Firmato digitalmente da:

PAOLO NOCE

10/03/2025 11:39

rev.	data	
rev. 00	data febbraio 2025	

richiedente

COMUNE DI SANTA MARGHERITA LIGURE - GE
Piazza Mazzini 46 - 16038 Santa Margherita Ligure
c.f. 00854480100 - p.iva 00172160996

oggetto dell'intervento

REGIMENTAZIONE IDRAULICA DEL TORRENTE NOZAREGO - SECONDO LOTTO. CUP G58B21000120001

Progetto di fattibilità tecnica ed economica

localizzazione dell'intervento

Comune di Santa Margherita Ligure - GE

oggetto della tavola

Relazione naturalistica

tavola

R5

codice elaborato .....

scala . . .

progettazione idraulica e coordinamento RTP

IDROING - Ingegneria Idraulica e Ambientale
Dott. Ing. Paolo Noce
Via Fieschi 3/3 - 16121 Genova - tel. +39.329.9273739 - ing.paolonoce@gmail.com - paolo.noce@ingpec.eu

progettazione architettonica

castaldi e poggi • studio di architettura
via g. galilei 24/3 - 16010 sant'olcese genova - +39.349.6781722 - +39.349.6775465 - p.i. 01691650996
fmcastaldi@libero.it - francesco.castaldi@archiworldpec.it - monica.poggi@archiworldpec.it

progettazione strutturale

STUDIO MARTIGNONE ASSOCIATI
Ing. Federico Martignone – Albo Ingegneri provincia di Genova N°6166
Ing. Emanuela Timossi – Albo Ingegneri provincia di Genova N°8431A
Ing. Luca Molisani – Albo Ingegneri provincia di Genova N°8880A
Via Palestro 25/3 16122 Genova – Telefono 010.876287
E-mail: studio@martignoneassociati.it P.Iva / C.F. 01787210994

indagini geologiche

Dott. Geol. Ruggero DAMERI
via Vesuvio 52r - 16134 Genova - +39.338.1900629 - p.iva 03149990107 - rogeolog@libero.it - ruggerodameri@pec.epap.it

progettazione architettonica - giovane professionista

MARTINA CASTALDI ▪ ARCHITETTO
Via G. Galilei 24/3 - 16010 Sant'Olcese - GE - p.i. 02819570991- +39.3492689302 - castaldi.marti@gmail.com - martina.castaldi@archiworldpec.it

consulenti

Dott.ssa Valentina BRODASCA - Archeologa
via Borgo degli Incrociati 3/7 - 16137 Genova - +39.349.3101063 - p.iva 02322480993 - vbrodasca@gmail.com - vbrodasca@pec.it

Agr. Dott. Fabrizio ONETO - Naturalista
via Cesare Viazzi - 16142 Genova - +39.340.6298028 - p.iva 01616340996 - info@cesbin.it

Studio Tecnico Topografico Geometra Fabio Crovetto
via Redipuglia 87/2 - 16147 Genova - +39.3289186370 - fabio@studiocrovetto.it

La proprietà di questo elaborato appartiene ai progettisti e pertanto è vietato riprodurlo o renderlo noto a terzi, in tutto od in parte, senza specifica autorizzazione scritta da parte dei progettisti stessi.

REGIMENTAZIONE IDRAULICA TORRENTE NOZAREGO – SECONDO LOTTO (CUP G58B21000120001)



R5 - RELAZIONE NATURALISTICA

FEBBRAIO 2025

COMMITTENTE	**COMUNE DI SANTA MARGHERITA LIGURE** Piazza Mazzini 46 - 16038 Santa Margherita Ligure C.F. 00854480100 - P.Iva 00172160996
RELAZIONE TECNICA	
	Rilievi e relazione a cura di: **Agr. Dott. Fabrizio Oneto** **Agr. Dott. Matteo Capurro** **Agr. Dott. Giacomo Actis Dato**

Centro Studi BioNaturalistici S.R.L.
Sede legale Via San Vincenzo, 2 - 16121 Genova
CF/Piva 02135030993
Tel. +39 3279380153
info@cesbin.it
www.cesbin.it

