



**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. 05.10

**ELAB PA102
- Allegati-**

RESPONSABILI TECNICI:

Ing. LUCA CAMPANA

Dott. Geol. LUCA ALBERTELLI

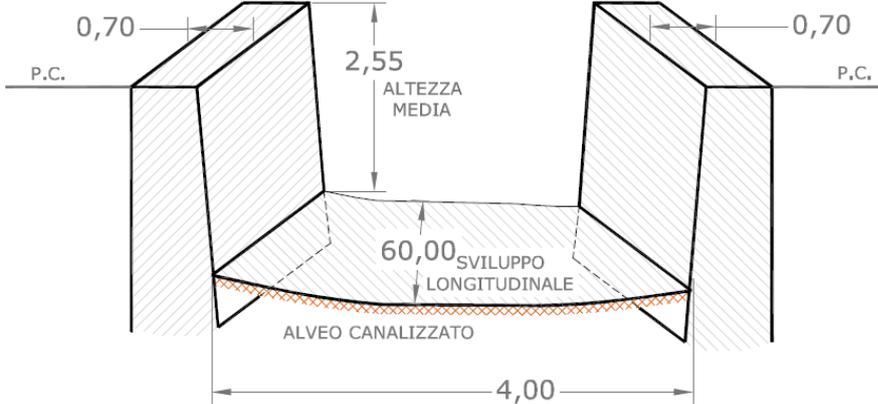
GRUPPO TECNICO DI LAVORO:

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
Padile 1	Padile 1	Marcheno	13.07.2012	Alveo canalizzato	PA1001
					

TIPOLOGIA	Alveo canalizzato	
MATERIALI	CA	
DIFESA AL PIEDE	Sì, l'alveo risulta rivestito in CLS	
STATO DELL'OPERA	I muri d'argine e il fondo dell'alveo, nel complesso, si presentano in buono stato di conservazione.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1	<i>Grado di efficienza:</i> 1

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

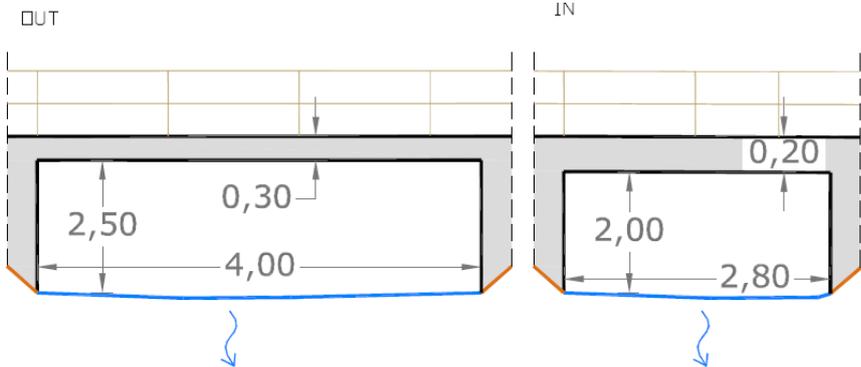
FOTO	 <p>Fig.1: Particolare del muro d'argine in dx</p>	 <p>Fig.2: Particolare del muro d'argine in sx</p>
-------------	--	---

FOTO

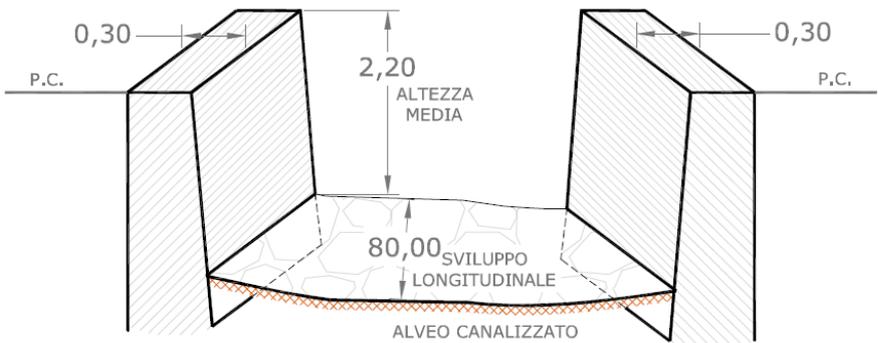


Fig.3: Vista d'insieme dell'alveo canalizzato e dei muri d'argine

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Marcheno	13.07.2012	Tombinamento	PA1002
					
TIPOLOGIA	Tombinamento				
MATERIALI	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					
	<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 frontale dell'ingresso di monte del tombinamento</i></p>		

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Marcheno	13.07.2012	Alveo canalizzato	PA1003
					
TIPOLOGIA	Alveo canalizzato				
MATERIALI	CA				
DIFESA AL PIEDE	Sì, l'alveo risulta rivestito in CLS e massi				
STATO DELL'OPERA	I muri d'argine e il fondo dell'alveo, nel complesso, si presentano in buono stato di conservazione.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1		<i>Grado di efficienza:</i> 1		
NOTE	Lungo lo sviluppo longitudinale dell'alveo canalizzato si rileva la presenza di n. 7 soglie, identificate con codice PA1004				
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista d'insieme dell'alveo canalizzato da valle a monte</i>		<i>Fig.2: Vista d'insieme da monte verso valle</i>		

