REGIONE LIGURIA

PROVINCIA DI IMPERIA

COMUNE DI BORDIGHERA

LAVORI DI SISTEMAZIONE ED ADEGUAMENTO IDRAULICO TORRENTE BORGHETTO

SECONDO STRALCIO
TRATTO DI MONTE DA VIA ROMANA A CONFINE COMUNALE

INTEGRAZIONE STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Data:
FEBBRAIO 2020

Tecnico:

Dott. Forestale Federica Berger

Viale della Pineta n.50, 10063 Perosa Argentina (TO)

Telefono 3477610969 e-mail: federica.berger@gmail.com

PREMESSA **3**

FAUNA **4**

FLORA **11**

CONTENIMENTO DELLE SPECIE VEGETALI ESOTICHE **17**

CONCLUSIONI **18**

BIBLIOGRAFIA **20**

PREMESSA

In relazione al progetto “Lavori di sistemazione e adeguamento idraulico torrente Borghetto, Comune di Bordighera (IM)”, la presente relazione ha lo scopo di analizzare le specie animali e vegetali presenti nel corpo idrico e nell’immediato contorno al fine di rispondere alla richiesta di integrazione effettuata dalla Regione Liguria con nota n. IN/2019/22204 del 24/12/2019.

Verranno pertanto analizzate la componente faunistica e quella vegetale direttamente interessate dal progetto, i potenziali impatti che questo potrà produrre e saranno infine proposte le misure di mitigazione da porre in atto nella fase esecutiva dei lavori.

FAUNA

Il torrente Borghetto risulta tipizzato ai sensi del DM 131/2008 con tipizzazione HER9-N-Tin-MA8 (HER9 LIGURIAN ALPS-INFLUENZA HER A MONTE NULLA-TEMPORANEO INTERMITTENTE-MORFOLOGIA ALVEO SEMICONFINATO TRANSIZIONALE CANALI INTRECCIATI FORTEMENTE ANASTOMIZZATI) e non risulta inserito nella rete di monitoraggio di ARPAL ai fini classificazione dello Stato Chimico e dello Stato Ecologico.

Anche nella Carta ittica della provincia di Imperia (giugno 2004) il t. Borghetto nel tratto interessato dalle opere di progetto è classificato tra i rii non perenni o di non interesse ai fini ittici, soltanto il tratto a monte dell'abitato di Vallebona è considerato a vocazione a ciprinidi reofili (fig. 1).

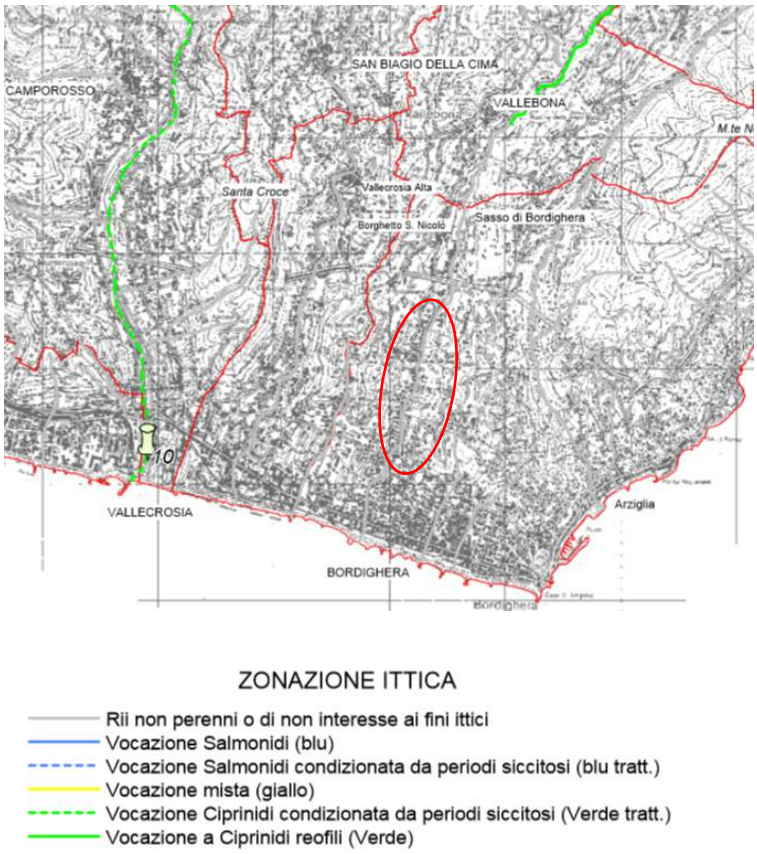


Fig. 1- Estratto della carta ittiologica della Provincia di Imperia (giugno 2004).

