

PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

(ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale - Emilia Romagna - n° 1194 del 30/07/2007)



Prof. Francesco Nonnis Marzano - Dott.^{ssa} Federica Piccoli
Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita della Sostenibilità Ambientale (S.C.V.S.A.)
Università degli Studi di Parma

30/06/2017

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Sommario

1. DATI GENERALI DEL PROGETTO.....	4
2. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	4
2.1 Inquadramento del progetto negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti (quadro programmatico).....	4
2.2 Finalità del progetto	9
2.2.1 Il progetto LIFE13 NAT/IT/001129 BARBIE	9
2.2.2 Obiettivi specifici del progetto di deframmentazione fluviale oggetto di studio di incidenza ambientale.....	10
2.3 Livello e tipologia di interesse.....	10
3. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA GLI INTERVENTI	11
3.1 Interventi di progetto	11
3.1.1 Area interessata dalle opere previste.....	11
3.1.2 Tipologia e dimensioni delle principali opere previste	13
3.2 Cantierizzazione delle opere previste.....	17
3.4 Cronoprogramma	20
3.5 Complementarietà con altri piani/progetti e loro caratteristiche principali	21
4. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'AREA DI INTERVENTO E DEL SITO	22
4.1 Inquadramento generale dell'area di intervento e del sito.....	22
4.2 Habitat – Specie d'interesse comunitario presenti nell'area di intervento, con particolare riferimento a quelli prioritari.....	22
4.3 Connessioni Ecologiche	25
4.4 Esito dei monitoraggi preliminari svolti dall'Università di Parma nell'ambito del progetto LIFE13 NAT/IT/001129 BARBIE nel SIC-ZPS "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza" oggetto di intervento.....	27
4.4.1 Materiali e metodi.....	27
4.4.2 Area di studio	29
4.4.3 Risultati e discussione.....	30
5. DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA OPERE E SISTEMA AMBIENTALE	35
5.1 Uso di risorse naturali	35
5.2 Fattori d'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio.....	35
5.3 Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale.....	36
5.4 Rischio di incidenti	37
6. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA DELL'INCIDENZA AMBIENTALE.....	38
6.1 Rapporto tra opere ed habitat d'interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione, trasformazione o frammentazione habitat, ecc.)	38
6.2 Rapporto tra opere e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione delle popolazioni, alterazione habitat di riproduzione, di alimentazione, di svernamento, ecc.)	39
6.3 Rapporto tra opere e specie vegetali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione delle popolazioni, alterazione habitat di riproduzione, substrato, ecc.)	39

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

7.	EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE O DI COMPENSAZIONE DELL'INCIDENZA DELLE OPERE PREVISTE	
	40	
8.	CONCLUSIONI	41
9.	ALLEGATI TECNICI	43
9.1	Corografia	43
9.2	Disegni delle opere di progetto.....	43
9.3	Documentazione fotografica	43
9.4	Indicazione della provenienza dei dati utilizzati	43

1. DATI GENERALI DEL PROGETTO

Titolo di progetto	Interventi di deframmentazione fluviale sul fiume Enza (SIC IT 4030023)
Provincia	Parma-Reggio Emilia
Comune	Parma-Montechiarugolo-Gattatico-Sant'Ilario d'Enza-Montecchio Emilia
Località	Tratto di torrente Enza tra Sant'Ilario d'Enza (RE) e Montecchio Emilia (RE)
Soggetto proponente	Università degli Studi di Parma – Dipartimento di Scienze Chimiche – della Vita della Sostenibilità Ambientale (S.C.V.S.A.)
Fondi	Programma LIFE Natura della Commissione Europea

2. MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

2.1 Inquadramento del progetto negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti (quadro programmatico)

- **Il Piano di assetto idrogeologico (PAI)**

Il "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico" (PAI) ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e indicate all'art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all'art. 17 della stessa legge.

In applicazione del metodo di delimitazione, approvato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino con deliberazione n. 19/1995, sono individuate tre fasce fluviali:

- la « Fascia A » o Fascia di deflusso della piena; è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- la « Fascia B » o Fascia di esondazione; esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata
- la « Fascia C » o Area di inondazione per piena catastrofica; è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento.

Il sito oggetto di studio ricade in un'area in cui sono tracciate nell'ambito del PAI le fasce fluviali del fiume Enza (la cui delimitazione si attesta in corrispondenza di Ciano d'Enza, fino alla SS9 per quanto riguarda le fasce A e B e fino alla confluenza con il Po per quanto riguarda la fascia C), come riportato in figura 1.

PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
 STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

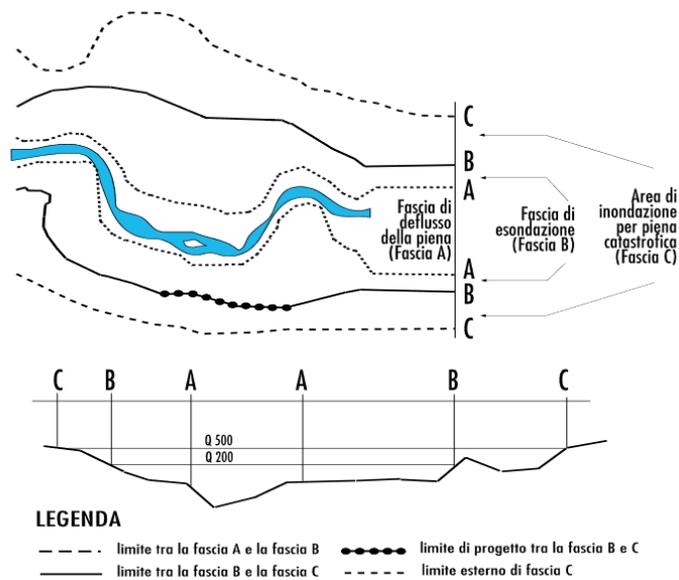
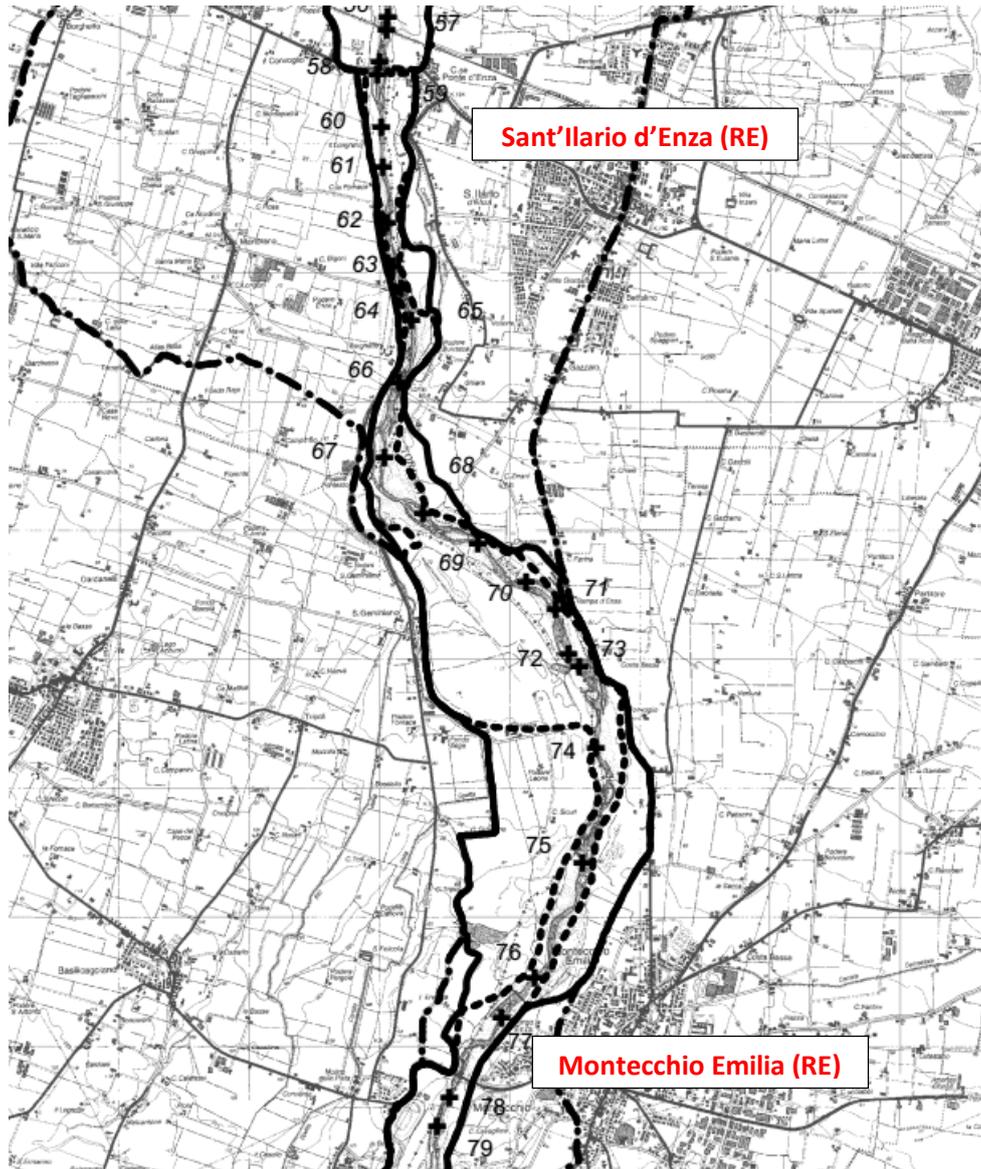


