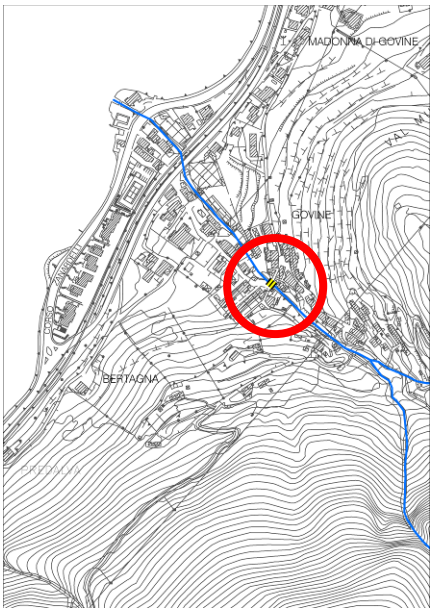


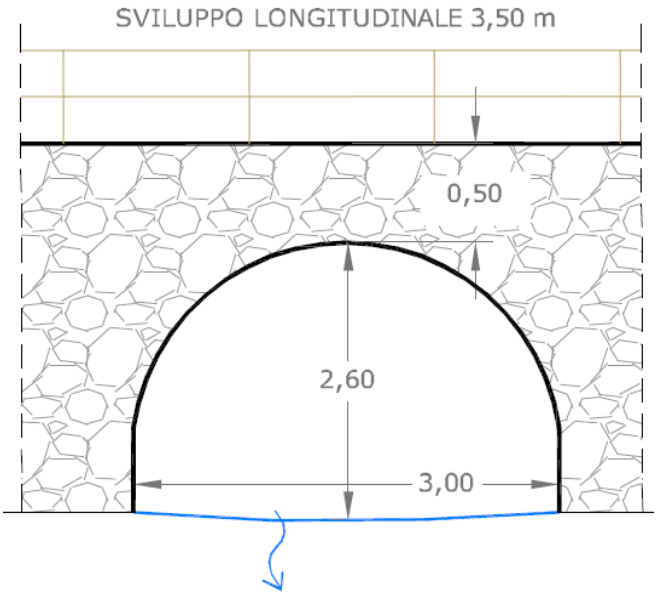


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, alveo rivestito in CLS e massi a monte e a valle dell'opera	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF012** a monte a valle della soglia	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF012** a monte a valle della soglia	
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 della soglia dal sopra***	 ***Fig 2: Vista laterale***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte**	**TUF014**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Impalcato e spalle in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine a monte di codice **TUF016** e a valle di codice **TUF012**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine a monte di codice **TUF016** e a valle di codice **TUF012**	
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***	 ***Fig 2: Vista laterale***

FOTO	 ***Fig 3: Vista da monte***	

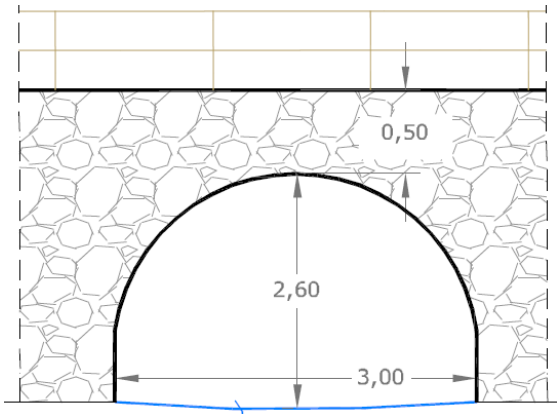
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte**	**TUF014**

DATI:

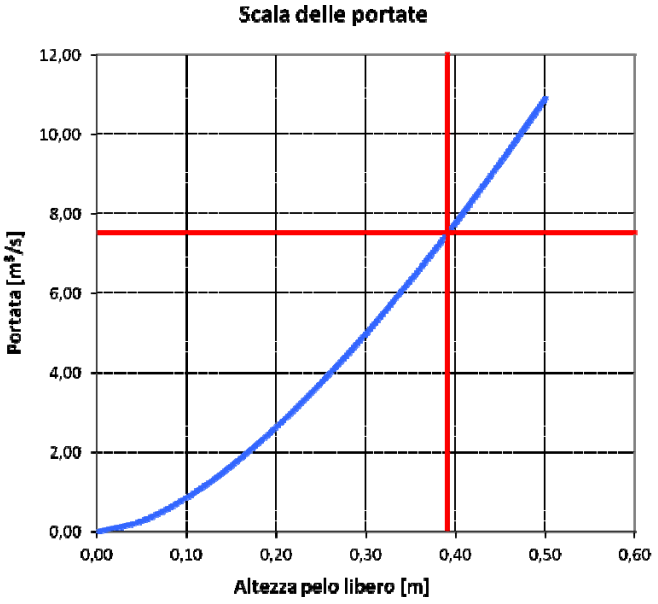
Portata T=100	Q_{T100}	*7,38*	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	*0,2174*	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	*30*	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	*3,00*	[m]
	h_p	*2,30*	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q = K_s R^{2/3} A i^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	3,00	0,00	3,00	0,00	0,00
0,05	3,00	0,15	3,10	0,05	0,28
0,10	3,00	0,30	3,20	0,09	0,87
0,15	3,00	0,45	3,30	0,14	1,67
0,20	3,00	0,60	3,40	0,18	2,64
0,25	3,00	0,75	3,50	0,21	3,76
0,30	3,00	0,90	3,60	0,25	5,00
0,35	3,00	1,05	3,70	0,28	6,34
0,36	3,00	1,08	3,72	0,29	6,62
0,37	3,00	1,11	3,74	0,30	6,91
0,38	3,00	1,14	3,76	0,30	7,20
0,39	**3,00**	**1,17**	**3,78**	**0,31**	**7,49**