Società Spin off Università di Genova

INDICE

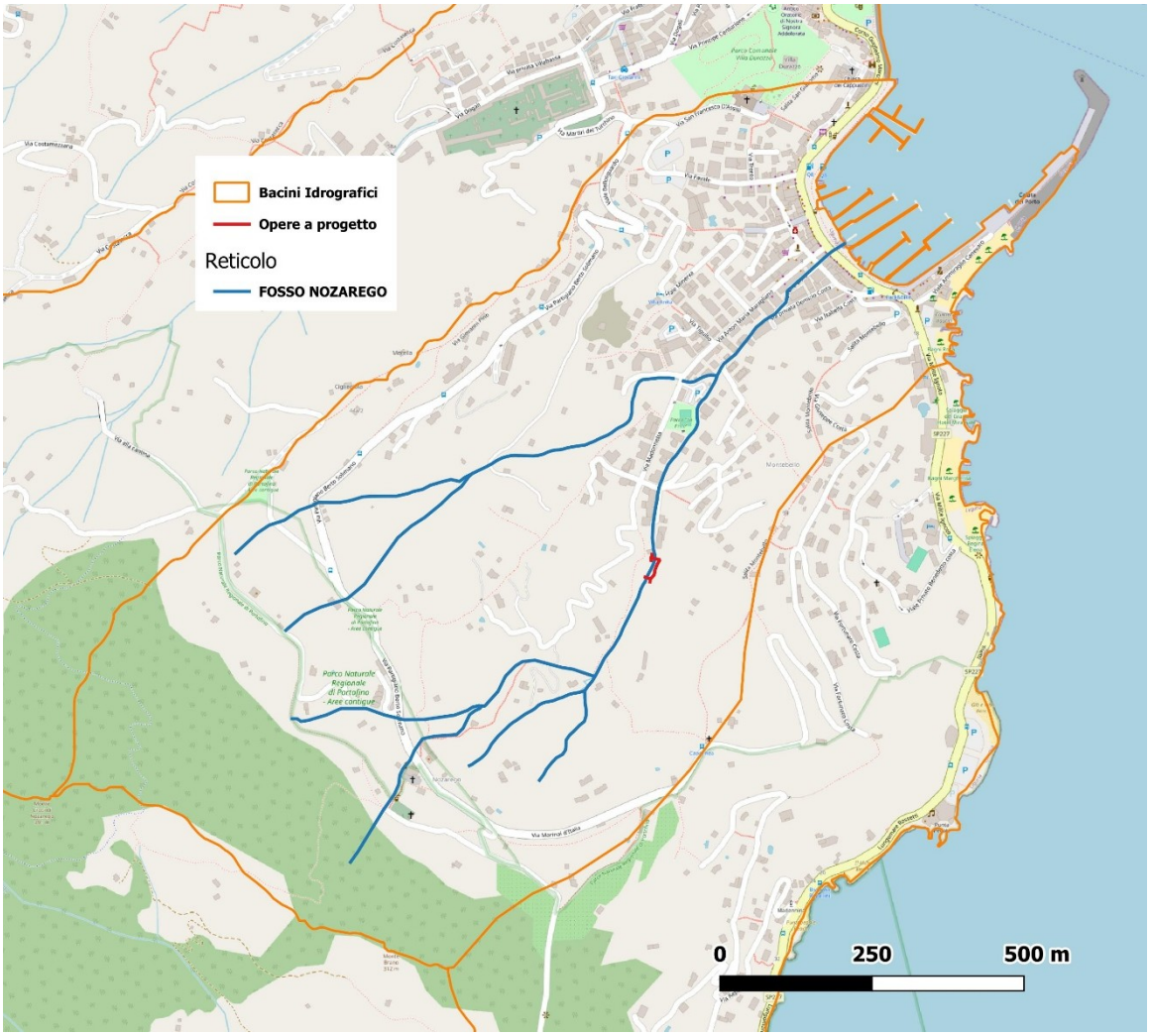
Premessa **2**
Area di indagine **2**
Materiali e metodi **5**
Risultati **7**
Conclusioni **10**