FOTO



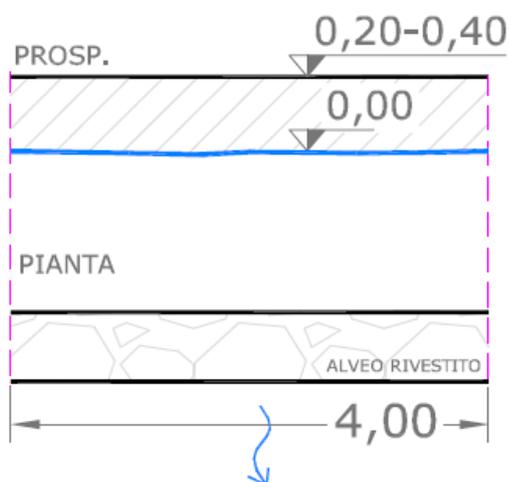
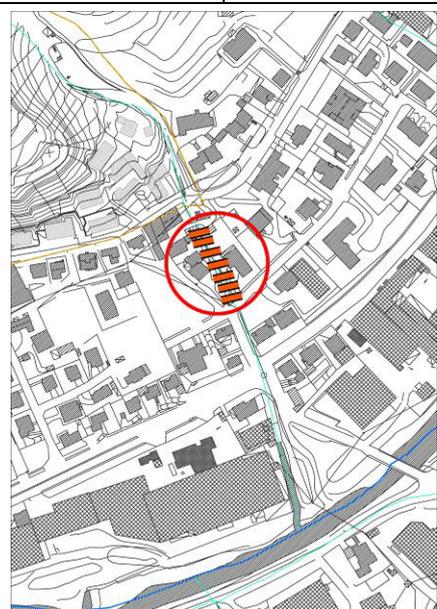
Fig.3: Vista dell'alveo canalizzato da valle verso monte



Fig.4: Vista d'insieme da monte a valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Marcheno	13.07.2012	Soglie	PA1004



TIPOLOGIA	Soglie	
MATERIALI	CLS e massi	
CONTROSOGLIE	No	
PLATEA	Sì, l'alveo è rivestito in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, alveo canalizzato PA1003	
OPERE SPONDA DX	Sì, alveo canalizzato PA1003	
STATO DELL'OPERA	Le opere si presentano in buono stato di conservazione, senza problemi di erosione e/o sifonamento. Si ritiene però che l'altezza molto limitata delle soglie riduca l'efficienza delle stesse, non rallentando il flusso d'acqua né diminuendone l'energia.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1	<i>Grado di efficienza:</i> 3
NOTE		

FOTO



Fig.1: Vista d'insieme delle soglie presenti lungo l'alveo canalizzato da valle a monte



Fig.2: Vista d'insieme delle soglie da valle a monte

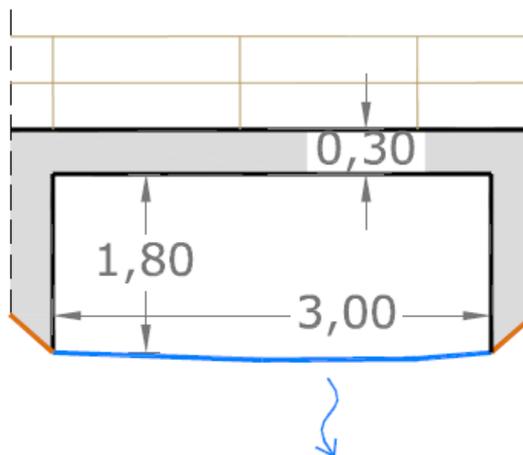
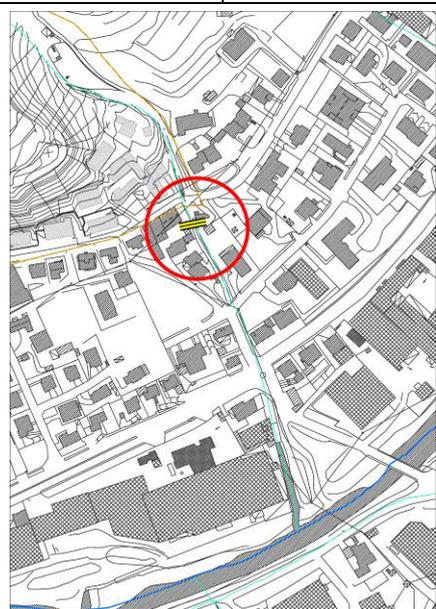
FOTO



Fig.3: Vista frontale delle soglie

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Marcheno	13.07.2012	Ponte	PA1005



TIPOLOGIA	Ponte pedonale	
MATERIALI	Impalcato e spalle in CA	
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine dell'alveo canalizzato PA1003	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine dell'alveo canalizzato PA1003	
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

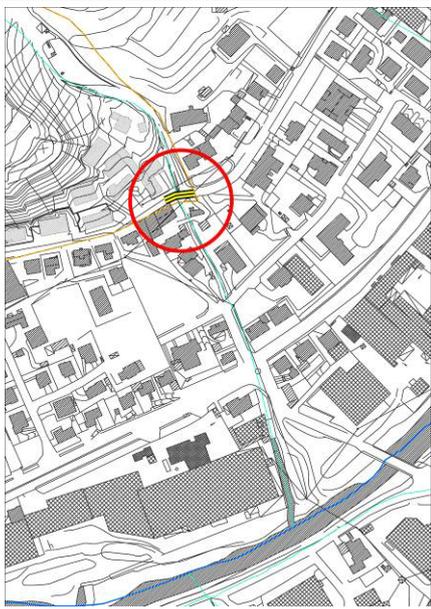
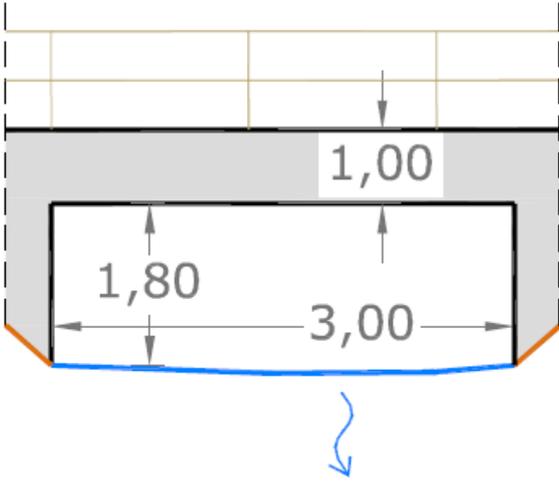