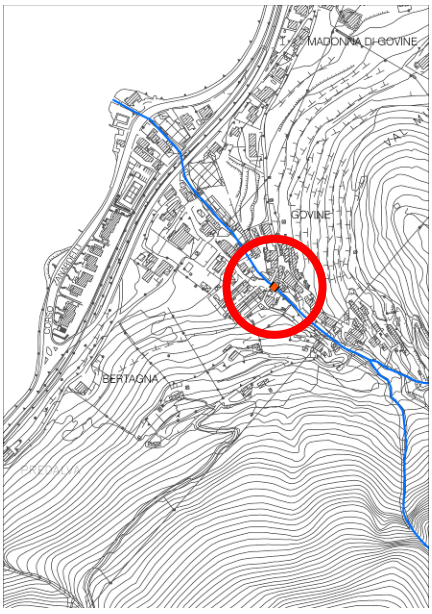
CONCLUSIONI

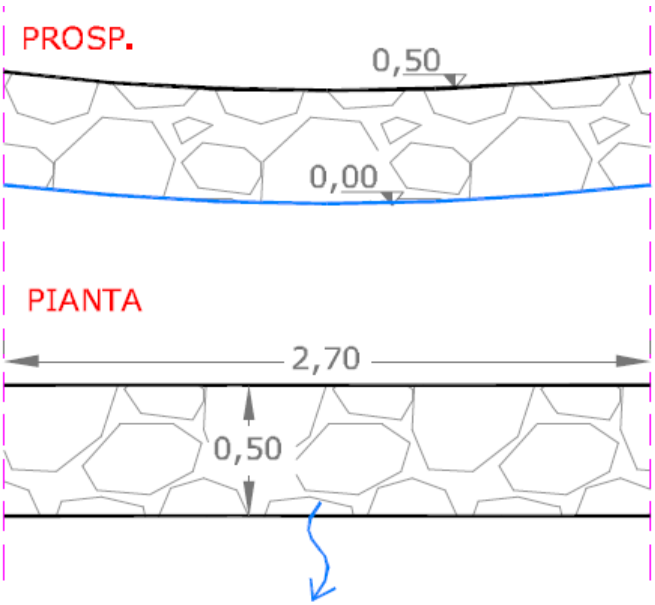
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*0,39*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*0,69*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*1,61*	*[m]*

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Soglia**	**TUF015**



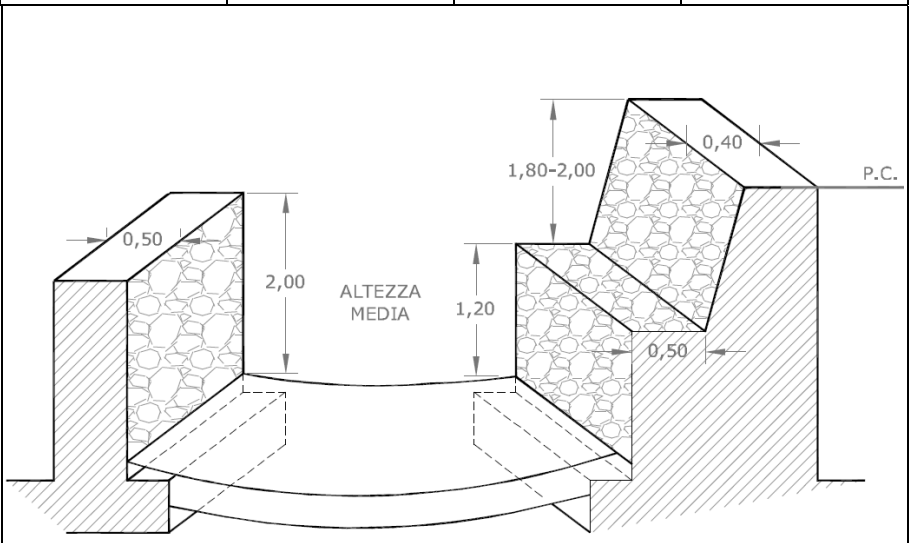


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, alveo rivestito per alcuni tratti in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF016**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF016**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale della soglia***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Muri d'argine**	**TUF016**



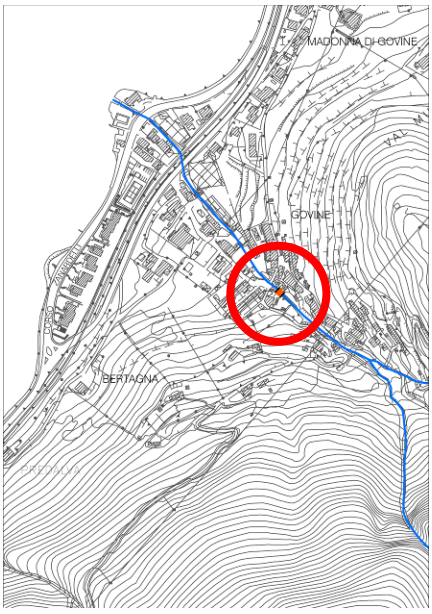


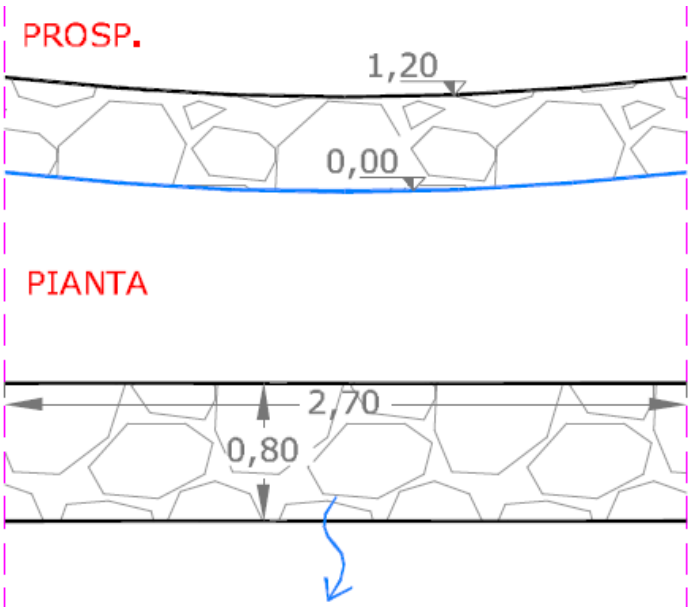
TIPOLOGIA	Muri d'argine in sx e dx idrografica	
MATERIALI	Tratti in CLS e massi e tratti in CA	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta buono stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Lo sviluppo longitudinale dell'opera in sinistra idrografica è pari a circa 45,00 m, mentre in destra è pari a circa 30,00 m.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista di un tratto dei muri d'argine in sinistra idrografica***	 ***Fig 2: Particolare del muro d'argine in sinistra***

FOTO	 ***Fig 3: Vista di un tratto dei muri d'argine in sinistra idrografica***	 ***Fig 4: Vista di un tratto dei muri d'argine in destra idrografica***
	 ***Fig 5: Vista d'insieme dei muri d'argine***	 ***Fig 6: Vista d'insieme dei muri d'argine verso valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Soglia**	**TUF017**





TIPOLOGIA	Soglia a corda molle	
MATERIALI	CLS e pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, alveo rivestito in CLS e massi a valle dell'opera	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF016**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF016**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



