STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

RELAZIONE INTEGRATIVA
Procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA

Progetto: "Opera di difesa idraulica sul Fosso dei Prelli" nel Comune di Santo Stefano Magra (SP)
Proponente: SOGEGROSS S.p.A.

INTEGRAZIONI ai contributi istruttori MATRICE RIFIUTI – TERRE E ROCCE DI SCAVO:

- **Settore Gestione Integrata Rifiuti – Prot – 2026-0199399 del 24//04/2026;**
- **ARPAL Prot. 2026-204826 del 28/04/26**

La presente relazione integrativa viene predisposta in riscontro alla richiesta di integrazioni documentali formulata dalla Regione Liguria – Direzione Generale Ambiente – Settore Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile, prot. n. 2026-0213151 del 30/04/2026, nell'ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., relativamente al progetto denominato "Opera di difesa idraulica sul Fosso dei Prelli" nel Comune di Santo Stefano Magra (SP).

La richiesta di integrazione riguarda in particolare gli aspetti connessi alla gestione delle terre e rocce da scavo, con riferimento ai contenuti richiesti dal Settore Gestione Integrata dei Rifiuti e da ARPAL relativamente alla quantificazione dei volumi di scavo, al bilancio dei materiali, alla modalità di gestione delle terre derivanti dalle lavorazioni e all'indicazione dei materiali di approvvigionamento necessari per la realizzazione delle opere.

Le opere previste dal progetto di sistemazione idraulica del Fosso dei Prelli, descritte nello Studio Preliminare Ambientale presentato dal proponente, comportano attività di movimentazione terra correlate principalmente alla realizzazione delle opere idrauliche in alveo, alla rimozione e sostituzione degli attraversamenti esistenti, alla realizzazione delle opere di contenimento e alla rimodellazione plano-altimetrica delle aree interessate dall'intervento.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

Sulla base delle valutazioni progettuali sviluppate nell'attuale fase di approfondimento, il volume complessivo degli scavi previsti risulta stimato in circa **250 m³**, mentre il quantitativo di materiale necessario per la formazione dei rilevati e dei rinterri previsti in progetto risulta pari a circa **150 m³**.

Con riferimento alla disciplina normativa applicabile, la gestione delle terre e rocce derivanti dalle attività di scavo sarà effettuata nel rispetto delle disposizioni contenute nella Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e del DPR 120/2017. In particolare, le terre e rocce prodotte dalle lavorazioni **non saranno gestite quali sottoprodotti** ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006, **né saranno destinate ad utilizzo ai sensi degli articoli 8, 9 o 24 del DPR 120/2017.**

L'intero quantitativo di materiale derivante dagli scavi, stimato in circa 250 m³, **verrà pertanto gestito come rifiuto speciale** e conferito presso impianti autorizzati al recupero o allo smaltimento, nel rispetto della normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti. Tale scelta deriva da un approccio gestionale improntato a criteri di cautela ambientale e semplificazione operativa, finalizzato a garantire la completa tracciabilità dei materiali prodotti durante le attività di cantiere e ad evitare problematiche connesse alla gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti.

Si specifica pertanto che i materiali risultanti dalle attività di escavazione **non verranno riutilizzati all'interno del sito di intervento e non saranno destinati ad altri siti come sottoprodotti. Conseguentemente, non ricorrono i presupposti normativi per la predisposizione del Piano preliminare di utilizzo in sito di cui all'art. 24 del DPR 120/2017, né del Piano di Utilizzo di cui all'art. 9 del medesimo decreto.**

Per quanto riguarda invece i materiali necessari alla formazione dei rilevati e dei rinterri previsti nell'ambito delle opere di progetto, il fabbisogno stimato in circa **150 m³** sarà soddisfatto mediante approvvigionamento esterno di materiali inerti provenienti da impianti di recupero autorizzati. I materiali utilizzati saranno costituiti da aggregati riciclati conformi

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

alle normative vigenti e idonei all'impiego nelle opere di riempimento e sistemazione plano-altimetrica previste dal progetto.

L'approvvigionamento avverrà esclusivamente presso impianti autorizzati ai sensi degli articoli 208, 214 e 216 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ovvero presso impianti autorizzati alla produzione di materiali che abbiano cessato la qualifica di rifiuto. In particolare, i materiali impiegati dovranno risultare conformi ai requisiti previsti dal D.M. 152/2022, recante la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto per gli aggregati recuperati derivanti da attività di costruzione e demolizione. La scelta di utilizzare materiali riciclati provenienti da filiere autorizzate risulta coerente con i principi di recupero e valorizzazione delle materie previsti dall'art. 179 del D.Lgs. 152/2006 e dalla Direttiva 2008/98/CE, favorendo il ricorso a materiali recuperati in sostituzione delle materie prime naturali e contribuendo alla riduzione del consumo di risorse non rinnovabili.