Fig.1: Vista frontale monte a valle



Fig.2: Vista dell'impalcato da valle a monte

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

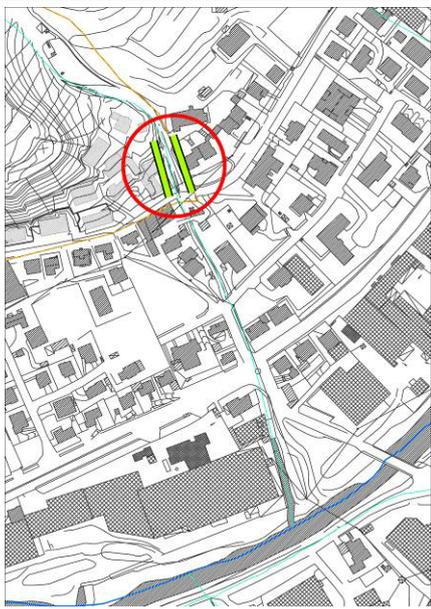
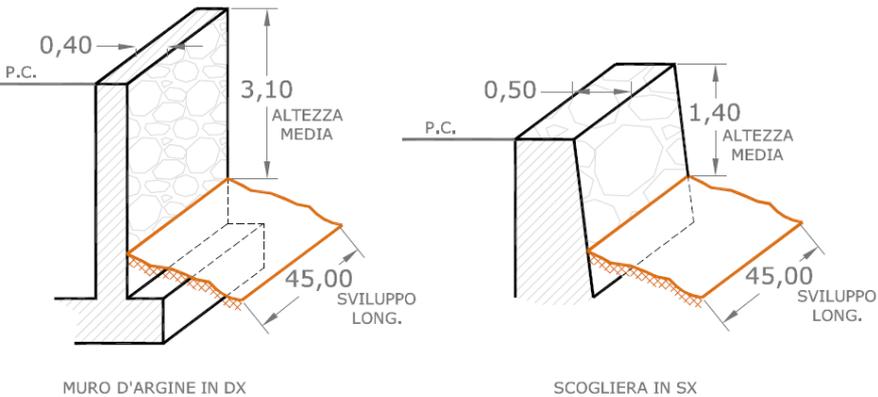
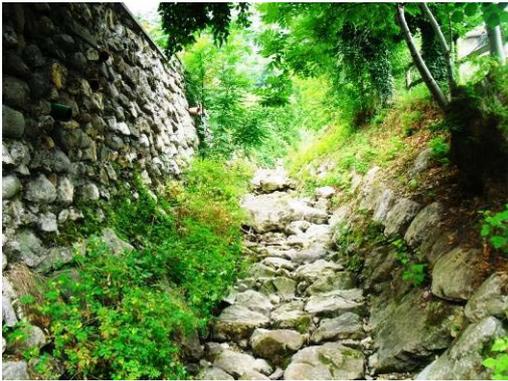
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Ponte	PA1006
					
TIPOLOGIA	Ponte				
MATERIALI	Impalcato e spalle in CA				
OPERE SPONDA SX	Sì, muro d'argine dell'alveo canalizzato a valle (PA1003) e scogliera a monte (PA1007)				
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine dell'alveo canalizzato a valle (PA1003) e a monte di codice PA1007				
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in buono stato di conservazione. Non si segnalano problemi di erosione e/o sifonamento delle spalle.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i>		<i>Grado di efficienza:</i>		
	1		2		
NOTE	Si ritiene opportuno svasare il materiale solido di accumulo presente a monte al di sotto del ponte, così da permettere la massima capacità di deflusso delle portate liquide.				
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista del ponte da monte a valle</i>		<i>Fig.2: Vista dell'impalcato da valle a monte</i>		

FOTO



Fig.3: Particolare del materiale accumulato a monte del ponte

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Muro/Scogliera	PA1007
					
TIPOLOGIA	Muro d'argine in dx idrografica e scogliera in sx				
MATERIALI	CLS e massi				
DIFESA AL PIEDE	Sì, alveo rivestito in massi a secco				
STATO DELL'OPERA	Muro d'argine e scogliera si presentano in buono stato di conservazione, ma l'alveo rivestito in massi a secco presenta, in generale, problemi di erosione e sifonamento.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 2		<i>Grado di efficienza:</i> 1		
NOTE					
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista d'insieme delle opere verso monte</i>		<i>Fig.2: Vista del muro d'argine in dx e della scogliera in sx da monte verso valle</i>		

FOTO



Fig.3: Particolare del muro d'argine in dx



Fig.4: Particolare della scogliera in sx

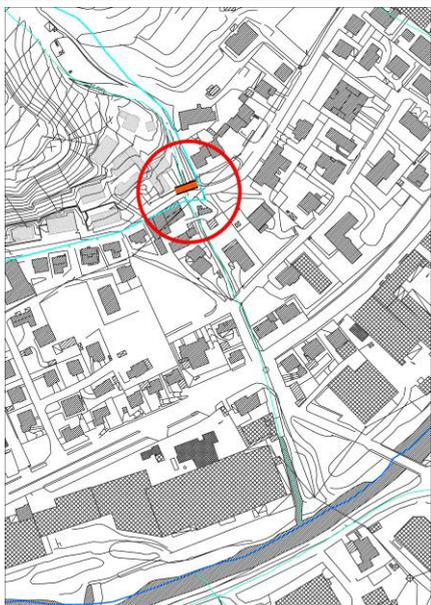
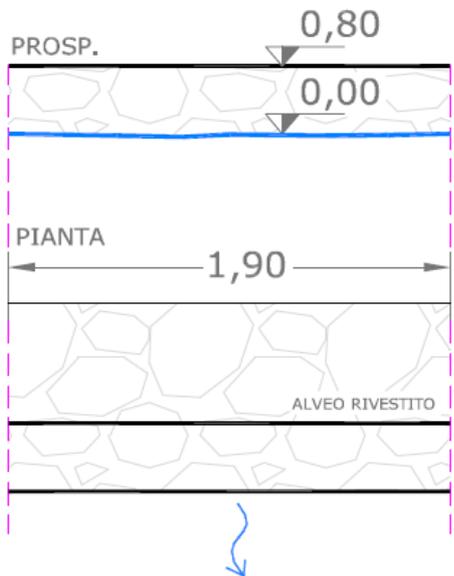


