

TITOLO

**STUDIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO A SCALA DI  
SOTTOBACINI IDROGRAFICI DEL COMPENSORIO DELLA  
C.M.L.O.V.S.M., FINALIZZATO ALLA DEFINIZIONE DEGLI  
INTERVENTI PRIORITARI DI SISTEMAZIONE E DIFESA IDRAULICA**

ELABORATO

**LC012\_E2. RELAZIONE DI SOPRALLUOGO -  
RILIEVO**

SCALA

/

NOME TORRENTE

**FIUME RIO TORTO**

COMMITTENTE

**COMUNITA' MONTANA LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO**

Via Vasena, 4 23856 Sala al Barro - Galbiate (LC)  
cm.larioorientale\_vallesmartino@pec.regione.lombardia.it

PROGETTISTI



PRO.TEA INGEGNERIA associati  
Via Martiri 33, 23824 Dervio (LC) - Tel\_fax 0341.851176  
email: info@proteaingegneria.it <http://www.proteaingegneria.it>  
P. IVA: 03388100137

**Dott. Ing. Claudia Anselmini**  
**Dott. Geol. Cristian Adamoli**



**Studio Tecnico Agostoni**

23818 PASTURO - LC - Via Cariole, 7  
23900 LECCO - Via G. B. Grassi, 17a  
Tel. 0341 955142 - e. mail: studio.agostoni@gmail.com

**Dott. Ing. Gabriele Agostoni**  
P.IVA n. 02261560136

**Dott. Geol. Beatrice Leali**  
via Rivolta n. 42 - 23017 Morbegno (SO)  
P.IVA: 00954070140  
email: beatrice.leali@gmail.com

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.lgs 82/2005 e norme collegate

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
1	Dicembre 2016	Prima emissione	G.P. - M.C.	Cl. A. - Cr. A.	Cl. A. - Cr. A.
2					
3					

## ESITO DEI SOPRALLUOGHI

I sopralluoghi hanno avuto inizio alla foce del Fiume Rio Torto in prossimità del primo ponte rilevato 12\_1. Il tratto di asta fluviale compreso tra il ponte 12\_1 e il ponte 12\_2, appare regimato artificialmente in sinistra orografica mentre la sponda opposta è rappresentata dal versante naturale del promontorio della "Rocca". Per circa 90 m a valle ponte 12\_2 il fiume è regimato artificialmente grazie alla presenza dei murature in pietrame e cemento di recente realizzazione.

Poco più a monte del ponte 12\_2 non è stato possibile verificare la condizione dell'alveo per un tratto di circa 400 m a causa del livello alto dell'acqua che non ha consentito l'accesso, inoltre le sponde risultano su proprietà private.



Vista da monte del ponte 12\_1



Vista da valle del ponte 12\_2

Giunti quindi nell'area adibita a tempo libero in prossimità del centro sportivo del Rio Torto, il fiume risulta regimato artificialmente da argini artificiali costituiti da scogliere in massi apparentemente in buono stato di conservazione.

A quota 210 m s.l.m. si rileva la presenza del ponte 12\_3 e poco più a monte, ad una distanza di 45 m è presente l'attraversamento 12\_4. Dall'attraversamento 12\_3 al 12\_7 l'alveo è regimato da murature in cemento armato, mentre il letto del corso d'acqua risulta piano e intervallato da soglie.



Vista da valle del ponte LC012\_3



Vista da valle del ponte LC012\_4

Risalendo il corso d'acqua, a circa 115 m a monte dell'ultima opera descritta è presente il ponte 12\_5 e poco più a monte il ponte 12\_6. Risalendo l'asta fluviale per altri 60 m, si giunge alla confluenza del Torrente Inferno nel Fiume Rio Torto a monte del quale è presente il ponte 12\_7.

Proseguendo il camminamento verso monte, il Fiume per un tratto di circa 280 m risulta regimato artificialmente mentre il letto appare piano; per di più la fitta vegetazione infestante maschera entrambe le sponde fino al ponte 12\_8 (foto 27).

