



**REGIONE
LOMBARDIA**



**Comunità Montana
di Valle Trompia**

Via Giacomo Matteotti n. 327
25063 Gardone Val Trompia (BS)
tel. 030/833741 - fax. 030/8910999
info@cm.valletrompia.it - C.F. 83001710173



**PROVINCIA DI
BRESCIA**

**STUDIO IDROGEOLOGICO
A SCALA DI SOTTOBACINO IDROGRAFICO
DELLA VALLE TROMPIA**

OGGETTO:

OPERE ESISTENTI

TAV. 05.07

**ELAB VRE02
- Allegati-**

RESPONSABILI TECNICI:

Ing. LUCA CAMPANA

Dott. Geol. LUCA ALBERTELLI

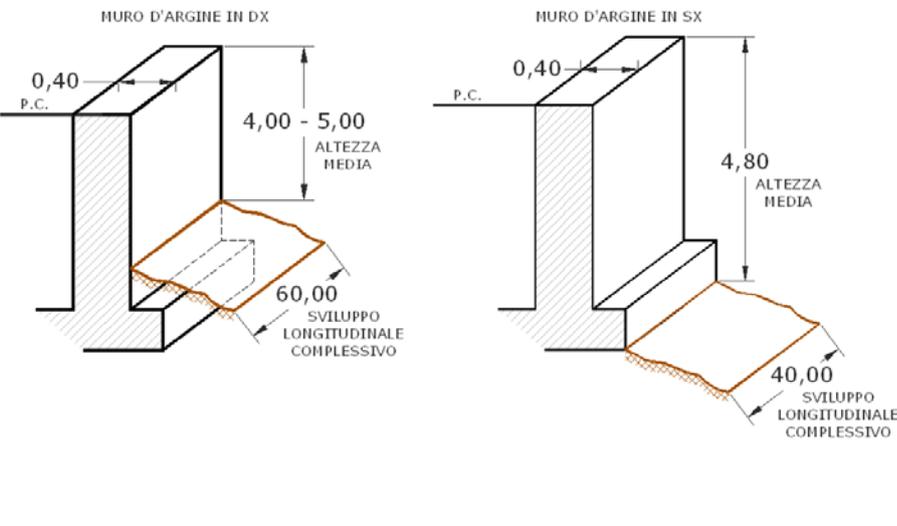
GRUPPO TECNICO DI LAVORO:

Ing. SIMONE BONETTI

Ing. NICOLA MUSATI

Dott. Geol. LAMBERTO LUCIANO GRIFFINI

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Muri d'argine	VRE001
					
TIPOLOGIA	Muri d'argine in sx e in dx idrografica				
MATERIALI	CA				
DIFESA AL PIEDE	No				
STATO DELL'OPERA	Il muro d'argine presenta segni generalizzati di erosione e molta vegetazione a ridosso dell'opera e in alveo				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 2		<i>Grado di efficienza:</i> 2		
NOTE	Si ritiene opportuno sfalcare la vegetazione in alveo e ripristinare l'opera nei tratti maggiormente erosi				
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista del muro d'argine in sx da monte verso valle</i>		<i>Fig.2: Vista del muro d'argine in dx da monte verso valle</i>		

FOTO



Fig.3: Vista del muro d'argine in sx verso l'imbocco con il Mella

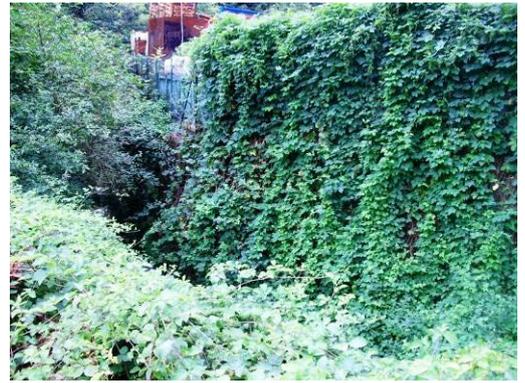


Fig.4: Particolare del muro d'argine in sx completamente ricoperto da vegetazione



Fig.5: Particolare del muro d'argine in dx



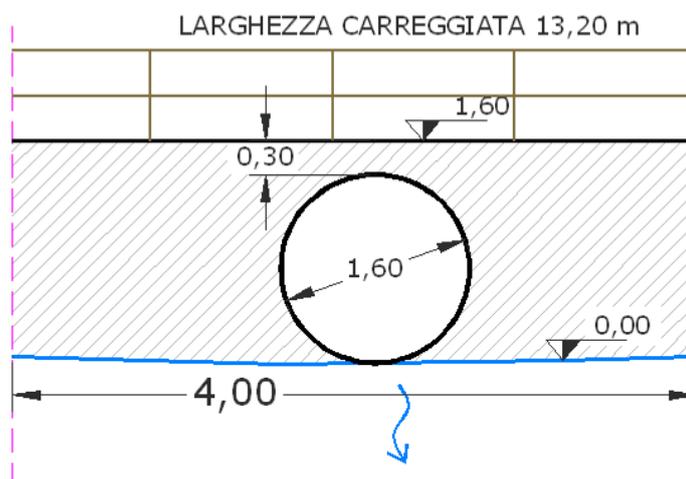
Fig.6: Particolare del piede del muro in sx



Fig.7: Particolare del piede del muro in dx

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Ponte	VRE002



TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Tubo in CA	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1	<i>Grado di efficienza:</i> 2
NOTE	Si ritiene opportuno svasare il materiale a valle del ponte e svolgere una verifica di dimensionamento idraulico dell'opera	