Fig.5: Vista frontale dell'alveo rivestito, appena prima del ponte PA1006



Fig.6: Particolare del tratto finale del rivestimento parzialmente eroso/crollato

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Soglia	PA1008
					

TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	CLS e massi	
CONTROSOGLIE	No	
PLATEA	Sì, l'alveo è rivestito in CLS e massi	
OPERE SPONDA SX	Sì, scogliera PA1007	
OPERE SPONDA DX	Sì, muro d'argine PA1007	
STATO DELL'OPERA	La soglia è di fatto la fine di un tratto d'alveo rivestito in massi a secco, per il quale si denotano evidenti problemi erosivi e strutturali.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 3	<i>Grado di efficienza:</i> 2
NOTE		

FOTO



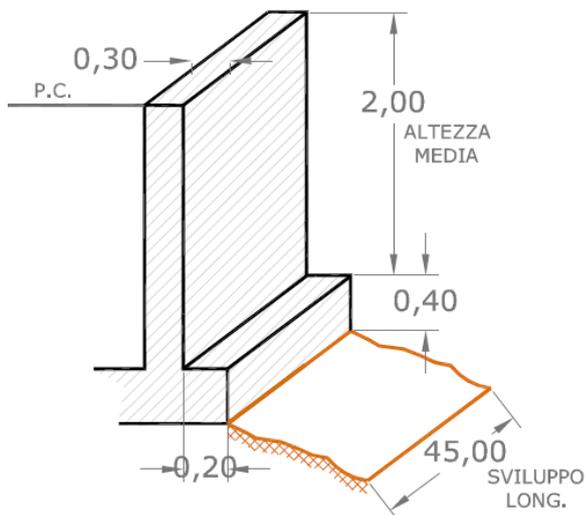
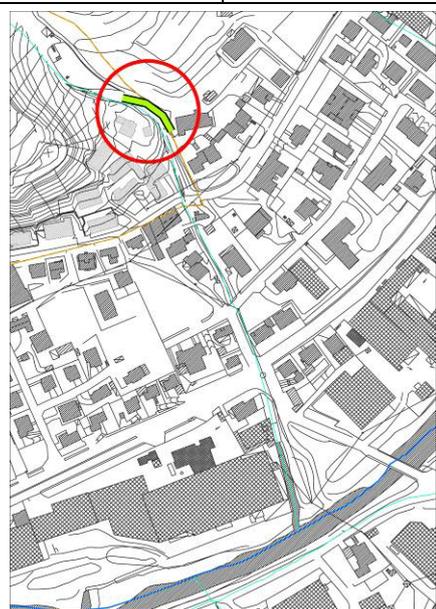
Fig.1: Vista d'insieme dell'alveo rivestito



Fig.2: Particolare della soglia a valle dell'alveo rivestito

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Marcheno	13.07.2012	Muro d'argine	PA1009



TIPOLOGIA	Muro d'argine in sx idrografica	
MATERIALI	CA	
DIFESA AL PIEDE	No	
STATO DELL'OPERA	Il muro d'argine non presenta particolari problemi di erosione né strutturali.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1	<i>Grado di efficienza:</i> 1
NOTE	L'opera si trova proprio a cavallo tra il Comune di Marcheno e quello di Gardone Val Trompia.	