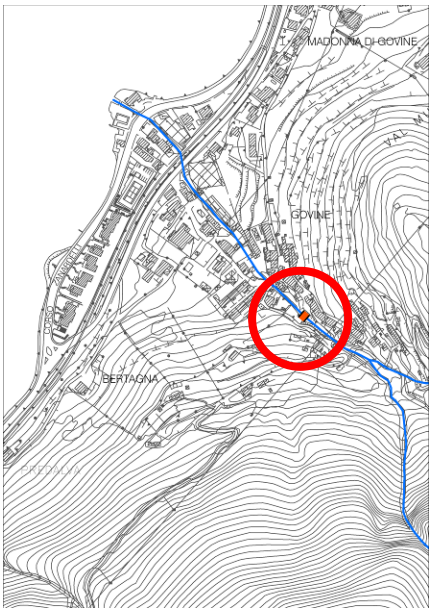
Fig 1: Vista della soglia dal sopra

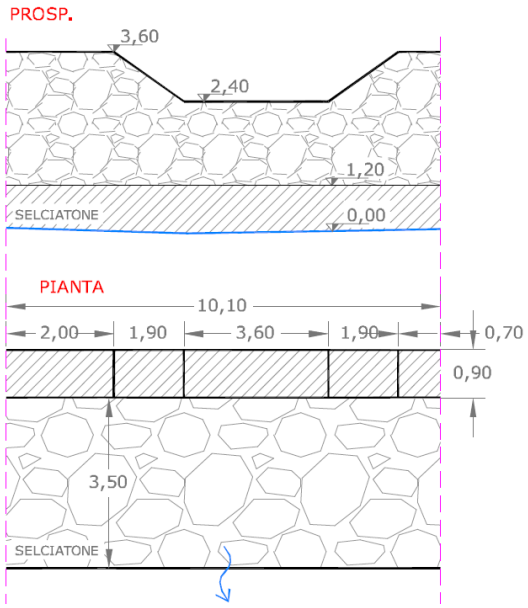


Fig 2: Vista laterale

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Briglia**	**TUF018**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi, con gaveta rivestita in pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, selciato a valle in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine a monte della briglia di codice **TUF019**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine a monte della briglia di codice **TUF019**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione. Non si evidenziano lesioni e/o erosioni significative nei manufatti.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista frontale

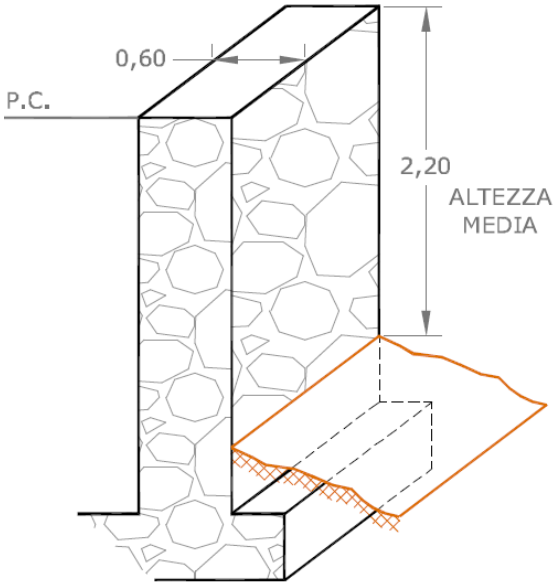


Fig 2: Vista laterale

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Muri d'argine**	**TUF019**



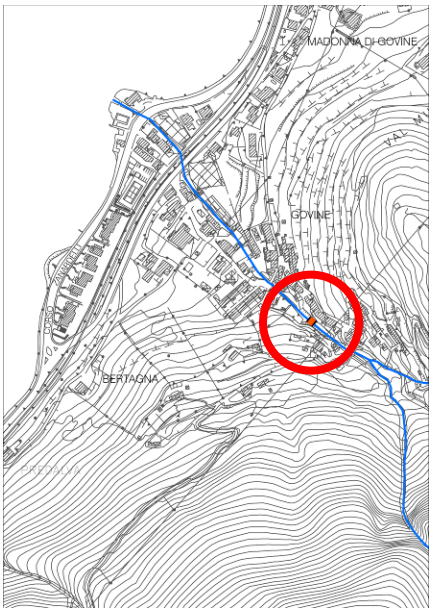


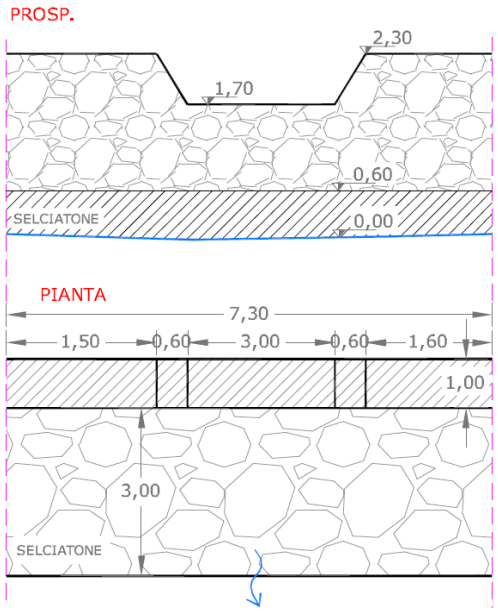
TIPOLOGIA	Muri d'argine in sx e dx idrografica	
MATERIALI	CLS e massi	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta buono stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Lo sviluppo longitudinale dell'opera è pari a circa 100,00 m in sinistra idrografica e pari a circa 55,00 m in destra.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista del muro d'argine in sinistra idrografica verso valle***	 ***Fig 2: Vista del muro d'argine in sinistra idrografica verso monte***

<table>
<tr><td rowspan="2">FOTO</td><td>
Fig 3: Particolare di un tratto di muri d’argine in sinistra</td><td>
Fig 4: Vista dei muri d’argine in destra</td></tr>
<tr><td>
Fig 5: Vista dei muri d’argine in destra</td><td></td></tr>
</table>

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Briglia**	**TUF020**

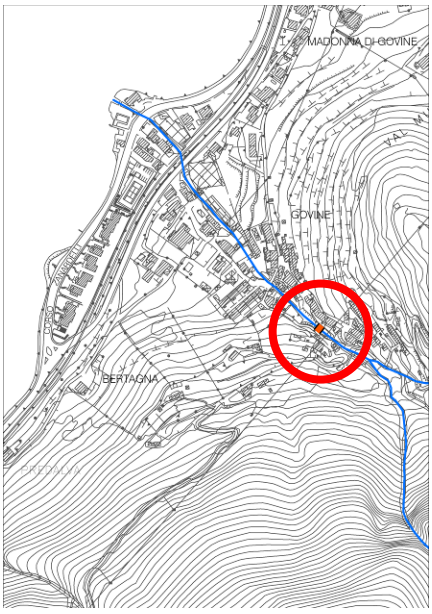


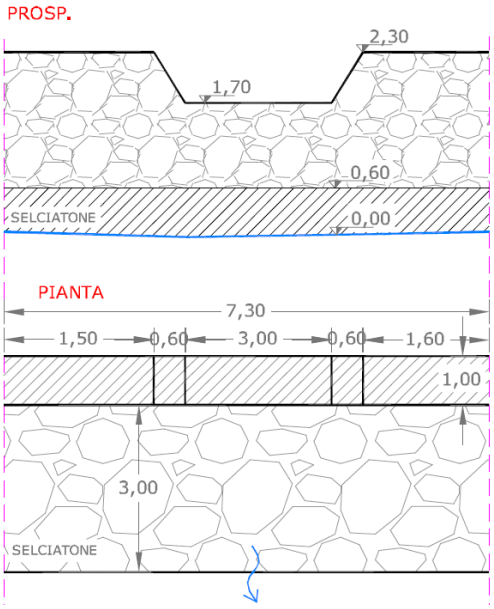


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi, con gaveta rivestita in pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, selciato a valle in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine di codice **TUF019**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine di codice **TUF019**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano lesioni e/o particolari segni di erosione nei manufatti.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Al di sopra della briglia c' è un attraversamento pedonale.	
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	 ***Fig 2: Vista laterale***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Briglia**	**TUF021**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi, con gaveta rivestita in pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, selciato a valle in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine di codice **TUF019**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine di codice **TUF019**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano lesioni e/o particolari segni di erosione nei manufatti.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		