FOTO



Fig.1: Vista dell'impalcato a valle



Fig.2: Vista semi-laterale del ponte

FOTO



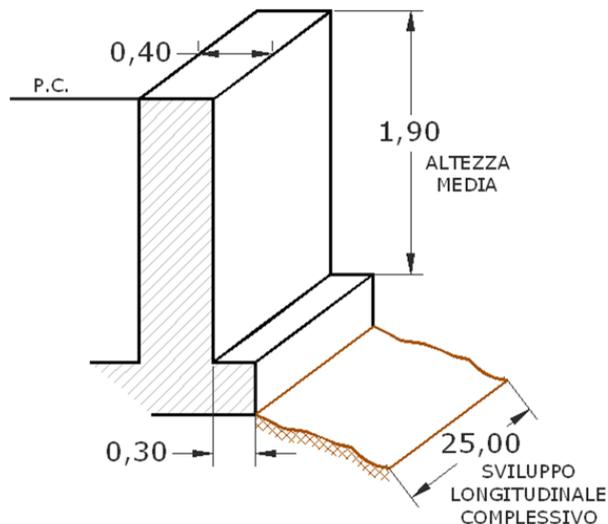
Fig.3: Vista laterale dell'attraversamento



Fig.4: Particolare del tubo in cui scorre l'acqua al di sotto del ponte

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Muro d'argine	VRE003



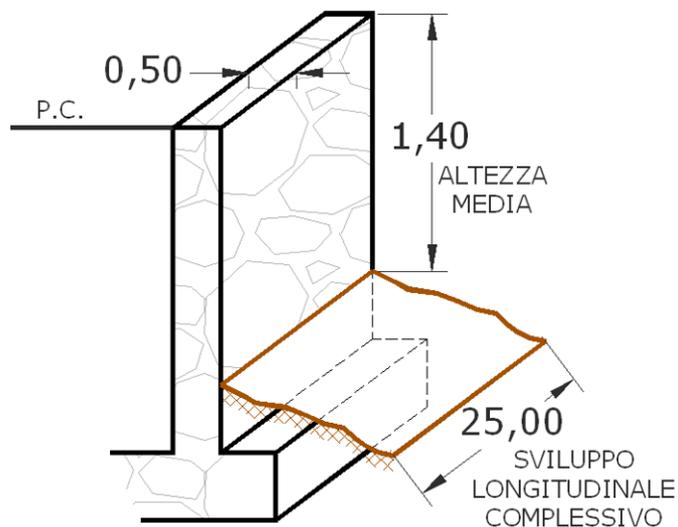
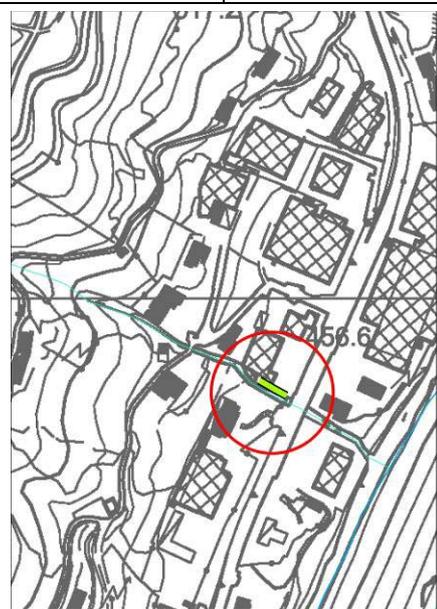
TIPOLOGIA	Muri d'argine in dx idrografica	
MATERIALI	CA	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	Il muro d'argine si presenta in discreto stato di conservazione, si evidenziano segni di erosione e leggere lesioni strutturali.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 2	<i>Grado di efficienza:</i> 2

NOTE	
-------------	--

FOTO	<p style="text-align: center;">Fig.1: Vista semi-frontale del muro d'argine in dx idrografica</p>
-------------	--

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Muro d'argine	VRE004



TIPOLOGIA	Muri d'argine in sx idrografica	
MATERIALI	Massi a secco	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	Il muro d'argine si presenta in discreto stato di conservazione, si evidenziano segni di erosione e leggere lesioni strutturali.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 2	<i>Grado di efficienza:</i> 2
NOTE	Si propone in fase progettuale il rifacimento del muro d'argine, compreso lo svasso del materiale e lo sfalco di vegetazione in questo tratto di torrente	

FOTO



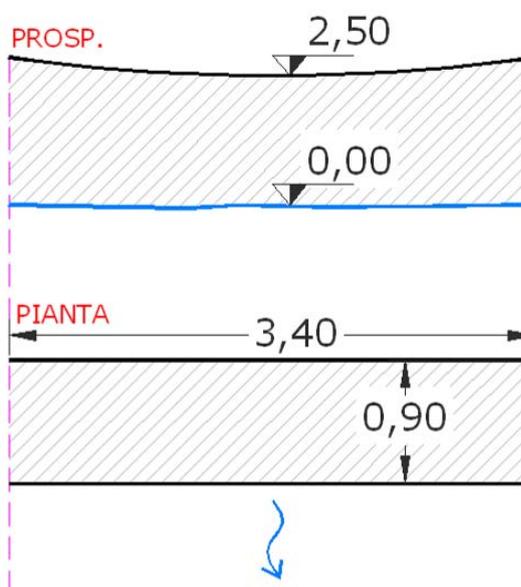
Fig.1: Vista frontale del muro d'argine in sx idrografica



Fig.2: Vista semi-frontale del muro d'argine

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Soglia	VRE005



TIPOLOGIA	Soglia a corda molle	
MATERIALI	CA	
CONTROSOGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine a monte (VRE006) e a valle (VRE004) della soglia	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	Il muro d'argine si presenta in cattivo stato di conservazione, si evidenzia la forte erosione del piede dell'opera e lesioni strutturali.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 3	<i>Grado di efficienza:</i> 2
NOTE		