Sotto il profilo ambientale, la gestione prevista delle terre e rocce da scavo e dei materiali di approvvigionamento non determina pertanto criticità significative in relazione alle matrici ambientali interessate, risultando coerente con la normativa vigente e con gli obiettivi di tutela ambientale sottesi al procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA.

INTEGRAZIONI ai contributi istruttori – MATRICE QUALITA' DELL'ARIA

- **ARPAL Prot. 2026-204826 del 28/04/26**

PREMESSA

La presente relazione viene redatta quale integrazione specialistica dello Studio Preliminare Ambientale predisposto nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale relativa al progetto di realizzazione delle opere di mitigazione idraulica sul Fosso dei Prelli nel Comune di Santo Stefano Magra (SP). Lo Studio Preliminare Ambientale originario è stato redatto a supporto del progetto di sistemazione idraulica funzionale alla riduzione delle criticità di esondazione del reticolo idraulico secondario interferente con il comparto urbanizzato posto in prossimità della S.S.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

n. 62 del Passo della Cisa. La necessità della presente integrazione discende dalla richiesta formulata dal Settore Valutazione di Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile della Regione Liguria, con contributo istruttorio ARPAL, nella quale viene richiesto uno specifico approfondimento relativo alla componente "Qualità dell'Aria", con particolare riferimento alla durata delle lavorazioni di cantiere, alla stima dei mezzi pesanti impiegati, all'individuazione dei recettori potenzialmente esposti e alla caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria nell'ambito territoriale interessato dall'intervento. La presente relazione costituisce pertanto integrazione del Quadro Ambientale dello Studio Preliminare Ambientale già depositato e sviluppa in maniera organica gli aspetti emissivi connessi alle attività di cantiere, valutando gli effetti attesi sulla matrice atmosfera in relazione alle caratteristiche del contesto territoriale e urbanistico di riferimento.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E CONTESTO EMISSIVO

L'area interessata dagli interventi si colloca nel settore urbanizzato della piana di Santo Stefano Magra, in un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di infrastrutture viarie di rilievo sovracomunale, attività commerciali, comparti produttivi e tessuti residenziali diffusi. Il sito di intervento è localizzato in prossimità della S.S. 62 del Passo della Cisa, in corrispondenza del tratto del Fosso dei Prelli interferente con il comparto commerciale e urbano posto tra la viabilità statale, il Canale Lunense e la viabilità locale. Dal punto di vista ambientale il contesto territoriale risulta già caratterizzato da una significativa pressione antropica riconducibile prevalentemente alla mobilità veicolare, alla presenza di aree commerciali e logistiche e alla diffusa urbanizzazione della piana del Magra. Le principali sorgenti emissive insistenti sull'area risultano infatti rappresentate dal traffico stradale, dagli impianti di climatizzazione civile e dalle attività commerciali e produttive presenti nel settore di fondovalle. La componente atmosferica dell'area risente pertanto principalmente degli effetti emissivi derivanti dalla mobilità veicolare lungo la direttrice della S.S. 62 e lungo il sistema viario di adduzione alle aree commerciali e produttive della piana di Santo Stefano Magra. In tale contesto il contributo emissivo attribuibile alle opere in progetto deve essere necessariamente valutato in rapporto ad un quadro emissivo territoriale già consolidato e caratterizzato da pressioni ambientali tipiche degli ambiti urbanizzati di fondovalle.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

STATO ATTUALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

La qualità dell'aria nel territorio della Provincia della Spezia e della bassa Val di Magra viene monitorata da ARPAL mediante la rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria. I dati pubblicati da ARPAL e Regione Liguria evidenziano, negli ultimi anni, una situazione generalmente conforme ai limiti normativi stabiliti dal D.Lgs. 155/2010 per gli inquinanti atmosferici principali, pur permanendo criticità localizzate legate soprattutto alle emissioni da traffico veicolare nei principali assi infrastrutturali urbani e periurbani. Nel territorio comunale di Santo Stefano Magra le pressioni emissive risultano principalmente riconducibili alle seguenti sorgenti:

- traffico veicolare leggero e pesante;
- attività commerciali e logistiche;
- riscaldamento civile;
- attività produttive diffuse;
- movimentazione merci lungo gli assi infrastrutturali della vallata.