Premessa

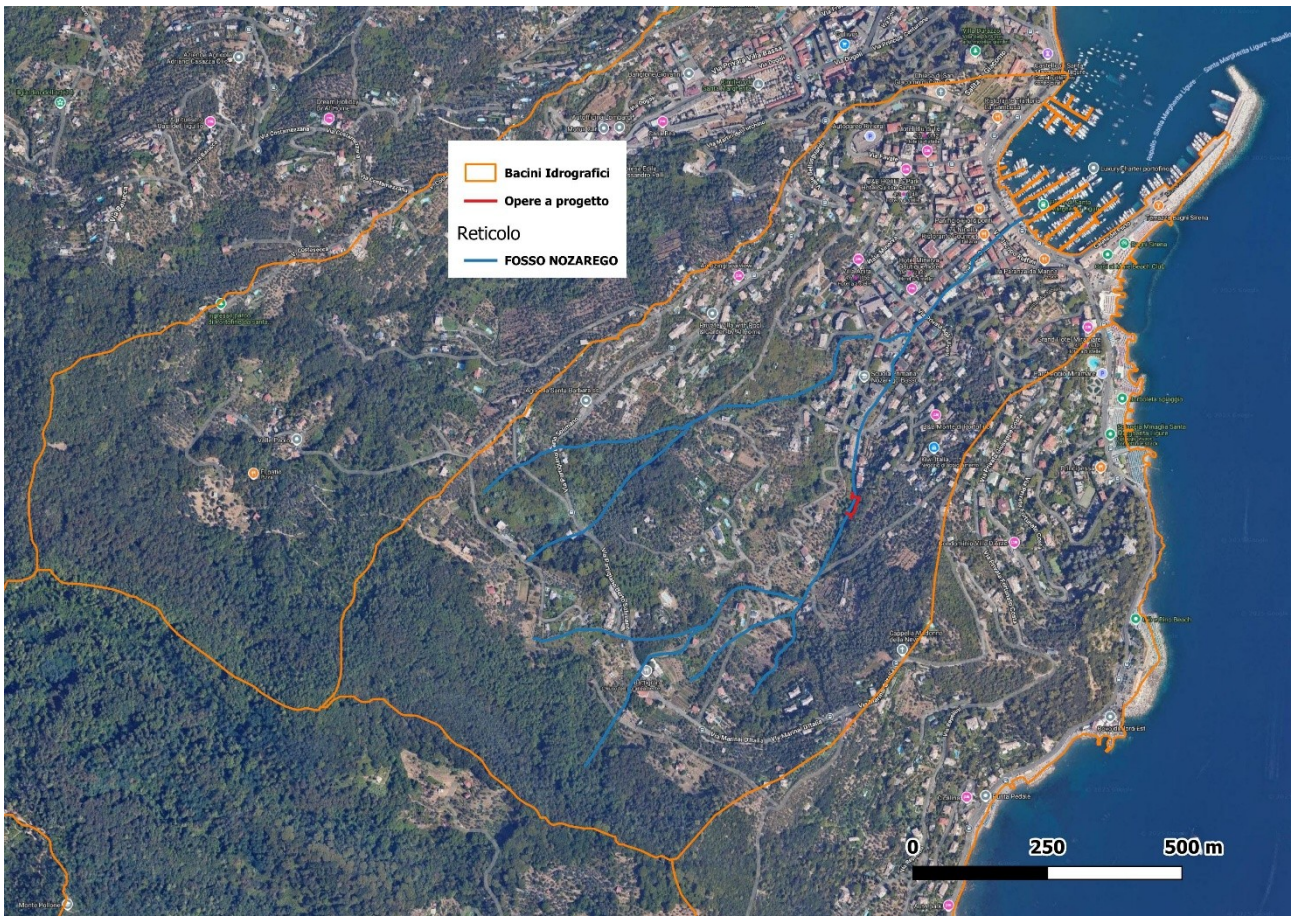
La presente relazione tecnica fornisce un inquadramento naturalistico dei tratti del T. Nozarego, in cui sono in progetto degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico.

Area di indagine

L'area indagata si trova a monte del centro abitato di Santa Margherita Ligure lungo il tratto centrale del Fosso Nozarego, ricadendo prevalentemente in un contesto ambientale antropizzato. Secondo quanto qui in seguito illustrato, per fornire un migliore inquadramento naturalistico, le indagini hanno riguardato un'area più estesa rispetto alle zone puntuali direttamente interessate dagli interventi in progetto.