FOTO

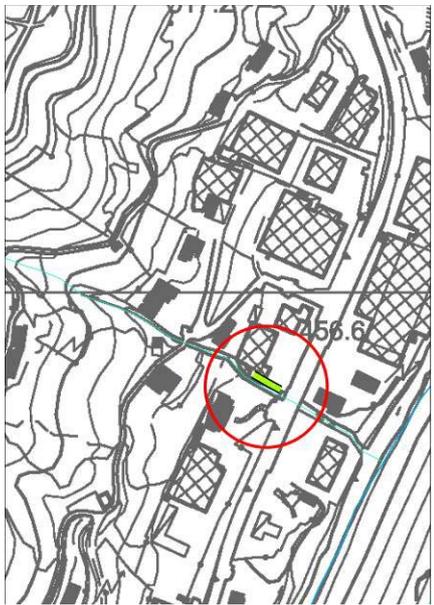
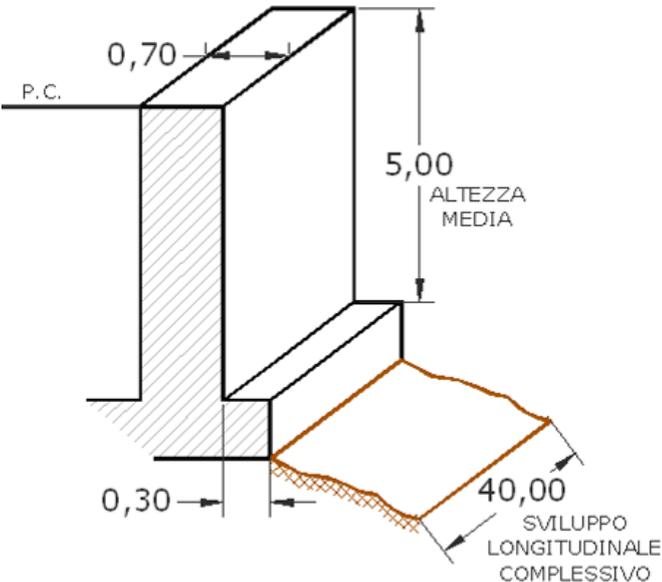


Fig.1: Vista frontale della soglia



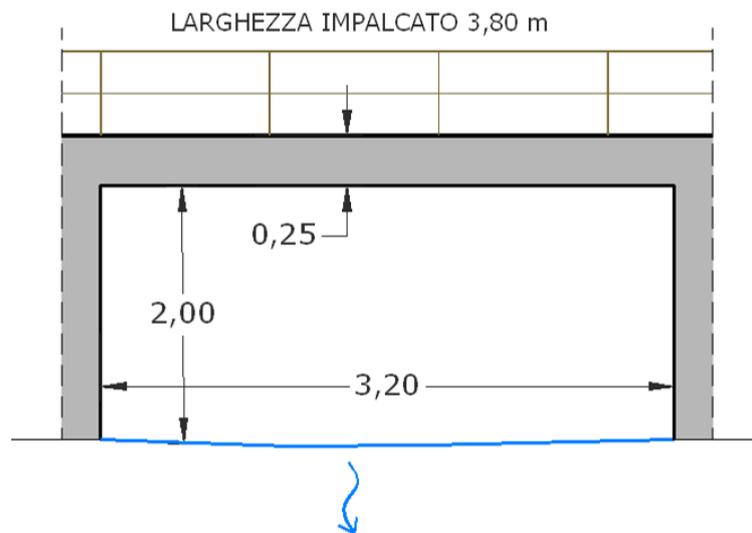
Fig.2: Particolare della soglia scalzata

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Muro d'argine	VRE006
					
TIPOLOGIA	Muri d'argine in sx idrografica				
MATERIALI	CA				
DIFESA AL PIEDE	No				
STATO DELL'OPERA	Il muro d'argine si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi legati all'erosione e/o al sifonamento dell'opera				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i>		<i>Grado di efficienza:</i>		
	1		1		
NOTE					
FOTO					
	<p>Fig.1: Vista semi-frontale del muro d'argine in sx idrografica</p>				

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

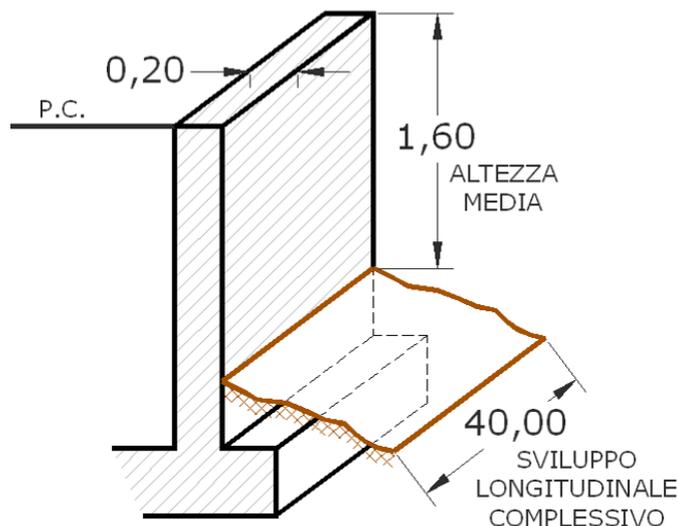
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Ponte	VRE007



TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Impalcato e spalle in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine a monte (VRE008) e a valle (VRE006) dell'attraversamento	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1	<i>Grado di efficienza:</i> 2
NOTE	Si ritiene opportuno sfalciare la vegetazione presente in alveo a ridosso del ponte, così da agevolare il deflusso delle portate liquide e migliorare l'efficienza dell'opera stessa	
FOTO		
	<i>Fig.1: Vista del ponte da dx idrografica</i>	<i>Fig.2: Vista frontale dell'attraversamento da monte a valle</i>

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Muro d'argine	VRE008



TIPOLOGIA	Muri d'argine in sx idrografica	
MATERIALI	CA	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	Il muro d'argine si presenta in discreto stato di conservazione, si evidenziano segni di erosione, leggere lesioni strutturali e la presenza di una folta vegetazione arbustiva in alveo	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1	<i>Grado di efficienza:</i> 2
NOTE		
FOTO		
	<i>Fig.1: Vista del muro d'argine in sx da monte a valle</i>	<i>Fig.2: Vista del muro d'argine in sx da valle verso monte</i>

