



Comunità Montana
LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO



Regione Lombardia

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**

PROGETTAZIONE PRELIMINARE

PROGETTO

**MESSA IN SICUREZZA TORRENTE VALLE BURIA - LC050
COMUNE DI LIERNA (LC)**

ELABORATO

R2. STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

SCALA

/

COMMITTENTE

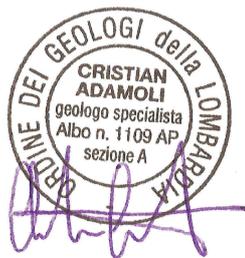
COMUNITA' MONTANA LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO
Via Vasena, 4 23856 Sala al Barro - Galbiate (LC)
cm.larioorientale_vallesmartino@pec.regione.lombardia.it

PROGETTISTI



PRO.TEA INGEGNERIA associati
Via Martiri 33, 23824 Dervio (LC) - Tel_fax 0341.851176
email: info@protealingegneria.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

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
1	Dicembre 2017	Prima emissione	F. C.	Cl. A.	Cl. A.
2					
3					

**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
MESSA IN SICUREZZA TORRENTE VALLE BURIA – LC050 – COMUNE DI LIERNA (LC)**

PROGETTAZIONE PRELIMINARE

1.	<u>PREMESSA</u>	2
2.	<u>INQUADRAMENTO GEOGRAFICO</u>	2
3.	<u>INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI VINCOLI PAESAGGISTICI VIGENTI</u>	3
4.	<u>VERIFICA SITI RETE NATURA 2000</u>	4
5.	<u>CONTESTO PAESAGGISTICO</u>	5
6.	<u>INTERVENTI IN PROGETTO</u>	6
7.	<u>IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE</u>	6
7.1	FASE DI ESERCIZIO DELLE OPERE	6
7.2	FASE DI CANTIERE	6



1. PREMESSA

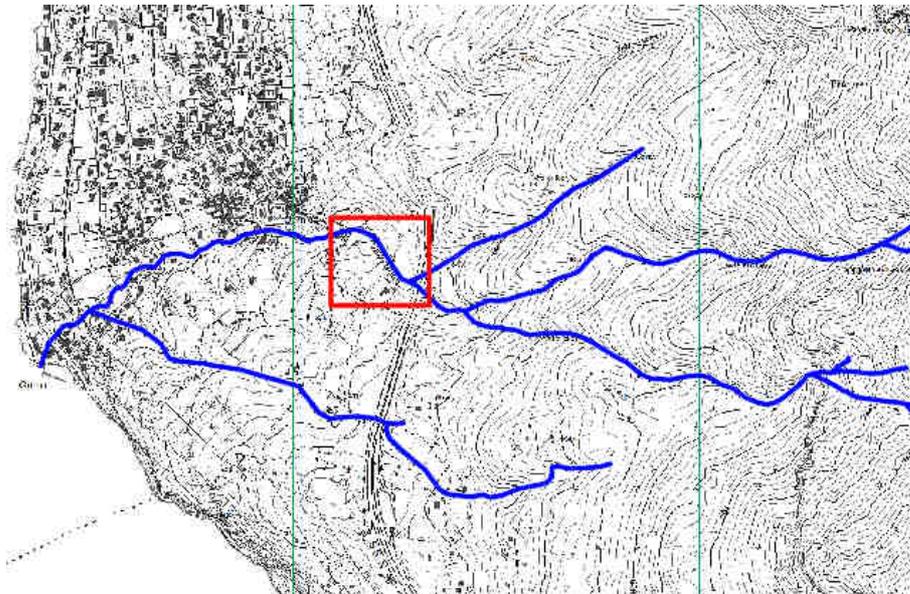
Il presente studio di prefattibilità ambientale è redatto a supporto del progetto preliminare degli interventi di messa in sicurezza di alcuni tratti del Torrente Valle Buria in Comune di Lierna (LC).