Nell' analisi effettuata sulla componente faunistica è ripresa la suddivisione del corpo idrico interessato dagli interventi a progetto in tre tratti A, B e C, descritti e analizzati nel precedente documento di Screening Ambientale (ottobre 2019) (fig.2).



Fig. 2 – Inquadramento su ortofotocarta dei tratti A, B e C in cui si andrà a intervenire.

.

Nei tratti A (fig. 3) e B (fig.4) il corpo idrico risulta fortemente antropizzato presentando una banalizzazione del fondo e delle sponde con una conseguente scarsa qualità ambientale, gli interventi di sistemazione idraulica esistenti (artificializzazione delle sponde, impermeabilizzazione del fondo,…) risultano complessivamente impattanti per l'equilibrio ecologico.

Inoltre per lunghi periodi all'anno l'alveo risulta con portata molto ridotta o asciutto (fig.5).



Fig. 3 – tratto A



Fig. 4 – tratto B (imbocco scatolare via Araucaria).



Fig. 5– tratto A, immagine google maps nel mese di ottobre.

Nel tratto C l'aspetto è più naturaliforme (fig. 6) ma il fattore che limita l'eventuale comunità ittica presente è il fatto che anche in questo tratto la presenza di portata nell'alveo non è continua nell'arco dell'anno (fig. 7).



Fig. 6 – tratto C



Fig. 7– tratto C, immagine google maps nel mese di novembre.

Con le scarse portate quando l'acqua è poco profonda gli uccelli ittiofagi predano facilmente le specie ittiche eventualmente presenti perché vengono a ridursi il numero di aree ricovero per rifugiarsi.

Considerando la variabilità delle portate nell'arco dell'anno si ritiene che la presenza di ittiofauna nei periodi di maggior portata in alveo possa essere occasionale, definendo una comunità ciprinicola modesta e non strutturata; potenzialmente potrebbero essere presenti sporadici individui di cavedano (*Squalius squalus*), vairone (*Telestes muticellus)* e di barbo comune (*Barbus plebejus*) il quale predilige i tratti medio alti ma può scendere a valle fuori dal periodo riproduttivo.

L'eventuale presenza di pesci è legata a particolari condizioni ambientali e idrogeologiche temporanee e il corpo idrico analizzato non risulta idoneo a ospitare popolazioni ittiche permanenti, sia per il regime idrogeologico che per l'alterazione degli habitat.

In via cautelativa si consiglia che i lavori di sistemazione vengano eseguiti quando la portata è assente o molto ridotta.

Nel caso si debba intervenire in periodi in cui è presente una buona portata in alveo, dovrà essere effettuato un campionamento dell'ittiofauna per verificarne l'effettiva presenza, in caso affermativo i lavori in alveo non potranno essere eseguiti nel periodo riproduttivo dei ciprinidi (aprile – luglio) in quanto vi è il rischio che i mezzi meccanici alterino il fondo fluviale dove sono state deposte le uova distruggendole, inoltre è possibile che il sedimento fine depositatosi nelle zone più a valle soffochi le uova ivi deposte.

Nel caso venga confermata la presenza di fauna ittica sarà comunque sempre necessario effettuare le operazioni di allontanamento attraverso il suo recupero.

Le indagini di campo su avifauna, mammiferi ed erpetofauna sono state precedute da un'analisi del quadro bibliografico per l'area vasta ma non sono emerse segnalazioni di eventuali specie degne approfondimento più specifico.