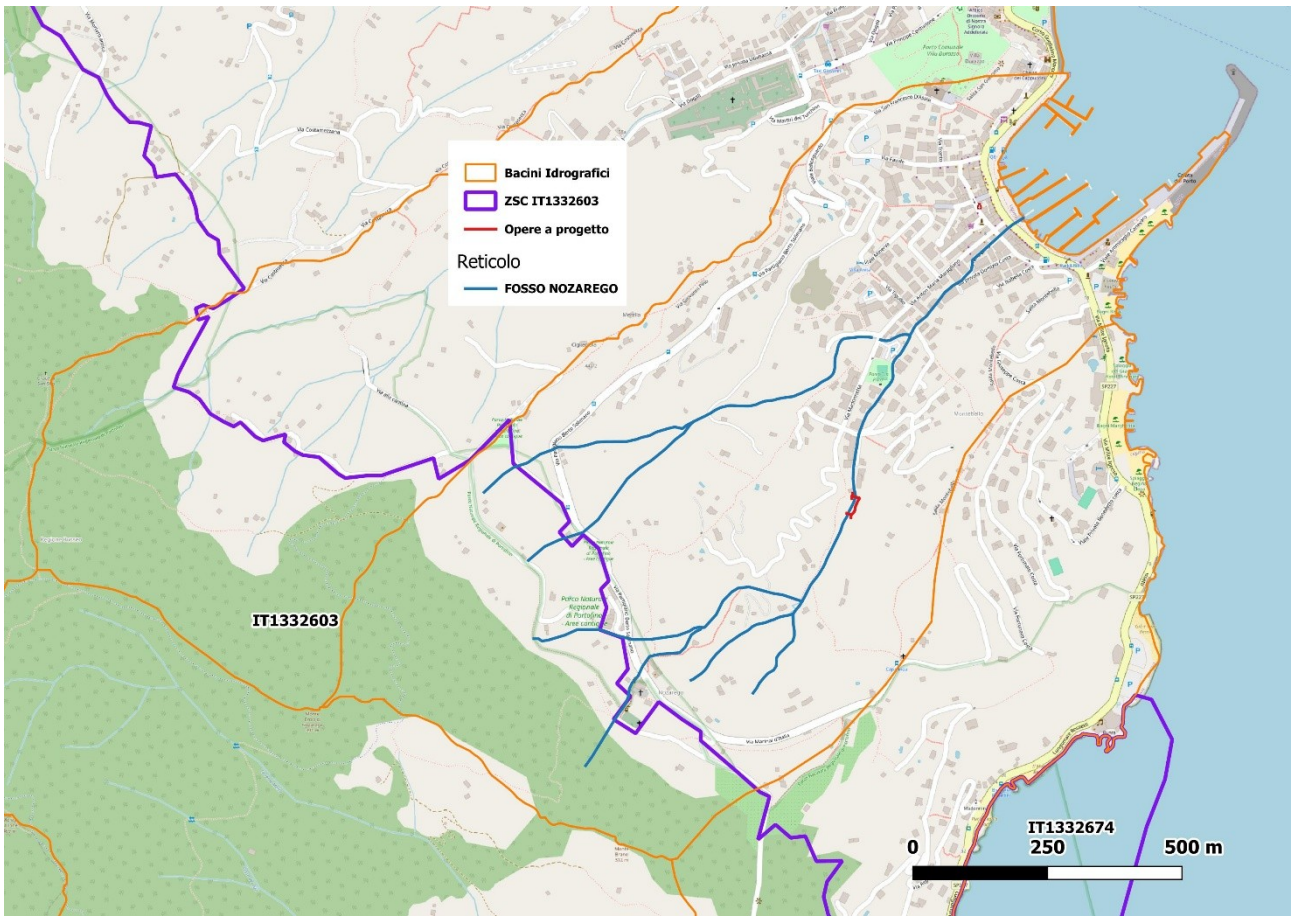


Inquadramento dell'area indagata



Inquadramento dell'area indagata

La zona indagata non rientra all'interno dei confini di siti Natura 2000 (ZSC e ZPS), aree naturali protette ed elementi della Rete Ecologica Regionale (RER), come illustrato nella seguente figura.