FOTO

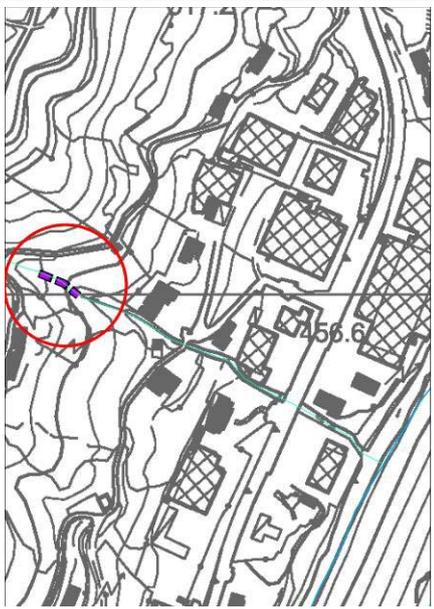
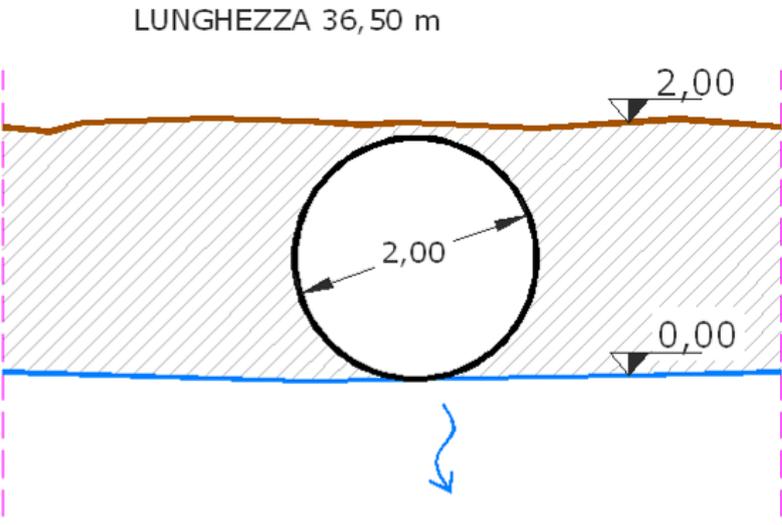


Fig.3: Vista semi-laterale dell'opera



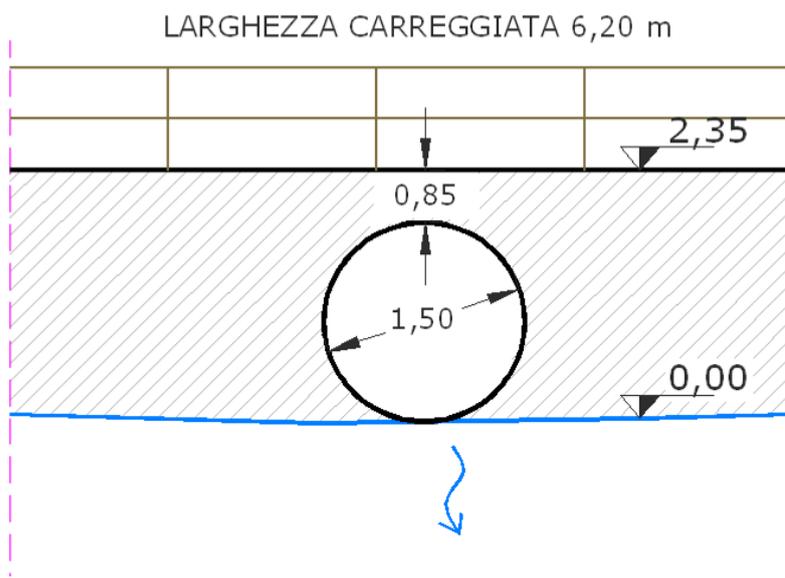
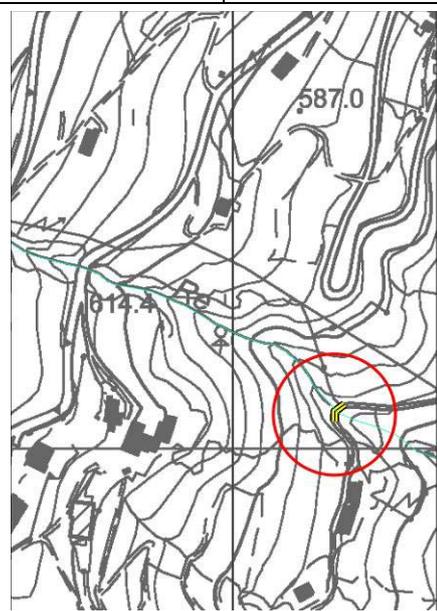
Fig.4: Vista semi-frontale del muro d'argine

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Tombinamento	VRE009
					
TIPOLOGIA	Tombinamento				
MATERIALI	Tubo in acciaio				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i>		<i>Grado di efficienza:</i>		
	1		1		
NOTE	L'ingresso di monte del tombinamento presenta un invito in CLS e massi che funge anche da spalle/sostegno del tubo stesso. Lo sviluppo longitudinale complessivo è pari a circa 35 m.				
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista semi-frontale dell'uscita di valle del tombinamento</i>		<i>Fig.2: Vista semi-frontale dell'ingresso di monte del tombinamento</i>		

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Ponte	VRE010



TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Tubo in CA	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1	<i>Grado di efficienza:</i> 1
NOTE		