Il presente elaborato è redatto, in adempimento all'art. 20 del D.P.R. n. 207 del 05 Settembre 2010, allo scopo di analizzare e definire le eventuali misure da attuare al fine di ridurre o compensare gli effetti dell'intervento in progetto sull'ambiente e sulla salute e a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale, tenendo conto delle caratteristiche dell'ambiente interessato dagli interventi sia in fase di cantiere sia di esercizio, della natura delle attività e lavorazioni necessarie alla realizzazione delle opere e dell'esistenza di vincoli sulle aree interessate.

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

I lavori previsti per la messa in sicurezza del Torrente Valle Buria sono situati a monte dell'abitato di Sornico, località ricadente nel territorio comunale di Lierna (LC), e sono suddivisi in tre diverse aree di intervento:

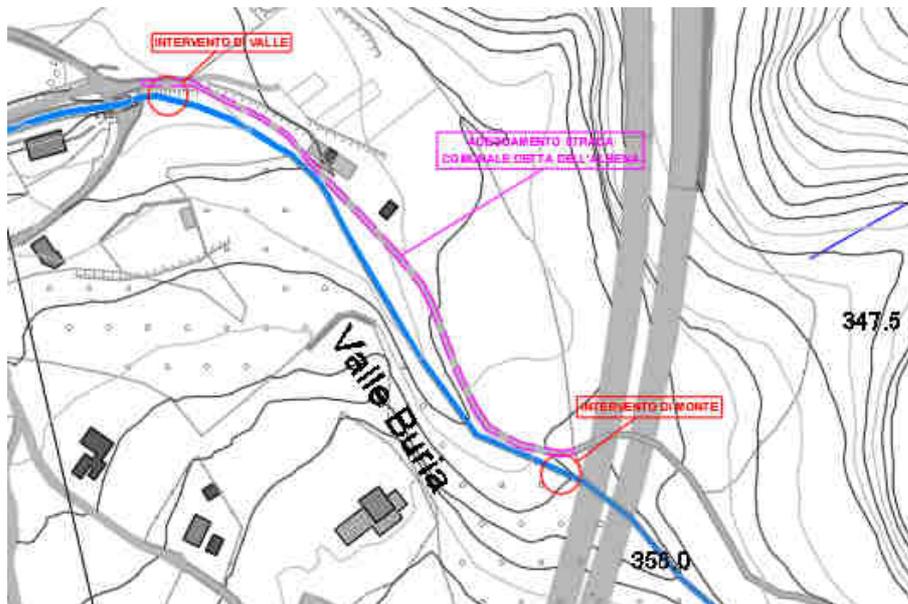
- INTERVENTO DI VALLE: situato a quota 290 m s.l.m. circa in corrispondenza della vasca di accumulo – laminazione esistente;
- ADEGUAMENTO DELLA STRADA COMUNALE DETTA DELL'ALBENA: a partire da quota 290 m s.l.m. circa fino alla zona dell'intervento di monte per un tratto di lunghezza 200 m circa;
- INTERVENTO DI MONTE: è situato a quota 320 m s.l.m. circa, al termine del tratto attualmente regimato ed a poca distanza dai viadotti della S.S. 36 del Lago di Como e dello Spluga.



Estratto Carta tecnica Regionale con indicazione area di intervento.

STUDIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO A SCALA DI SOTTOBACINI IDROGRAFICI
DEL COMPRESORIO DELLA C.M.L.O.V.S.M., FINALIZZATO ALLA DEFINIZIONE
DEGLI INTERVENTI PRIORITARI DI SISTEMAZIONE E DIFESA IDRAULICA
MESSA IN SICUREZZA TORRENTE VALLE BURIA – LC050 – COMUNE DI LIERNA (LC)

PROGETTAZIONE PRELIMINARE



Particolare dell'ubicazione degli interventi previsti su DBT della Provincia di Lecco.

3. INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI VINCOLI PAESAGGISTICI VIGENTI

In riferimento al Sistema Informativo dei Beni e Ambiti Paesaggistici SIBA della Regione Lombardia, sono stati esaminati i vincoli di tipo paesaggistico definiti dal D.Lgs. 42/04 e dal Piano Territoriale Paesistico Regionale che insistono sul territorio comunale di Lierna.

Nello specifico, l'area in corrispondenza della quale sono previsti gli interventi in progetto, è **sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 22 Gennaio 2004, n. 42, art. 142, comma 1, lettera c)** – “fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio Decreto 11 Dicembre 1993, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna”.

Per l'individuazione di tale vincolo si è fatto riferimento alla Tavola 5 – “Tavola dei vincoli” allegata al Piano di Governo del Territorio del Comune di Lierna (LC) della quale si riporta un estratto di seguito.



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

MESSA IN SICUREZZA TORRENTE VALLE BURIA – LC050 – COMUNE DI LIERNA (LC)

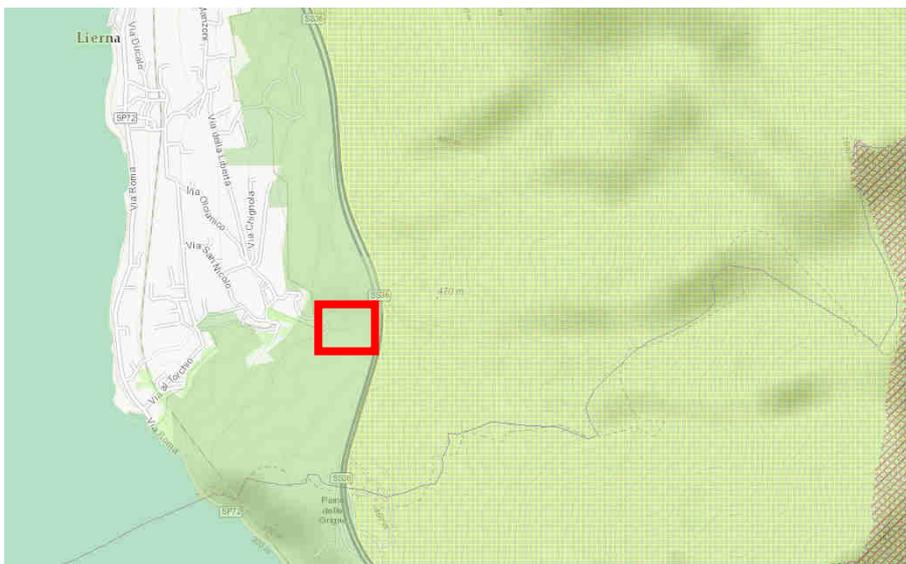
PROGETTAZIONE PRELIMINARE

4. VERIFICA SITI RETE NATURA 2000

In riferimento alla Direttiva HABITAT (92/42/CEE), con la quale è stata istituita la Rete Natura 2000, che ha individuato un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia vegetali sia animali di interesse comunitario, sono stati individuati i Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zone a Protezione Speciale (ZPS) eventualmente interessanti le zone oggetto degli interventi.

In particolare si è fatto riferimento alle cosiddette ZPS le quali sono istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) per la tutela delle specie ornitiche, ed ai SIC, istituiti ai sensi della direttiva Habitat sopraccitata, che sono individuati al fine di tutelare particolari habitat naturali o specie animali o vegetali.

Con riferimento alla D.G.R. n. 8/5119 del 18 Luglio 2007 *“Rete Natura 2000:determinazioni relative all’avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi gestori”* **le aree oggetto di intervento non ricadono all’interno di aree di tutela.**



Estratto da Geoportale della Provincia di Lecco “Aree protette”.