Inquadramento dell'area indagata rispetto ad Aree protette e Rete Natura2000

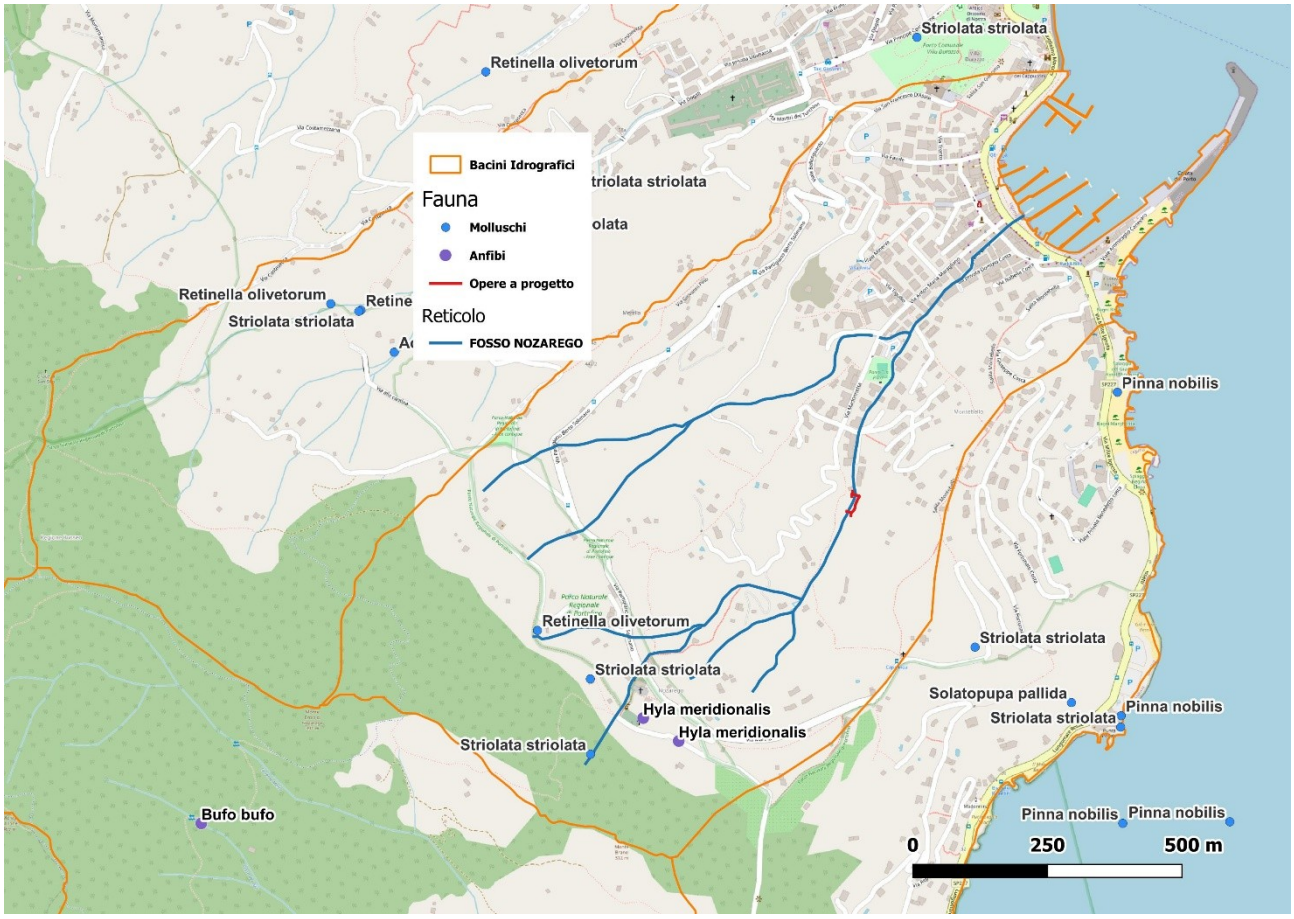
Inoltre il bacino idrografico del Fosso Nozarego ricade per la quasi totalità al di fuori e a valle della ZSC IT1332603, risultando di nessun interesse da un punto di vista della connettività ecologica anche in considerazione della forte antropizzazione che lo caratterizza.



Fosso Nozarego a dicembre 2024.