L'ambito territoriale della bassa Val di Magra presenta caratteristiche morfologiche di fondovalle che, in particolari condizioni meteoclimatiche caratterizzate da scarsa ventilazione e fenomeni di inversione termica, possono favorire temporanei accumuli degli inquinanti atmosferici, soprattutto durante la stagione invernale. Tuttavia, le campagne di monitoraggio e le valutazioni annuali della qualità dell'aria pubblicate dagli enti competenti evidenziano un quadro complessivamente stabile e generalmente compatibile con gli standard normativi vigenti. Gli inquinanti maggiormente rappresentativi nel contesto territoriale in esame risultano costituiti da ossidi di azoto (NOx), materiale particolato PM10 e PM2.5 e, in misura secondaria, ozono troposferico. Le concentrazioni di tali parametri risultano prevalentemente correlate all'intensità dei flussi veicolari e alle condizioni meteo diffusive stagionali. L'area specifica di intervento si inserisce all'interno di un contesto già fortemente urbanizzato e infrastrutturato, caratterizzato dalla presenza di viabilità ad elevata percorrenza, aree commerciali e attività antropiche diffuse. Conseguentemente, il quadro emissivo locale risulta già dominato dalle sorgenti infrastrutturali e veicolari esistenti.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

ANALISI DEI FLUSSI VEICOLARI ESISTENTI

La caratterizzazione del traffico veicolare dell'area è stata desunta dallo Studio Trasportistico allegato al procedimento urbanistico e ambientale relativo al comparto commerciale in progetto. Le analisi trasportistiche effettuate hanno evidenziato come il comparto territoriale posto lungo la S.S. 62 sia già interessato da consistenti flussi di traffico, con particolare intensità nelle fasce orarie di punta serali del venerdì e del sabato. Le campagne di rilievo condotte mediante conteggio delle manovre di svolta presso le principali intersezioni dell'area hanno confermato la presenza di un sistema viario caratterizzato da elevati volumi di traffico sia leggero che pesante. Le elaborazioni trasportistiche mostrano infatti valori di traffico orario già significativi lungo le rotatorie e gli assi principali della S.S. 62, con prevalenza di traffico leggero ma presenza costante anche di mezzi commerciali pesanti. In tale contesto infrastrutturale, il contributo aggiuntivo riconducibile alle attività temporanee di cantiere relative alle opere idrauliche risulta quantitativamente trascurabile.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Le opere previste dal progetto consistono essenzialmente nella realizzazione di interventi di mitigazione idraulica lungo il Fosso dei Prelli mediante rimozione di attraversamenti esistenti, realizzazione di muri di sponda, opere di rimodellazione morfologica e realizzazione di un nuovo attraversamento idraulico in prossimità della S.S. 62. Le attività di cantiere avranno una durata complessiva stimata pari a circa 90 giorni naturali consecutivi. Le lavorazioni saranno articolate in successive fasi operative comprendenti l'allestimento del cantiere, le demolizioni puntuali degli attraversamenti esistenti, le operazioni di scavo e movimentazione terre, la realizzazione delle opere in conglomerato cementizio, la sistemazione delle sponde e le opere di ripristino finale. Di seguito si riporta il quadro sintetico delle principali lavorazioni previste e delle relative durate stimate.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

Fase lavorativa	Descrizione delle attività	Durata stimata
Allestimento del cantiere	Delimitazione aree operative, predisposizione accessi, installazione recinzioni, segnaletica e approntamenti logistici	**3 giorni**
Rimozione opere esistenti	Demolizione e rimozione degli attraversamenti interferenti con il nuovo assetto idraulico	**5 giorni**
Scavi e movimentazione terre	Scavi in alveo e in sponda, movimentazione e gestione dei materiali terrosi e inerti	**20 giorni**
Realizzazione opere di sostegno	Costruzione dei muri di sponda e opere strutturali in conglomerato cementizio armato	**22 giorni**
Realizzazione attraversamento idraulico	Posa e realizzazione del nuovo attraversamento e relative opere accessorie	**20 giorni**
Rimodellazioni morfologiche	Sistemazioni plano-altimetriche, riporti e opere di compensazione idraulica	**10 giorni**
Ripristini ambientali e finiture	Ripristino delle aree di cantiere, regolarizzazione superfici, pulizia finale	**5 giorni**
Smobilizzo del cantiere	Rimozione apprestamenti temporanei e liberazione aree operative	**5 giorni**

Le attività maggiormente suscettibili di generare emissioni diffuse di polveri risultano costituite principalmente dalle operazioni di scavo, dalla movimentazione delle terre, dal transito dei mezzi operativi su superfici non pavimentate e dalle operazioni di carico e scarico degli inerti. Dal punto di vista emissivo, le fasi potenzialmente più impattanti risultano pertanto quelle relative agli scavi e alla movimentazione dei materiali, sebbene le quantità movimentate e la durata limitata delle lavorazioni consentano di escludere effetti significativi sulla qualità dell'aria del contesto circostante. Le emissioni attese risultano esclusivamente temporanee, reversibili e strettamente limitate alla durata delle lavorazioni, senza determinare modificazioni permanenti del quadro emissivo territoriale.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