A circa 90 m più a monte del ponte 12\_8 è invece presente il ponte 12\_9.



Vista da valle del ponte 12\_5



Vista da valle del ponte 12\_6



Vista dal ponte 12\_7 della confluenza



Foto 27 vista verso monte



Vista da monte del ponte 12\_8



Vista da valle del ponte 12\_9

Dall'ultimo ponte indicato al ponte 12\_10 il fiume è regimato artificialmente grazie alla presenza su entrambe le sponde delle murature in cemento armato. Proseguendo il camminamento verso il ponte 12\_11 corso d'acqua risulta regimato artificialmente e il letto risulta piano.



Vista da valle del ponte 12\_10



Vista da valle del ponte 12\_11

A circa 400 m a monte dell'attraversamento 12\_11, è presente il ponte in cemento armato 12\_12. Successivamente, a circa 90 metri a monte dell'ultima opera segnalata è presente il ponte in cemento 12\_13. Risalendo l'asta fluviale per circa 70 m giungiamo alla confluenza del Torrente Toscio nel Rio Torto; si segnala che lungo il tratto di corso acqua non emergono particolari criticità dal punto di vista idraulico, ad eccezione della fitta vegetazione infestante presente lungo gli argini.



Vista da valle del ponte 12\_12



Vista da valle del ponte 12\_13

Proseguendo verso monte a circa 280 m a monte del ponte 12\_13, è presente il ponte 12\_14. Risalendo l'asta fluviale per 150 m troviamo il tombotto 12\_15. In particolare a monte del tratto tombinato il fiume è regimato artificialmente.



Vista da valle del ponte 12\_14



Vista da valle del ponte 12\_15

A circa 50 m a monte della tombinatura 12\_15 è presente l'imbocco del tombotto 12\_16. Quindi proseguendo a monte dell'ultimo attraversamento indicato il corso d'acqua risulta regimato artificialmente fino al tombotto 12\_17.



Vista da valle tombotto 12\_16



Vista del tratto di Fiume a monte del tombotto 12\_16



Vista da monte del tombotto 12\_17

Risalendo l'asta verso monte per circa 60 il Fiume scorre al di sotto dei viadotti delle S.S.36. In particolare sono stati cartografati il ponte 12\_18 e 12\_20 in quanto risultano avere un'altezza minore rispetto ai due viadotti principali della strada extraurbana. Nel tratto di corso d'acqua compreso tra i due ponti indicati è presente il ponte 12\_19. A circa 40 metri a monte del ponte 12\_19 sono presenti le opere del canale scolmatore del lago di Annone.

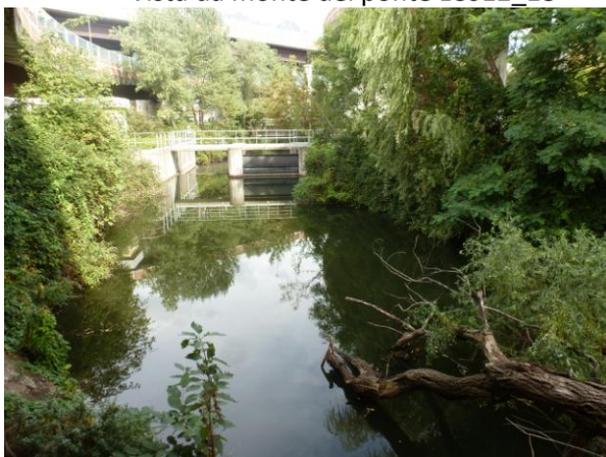
Infine il tratto finale del Fiume Rio Torno, in prossimità del Lago di Annone risulta confinato artificialmente.



Vista da monte del ponte LC012\_18



Vista da valle del ponte LC012\_19



Vista da monte delle chiuse



Vista da valle del viadotto LC012\_20