Figura 1. Tavole di delimitazione delle fasce fluviali - PAI (foglio 200 – Reggio nell'Emilia – P019)

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Nella definizione del rischio idraulico e idrogeologico (Fig. 2), il PAI ha affrontato la parte collinare e montana del bacino idrografico del fiume Po. *Il tratto di fiume Enza oggetto di intervento (tra Montecchio Emilia e Sant'Ilario d'Enza), non risulta copreso nell' "Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici", sia per quanto riguarda i processi di dinamica dei versanti, sia lungo la rete idrografica.*

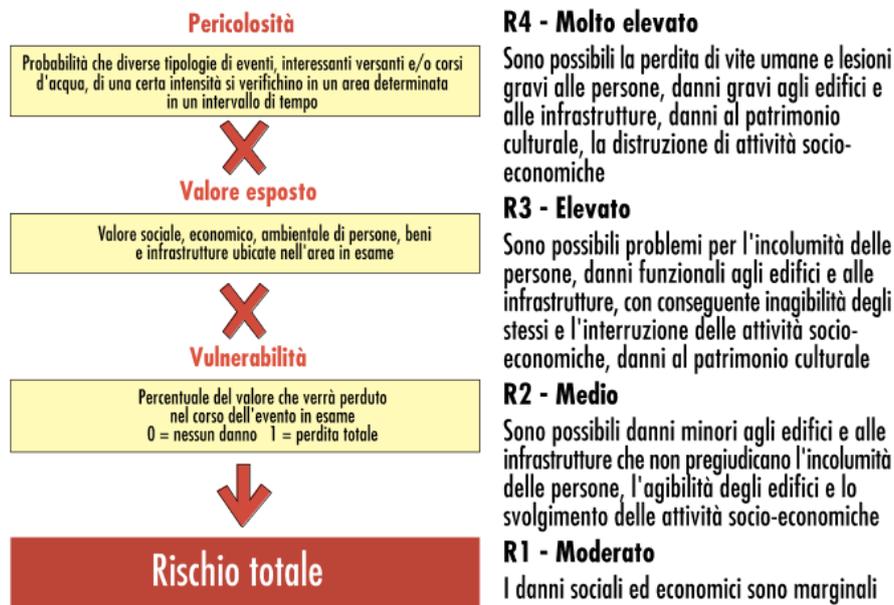


Figura 2. Definizione del rischio idraulico e idrogeologico.

▪ **Il Piano Territoriale Regionale e il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)**

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è definito dalla L.R. n. 20/2000 come lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale e regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), approvato con deliberazione del Consiglio Regionale del 28 gennaio 1993 n. 1338, costituisce parte tematica del Piano Territoriale Regionale (PTR) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e strategie per la conservazione dei paesaggi territoriali regionali. Il PTPR è lo strumento attraverso cui la Regione tutela e valorizza l'identità paesaggistica e culturale del proprio territorio. *Il PTPR individua, per l'area oggetto di studio, la presenza di:*

- *zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.17): nello specifico il corso d'acqua sottoposto a tutela è l'Enza, che, nel tratto in esame, è interessato da progetti di tutela, recupero e valorizzazione e aree di studio (art.32);*
- *zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale (art.19): nello specifico si tratta dell'area identificata con il colore verde chiaro che identifica due piccole aree limitrofe alla sezione meridionale del SIC-ZPS;*
- *zone di tutela naturalistica (art. 25): aree che rivestono particolare interesse per la presenza di aspetti geologici, geomorfologici, mineralogici, floristici, vegetazionali ed ecosistemici e che rappresentano uno dei punti di particolare attenzione del Piano Paesistico. Per esse è prevista una tutela assoluta, non disgiunta dalla possibilità di riconoscere al loro interno, zone in cui l'attività antropica, solo se storicamente presente,*

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

possa considerarsi compatibile con il contesto ambientale. Nello specifico si tratta dell'area identificata con il colore verde scuro che corrisponde al territorio del sito nella sua sezione nord lungo il fiume Enza;

- *zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (art. 28): si tratta delle zone identificate con il colore viola che si trovano ad est ed ovest dell'Enza nel suo tratto a monte della Via Emilia.*