STIMA DEL TRAFFICO DI CANTIERE

Sulla base del cronoprogramma operativo e delle quantità previste di materiali movimentati, si stima un flusso massimo medio pari a circa 2 mezzi pesanti al giorno per l'intera durata del cantiere. Tale stima comprende sia i mezzi destinati all'approvvigionamento dei materiali sia quelli eventualmente impiegati per il conferimento dei materiali di risulta e per il trasporto delle attrezzature operative. L'accesso al cantiere avverrà principalmente mediante la S.S. 62 del Passo della Cisa e la viabilità urbana già esistente, sfruttando gli attuali nodi infrastrutturali presenti in prossimità dell'area commerciale e della rotatoria di Via Giovanni Baruzzo. Gli itinerari risultano pertanto già strutturalmente predisposti alla movimentazione di traffico commerciale e logistico. Considerando i flussi veicolari ordinari già presenti sull'asse infrastrutturale della S.S. 62 e sulle intersezioni analizzate nello Studio Trasportistico, **il traffico indotto dal cantiere risulta sostanzialmente irrilevante sotto il profilo trasportistico ed emissivo. L'incremento dei flussi veicolari risulta infatti estremamente contenuto e non tale da produrre variazioni apprezzabili delle emissioni atmosferiche complessive generate dal traffico ordinario dell'area.**

RECETTORI POTENZIALMENTE ESPOSTI

L'analisi del contesto territoriale e urbanistico circostante l'area di intervento evidenzia la presenza di recettori prevalentemente costituiti da edifici residenziali, strutture commerciali e attività produttive localizzate lungo la S.S. 62 e lungo la viabilità urbana limitrofa. I recettori residenziali più prossimi risultano ubicati principalmente lungo Via Alessandro Volta, Via Giovanni Baruzzo e nel tessuto edilizio posto a sud-est dell'area di intervento. Le distanze tra le aree operative di cantiere e gli edifici residenziali risultano variabili indicativamente tra circa 20 e 120 metri, in relazione alle specifiche lavorazioni previste nelle differenti porzioni del comparto. Sono inoltre presenti attività commerciali e produttive già inserite in un contesto infrastrutturale caratterizzato da traffico ordinario significativo e da una consolidata pressione antropica. Per quanto concerne i recettori particolarmente sensibili, dalle verifiche territoriali effettuate non risultano presenti strutture ospedaliere, residenze sanitarie assistite o plessi scolastici immediatamente adiacenti alle aree operative di cantiere tali da

configurare situazioni di particolare criticità sotto il profilo della componente atmosferica. In relazione alle caratteristiche delle lavorazioni previste e alla durata limitata del cantiere, non si ritiene pertanto che possano determinarsi condizioni di esposizione significativa dei recettori circostanti.

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA COMPONENTE ATMOSFERA

Gli impatti attesi sulla componente atmosfera risultano esclusivamente associati alla fase di cantiere e sono principalmente riconducibili alle emissioni diffuse di polveri generate dalle lavorazioni di scavo e movimentazione materiali, nonché alle emissioni dei mezzi operativi e dei mezzi pesanti impiegati per il trasporto dei materiali. La modesta entità delle opere, la limitata durata temporale delle lavorazioni, il ridotto numero di mezzi pesanti previsti e l'inserimento del cantiere all'interno di un contesto già infrastrutturato e urbanizzato consentono di qualificare tali impatti come temporanei, reversibili, localizzati e di bassa significatività ambientale. Non sono previste sorgenti emissive puntuali permanenti né attività suscettibili di determinare alterazioni strutturali della qualità dell'aria. Le emissioni associate al cantiere risultano infatti assimilabili alle ordinarie emissioni temporanee tipiche dei cantieri civili di modesta estensione. L'incremento emissivo indotto dal traffico di cantiere risulta sostanzialmente trascurabile rispetto ai flussi veicolari già insistenti sull'asse della S.S. 62 e sul sistema infrastrutturale della piana di Santo Stefano Magra.

MISURE DI MITIGAZIONE

Durante le lavorazioni verranno adottate le ordinarie misure gestionali finalizzate al contenimento delle emissioni diffuse di polveri e alla minimizzazione delle interferenze con il contesto circostante. In particolare, sarà prevista la periodica bagnatura delle superfici di cantiere e dei cumuli di materiale in condizioni meteorologiche secche e ventose, la copertura dei materiali pulverulenti durante il trasporto, la limitazione della velocità dei mezzi nelle aree operative e la tempestiva pulizia delle aree di accesso alla viabilità pubblica. Particolare attenzione verrà inoltre posta alla manutenzione dei mezzi operativi e alla riduzione dei tempi di stazionamento a motore acceso, al fine di contenere le emissioni

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

gassose da combustione. L'adozione di tali misure risulta idonea a garantire un efficace contenimento delle emissioni diffuse durante l'intero periodo di attività del cantiere.