Come osservabili dall’immagine sopra riportata, le aree di intervento ricadono tra le aree individuate come *“Elementi di primo livello – Alpi e Prealpi”* della rete Ecologica Regionale (RER) e sono situate a poca distanza dalla Zona a Protezione Speciale delle *“Grigne”* (codice identificativo IT2030601) che ha come limite di valle il tracciato della S.S. 36 del Lago di Como e dello Spluga; tuttavia, vista la tipologia di intervento in progetto si ritiene che le opere previste non producano alcuna interferenza con i siti protetti presenti nelle vicinanze.



5. CONTESTO PAESAGGISTICO

L'area di intervento è identificata dal PTCP della Provincia di Lecco tra i "Paesaggi dei Laghi Insubrici", nello specifico è compresa nell'Unità di Paesaggio "L4 – *Abbadia Lariana, Mandello e Lierna*".

L'Unità di Paesaggio è caratterizzata dalla presenza del lago e delle sue sponde, ed è compresa tra il lago stesso e i versanti del massiccio delle Grigne, ed è costituita dalle aree più a valle dei versanti montani che si spingono fino alle sponde lacustri. Tali versanti risultano inoltre essere stati ampiamente plasmati dall'azione antropica che ha realizzato vaste aree terrazzate utilizzate sia per lo svolgimento delle attività agricole, sia per la realizzazione di case sparse.

La zona ha funzioni ecologiche di conservazione del capitale naturale provinciale, tra cui le copiose riserve idriche protette dagli ecosistemi forestali, e conservazione delle tradizioni dei paesaggi rurali tradizionali e del patrimonio simbolico e religioso legato alle limitrofe Grigne.

Le aree boschive ricoprono gran parte dell'Unità di Paesaggio, soprattutto lungo i versanti, ad eccezione delle aree antropizzate lungo il lago. I boschi sono in prevalenza di latifoglie.

La distribuzione dei prati e dei cespuglietti è omogenea in tutta la zona, con presenza di frutteti soprattutto nel territorio di Mandello del Lario.

L'Unità di Paesaggio è connotata da due principali infrastrutture stradali che attraversano e collegano gli insediamenti urbani principali (la S.S. 36 del Lago di Como e dello Spluga e la S.P. 72), le quali comportano interferenze con il sistema paesistico-ambientale che, in alcuni punti, andrebbero mitigate

Le aree di intervento sono situate tra le quote 290 m s.l.m. e 320 m s.l.m. circa, a monte del centro abitato di Sornico nel Comune di Lierna. In particolare l'intervento di monte è situato a poca distanza dai viadotti della S.S. 36 del Lago di Como e dello Spluga che attraversano il corso d'acqua ad un'altezza superiore ai 25,0 m.

Gli elementi antropici in corrispondenza dell'intervento di monte sono costituiti, oltre che dai viadotti della S.S. 36, dal canale rettangolare in cemento molto impattante dal punto di vista paesaggistico. Per questo motivo, la tipologia di interventi proposti, situati alla fine del tratto già oggetto di regimazione idraulica, si ritiene adeguata e in grado di mitigare parzialmente l'impatto dei manufatti in cemento già presenti.

Per quanto riguarda l'intervento di valle, esso è situato in corrispondenza della vasca di accumulo – laminazione esistente poco a monte del duplice attraversamento di Via San Michele. Questo tratto del corso d'acqua è caratterizzato da protezioni spondali costituite da scogliere in massi ciclopici e dalla presenza di una briglia rivestita in pietrame. L'intervento previsto ha lo scopo di ripristinare l'iniziale stato dei luoghi con lo svuotamento del materiale depositato nella vasca, senza apportare ulteriori modifiche al paesaggio.

Anche i lavori previsti lungo la Strada Comunale detta dell'Albena, si limitano ad un adeguamento della stessa al passaggio dei mezzi, pertanto non si ritiene gravosa sull'ambiente da un punto di vista paesaggistico, facilitando futuri interventi di pulizia del bosco.