FOTO



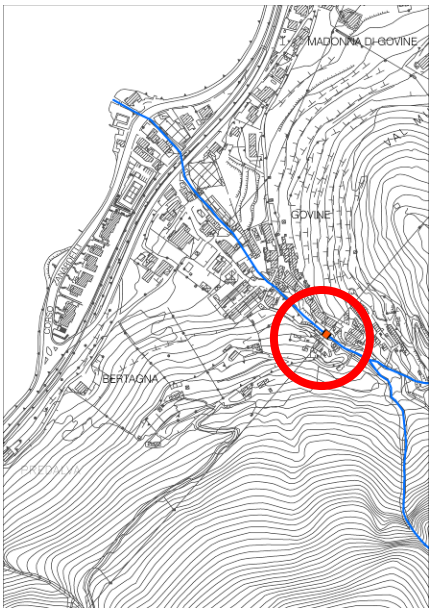
Fig 1: Vista frontale

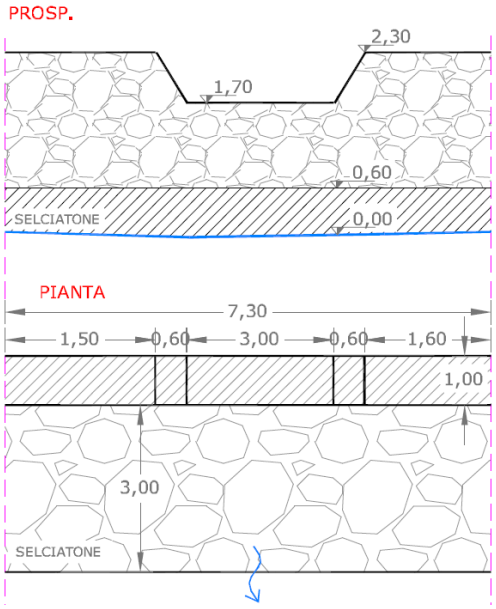


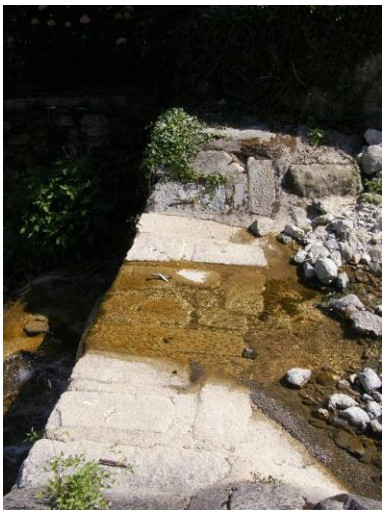
Fig 2: Vista laterale

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Briglia**	**TUF022**

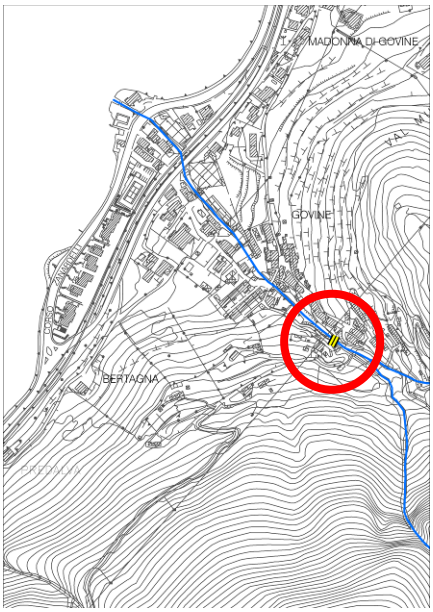


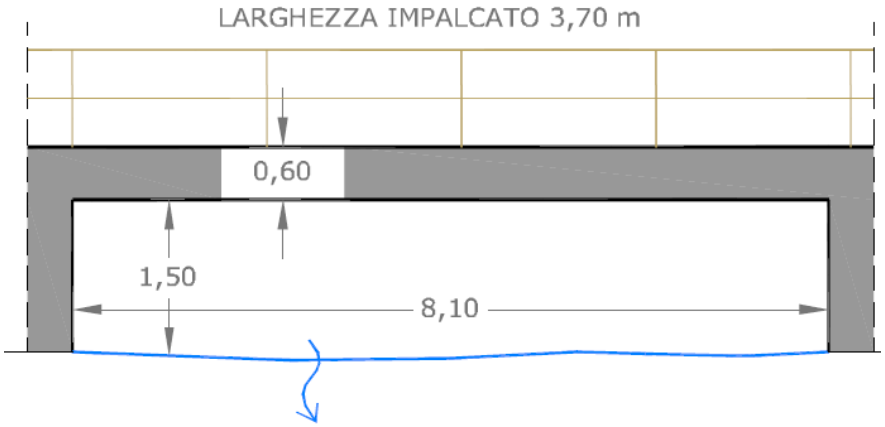


TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	Briglia in CLS e massi, con gaveta rivestita in pietrame	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, selciato a valle in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine di codice **TUF019**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine di codice **TUF019**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si evidenziano lesioni e/o particolari segni di erosione nei manufatti.	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale***	 ***Fig 2: Vista laterale***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte**	**TUF023**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Impalcato in CLS e acciaio e spalle in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine di codice **TUF019**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine di codice **TUF019**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE	Al di sotto del ponte si rileva la presenza di un selciatone in CLS e massi	
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Vista laterale***

FOTO		
	Fig 3: Vista laterale	***Fig 4: Vista da valle***

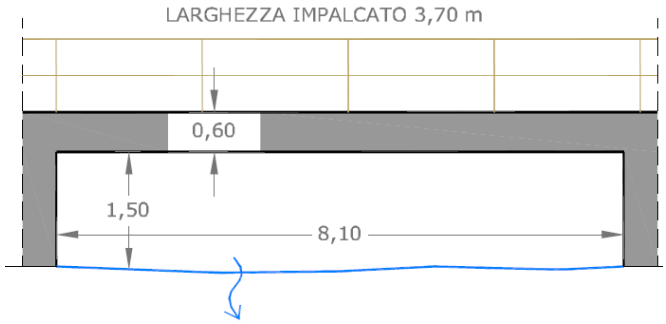
Verifica idraulica speditiva dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte**	**TUF023**