La Spezia 11/05/2026

I Tecnici

Arch. Andrea SCHIFFINI – Ing. Walter RONCONE

Allegati: Studio del traffico

RONCONE
WALTER
13.05.2026
08:44:12
GMT+01:00

Andrea
Schiffini
Ordine
Architetti
P.P.C. -
Provincia di La
Spezia
Architetto
12.05.2026
15:39:57
GMT+02:00

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

INTEGRAZIONI ai contributi istruttori – MATRICE BIODIVERSITA'

- **Direzione Generale Agricoltura, Aree protette e Natura – Prot – 2026-0202048 del 27/04/26**
- **ARPAL Prot. 2026-204826 del 28/04/26**

1. PREMESSA

Il presente lavoro fa seguito a quanto richiesto con prot. 2026-0213151 del 30/04/2026 da Regione Liguria – Direzione Generale Ambiente – Settore Valutazione di Impatto Ambientale e Sviluppo sostenibile.

Nello specifico, in relazione all'elaborato seguente, veniva richiesto "*un piano di gestione delle specie aliene invasive vegetali presenti su scala di cantiere, finalizzato alla rimozione ed allo smaltimento delle stesse, in modo da garantire il miglioramento delle condizioni ambientali del fosso e la tutela della biodiversità locale*."

2. METODI PER IL CONTENIMENTO DELLE INFESTANTI

In letteratura e nelle risultanze di progetti di ricerca sono individuate le modalità di gestione per il contenimento della diffusione delle infestanti alloctone che, anche in relazione a esperienze pregresse dello scrivente, sono sintetizzabili nei seguenti principali indirizzi.

CONTENIMENTO DIRETTO: con azione diretta sulle infestanti. Il solo taglio risulta inefficace per l'elevata capacità di riscoppio vegetativo. Spesso le forme di contenimento diretto prevedono l'impiego di erbicidi da applicare sulla superficie di taglio (o sull'apparato fogliare dei giovani individui). Alcune esperienze con l'impiego di erbicidi sono state condotte nell'ambito di aree protette.

Alternativamente all'impiego di erbicidi, frequenti operazioni di taglio dei riscoppi vegetativi possono portare a stress la pianta per esaurimento progressivo delle risorse nutritive.

CONTENIMENTO INDIRETTO: relativo a indicazioni di natura gestionale che si basano sulle caratteristiche di specie pioniere delle infestanti. La concorrenza esercitata da altre piante (soprattutto se lo sviluppo delle infestanti avviene sotto copertura) determina una riduzione della capacità vegetativa con conseguente perdita di vigoria. Per il caso in oggetto, la messa a dimora di talee di salice, contestualmente alle azioni dirette sui singoli individui appartenenti a specie

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

infestanti, consente di generare una copertura che, con dinamiche concorrenziali, inibisce e/o contiene la vegetazione delle specie.

Sia nell'applicazione di metodi diretti che indiretti, fondamentale risulta il monitoraggio per valutare ed eventualmente correggere le modalità di intervento.

3. MODALITÀ APPLICABILI NEL CONTESTO IN OGGETTO

Nel contesto in oggetto si ritiene opportuno intervenire combinando metodi diretti, sui singoli individui, e indiretti al fine di favorire la formazione di associazioni vegetali autoctone che inibiscano la vegetazione delle alloctone infestanti. Le operazioni di contenimento saranno di carattere meccanico non ritenendo idoneo, a tutela degli aspetti ambientali, l'utilizzo del mezzo chimico.

FASE DI CANTIERE:

- Rimuovere le piante con gli apparati radicali (porzione ipogea) avendo cura di non lasciare in sito frammenti di radice (o almeno minimizzare la presenza degli stessi) e conferire il materiale a smaltitore autorizzato limitando i tempi di deposito temporaneo;
- intensificare la densità delle talee di salice messe a dimora nelle aree dalle quali sono state rimosse le infestanti avendo cura di mantenere una densità adeguata su tutta l'area di intervento.

INTERVENTI MANUTENTIVI

- Compatibilmente con le necessità di carattere idraulico della sezione del Canale, mantenere durante gli sfalci la vegetazione autoctona (o almeno quella che non impedisce il corretto deflusso delle acque) intervenendo con sfalci selettivi mirati a eliminare eventuali ricacci di infestanti alloctone;
- risarcire le eventuali fallanze nelle talee di salice con materiale equivalente;
- nel caso di riscoppio vegetativo di infestanti alloctone, intensificare le operazioni di sfalcio a carico delle stesse accorciando l'intervallo tra due interventi successivi al fine di stressare le piante conducendole a esaurire le riserve nutritive almeno fino ad avvenuta affermazione delle talee di salice messe a dimora e della vegetazione autoctona spontanea.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

Fondamentale risulta, almeno nei primi anni post intervento (indicativamente primi tre anni), il monitoraggio della presenza delle infestanti alloctone (da effettuarsi anche durante le attività di manutenzione) al fine di rendere tempestivi gli interventi di contenimento.

4. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

In seguito alle attività di sistemazione e di messa a dimora delle diverse componenti vegetali, le operazioni di monitoraggio andranno condotte secondo quanto previsto nella "SCHEDA MONITORAGGIO INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE - RINATURALIZZAZIONE COMPONENTE VEGETALE E GESTIONE INFESTANTI" (all. A).

I controlli dovranno essere effettuati nei tre anni successivi alla sistemazione definitiva dell'argine con cadenza semestrale:

febbraio – marzo → prima dell'entrata in vegetazione;

ottobre – novembre → al termine della stagione vegetativa.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

ALL_A: SCHEDA MONITORAGGIO INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE - RINATURALIZZAZIONE COMPONENTE VEGETALE E GESTIONE INFESTANTI

DATA ___/___/_____ **RILEVATORE** _____

ANNO MESSA A DIMORA _____

CONDIZIONI VEGETATIVE GENERALI

☐ BUONE ☐ SUFFICIENTI ☐ SCARSE

NOTE _____

INTERVENTI COLTURALI PREVISTI

☐ REGOLARMENTE EFFETTUATI ☐ NON REGOLARMENTE EFFETTUATI

NOTE _____

ATTECCHIMENTO

SPECIE	%	SPECIE	%

AZIONI CORRETTIVE

_____

_____

_____

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

INFESTANTI

☐ ASSENTI

☐ PRESENTI

SPECIE	% COPERTURA SUOLO

AZIONI CORRETTIVE

VEGETAZIONE AUTOCTONA SPONTANEA

☐ ASSENTI

☐ PRESENTI

SPECIE	% COPERTURA SUOLO

ATTACCHI DI PATOGENI

☐ ASSENTI

☐ PRESENTI

SPECIE VEGETALE	SINTOMI RILEVATI	PATOGENO	LIVELLO DI ATTACCO (% PIANTE COLPITE)

AZIONI CORRETTIVE

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

NOTE

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

RIPRESE FOTOGRAFICHE

FOTO N_01	FOTO N_02
FOTO N_03	FOTO N_04

Dottore Forestale Francesco Mariotti

FRANCESCO MARIOTTI
12/05/2026 20:10:05 UTC+0200

Signed with NamirialSign

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

ASPETTI FAUNISTICI

Il Fosso dei Prelli rappresenta un'"infrastruttura verde" in un tessuto urbano consolidato: la sua natura di alveo a cielo aperto lo trasforma in un elemento di interesse per la resilienza ecologica locale. Con le sue caratteristiche di resistenza alla "tombatura", funge da stepping stone o corridoio lineare, permettendo lo spostamento di eventuale piccola fauna e contribuisce al mantenimento di biodiversità vegetale che altrimenti scomparirebbe nel cemento circostante. Il fosso mantiene inoltre cicli nutritivi attivi e habitat per impollinatori e avifauna urbana, fungendo da presidio di naturalità diffusa.

Le operazioni di rimodellamento delle arginature, pur essendo finalizzate al miglioramento della sicurezza idraulica o alla rinaturalizzazione, rappresentano una fase di criticità per la fauna locale (anfibi, piccoli mammiferi, rettili e avifauna). Si rammenta in questa sede che non sono presenti segnalazioni LIBIOSS per la fauna nell'area di intervento, non sono segnalate specie protette o tutelate e che, in virtù della specificità del progetto, verranno calendarizzate ispezioni mirate e coerenti con i protocolli di monitoraggio per quanto attiene alla definizione puntuale di ittiofauna ed erpetofauna. Si sottolinea inoltre che, nella data dell'unica ispezione di campo effettuata il giorno 28 marzo 2026, non è stata riscontrata fauna di ambiente acquatico afferente alle tipologie prima citate. Va citata e ricordata l'eccezione di Rane Verdi, confinate in una vasca decorativa artificiale regolarmente alimentata da acqua.

In linea con lo spirito di minimizzare gli impatti durante il ripristino degli ecosistemi, si ribadiscono le principali misure di mitigazione e tutela da adottare durante le fasi di cantiere:

- fermo biologico. Le attività di cantiere più impattanti (movimento terra, taglio vegetazione) devono essere programmate al di fuori dei periodi di maggiore vulnerabilità:

  Avifauna: evitare i lavori durante il periodo di nidificazione (solitamente da marzo a luglio).

  Anfibi e Rettili: evitare i mesi di letargo invernale (novembre-febbraio) in cui gli animali sono iporeattivi e non possono fuggire, e i picchi riproduttivi primaverili.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

- Barriere di Esclusione e Salvataggio per gestire fisicamente la presenza di eventuale fauna nell'area di scavo:

  - recinzioni anti-intrusione parzialmente interrate lungo il perimetro del cantiere per impedire a piccoli vertebrati di entrare nell'area di lavoro;
  - translocazione preventiva e rilascio in aree limitrofe sicure con caratteristiche ecologiche analoghe.