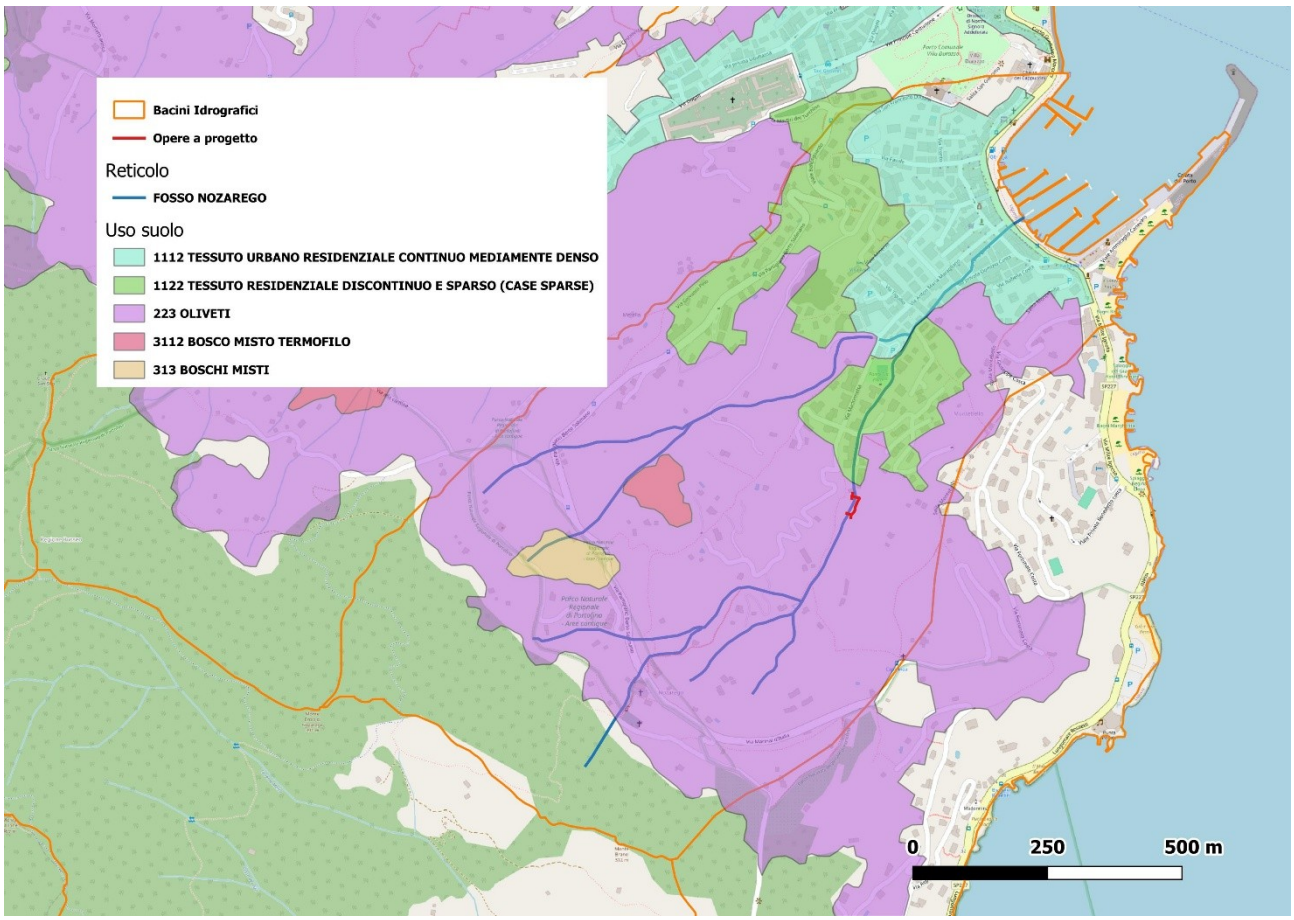
Materiali e Metodi

Lo screening sulle informazioni disponibili è avvenuto Dalla consultazione della Banca Dati Regionale Li.Bi.Oss sul Geoportale Regionale (www.geoportal.regione.liguria.it), download febbraio 2025.
Per l'area di indagine sono note solo alcune osservazioni di Molluschi Gasteropodi ed Anfibi ma nella porzione del bacino a monte delle opere a progetto: *Retinella olivetorum*, *Striolata striolata* e *Hyla meridionalis*. La raganella mediterranea è specie che colonizza prevalentemente raccolte d'acqua naturali e/o artificiali, con acqua ferma, frequentemente in Liguria in ambito agricolo. Il Fosso Nozarego ad oggi non presenta caratteristiche ecologiche idonee alla riproduzione della specie (Lanza et al., 2016; Oneto et al., 2021).



Segnalazioni specie (Fonte Libioss 2025)

Per quanto riguarda le coperture, dall'analisi della Carta dell'uso del suolo della Regione Liguria (Ed. 2018) disponibile sul Geoportale Regionale (www.geoportal.regione.liguria.it), l'area è interessata prevalentemente da tessuto urbano e agricolo, con dominanza di aree ad uliveto.



Coperture (Fonte Uso del suolo Regione Liguria, 2018)

Per integrare le informazioni bibliografiche nel mese di dicembre 2024 e febbraio 2025 sono stati effettuati rilievi di dettaglio sulla componente faunistica. In particolare è stata indagata la comunità ittica, in moda da valutare l'impatto delle tipologie di opere previste, soprattutto nella fase di esercizio, e sono stata richiesta idonea autorizzazione per l'utilizzo dell'elettrostorditore per la cattura dell'ittiofauna (Autorizzazione 73/2025 del 10/01/2025).