DATI:

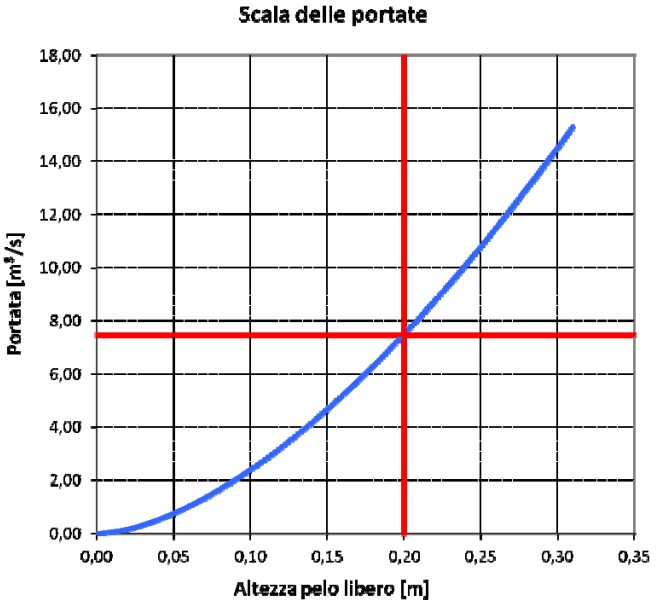
Portata T=100	Q_{T100}	*7,38*	[m^3/s]
Pend. med. tratto	i	*0,2174*	[m/m]
Scabrezza USGS	k_s	*30*	[$m^{1/3}/s$]
Sezione libera di deflusso:	b_p	*8,10*	[m]
	h_p	*1,50*	[m]
Ipotesi:	Moto Uniforme $Q = K_s R^{2/3} A i^{1/2}$		
Calcolo eseguito con sezione libera di deflusso reale			

SEZIONE DI CALCOLO:



SCALA DELLE PORTATE

h	b_p	A	P	R	Q
0,00	8,10	0,00	8,10	0,00	0,00
0,02	8,10	0,16	8,14	0,02	0,17
0,04	8,10	0,32	8,18	0,04	0,53
0,06	8,10	0,49	8,22	0,06	1,03
0,08	8,10	0,65	8,26	0,08	1,66
0,10	8,10	0,81	8,30	0,10	2,40
0,12	8,10	0,97	8,34	0,12	3,24
0,14	8,10	1,13	8,38	0,14	4,18
0,16	8,10	1,30	8,42	0,15	5,21
0,18	8,10	1,46	8,46	0,17	6,32
0,19	8,10	1,54	8,48	0,18	6,90
0,20	**8,10**	**1,62**	**8,50**	**0,19**	**7,50**



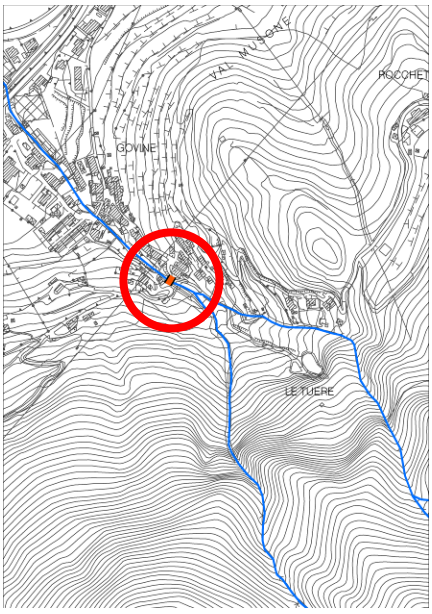
CONCLUSIONI

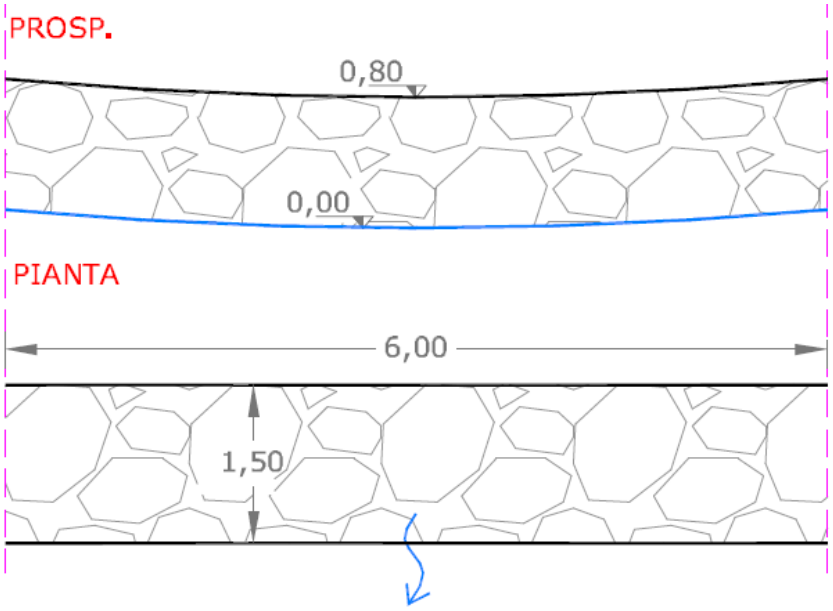
Altezza di Moto Uniforme relativa alla Q_{T100}	h_o	*0,20*	*[m]*
Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30% di hp)	f	*0,45*	*[m]*
Tirante idrico ammissibile secondo il franco (hp-f)	h_{amm}	*1,05*	*[m]*