Tendenzialmente l'avifauna non verrà condizionata dagli interventi a progetto, nell'area sono presenti sia specie stanziali che di passo.
Durante i sopralluoghi sono stati riscontrati lungo il corpo d'acqua diversi esemplari di germano reale (*Anas platyrhynchos*) (fig. 8) e ballerina bianca (*Motacilla alba*) (fig.9).
Il germano reale è la più diffusa tra le specie di anatre selvatiche, il periodo riproduttivo va da febbraio a luglio e i nidi sono costruiti rudimentalmente in aree asciutte nei pressi delle aree umide.
La ballerina bianca, è una specie ubiquitaria che nidifica da aprile a giugno in vari anfratti; ama il terreno nudo dove può anche nidificare.



Fig. 8 – Coppia di germani reali nel T. Borghetto (tratto C).



Fig. 9 – Ballerina bianca presente lungo il T. Borghetto tra il tratto B e C.

Nell'immediato contorno dell'alveo non sono state rilevate specie di rilievo di mammiferi o di erpetofauna che potrebbero essere disturbati dagli interventi in progetto.

FLORA

Il sopralluogo di studio si è svolto a metà febbraio tramite la ricognizione dell'alveo e delle sponde destra e sinistra nelle aree interessate dagli interventi di sistemazione.

Compatibilmente con la fase fenologia riscontrata è stata rilevata la flora dell'area in esame, soltanto per alcune essenze a fioritura più tardiva non è stata possibile la determinazione sistematica.

La descrizione della vegetazione riscontrata viene presentata tramite una descrizione d'insieme, volta a delineare le caratteristiche fondamentali della copertura vegetale risultante dai rilievi fitosociologici. Sono poi stati analizzati gli effetti prodotti dagli interventi in progetto sulla vegetazione presente nei tre tratti A, B e C.

La seguente relazione per la sezione flora non contiene alcun dato riferibile a rilievi di origine bibliografica, i dati floristico - vegetazionali qui riportati fanno riferimento ai rilievi puntuali eseguiti.

Vengono di seguito presentati i risultati emersi dall'esecuzione del sopralluogo effettuato lungo i tre tratti del Torrente Borghetto; l'elenco floristico che segue si riferisce alle specie che saranno direttamente interessate dagli interventi in progetto.

specie	**esoticità**	**protezione**
Arum italicum Mill.	indigena	non protetta
Arundo donax L.	alloctona naturalizzata	non protetta
Centranthus ruber (L.) DC.	indigena	non protetta
Ficaria verna Huds.	indigena	non protetta
Fraxinus ornus L.	indigena	non protetta
Fumaria capreolata L.	indigena	non protetta
Laurus nobilis L.	indigena	non protetta
Mercurialis annua L.	indigena	non protetta
Mespilus germanica L.	archeofita naturalizzata	non protetta
Oxalis pes-caprae L.	alloctona invasiva	non protetta
Petasites pyrenaicus (L.) G. López	alloctona naturalizzata	non protetta
Robinia pseudoacacia L	alloctona invasiva	non protetta
Rumex crispus L.	indigena	non protetta
Smyrnium olusatrum L.	indigena	non protetta
Veronica cymbalaria Bodard	indigena	non protetta

Sono inoltre stati riscontrati i generi *Crepis* sp., *Rubus* sp. e *Galium sp.*

L’intero tratto analizzato è inserito in un fitto tessuto urbano, il corpo idrico anche nei tratti più naturaliformi presenta una fascia di vegetazione ripariale assottigliata sia come estensione che come composizione specifica.

Nell’alveo bagnato non sono state rinvenute macrofite acquatiche.

La vegetazione arborea e arbustiva risultano praticamente assenti e vi è dominanza di quella erbacea; lungo i tratti analizzati prevalgono il canneto e la vegetazione ruderale erbacea con presenza di infestanti.

Nel tratto A (fig.10), per la realizzazione degli interventi previsti verrà eseguito un allargamento della sponda sinistra e rimaneggiamento dell’alveo.

In sponda sinistra sono presenti gli unici esemplari arborei che dovranno essere abbattuti (*Fraxinus*, *Robinia, Laurus* e *Mespilus)*, si trovano in un giardino a pertinenza di un edificio in disuso di cui è prevista la demolizione (fig.11).



Fig.10 – tratto A, in cui è previsto l’allargamento della sponda sinistra e la riprofilatura dell’alveo.



