COMUNE DI SAVONA

Provincia Di Savona

Oggetto: RECUPERO AMBIENTALE E MESSA IN SICUREZZA RIO ERXO

Richiedente: VALECO S.r.l.
Loc. Sansobbia n° 59/1
Stella San Giovanni (Savona)
P.I.: 01487460097

RELAZIONE DI INQUADRAMENTO IDRAULICO



Firmato digitalmente da:
DE FERRARI ROLLERI ARIANNA
Firmato il 17/12/2024 16:51
Seriale Certificato: 2250457
Valido dal 03/03/2023 al 03/03/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

DOTT. ING. SILVIO DE AMBROGGI
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SAVONA N°1830 – CERTIFICATORE ENERGETICO N° 5137
VIA SS. GIACOMO E FILIPPO N°1-B/4, 17015 CELLE LIGURE (SV)
TELEFONO: 3392121891 - E-MAIL: silvio.de.ambroggi@gmail.com - PEC: silvio.deambroggi@ingpec.eu
PARTITA IVA : 01624980098 – CODICE FISCALE: DMBSLV85E23I480A

Comune di Savona

Provincia di Savona

INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA E RIEMPIMENTO DELLA VALLETTA DEL RIO ERXO

LOCALITA' MASCHIO, SAVONA

ELABORATO: RELAZIONE DI INQUADRAMENTO IDRAULICO

COMMITTENTE: VALECO S.R.L.
LOCALITÀ SANSOBBIA 59, 17044 STELLA (SV)
PARTITA IVA 01487460097

Emissione	Data	Il tecnico	Timbro e firma
Ed. 01 *Rev. 01*	*Luglio* *2022*	*Dott. Ing.* *S. De Ambroggi*	ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SAVONA Dott. Ing. Silvio DE AMBROGGI Sez. A n. 1830 Settore: Civile ed Ambientale

SOMMARIO

1. PREMESSE 3
2. DESCRIZIONE DEL BACINO 3
3. ASPETTI NORMATIVI 5
4. INDICAZIONI DI CARATTERE IDRAULICO 5

1. PREMESSE

La società Valeco s.r.l. di Stella (SV) ha intenzione di effettuare un riempimento della valletta del Rio Erxo, in Località Maschio nel comune di Savona, utilizzando materiale proveniente dagli scavi per la realizzazione di infrastrutture di prossima realizzazione in ambito provinciale ed ha richiesto al sottoscritto di redigere una breve relazione di inquadramento idraulico, per quanto riguarda il Rio Erxo.

2. DESCRIZIONE DEL BACINO

Il Rio Erxo è un corso d'acqua appartenente al bacino del T. Letimbro, che drena il versante sinistro della valle dell'affluente T. Lavanestro, in corrispondenza della località Maschio, presso la progressiva chilometrica 9+500 della S.P. 29 del Colle di Cadibona.

Il bacino ha una forma allungata ed è disposto in direzione da nord a sud. La superficie del bacino imbrifero è pari a circa 0.31 Kmq (alla chiusura presso la confluenza nel T. Lavanestro), ed è pertanto classificabile appartenente al reticolo idrografico di 2° livello (superficie compresa tra 0.25 e 1.0 kmq).

Il bacino ha due caratteristiche salienti: da un lato si presente praticamente senza alcun insediamento abitativo, ad esclusione di una antica casa colonica, da tempo abbandonata, posta a quota +265 m slm, ma è attraversato, in direzione est-ovest, da 3 direttrici di comunicazione: la linea funiviaria Savona Miramare – san Giuseppe presso il crinale superiore, la linea ferroviaria Savona – Altare presso quota 200 m slm, e la SP 29 del Colle di Cadibona presso la confluenza nel T, Lavanestro (presso quota 140 m slm).

Il corso d'acqua, per quanto è stato possibile verificare attraverso un primo sopralluogo, evidenzia caratteristiche di tipo montano senza apprezzabili antropizzazioni per tutto il percorso, ad esclusione del breve tratto presso la confluenza: in tale tratto, di lunghezza pari a circa 150 m, la valle del Rio si apre sulla valle principale del T. Lavanestro ed il corso d'acqua perde la propria identità, tanto che è stato fortemente artificializzato (in epoca non recentissima) e deviato fino ad assumere le dimensioni, ampiamente insufficienti al deflusso delle piene, di un tombino stradale. La confluenza vera e propria con il corso d'acqua recipiente (T. Lavanestro) avviene infatti a valle della ex SS 29 del Colle di Cadibona (oggi strada provinciale S.P. 29).