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

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Soglia**	**TUF024**

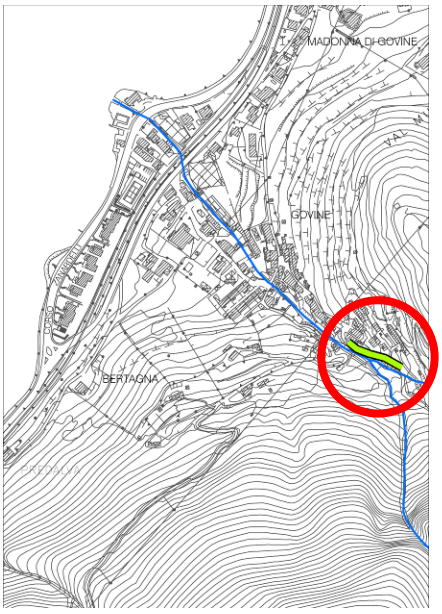


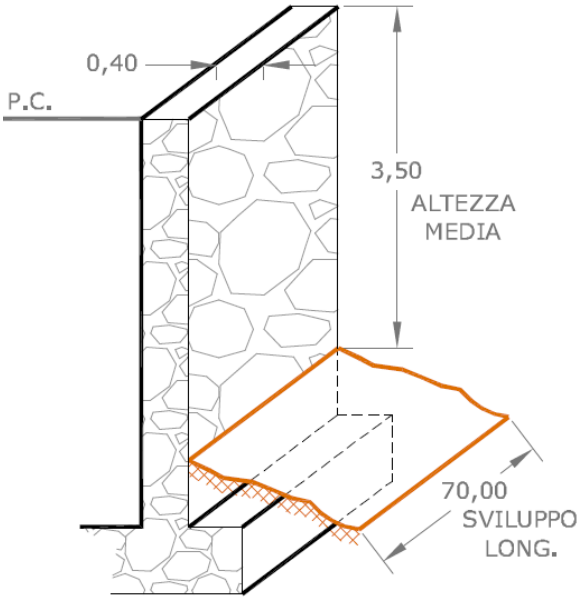


TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	Massi ciclopici e CLS	
CONTROBRIGLIE	No	
PLATEA	Sì, alveo rivestito in CLS e massi a valle dell'opera fin sotto il ponte **TUF023**	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF019**	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine identificato con codice **TUF025** a monte e codice **TUF019** a valle	
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 laterale*	 *Fig 2: Vista laterale*

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Muro d'argine**	**TUF025**





TIPOLOGIA	Muro d'argine in dx idrografica	
MATERIALI	Tratti in CLS e massi e tratti in massi sciolti	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera non si presenta in ottimo stato di conservazione, con segni generalizzati di erosione e/o problemi strutturali	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista del muro d'argine in destra idrografica verso valle

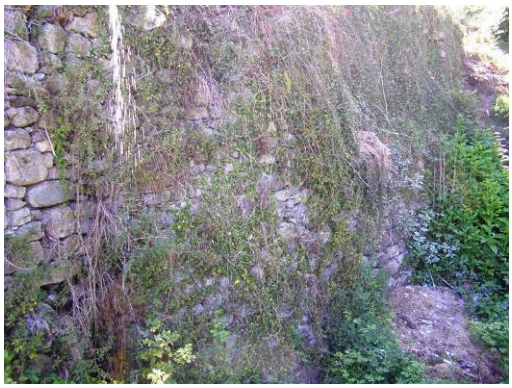
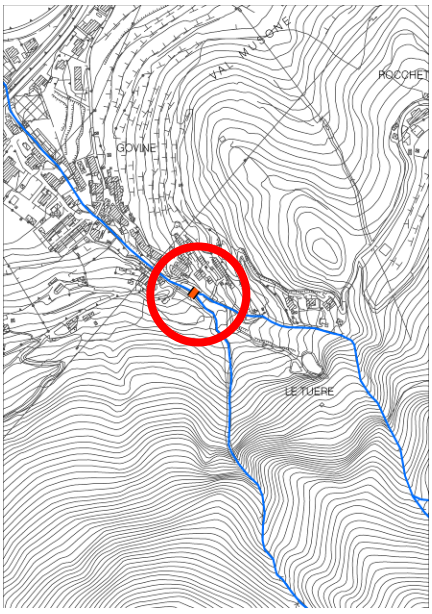
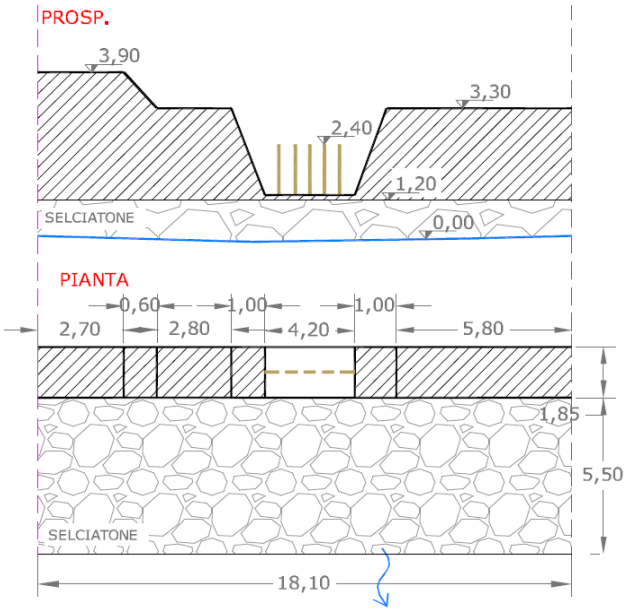


Fig 2: Particolare del muro d'argine in destra

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Briglia**	**TUF026**



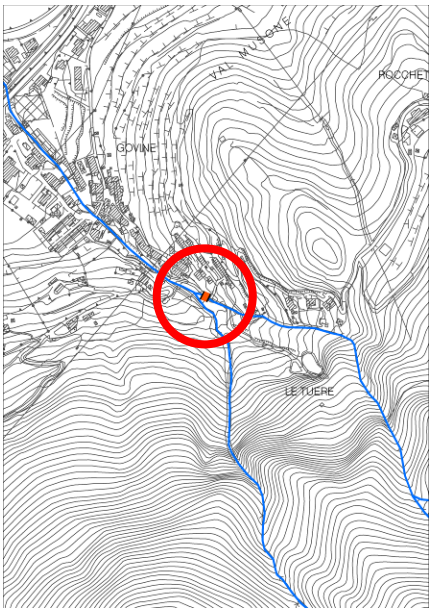


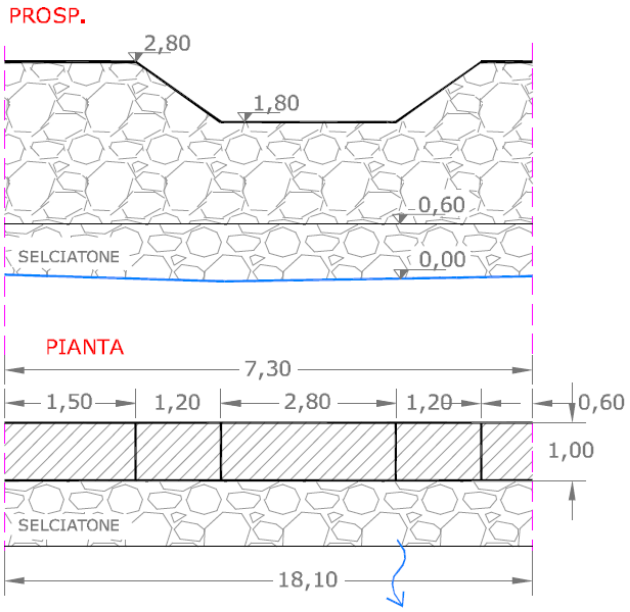
TIPOLOGIA	Briglia selettiva
MATERIALI	Briglia in CLS e massi, con pettini in acciaio
CONTROBRIGLIE	No
PLATEA	Sì, selciato a valle dell'opera in CLS e massi
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine di codice **TUF019**
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine di codice **TUF025**
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione
	Grado di integrità strutturale: **1** — *Grado di efficienza:* **1**
NOTE	A valle dell'opera di rileva la presenza di un selciatone in CLS e massi che termina con un piccolo salto (Figg. 5 e 6)
FOTO	 ***Fig 1: Vista frontale da monte***  ***Fig 2: Vista laterale da sinistra verso valle***