Fig.11 – tratto A, in cui è prevista la demolizione dell'edificio in sponda sinistra.

Le specie alloctone presenti in questo tratto sono *Arundo donax*, *Oxalis pes-caprae*, *Robinia pseudoacacia.* Non sono state riscontrate specie protette di particolare rilevo naturalistico.

Il tratto B, per lo più si sviluppa in corrispondenza dello scolatore di via Araucaria, verrà interessata dal cantiere anche l'area circa 30 m a valle dello sbocco (fig.12) dove è previsto un accesso al cantiere e 30 m a monte dell'imbocco.



Fig. 12 – area a valle dello sbocco dello scolatore di via Araucaria.

Le specie alloctone presenti in questo tratto sono *Arundo donax* e *Oxalis pes-caprae*. Non sono state riscontrate specie protette di particolare rilevo naturalistico.

Il tratto C (fig.13) di valle presenta ancora evidenti interventi di artificializzazione della sezione trasversale su entrambe le sponde; in questo tratto è previsto un disalveo che andrà a interessare la vegetazione presente nell'alveo.



Fig.13 –Tratto C di valle.

Il tratto C di monte (fig.12 e 13) presenta almeno in sinistra orografica una sezione trasversale più naturale. Sono previsti diversi interventi che andranno a regolarizzare il fondo, consolidare al piede il salto di fondo, realizzare scogliere, una briglia selettiva e una nuova pista di accesso all'alveo.



Fig.12 –Tratto C di monte a valle del guado.



Fig.13 –Tratto C di monte a monte del guado.

Le specie alloctone presenti in questo tratto sono *Arundo donax* e *Oxalis pes-caprae* e *Petasites pyrenaicus.*

Arundo donax, specie alloctona naturalizzata, è presente in maniera abbondante lungo l'intero sviluppo del tratto di Torrente interessato dai lavori di sistemazione.

Oxalis pes-caprae, specie alloctona invasiva, è presente anche nei due tratti più a valle (A e B) ma in alcune aree di questo tratto C risulta molto abbondante creando un tappeto sotto il canneto (fig. 14)



Fig.14 - *Oxalis pes-caprae (acetosella gialla), lungo il margine della strada che conduce al guado.*

Petasites pyrenaicus, alloctona naturalizzata, è presente solo nel tratto C, dove in sinistra orografica crea cuscini sotto il canneto (fig. 15).



Fig. 15 - Petasites pyrenaicus (Farfaraccio vaniglione), molto abbondante in sponda sinistra.

CONTENIMENTO DELLE SPECIE VEGETALI ESOTICHE

Durante i lavori dovrà essere posta particolare attenzione a non facilitare la diffusione di specie esotiche. La diffusione delle esotiche viene facilitata dai movimenti di terra, che creano zone con suolo nudo e con buona componente minerale, nelle quali esse si insediano per prime, crescono velocemente, impedendo l'affermarsi delle specie locali.

Per evitare ciò verranno eseguiti inerbimenti con specie erbacee autoctone in tutte le zone interessate da movimenti terra. Gli inerbimenti saranno effettuati con miscugli di specie adatte alla condizione stazionale. La creazione di una copertura vegetale evita o comunque riduce considerevolmente la diffusione delle esotiche e consente con il tempo la ricolonizzazione delle essenze locali.

Saranno comunque previsti interventi di eliminazione e /o contenimento delle specie invasive presenti nelle aree interferite dai lavori secondo le tecniche più idonee.

Nel caso di interventi di taglio e/o estirpazione di specie invasive su aree circoscritte, le superfici di terreno interferite saranno ripulite da residui vegetali in modo da ridurre il rischio di disseminazione e/o moltiplicazione da frammenti di pianta. Sarà inoltre curata la pulizia delle macchine impiegate a rimuovere ogni residuo di sfalcio. Le piante tagliate ed i residui vegetali saranno raccolti con cura e, qualora non fosse possibile incenerirli ai sensi dell'art. 185 comma 1 lettera f del D.Lgs. n. 153/2006, saranno smaltiti come rifiuti garantendone il conferimento o ad un impianto di incenerimento oppure a un impianto di compostaggio industriale nel quale sia garantita l'inertizzazione del materiale conferito. Durante le fasi di trasporto saranno adottate tutte le precauzioni necessarie a impedire la dispersione di semi e/o propaguli.