Il corso d'acqua non presenta particolari criticità lungo il suo corso montano; presenta invece alcuni problemi nei pressi della seppur limitata piana, prima della confluenza con il T. Lavanestro. Infatti in tale area il rio

presenta una deviazione di probabile origine artificiale, prima del tratto tombinato sotto la S.P. 29. La presenza di alcuni edifici proprio nei pressi della confluenza è pertanto meritevole di approfondimento.

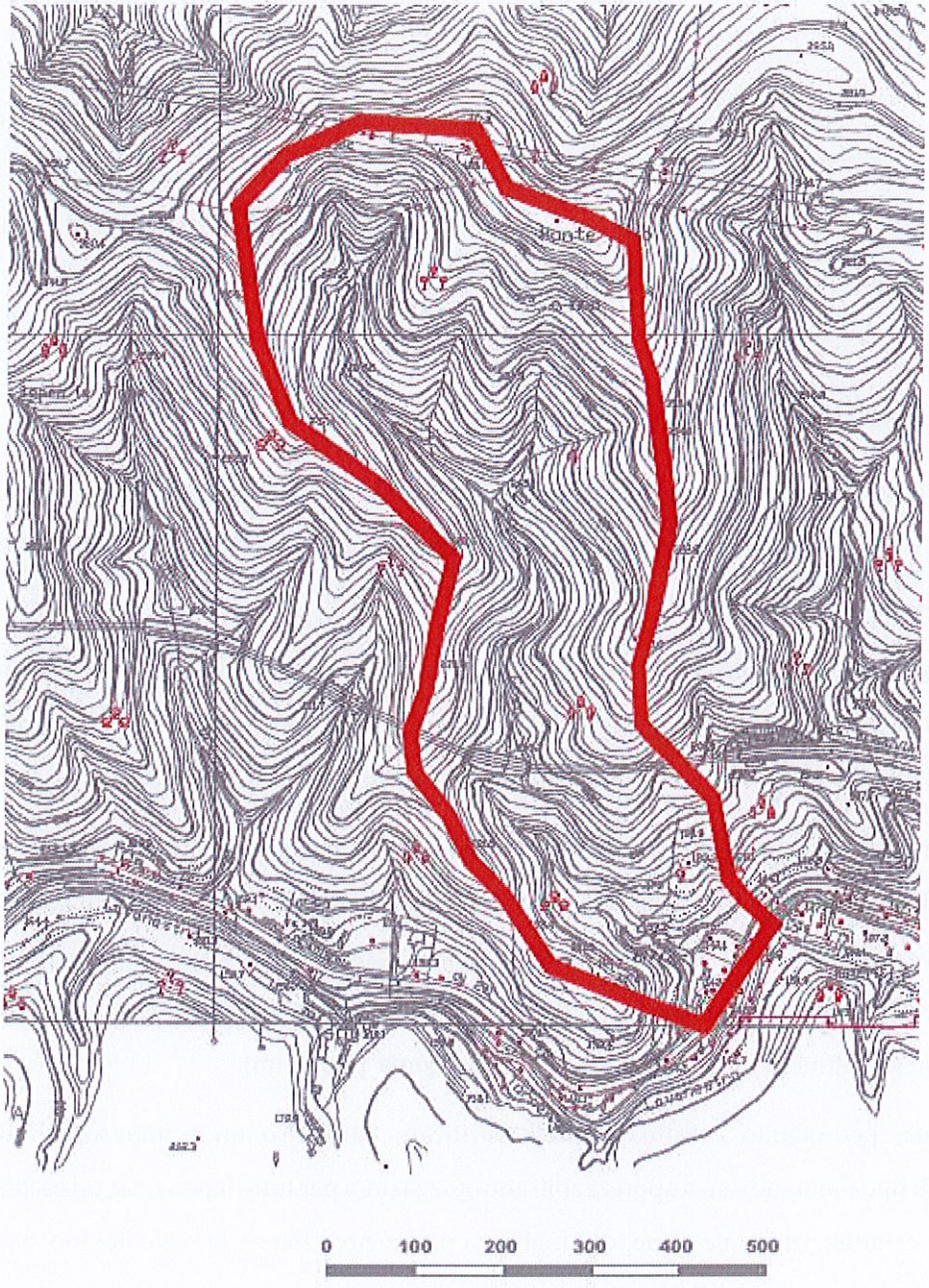


Figura 1: Perimetrazione del bacino del Rio Erxio

3. ASPETTI NORMATIVI

Le operazioni di abbancamento del materiale nella valletta sono soggette al regolamento Regionale 3/2011 e s.m.i. che detta vincoli per l'utilizzo delle aree demaniali e per le aree di inedificabilità assoluta.