FOTO	 ***Fig 3: Vista laterale da sinistra verso monte***	 ***Fig 4: Vista laterale***
	 ***Fig 5: Vista del selciatone di valle***	 ***Fig 6: Particolare del selciatone dei valle***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Briglia**	**TUF027**





TIPOLOGIA	Briglia	
MATERIALI	CLS e massi	
CONTROBRIGLIE	Sì	
PLATEA	Sì, selciato a valle dell'opera in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine di codice **TUF025**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE	Si rileva la necessità di sfalciare la vegetazione presente a ridosso dell'opera e in alveo	

FOTO



Fig 1: Vista frontale

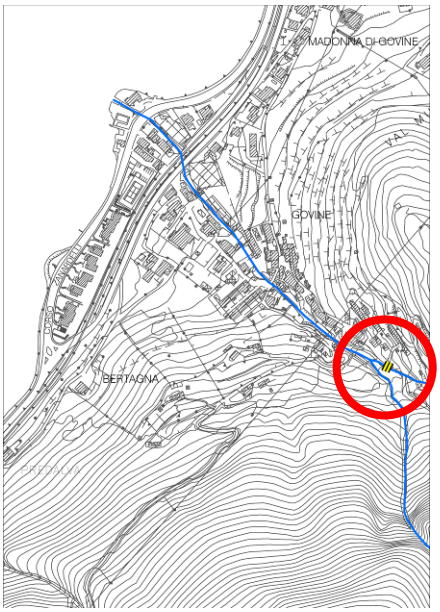


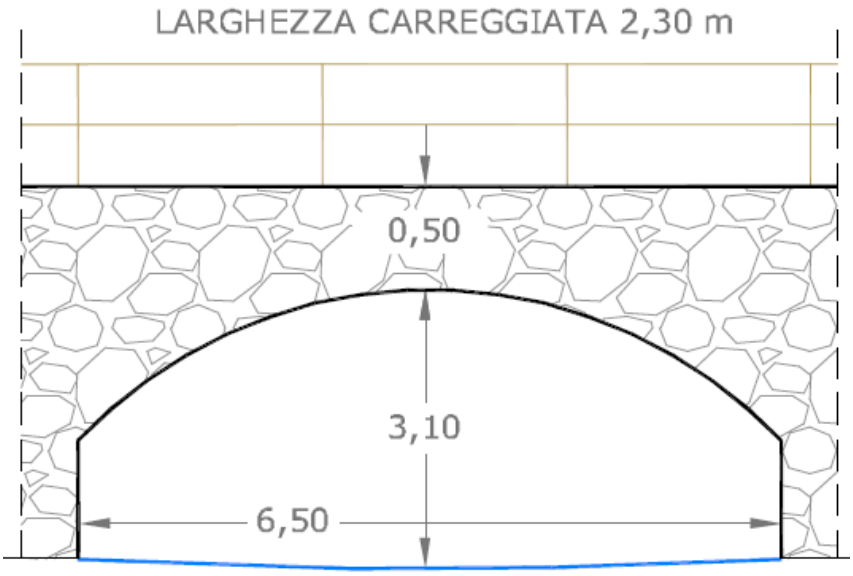
Fig 2: Vista laterale da destra

FOTO	 ***Fig 3: Vista laterale***	

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte**	**TUF028**





TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Impalcato e spalle in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine di codice **TUF025**	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione, per via di generalizzati problemi di stabilità ed erosione	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **3**
NOTE	Appena a valle del ponte si rileva la presenza di una briglia di codice **TUF027**	

FOTO



Fig 1: Vista da monte

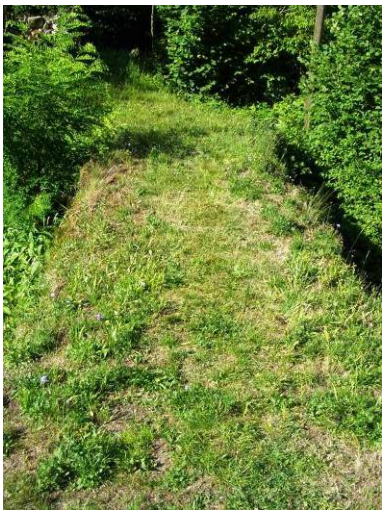
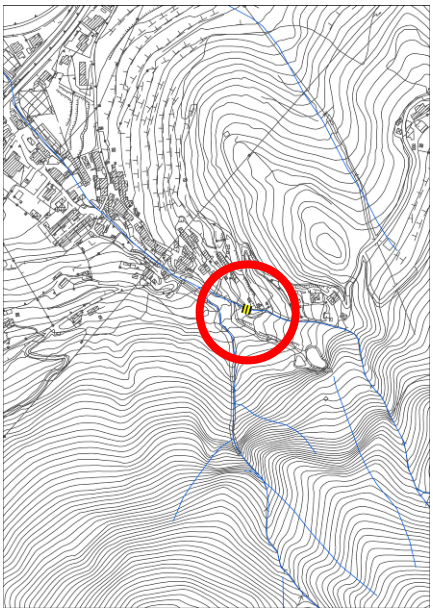
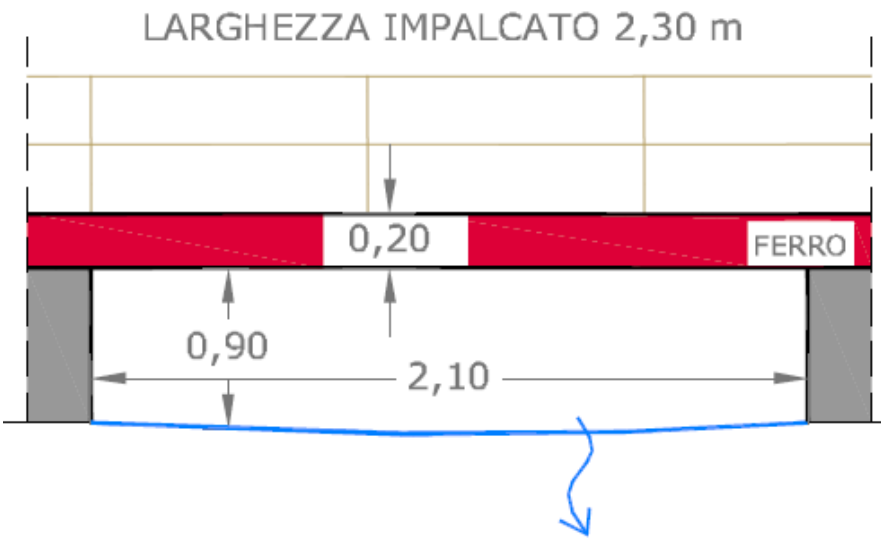