CONCLUSIONI

Il corpo idrico interessato dalle opere in progetto risulta temporaneo e fortemente antropizzato, solo nel tratto C presenta elementi maggiore naturalità.

Per la tutela della potenziale ittiofauna presente, in via cautelativa si consiglia che i lavori vengano eseguiti quando la portata è assente o molto ridotta.

Nel caso si debba intervenire in periodi in cui è presente una buona portata in alveo, dovrà essere effettuato campionamento dell'ittiofauna per verificarne l'effettiva presenza, in caso affermativo i lavori in alveo non potranno essere eseguiti nel periodo riproduttivo dei ciprinidi (aprile – luglio) in quanto vi è il rischio che i mezzi meccanici alterino il fondo fluviale dove sono state deposte le uova distruggendole, inoltre è possibile che il sedimento fine depositatosi nelle zone più a valle soffochi le uova ivi deposte.

Nel caso venga confermata la presenza di fauna ittica sarà comunque sempre necessario effettuare le operazioni di allontanamento dell'ittiofauna attraverso il suo recupero.

Durante la fase di cantiere si provvederà a evitare gli impatti sulle acque controllando periodicamente i mezzi di cantiere per evitare perdite di oli e idrocarburi. I cementi e calcestruzzi arriveranno in cantiere preconfezionati da centrali di betonaggio. Sarà opportuno adottare tutte le precauzioni possibili durante le operazioni di manutenzione, rabbocco, rifornimento e lavaggio dei mezzi di cantiere.

Gli scavi e le movimentazioni in alveo dovranno essere eseguiti in senso longitudinale parallelamente all'asse del corso d'acqua, procedendo preferibilmente da valle verso monte quando l'alveo è in asciutta per evitare l'intorbidimento delle acque.

Sarà quindi necessario realizzare gli interventi in progetto operando, per quanto possibile, a "secco" e lavorando per tratti, previa deviazione del flusso di corrente principale verso la sponda opposta a quella oggetto di intervento.

I lavori, una volta iniziati, dovranno essere eseguiti senza soluzione di continuità, salvo eventuali sospensioni dovuti a cause di forza maggiore, quali eventi di piena e condizioni climatologiche avverse.

Al termine dei lavori si dovrà tempestivamente smantellare il cantiere, effettuare lo sgombero e lo smaltimento dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco. Occorrerà effettuare il recupero ed il ripristino morfologico e

vegetativo dell'area di cantiere e delle piste di servizio realizzate per l'esecuzione dei lavori, nonché di ogni altra area che risultasse degradata in seguito all'esecuzione delle opere: il tutto al fine di ricreare quanto prima possibile le condizioni di originaria "naturalità" soprattutto nel tratto C.

Durante i lavori dovrà essere posta particolare attenzione a non facilitare la diffusione di specie esotiche. Per evitare ciò verranno eseguiti inerbimenti con specie erbacee autoctone in tutte le zone interessate da movimenti terra. Saranno comunque previsti interventi di eliminazione e /o contenimento delle specie invasive presenti nelle aree interferite dai lavori secondo le tecniche più idonee.

BIBLIOGRAFIA

- http://www.provincia.imperia.it/;
- http://www.banchedati.ambienteinliguria.it/index.php/natura/biodiversita, Banca dati e cartografia Regione Liguria;
- Borroni, 2004 - Carta ittica della provincia di Imperia. Amministrazione Provinciale di Imperia.
- Ciuffardi, Arillo A, 2006 “La fauna ittica d'acqua dolce della Liguria: composizione attuale e categorie regionali IUCN “ Journal of Fresh Water Biology.
- Ciuffardi, Aneto e Raineri, 2015. L’ittiofauna delle acque interne della Liguria: aspetti filogeografici e distributivi rilevanti al fine dell’applicazione della direttiva 2000/60/CEE. Estratto dagli annali del Museo Civico di Storia Naturale “G. Doria” Vol.107 27 luglio 2015.
- Pignatti S. 1982, Flora d’Italia, Ed. Agricole.