FOTO

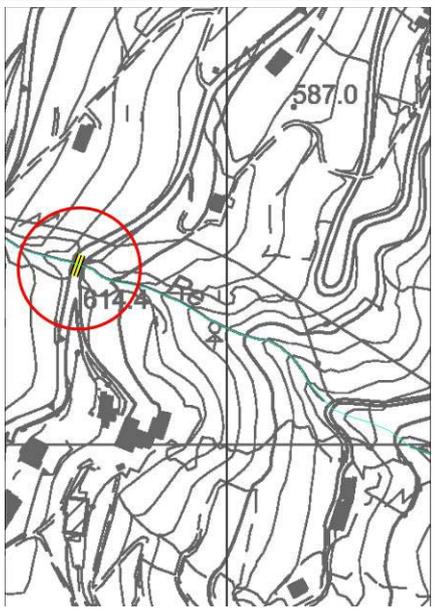
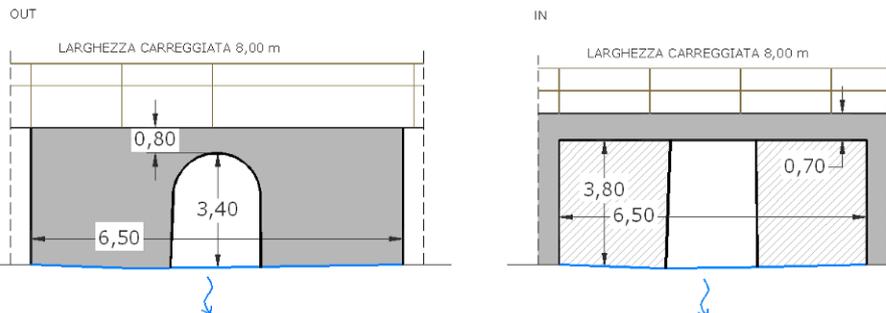


Fig.1: Vista laterale dell'attraversamento



Fig.2: Vista frontale da valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Ponte	VRE011
					
TIPOLOGIA	Ponte				
MATERIALI	Impalcato e spalle in CA				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi legati all'erosione delle spalle.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1		<i>Grado di efficienza:</i> 1		
NOTE					
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista laterale del ponte</i>		<i>Fig.2: Vista dell'attraversamento da monte</i>		

FOTO



***Fig.3: Vista semi-frontale
dell'attraversamento da valle***

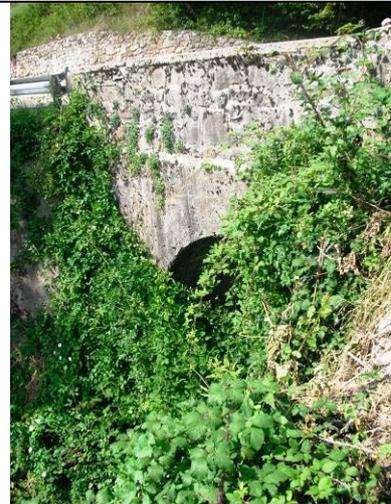
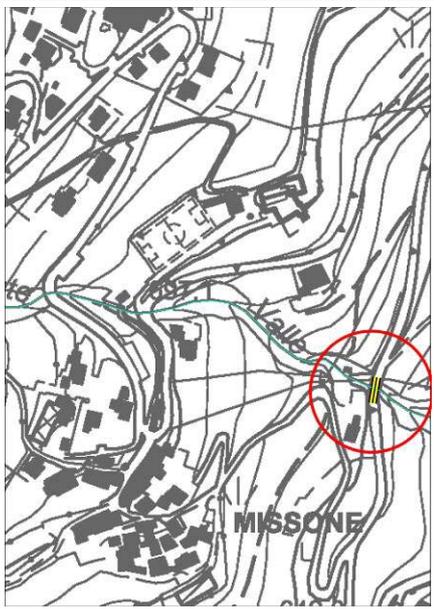
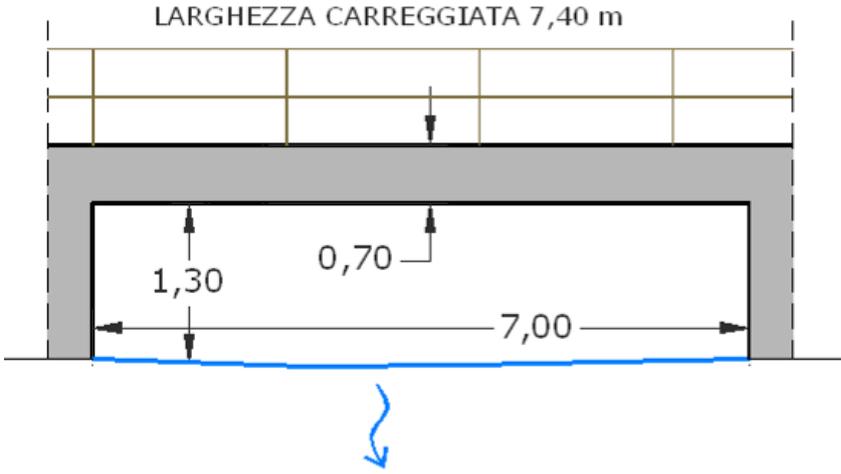


Fig.4: Vista frontale da valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Ponte	VRE012
					
TIPOLOGIA	Ponte				
MATERIALI	Impalcato e spalle in CA				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, si rileva la presenza di folta vegetazione in alveo.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i>		<i>Grado di efficienza:</i>		
	1		3		
NOTE	Si ritiene opportuno sfalciare la vegetazione presente in alveo a ridosso del ponte che riduce la luce libera, limitando notevolmente l'efficienza dell'opera stessa				
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista laterale dalla sponda in dx</i>		<i>Fig.2: Vista laterale dalla sponda in sx</i>		