È stato pertanto realizzato un campionamento di carattere qualitativo al fine di verificare la composizione specifica e lo stato di conservazione della comunità ittica presente nel tratto a valle e sotteso alle opere a progetto. La scelta del sito in cui effettuare il campionamento ittiologico è stata fatta a miglior giudizio dell'esperto, in modo da interessare la maggior parte dei micro-habitat acquatici presenti, compatibilmente con le esigenze logistiche e di sicurezza legate alla morfologia della vallata e del corso d'acqua. Il campionamento della fauna ittica è stato effettuato mediante l'impiego di un elettrostorditore spallabile a motore. Il vantaggio di questo apparecchio è quello di consentire una rapida ed efficace cattura della fauna ittica sfruttando l'effetto prodotto sui pesci dalla presenza in acqua di un campo elettrico. Le reazioni provocate dal campo elettrico sul pesce sono due: la prima è la "galvanotassia positiva", cioè il nuoto attivo verso l'anodo in conseguenza dell'aumento nella differenza di potenziale che si instaura tra le parti del corpo del pesce stesso; la seconda, successiva, si ha quando si supera il limite critico di potenziale e consiste nella "galvanonarcosi"; tale fenomeno consiste in una paralisi momentanea del pesce che ne permette l'agevole recupero mediante guadini. L'utilizzo dell'elettrostorditore ha permesso la completa restituzione all'ambiente acquatico dei pesci catturati, che sono stati tutti liberati al termine degli accertamenti di campo senza alterare così le caratteristiche della comunità ittica.

Contemporaneamente alle indagini ittiologiche, è stata verificata la presenza di specie di anfibi nel fosso.

Risultati

I rilievi di dettaglio compiuti fra dicembre 2024 e febbraio 2025 hanno confermato lo stato di forte degrado del corpo idrico, che in corrispondenza delle aree interessate dal progetto è arginato e compresso fra il tessuto urbano. A monte delle opere il Fosso Nozarego mantiene una morfologia più naturale, con diversi salti n roccia fino ad essere nuovamente arginato e con andamento artificiale avvicinandosi verso monte a Nozarego.



Fosso Nozarego

È da rilevare la totale assenza di bordure ripariali, con scarsa vegetazione per lo più arbustiva e di invasione (rovi, *A. donax*) soprattutto a causa dell'alterazione delle sponde.

Per quanto riguarda l'ittiofauna, a febbraio 2025 è stato eseguito un transetto con elettrostorditore per caratterizzare la comunità ittica locale a valle delle opere a progetto.



Campionamento con elettrostorditore

Nelle seguenti tabelle vengono riportati i dati ecologici di sintesi della stazione oggetto d'indagine.

Dati di sintesi della Stazione ittiologica sul Fosso Nozarego.

STAZIONE	**FOSSO NOZAREGO**			
CORSO D'ACQUA	**FOSSO NOZAREGO**			
BACINO	**FOSSO NOZAREGO**			
COMUNE	**SANTA MARGHERITA LIGURE (GE)**			
LOCALITA'	**Via Madonnetta**			
DATA	**05/02/2025**			
COORDINATE GPS	**516660 m E/4907914 m N**			
MORFOLOGIA VALLIVA	**Fondovalle tirrenico**			
ALTERAZIONE ALVEO/SPONDE (presenza/assenza e descrizione)				
Fondo	**Alterato**			
Coperture	**Nessuna**			
Sponda destra	**Muro di contenimento alveo**			
Sponda sinistra	**Muro di contenimento alveo**			
Briglie o manufatti trasversali	**Assenti**			
Dighe a monte	**Assenti**			
CARATT. DEL TERRITORIO SOTTESO				
Agricoltura e allevamento	**Assente**	**Scarso**	**Significativo**	**Esteso**
Vie di comunicazione	**Assente**	**Scarso**	**Significativo**	**Esteso**
Insediamenti abitativi	**Assente**	**Scarso**	**Significativo**	**Esteso**
Insediamenti produttivi	**Assente**	**Scarso**	**Significativo**	**Esteso**
Derivazioni	**Assente**	**Scarso**	**Significativo**	**Esteso**
SCARICHI A MONTE				
Civili	**Assente**	**Scarso**	**Significativo**	**Esteso**
Produttivi	**Assente**	**Scarso**	**Significativo**	**Esteso**
Inerti	**Assente**	**Scarso**	**Significativo**	**Esteso**
Discariche	**Assente**	**Scarso**	**Significativo**	**Esteso**
VINCOLI DI TUTELA				
Nessuno				

Dati di sintesi della Stazione ittiologica sul Fosso Nozarego.