Fig 2: Vista laterale

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte pedonale**	**TUF029**

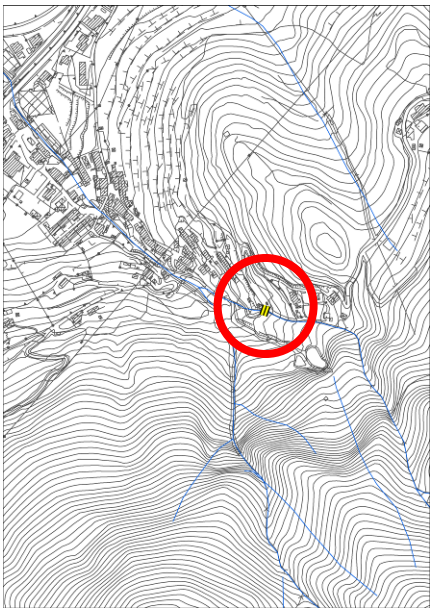


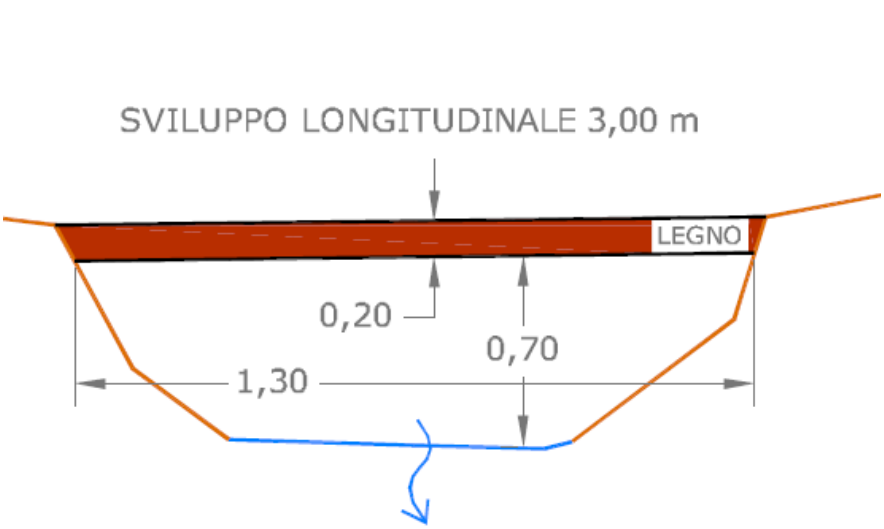


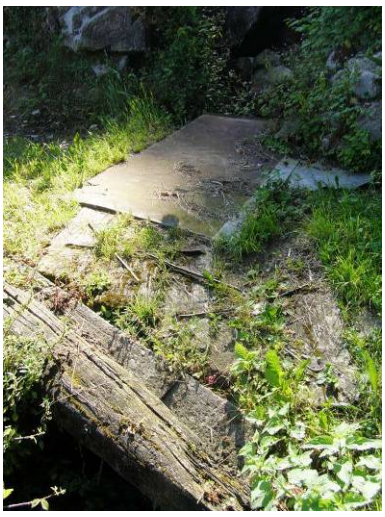
TIPOLOGIA	Ponte pedonale	
MATERIALI	Impalcato e spalle in acciaio	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono	
	Grado di integrità strutturale: **1**	*Grado di efficienza:* **1**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da monte***	 ***Fig 2: Vista laterale***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Ponte pedonale**	**TUF030**

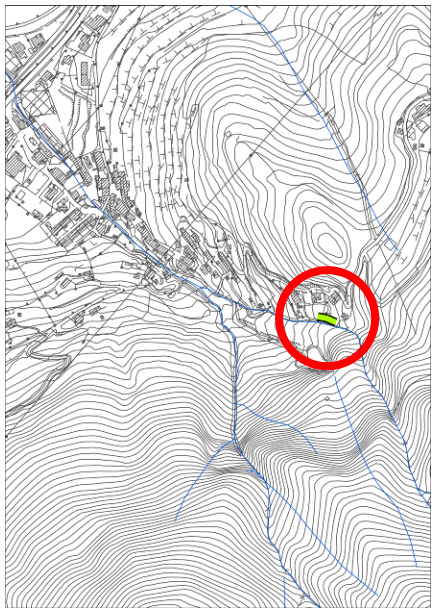


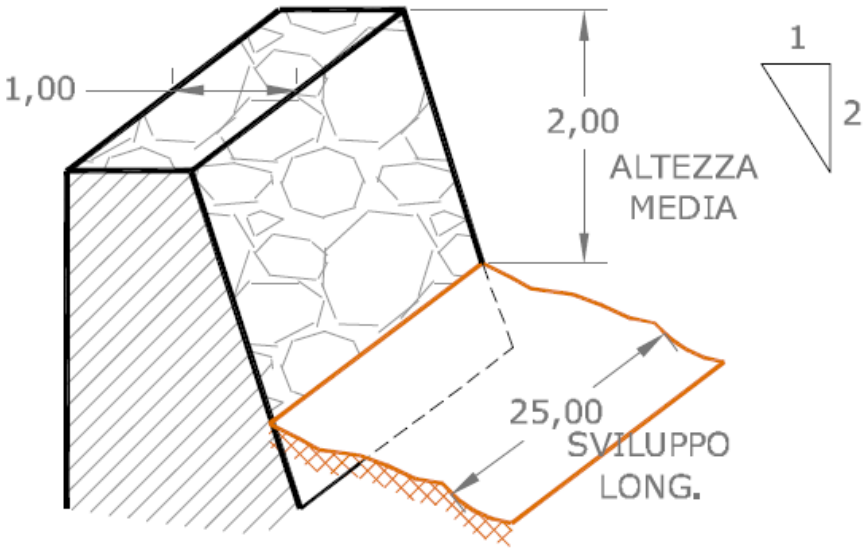


TIPOLOGIA	Attraversamento pedonale	
MATERIALI	Impalcato in ferro e legno	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in cattivo stato di conservazione	
	Grado di integrità strutturale: **3**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		
FOTO	 ***Fig 1: Vista da valle***	 ***Fig 2: Vista laterale***

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Torrente Tufere	**Torrente Tufere**	**Pisogne**	**12.06.2014**	**Scogliera**	**TUF031**





TIPOLOGIA	Scogliera in dx idrografica	
MATERIALI	Scogliera in massi ciclopici a secco	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera non si presenta in ottimo stato di conservazione. Si ritiene opportuno svasare la vegetazione presente in alveo a monte e a valle dell'opera	
	Grado di integrità strutturale: **2**	*Grado di efficienza:* **2**
NOTE		

FOTO



Fig 1: Vista della scogliera in dx idrografica



Fig 2: Tratto della scogliera in dx idrografica