FOTO



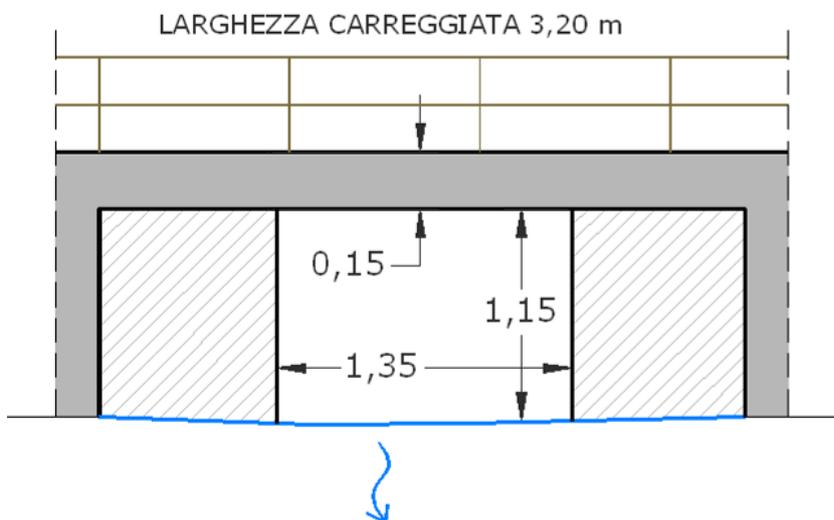
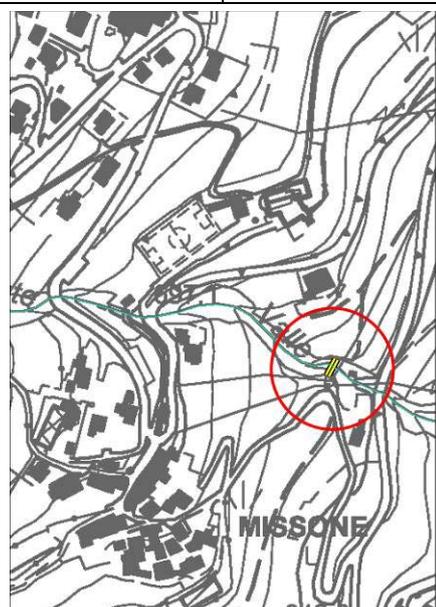
Fig.3: Particolare dell'attraversamento a monte, completamente intasato dalla vegetazione



Fig.4: Particolare della vegetazione presente nell'intorno dell'opera

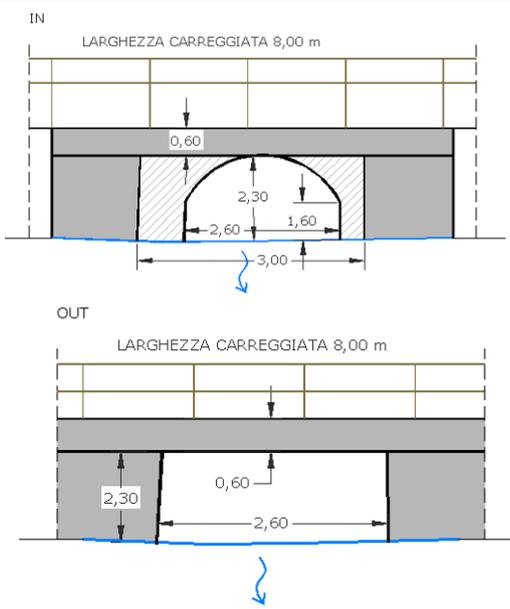
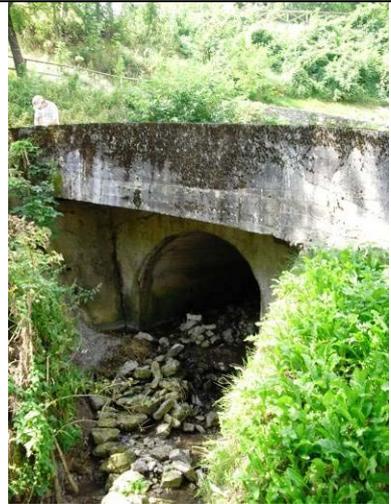
Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Passaggio pedonale	VRE013



TIPOLOGIA	Attraversamento pedonale	
MATERIALI	Impalcato e spalle in CA	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, si rileva la presenza di materiale in alveo che occlude parzialmente la luce di monte	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 2	<i>Grado di efficienza:</i> 2
NOTE	Si ritiene opportuno svasare il materiale presente in alveo a ridosso del ponte, soprattutto nella porzione di monte, che riduce sensibilmente la luce libera	
FOTO		
		
	<i>Fig.1: Vista laterale dalla sponda in dx</i>	<i>Fig.2: Vista frontale dell'attraversamento da monte</i>

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

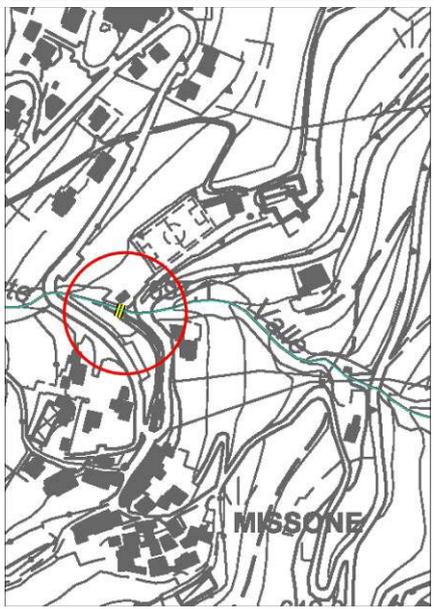
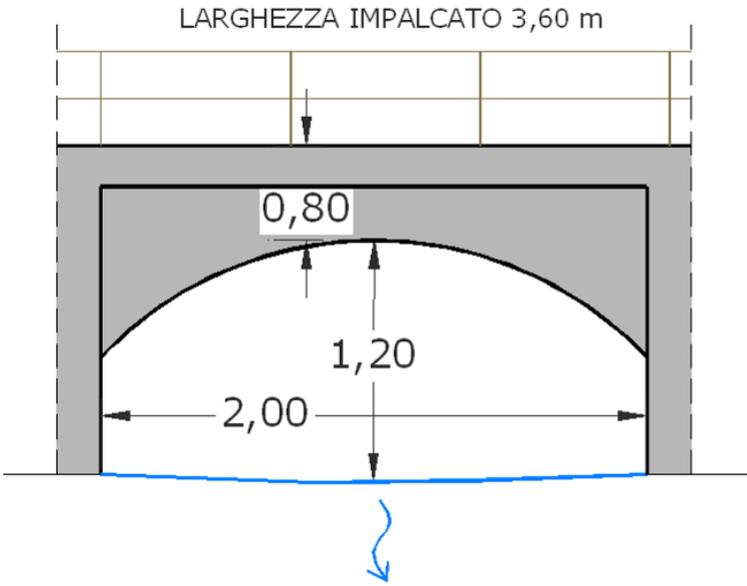
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Ponte	VRE014
					