In particolare l'art. 7 comma 2 consente la rinalveazione e la deviazione dei corsi d'acqua nell'ambito della realizzazione di abbancamenti di materiale litoide sciolto superiori a 300.000 mc, a condizione che il nuovo tracciato sia mantenuto a cielo libero e sia dimostrata la funzionalità idraulica ed il deflusso senza esondazioni della portata di piena 200-ennale con adeguato franco.

Inoltre i Criteri localizzativi per gli abbancamenti di cui all'art. 7 comma 2 del RR 3/2011, approvati con DGR 213 del 21.02.2014 stabiliscono alcune caratteristiche che devono avere i riempimenti per godere dell'esclusione di cui sopra.

4. INDICAZIONI DI CARATTERE IDRAULICO

Posto che l'abbancamento proposto sia conforme ai criteri sopra richiamati, nel presente paragrafo si intendono evidenziare alcuni aspetti, di carattere idraulico, che dovranno essere oggetto di studio nei successivi livelli di progettazione.

i) La realizzazione dell'intervento di abbancamento, come descritto nelle tavole T1 e T2 redatte da Consulet Servizi srl di Milano, dovrà necessariamente rimodulare le quote del corso d'acqua, che dovrà sempre avere alveo a cielo aperto con funzionamento a pelo libero; pertanto particolare cura dovrà essere prestata nella progettazione delle fasi intermedie dell'abbancamento, anche in relazione alla durata del medesimo.

ii) Il fondo alveo dovrà essere opportunamente realizzato con granulometrie tali da evitare l'erosione del fondo e delle sponde e, a tal fine, dovranno essere stimate le tensioni tangenziali sul perimetro bagnato in ordine alle verifiche al trascinamento degli inerti; tali verifiche dovranno essere particolarmente curate per il salto di fondo finale, che supera un dislivello di circa 50 m (da quota + 195 m slm a 147.7 m slm);

iii) Gli accorgimenti di cui al punto precedente dovranno essere applicati sia in riferimento alla configurazione di sistemazione finale, sia in tutte le configurazioni intermedie di realizzazione

dell'abbancamento. Inoltre il salto finale dovrà prevedere una serie di salti di fondo intermedi, in aggiunta a quelli già previsti, con il fine di ridurre le velocità di scorrimento della portata verso valle, quindi ridurre le capacità di erosione/trasporto solido;

iv) Nelle fasi di realizzazione degli abbancamenti, con conseguente sollevamento del fondo alveo del rio rispetto alla posizione attuale, dovrà essere posta particolare cura alla realizzazione delle sponde laterali, in materiale sciolto, in modo da non superare la pendenza limite per la verifica di stabilità del versante ed al contempo evitare apporti di trasporto solido significativi verso valle;

v) Le sezioni idrauliche dovranno essere progettate e verificate con la portata avente periodo di ritorno pari a 200 anni, calcolata con il metodo indicato dal piano di bacino del T. Letimbro; il franco dovrà essere inderogabilmente maggiore o uguale a quello previsto dal Piano di Bacino e dal regolamento, al fine di evitare che le acque possano infiltrarsi nel rilevato;

vi) Per quanto riguarda il tratto finale, peraltro non interessato dall'intervento, dovrà essere valutata l'ipotesi di sistemazione e rinaturalizzazione dell'alveo, che appare oggi artificializzato, al fine di migliorarne la funzionalità idraulica ed eliminare il rischio di inondazione per gli edifici che si trovano presso la SP 29 e per la viabilità provinciale stessa; nella foto a lato si nota il percorso attuale del rio all'uscita della valle: l'alveo è posto a perimetro di un edificio.



vii) Dovrà essere valutata l'opportunità di rifacimento del tombino stradale e dello sfocio nel T. Lavanestro, prevedendo adeguate sezioni idrauliche della tombinatura per la sua accessibilità/ispezione, eventuali briglie selettive a monte della tombinatura.

Celle Ligure, Luglio 2022

Il Tecnico

Ing. Silvio De Ambroggi