FOTO



Fig.1: Vista semi-frontale del muro d'argine da valle verso monte



Fig.2: Particolare del piede dell'opera

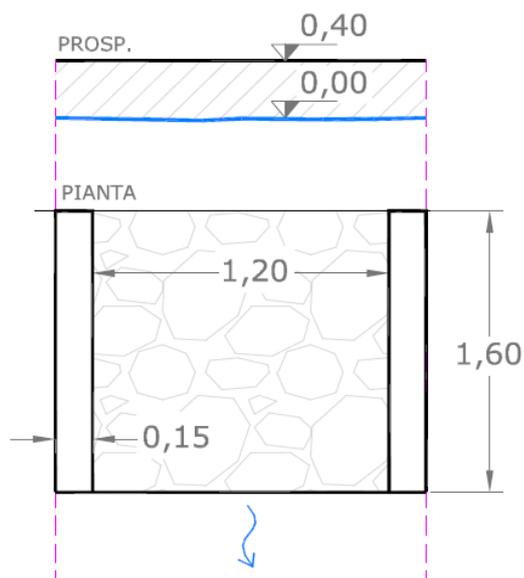
FOTO



Fig.3: Vista del muro d'argine da monte verso valle

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Soglia	PA10010



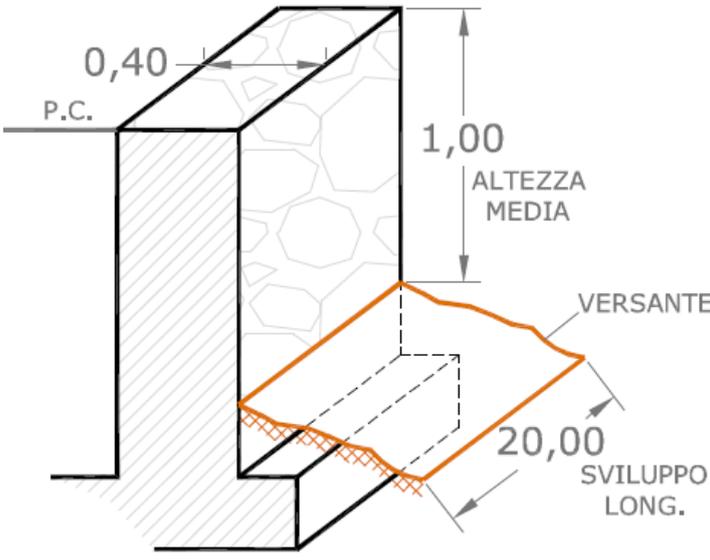
TIPOLOGIA	Soglia	
MATERIALI	CA	
CONTROSOGLIE	No	
PLATEA	No	
OPERE SPONDA SX	No	
OPERE SPONDA DX	No	
STATO DELL'OPERA	L'opera risulta essere completamente distrutta.	
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 4	<i>Grado di efficienza:</i> 3
NOTE		

FOTO



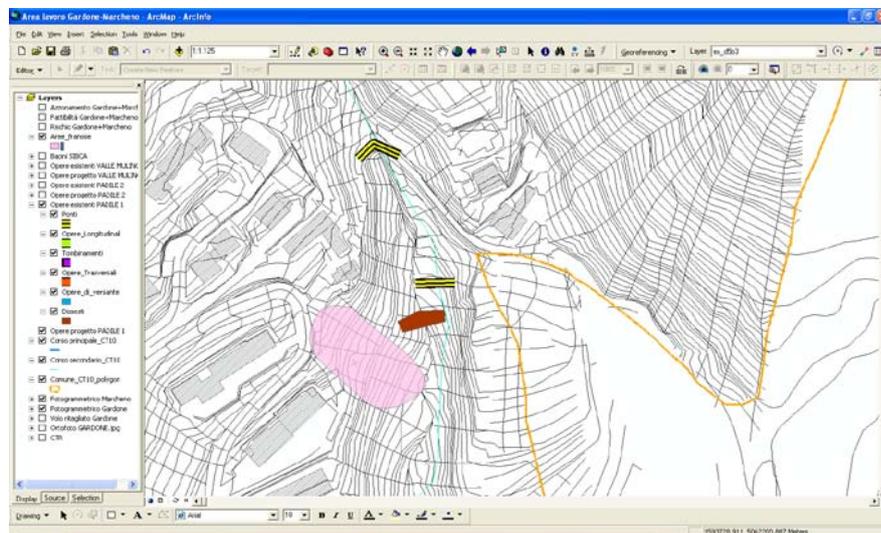
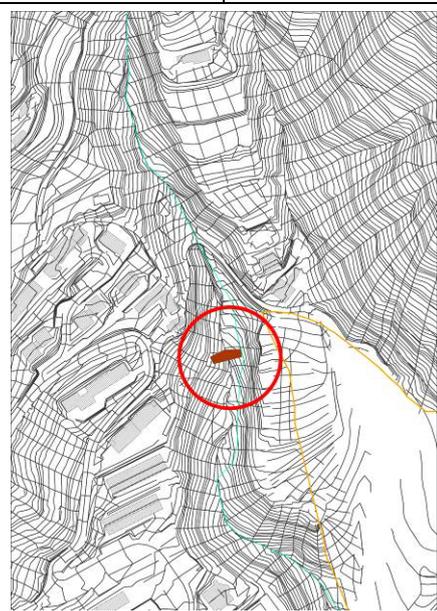
Fig.1: Vista della soglia dall'alto da monte

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Muro in versante	PA1011
					
TIPOLOGIA	Muro d'argine in versante in dx idrografica				
MATERIALI	Massi a secco				
DIFESA AL PIEDE	No				
STATO DELL'OPERA	Il muro d'argine presenta problemi strutturali generalizzati.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 2		<i>Grado di efficienza:</i> 2		
NOTE	Il muro d'argine si configura quale opera in versante più che in alveo, dato che dista una decina di metri circa dal corso del torrente.				
FOTO	 <p style="text-align: center;">Fig.1: Vista semi-frontale del muro d'argine da valle verso monte</p>				

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

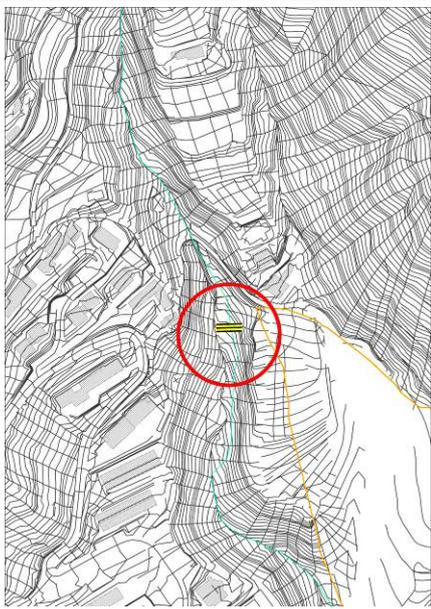
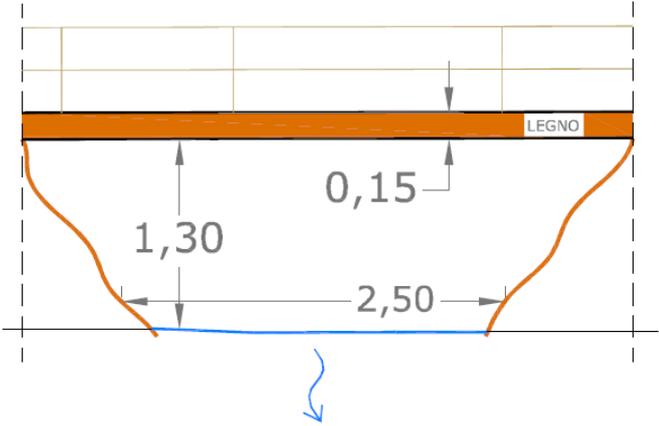
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Dissesto	PA1012