TIPOLOGIA	Ponte				
MATERIALI	Impalcato e spalle in CA				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano problemi di erosione alla base delle spalle.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i>		<i>Grado di efficienza:</i>		
	1		1		
NOTE					
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista d'insieme del ponte da monte verso valle</i>		<i>Fig.2: Vista frontale dell'opera da monte</i>		

FOTO



Fig.3: Vista frontale dell'attraversamento da valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Passaggio pedonale	VRE015
					
TIPOLOGIA	Attraversamento pedonale				
MATERIALI	Cls e massi				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in ottimo stato di conservazione				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i>		<i>Grado di efficienza:</i>		
	1		1		
NOTE	Poco dopo il passaggio pedonale, a monte, si ha l'alveo canalizzato in CLS e massi con il muretto d'argine in sinistra idrografica VRE017				
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista d'insieme dell'attraversamento pedonale</i>		<i>Fig.2: Vista frontale dell'attraversamento da valle verso monte</i>		

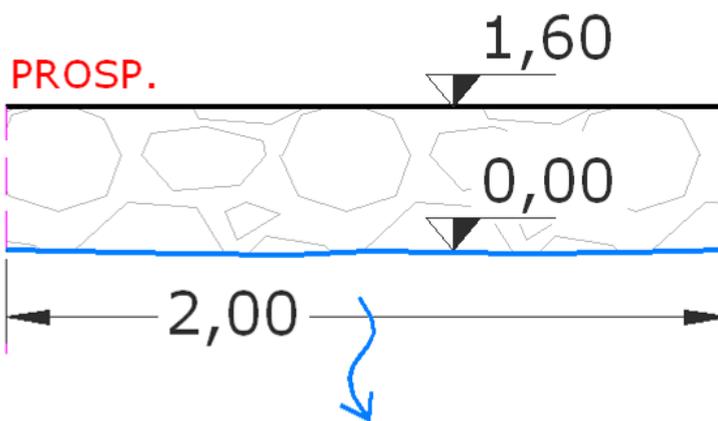
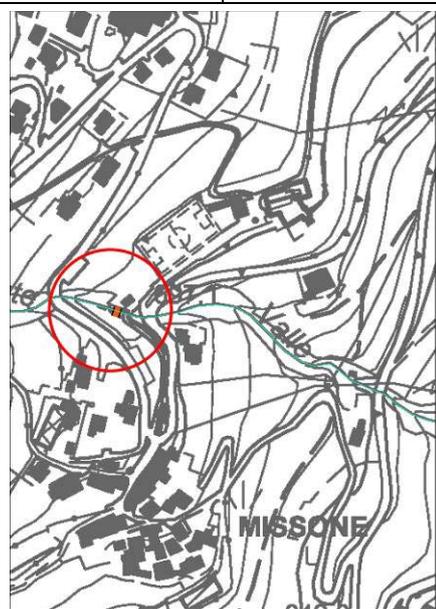
FOTO



Fig.3: Vista frontale da monte

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Soglia	VRE016



TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	CLS e massi	
CONTROSOGLIE	No	
PLATEA	Sì, l'alveo è rivestito in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, muretto d'argine di codice VRE017	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano segni di erosione e/o sifonamento dell'opera.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1	<i>Grado di efficienza:</i> 1
NOTE	La soglia è alla fine di un tratto d'alveo rivestito in CLS e massi, appena a monte della passerella pedonale VRE015	

FOTO



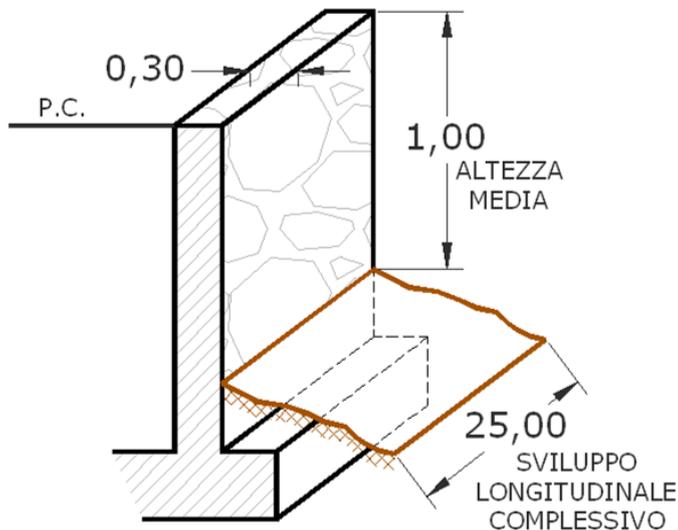
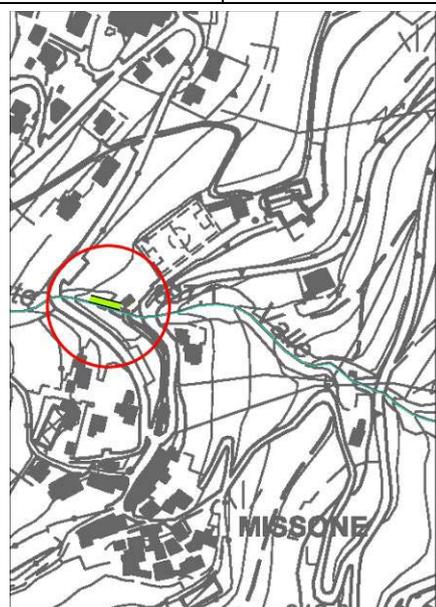
Fig.1: Vista laterale della soglia da sponda dx