Ora campionamento	**13.00**					
Condizioni meteorologiche	**Sereno**					
Regime idrologico	**Magra spinta**		**Magra**	**Magra/morbida**		**Morbida**
Velocità corrente	**Molto lenta**	**Lenta**	**Media laminare**	**Media con turbolenza**	**Elevata con turbolenza**	**Molto elevata**
Lunghezza tratto campionato m	**100**					
Larghezza media alveo bagnato m	**1,5**					
Profondità cm	**Max 50**			**Media 15**		
Granulometria substrato %	Rocce affioranti	**10**				
	Massi (>1 m)	**20**				
	Sassi (< 1 m)	**10**				
	Ciottoli (3/20 cm) Gh	**30**				
	Ghiaia (0.2/3 cm)	**20**				
	Sabbia	**10**				

	Limo	**0**
Mesohabitat	Salti (< 1 m) **0** Pool **20%** Riffle **75%** Run **5%**	
Ricoveri (0/4)	**4**	
Ombreggiatura superficie sommersa (0/4)	**1**	
Vegetazione riparia	**Presente**	**Assente**
	% copertura rive	**10%**
	Tipologia principale	**Arbustiva**
Periphyton	**Presente**	**Presente**
	% copertura	**40**

Il campionamento ittiologico ha permesso di rilevare una comunità ittica composta esclusivamente da anguilla (*Anguilla anguilla*), non inserita nell'All. II o V della Dir. Habitat 92/43/CEE e nell'All. C della L.R. n.28/2009.



Anguilla (*Anguilla anguilla*)

Nella Tabella seguente sono riportati i giudizi di sintesi sulla comunità ittica indagata indicando una valutazione della struttura delle popolazioni.

Sintesi sulla comunità ittica indagata

Specie	Livello di Strutturazione
anguilla – *Anguilla anguilla*	++
Legenda livello di strutturazione: + = specie non strutturata presente con esemplari sporadici; + + = specie ben rappresentata ma non strutturata in maniera ottimale nelle diverse classi d'età; + + + = specie ben rappresentata e adeguatamente strutturata nelle diverse classi d'età.	

Durante le indagini con elettrostorditore, è stato anche svolto un transetto nel corpo idrico per rilevare la presenza di specie di Anfibi, con esito negativo.

Conclusioni

L'area interessata dagli interventi è collocata all'interno del tessuto urbano, al di fuori di aree naturali protette e siti Natura 2000. Il corso d'acqua non fa parte della Rete ecologica della Regione Liguria. Da quanto emerso dalle indagini effettuate, il corso d'acqua presente nell'area di intervento è un torrente con sponde artificiali e caratterizzato da una vegetazione, ove presente, sinantropica e non di pregio, senza la presenza di habitat tutelati.

Per quanto riguarda l'ittiofauna, nell'area di intervento non sono state rilevate specie incluse nell'All. II o V della Dir. Habitat 92/43/CEE e nell'All. C della L.R. n.28/2009 e la comunità è risultata composta esclusivamente da anguilla, specie molto diffusa nei corpi idrici tirrenici liguri.

Concludendo, nell'attuazione delle opere in progetto, non si evidenziano potenziali impatti sulle componenti bionaturalistiche dell'area.

Si raccomanda tuttavia, durante la realizzazione degli interventi, di:

- limitare il più possibile l'accesso con automezzi e mezzi da lavoro (es. mezzi movimentazione terra) all'interno dell'alveo bagnato, compatibilmente con la Sicurezza degli Operatori;
- rispettare quanto previsto dal Regolamento Regionale n. 3 del 14/07/2011 "*Regolamento recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua" e s.m.i.*;
- prevedere, in caso di importanti alterazioni dell'alveo (es. deviazioni dell'alveo bagnato), prosciugamento temporaneo del corso d'acqua o comunque di riduzioni significative del tirante idraulico, il recupero dell'ittiofauna con elettropesca e la sua traslocazione nello stesso corpo idrico (preferibilmente a monte dell'area di intervento per favorire poi una naturale ridistribuzione degli esemplari con conseguente ricolonizzazione delle zone oggetto di intervento), attraverso la collaborazione con Personale abilitato secondo quanto previsto dalla Normativa vigente.
- Prevedere nella progettazione delle opere un adeguato sistema di risalita per le anguille, in modo da garantire la continuità del corpo idrico e la connettività ecologica.