Per evitare che il cantiere diventi una "trappola" ecologica:

- Rampe di fuga: ogni scavo o trincea lasciato aperto durante la notte deve essere dotato di rampe (assi di legno o cumuli di terra) per permettere ad animali caduti accidentalmente di risalire.
- Ispezione visiva quotidiana: prima di avviare i mezzi meccanici al mattino, gli operatori devono controllare sotto i macchinari e all'interno degli scavi.
- Stoccaggio materiali: i cumuli di terra o detriti non devono sostare a lungo, poiché diventano rapidamente rifugi per rettili o uccelli terricoli; se necessari, vanno coperti con teli pesanti.

La presenza di rane verdi in una vasca artificiale all'interno del contesto del Fosso dei Prelli è un indicatore di "resilienza puntiforme". Anche se la vasca è artificiale, essa funge da micro-habitat di rifugio (buffer) rispetto alle fluttuazioni idrologiche del fosso principale.

Per garantire la sopravvivenza a lungo termine di questa popolazione, specialmente in un'ottica di tutela della biodiversità urbana richiesta dalla Nature Restoration Law, ecco le misure tecniche suggerite:

- Creazione di una "Area di Rispetto" Terrestre

  Le rane non vivono solo in acqua. La loro sopravvivenza dipende anche da ciò che circonda la vasca, pertanto è suggeribile osservare una fascia ecotonale attorno alla vasca di almeno 1-2 metri con erba lasciata incolta, cumuli di pietre o tronchi marcescenti. Questi fungono da siti di svernamento e zone di caccia (dove abbondano gli insetti).

- Riduzione dell'inquinamento luminoso: se possibile, schermare o spegnere luci artificiali dirette sulla vasca durante la notte, per non alterare i ritmi circadiani e le attività di caccia/riproduzione.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

- Le operazioni di pulizia della vasca devono seguire regole rigide per non distruggere la popolazione: non pulire mai tutta la vasca contemporaneamente. Rimuovere i sedimenti in eccesso solo in autunno inoltrato (quando le rane sono meno attive) e procedere per settori (es. il 50% un anno, il 50% l'anno successivo).

- Controllo delle specie aliene: Vigilare affinché non vengano introdotte tartarughe esotiche (Trachemys) o pesci rossi, che predano uova e girini annullando il successo riproduttivo delle rane.

- Corridoi di dispersione: assicurarsi che tra la vasca e l'alveo del Fosso dei Prelli non vi siano barriere insormontabili (muretti alti, marciapiedi invalicabili). Piccoli "varchi" a livello del suolo permettono lo scambio di individui, fondamentale per la salute genetica della popolazione.

Considerando che le rane verdi sono protette dalla normativa nazionale e spesso da regolamenti locali, si ricorda quanto già proposto nella relazione di verifica di Assoggettabilità e cioè l'installazione di pannelli informativi che trasformerebbero la vasca da "elemento di cantiere/scarto" a presidio didattico di biodiversità urbana, in piena coerenza con gli obiettivi di sensibilizzazione della Nature Restoration Law.

Per ittiofauna ed erpetofauna, nonché insetti odonati, si rimanda sin da ora all'indagine specialistiche che verranno condotte da tecnici incaricati e che definiranno il quadro puntuale e dettagliato delle reali presenze sul sito di intervento e immediati limitrofi. Si forniscono in ogni caso le principali azioni mitigative specifiche suddivise per i gruppi faunistici indicati:

Erpetofauna (Anfibi e Rettili)

Sono i soggetti più vulnerabili per la loro limitata mobilità, specialmente durante i lavori di movimento terra. Si suggeriscono recinzioni di esclusione lungo il perimetro del cantiere, interrate per almeno 10 cm, per impedire l'ingresso di rane, rospi e lucertole nell'area di scavo. Prima dell'avvio dei mezzi, un esperto erpetologo deve effettuare la vagliatura dell'area, catturando manualmente gli individui presenti (specialmente le rane verdi della vasca citata) e spostandoli in una "zona polmone" sicura a monte o a valle del cantiere. Consigliabile anche il posizionamento di assi di legno o pendenze di terra all'interno delle trincee aperte per permettere la fuga notturna ad animali caduti accidentalmente.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

Ittiofauna (Pesci)

Prima di svuotare un tratto di fosso, si procede alla cattura dei pesci tramite elettrostorditore (operazione effettuata da personale autorizzato) per il loro rilascio immediato in tratti d'acqua non interessati dai lavori.

Utilizzo di barriere di sedimenti (panne di iuta o paglia) per evitare che il limo sollevato dalle macchine soffochi le branchie dei pesci o copra le aree di deposizione delle uova a valle.