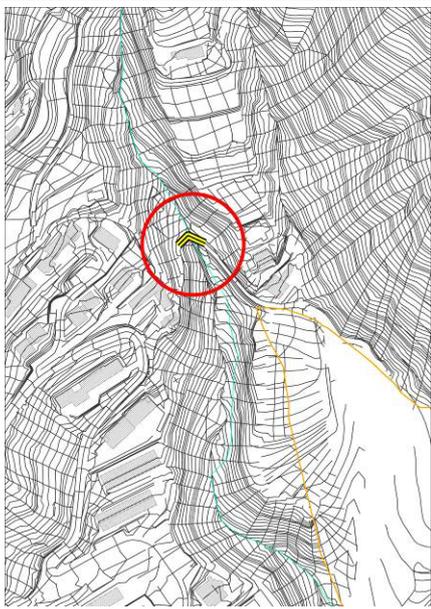
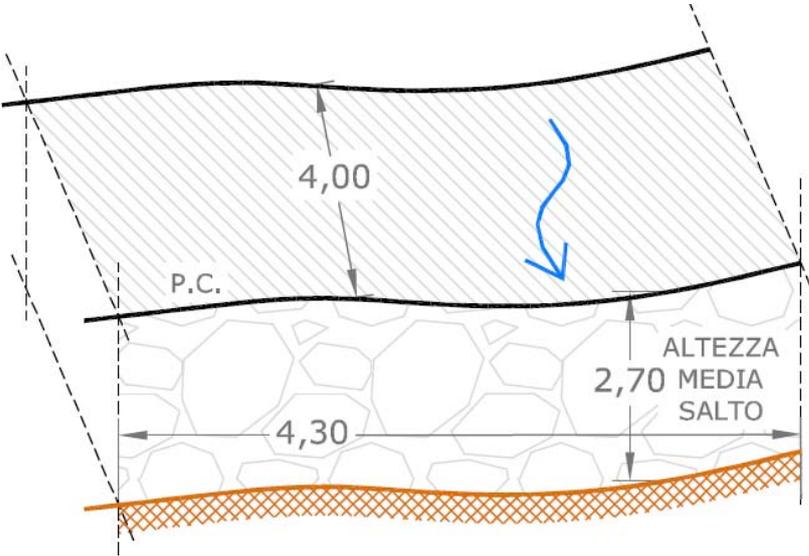
TIPOLOGIA	Dissesto / Scarico acque
CARATTERISTICHE	Crollo/scivolamento superficiale
NOTE	In questo tratto di versante si rileva una lamiera con la funzione di convogliare e scaricare le acque provenienti dall'area urbanizzata e dalla strada posta a monte. La lamiera è posata proprio in un tratto in cui il versante mostra segni evidenti di scivolamento ed erosione superficiale. L'inventario dei fenomeni franosi (GeoIFFI), infatti, di cui l'estratto immagine riportato sopra, segnala la presenza nelle immediate vicinanze di un'area soggetta a scivolamento rotazionale/traslativo.

FOTO	 <p>Fig.1: Vista semi-frontale del dissesto e dello scarico delle acque lungo il versante in dx idrografica</p>	 <p>Fig.2: Vista frontale del punto di rilievo</p>
-------------	---	--

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Ponte	PA1013
					
TIPOLOGIA	Ponte pedonale				
MATERIALI	Legno				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	La passerella risulta avere problemi strutturali. Essa funge da passaggio pedonale a fianco di un guado in terra.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i>		<i>Grado di efficienza:</i>		
	3		3		
NOTE					
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista frontale della passerella pedonale da monte a valle</i>		<i>Fig.2: Vista laterale dalla sponda in sx idrografica</i>		

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

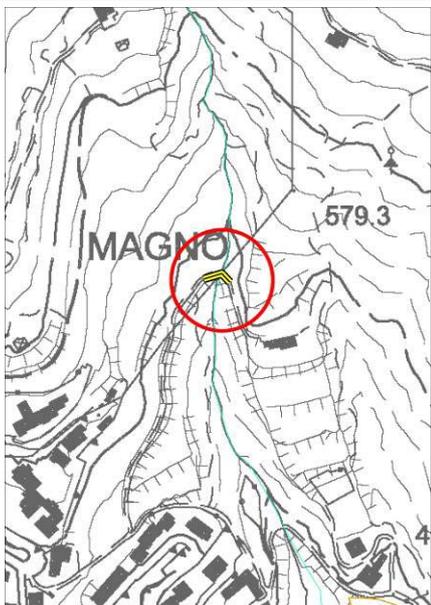
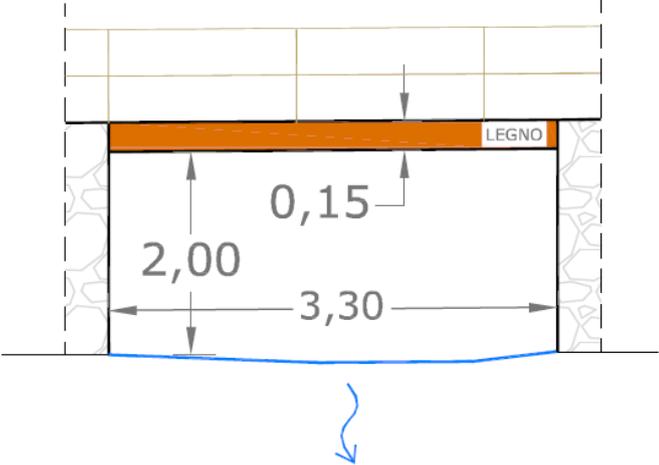
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Guado	PA1014
					