6. INTERVENTI IN PROGETTO

La descrizione degli interventi in progetto, nonché le loro funzionalità è già stata illustrata nella "Relazione tecnico – illustrativa" e negli elaborati grafici allegati, ai quali si rimanda.

In particolare si vuole sottolineare come ai fini della tutela paesistica gli interventi in progetto si ritiene che si inseriscano in un contesto ad alto pregio paesaggistico, pertanto si è voluto privilegiare l'utilizzo di materiali naturali o comunque il rivestimento mediante pietrame di quei manufatti necessariamente previsti in cemento armato, con i quali verranno interamente realizzate le opere.

Il materiale utilizzato primariamente sarà la pietra con dimensioni variabili a seconda della tipologia di intervento da realizzarsi: formazione delle scogliere, rivestimento fondo alveo, muratura in pietrame per formazione controbriaglia o rivestimento sottomurazione in cemento armato.

7. IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE

La definizione degli impatti derivanti dalle opere in progetto è stata valutata considerando separatamente la cosiddetta fase di esercizio dei manufatti, ovvero ad ultimazione dei lavori, e la fase di cantiere.

7.1 Fase di esercizio delle opere

Gli impatti sul paesaggio indotti dagli interventi in progetto sono decisamente limitati in quanto la realizzazione di opere di difesa spondale con materiali naturali come i massi ciclopici è una scelta progettuale che oltre che fornire le necessarie garanzie di protezione dal rischio consente di intervenire in maniera meno invasiva possibile sul paesaggio.

Anche la formazione della controbriaglia e della sottomurazione in cemento armato, visto il rivestimento mediante muratura in pietrame, ha un modesto impatto sul paesaggio, soprattutto se messo a confronto con il canale in calcestruzzo presente a monte.

Analogo discorso può essere effettuato per quanto riguarda il rivestimento del fondo alveo.

Inoltre, al termine dei lavori, la maggior parte delle opere in progetto, soprattutto per quanto riguarda l'intervento di sottomurazione, risulteranno interrate con ulteriore riduzione dell'impatto visivo sul paesaggio.

7.2 Fase di cantiere

Alcune alterazioni del contesto paesaggistico dei luoghi potranno essere evidenti nella fase di approntamento e gestione del cantiere in quanto la realizzazione degli interventi dovrà essere preceduta dalla formazione di un passaggio temporaneo per consentire l'accesso in alveo ai mezzi meccanici necessari per gli scavi e la movimentazione dei materiali.

**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**

MESSA IN SICUREZZA TORRENTE VALLE BURIA – LC050 – COMUNE DI LIERNA (LC)

PROGETTAZIONE PRELIMINARE

I mezzi e i materiali dovranno raggiungere la zona di cantiere direttamente dalla Strada Comunale detta dell'Albena, lungo la quale sono previsti interventi di adeguamento con sfalcio della vegetazione e scavi di sbancamento per l'allargamento della sede stradale. Tutti gli interventi saranno oggetto di ripristino o sistemazione al termine dei lavori in modo da inserire gli stessi all'interno del contesto naturale boschivo della zona.

Sarà necessario individuare e predisporre, lungo la strada in prossimità del ciglio della scarpata, un'area per il deposito temporaneo dei materiali necessari per l'approvvigionamento del cantiere.

In alveo, al fine di consentire le operazioni necessarie alla realizzazione delle opere previste, sarà necessario modificare temporaneamente la modalità di deflusso delle acque, mediante delle strutture provvisorie che, al termine dei lavori, verranno completamente rimosse.

Complessivamente gli interventi proposti, ad eccezione della fase di cantiere, non inducono pertanto significative alterazioni al contesto paesaggistico e modifiche alla morfologia dei luoghi.

Viste le caratteristiche di pregio ambientale della zona al termine dei lavori dovrà essere posta particolare cura relativamente allo smantellamento del cantiere ed ai ripristini ambientali dei luoghi, compresa la pulizia finale del cantiere.