Odonati (Libellule e Damigelle)

Gli odonati sono legati al fosso sia come larve (acquatiche) sia come adulti (aerei). E' suggeribile non tagliare l'intera vegetazione spondale e mantenere "isole" di canneto o erbe alte che fungano da supporto per la schiusa delle larve (esuvie) e come posatoi per gli adulti. Le larve di molte libellule vivono nel fango superficiale o tra le radici sommerse. Il rimodellamento dovrebbe avvenire asportando il materiale in modo graduale, permettendo alla microfauna di spostarsi. In fase di riarginatura, creare zone a pendenza molto dolce (shallows) che favoriscano la ricolonizzazione da parte delle macrofite acquatiche, habitat elettivo per le larve.

Microfauna (Invertebrati bentonici)

Fondamentali per la catena alimentare e la depurazione dell'acqua.

- **Riuso del substrato originario:** Durante lo scavo, lo strato superficiale del fondo (il "topsoil" acquatico ricco di microrganismi) dovrebbe essere messo da parte e riposizionato sopra le nuove arginature o sul nuovo fondo al termine dei lavori per accelerare la ricolonizzazione biologica.
- **Utilizzo di Ingegneria Naturalistica:** Evitare il cemento o la scogliera cementata. L'uso di pietrame sciolto o fascine di legname crea interstizi che fungono da rifugio per la microfauna, a differenza delle superfici lisce.

STUDIO di ARCHITETTURA
Architetto Andrea SCHIFFINI
Collaboratori: Arch. VOLPI Francesco
Dott. Arch. Jr. ASIMETAJ Oltjona
Dott. Arch. Jr. MONDINI Giulia
Tirocinante: TAMBERI Christian

Viale Italia n° 107, 19124 La Spezia– Tel. 0187/1997152 –
– Email andrea.schiffini@libero.it - Cell., 335/7849707

SINTESI DELLE PRESCRIZIONI OPERATIVE

1. **Fermo cantiere:** Divieto di intervento tra **marzo e luglio** (riproduzione anfibi, odonati e nidificazione).
2. **Sorveglianza Ambientale:** Presenza di un biologo/naturalista durante le fasi di sfoltimento della vegetazione e primo scavo.
3. **Tecniche di scavo:** Procedere sempre da una sponda verso il centro o per piccoli lotti, per dare tempo alla fauna di percepire la vibrazione e allontanarsi spontaneamente.

Queste misure non solo proteggono la fauna, ma assicurano che il Fosso dei Prelli mantenga i requisiti di "buono stato ecologico" previsti dalla **Nature Restoration Law**, evitando sanzioni o blocchi dei lavori dovuti a danni ambientali imprevisti.

Dott.ssa Biologa Barbara Pettinari



Firmato digitalmente da:

BARBARA PETTINARI

Dott.ssa Biologa Marzia Riminucci

Firmato digitalmente da

MARZIA BARBARA RIMINUCCI

CN = MARZIA BARBARA RIMINUCCI
C = IT

N.B. Per quanto attiene la produzione di un campionamento sull'ittiofauna presente è stato incaricato l'Agrotecnico Nat. Dott. Enrico MONACI con studio in Via del Chiapparo 32 – 16133 Genova di cui si allega preventivo controfirmato dalla Committenza.

Il campionamento sarà eseguito previa autorizzazione della Regione Liguria nella prima metà di giugno.

Agrotecnico Nat. Dott. **Enrico MONACI**

Via del Chiapparo 32

16133 Genova

E-mail : enri.monaci1979@gmail.com

mobile: +39-3462159798

OGGETTO: PREVENTIVO RELATIVO ALLO STUDIO ITTICO IN LOCALITÁ

FOSSO DEI PRELLI, SANTO STEFANO MAGRA (SP)

- **CAMPIONAMENTO DI TIPO QUALI-QUANTITATIVO TRAMITE ELETTROPESCA:**

N° 1 campionamento nel tratto di torrente da indagare lungo un transetto idoneo a rappresentare tutti i microhabitat presenti, e consistente in due passate successive mediante elettropesca, cattura, identificazione e rilascio degli esemplari e successiva redazione della specifica relazione comprendente lo studio della composizione percentuale della comunità ittica presente nel tratto indagato, lo studio della curva di accrescimento e della struttura di popolazione delle specie più rappresentative e l'integrazione dei dati bibliografici esistenti.

Le operazioni di monitoraggio saranno effettuate, previa relativa autorizzazione della Regione Liguria, nel periodo compreso tra la seconda di giugno e la prima metà di luglio in funzione delle condizioni meteo idonee alle attività.

Costo complessivo dello studio: € [redacted] compresa iva e oneri di tasse

Genova 05/05/2026

Il tecnico ittiologo

Enrico Monaci