TIPOLOGIA	Guado				
MATERIALI	Massi a secco				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta di in discrete condizioni.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 2		<i>Grado di efficienza:</i> 2		
NOTE	Il guado termina con un salto di dislivello abbastanza elevato di circa 3,0 m				
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista laterale dell'attraversamento</i>		<i>Fig.2: Vista semi-frontale del guado</i>		

FOTO



Fig.3: Vista del salto di valle in massi a secco

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Ponte	PA1015
					
TIPOLOGIA	Ponte				
MATERIALI	Impalcato in legno e spalle in gabbioni (massi a secco e rete metallica)				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	Il ponte mostra problemi legati all'erosione delle spalle in gabbioni.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i>		<i>Grado di efficienza:</i>		
	3		3		
NOTE	La larghezza complessiva del ponte è di circa 2,80 m				
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista semi-frontale della passerella pedonale da monte a valle</i>		<i>Fig.2: Vista laterale dalla sponda in sx idrografica</i>		

FOTO

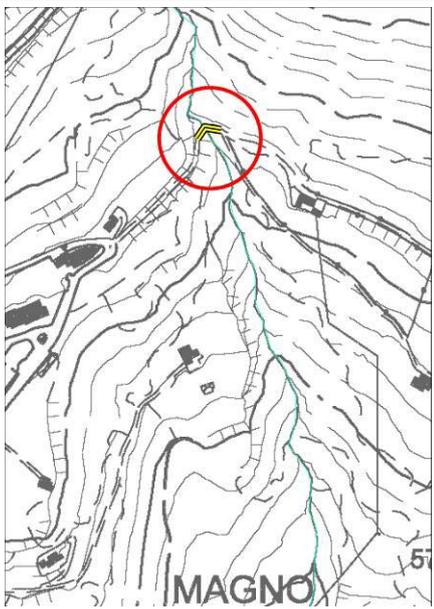
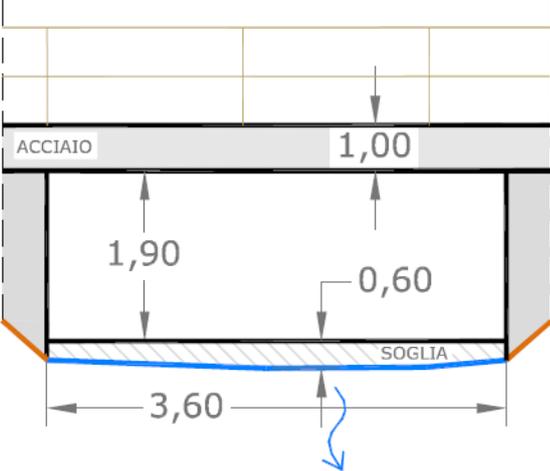


Fig.3: Particolare dell'attraversamento visto da monte



Fig.4: Vista laterale da sopra l'opera

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Ponte	PA1016
					
TIPOLOGIA	Ponte				
MATERIALI	Impalcato in CA e spalle in CLS e massi				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	L'opera non presenta particolari problemi legati all'erosione e/o al sifonamento delle spalle. Si segnala la presenza di un'abbondante vegetazione arbustiva e d'alto fusto a monte e a valle dell'opera.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1		<i>Grado di efficienza:</i> 2		
NOTE	Il ponte ha una larghezza complessiva di circa 3,80 m e al di sotto si rileva la presenza di un selciato che prosegue per qualche metro anche a valle				
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista laterale del ponte da sx idrografica</i>		<i>Fig.2: Vista semi-frontale da valle verso monte</i>		

FOTO

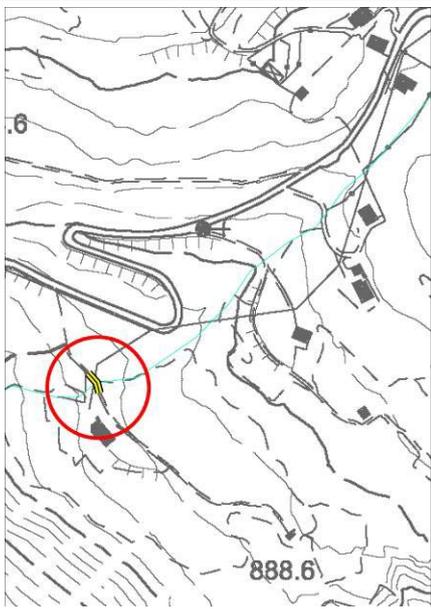
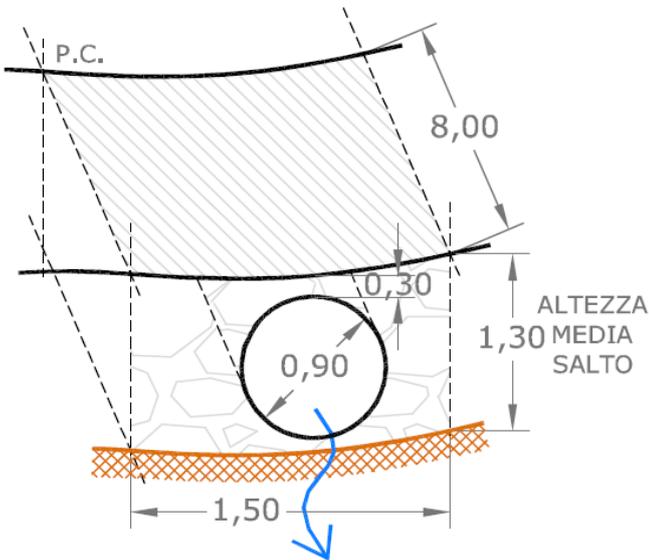


Fig.3: Particolare della soglia appena a valle del ponte (vista laterale)



Fig.4: Particolare della soglia appena a valle del ponte (vista da sopra)