Fig.2: Vista semi-frontale dell'opera

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Muretto d'argine	VRE017



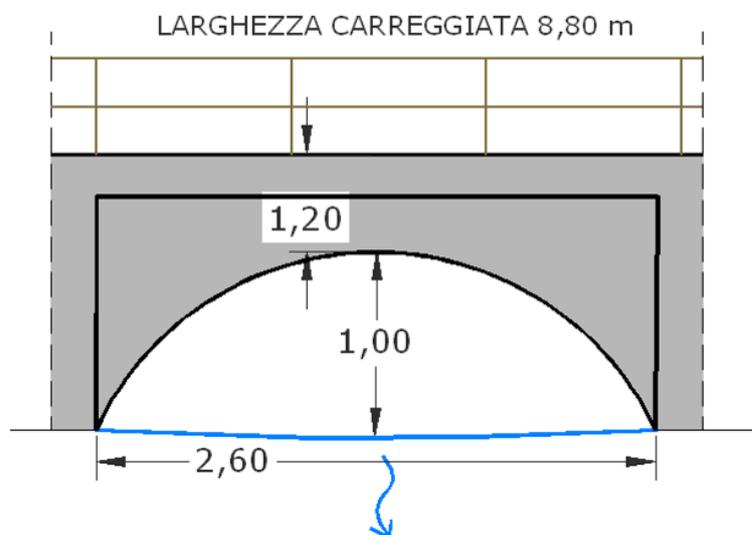
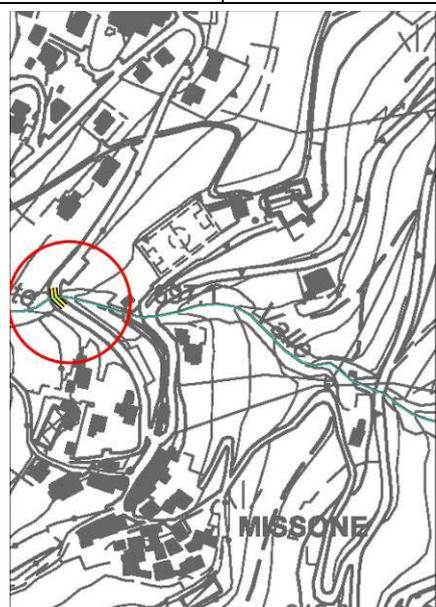
TIPOLOGIA	Muretto d'argine in sx idrografica	
MATERIALI	CLS e massi	
DIFESA AL PIEDE	Si, alveo rivestito in CLS e massi	
STATO DELL'OPERA	Il muro d'argine si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano particolari problemi erosivi e/o strutturali.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1	<i>Grado di efficienza:</i> 2

NOTE	
-------------	--

FOTO	<p>Fig.1: Vista frontale del muretto d'argine in sx</p>	<p>Fig.2: Vista del muretto d'argine</p>
-------------	--	---

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Ponte	VRE018



TIPOLOGIA	Ponte	
MATERIALI	Impalcato e spalle in CA	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, anche se la luce libera di deflusso pare sottodimensionata.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1	<i>Grado di efficienza:</i> 2
NOTE		

FOTO



Fig.1: Vista del ponte dal sopra, a monte



Fig.2: Particolare del ponte

FOTO

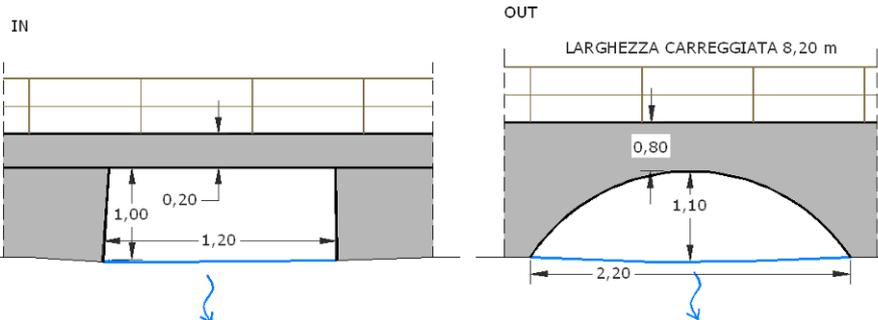


Fig.3: Vista semi-laterale del ponte da valle



Fig.4: Particolare della soglia a valle del ponte

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Valle Re	Valle Re	Tavernole S/M	06.08.2012	Tombinamento	VRE019
					
TIPOLOGIA	Tombinamento				
MATERIALI	CA				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione, non si evidenziano particolari problemi legati all'erosione e/o al sifonamento delle spalle.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1		<i>Grado di efficienza:</i> 1		
NOTE	Lo sviluppo longitudinale complessivo del tombinamento è pari a circa 145 m.				
FOTO					
	<p style="text-align: center;"><i>Fig.1: Vista frontale dell'uscita di valle del tombinamento</i></p>		<p style="text-align: center;"><i>Fig.2: Vista della strada sotto cui passa il tombinamento</i></p>		

FOTO



Fig.3: Vista frontale dell'ingresso di monte del tombinamento



Fig.4: Particolare dell'ingresso di monte del tombinamento