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

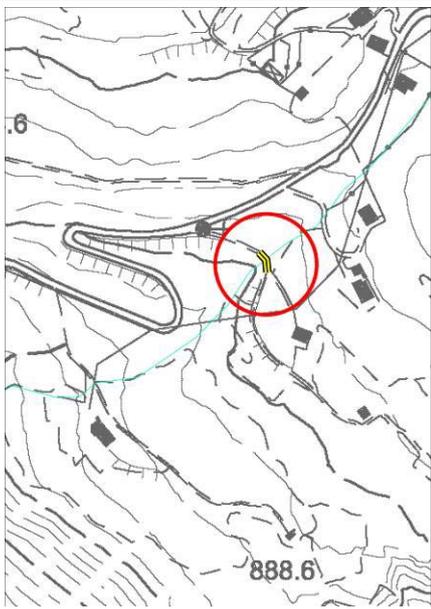
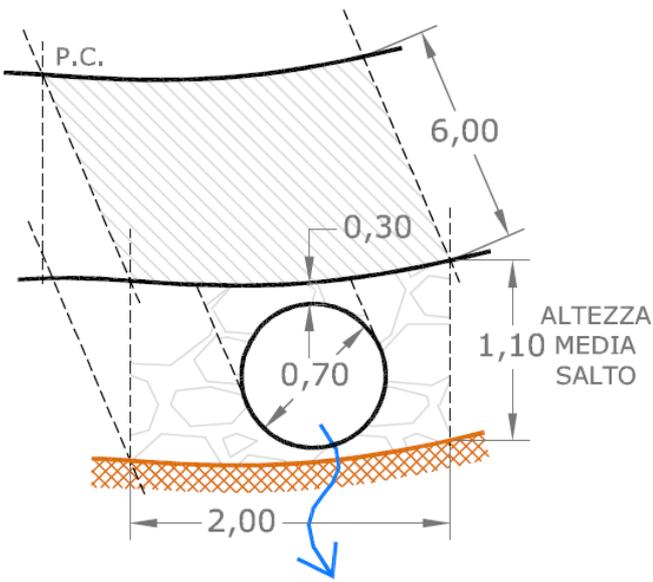
Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Guado	PA1017
					
TIPOLOGIA	Guado con tubo interrato				
MATERIALI	Tubo in CA				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in discrete condizioni.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1		<i>Grado di efficienza:</i> 2		
NOTE					
FOTO					
	<p style="text-align: center;"><i>Fig.1: Vista d'insieme del guado per l'attraversamento</i></p>		<p style="text-align: center;"><i>Fig.2: Vista del tubo interrato a valle</i></p>		

FOTO

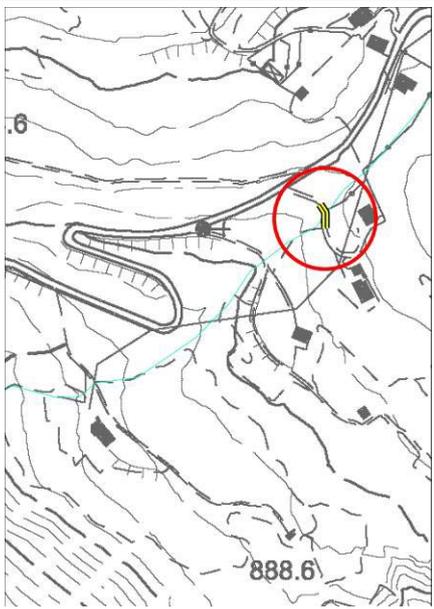
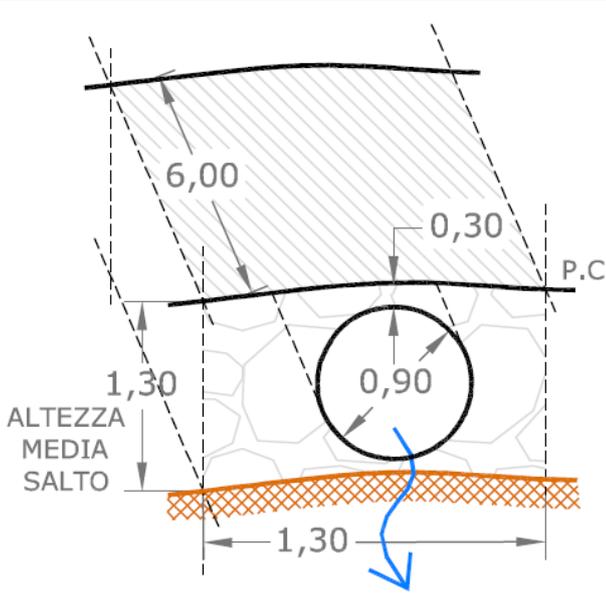


Fig.3: Vista frontale del tubo interrato al di sotto del guado

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Guado	PA1018
					
TIPOLOGIA	Guado con tubo interrato				
MATERIALI	Tubo in CA				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in discrete condizioni strutturali, ma le ridotte dimensioni del diametro del tubo limita l'efficienza dell'opera				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i>		<i>Grado di efficienza:</i>		
	1		3		
NOTE					
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista laterale dell'attraversamento</i>		<i>Fig.2: Vista del tubo interrato a valle</i>		

Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

Bacino idrico	Corso d'acqua	Comune	Data rilievo	Tipologia	Codice
Padile 1	Padile 1	Gardone V.T.	13.07.2012	Guado	PA1019
					
TIPOLOGIA	Guado con tubo interrato				
MATERIALI	Tubo in CA				
OPERE SPONDA SX	No				
OPERE SPONDA DX	No				
STATO DELL'OPERA	L'opera si presenta in discrete condizioni, non si segnalano particolari problemi di erosione e/o sifonamento.				
	<i>Grado di integrità strutturale:</i> 1		<i>Grado di efficienza:</i> 2		
NOTE					
FOTO					
	<i>Fig.1: Vista d'insieme del guado per l'attraversamento</i>		<i>Fig.2: Vista del tubo interrato a valle</i>		