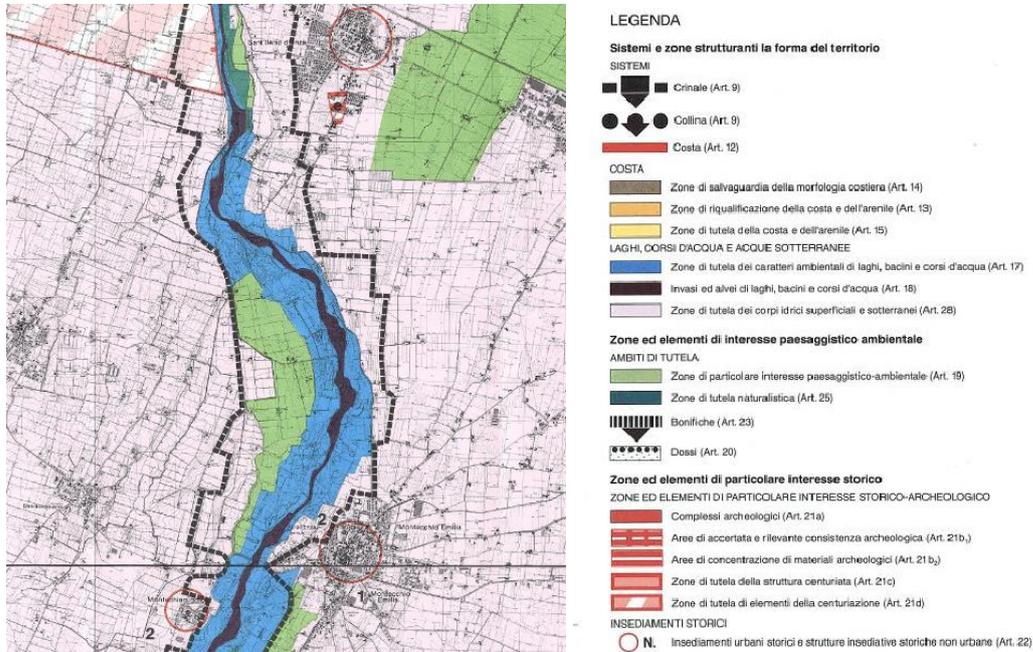


Figura 3. Piano Territoriale Paesistico Regionale – Tavola 16

▪ **I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP)**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio, è sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Il Consiglio della Provincia di Reggio Emilia ha approvato il vigente PTCP con Delibera n. 124 del 17/06/2010. Nell'area di interesse di progetto:

- *la Tavola P4 “Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale” evidenzia la presenza del Torrente Enza (linea blu) e di “boschi” (aree verdi); non sono presenti “aree di notevole interesse pubblico sottoposte a tutela” nè “zone di interesse archeologico”;*
- *la Tavola P5a “Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica” (Fig. 4) evidenzia “zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, invasi e corsi d’acqua”(in azzurro), zone di protezione delle acque sotterranee, non sono presenti aree protette e di “tutela delle risorse storiche ed archeologiche”;*
- *la Tavola P5b “Sistema forestale e boschivo” evidenzia la presenza di “formazioni igrofile ripariali e di versante”;*
- *dall’analisi delle Tavola P6 e P8, non rientra tra le aree censite dalla “Carta Inventario del Dissesto (PAI-PTCP) e degli abitati da consolidare e trasferire (L445/1908)” e nell’ “Atlante delle Aree a Rischio Idrogeologico molto elevato (ex PS267)”, in coerenza con quanto già riportato precedentemente in merito al PAI;*
- *la Tavola P9a “Rischio sismico”, evidenzia un effetto atteso di classe C “amplificazione stratigrafica”.*

2.2 Finalità del progetto

2.2.1 Il progetto LIFE13 NAT/IT/001129 BARBIE

Il presente progetto di deframmentazione fluviale si pone all'interno del più ampio progetto europeo di conservazione della natura LIFE13 NAT/IT/001129 BARBIE “*Conservation and management of Barbus meridionalis and Barbus plebejus in the Emilian tributaries of Po River*” (www.lifebarbie.eu).

Il LIFE BARBIE è stato finanziato nel 2014 dalla Commissione Europea, nell'ambito del proprio programma LIFE Environmental nato nel 1992 come strumento diretto di finanziamento e applicazione della Direttiva 92/43/CEE “Habitat”. In particolare si pone l'obiettivo di migliorare lo stato di naturalità di alcuni corsi d'acqua regionali anche in riferimento alla Direttiva 2000/60/CEE “Acqua”, a partire dal recupero delle popolazioni autoctone di due specie di barbo. Il barbo comune (*B. plebejus*) e di barbo canino (*B. meridionalis*, sin. *B. caninus*) infatti rientrano tra le specie ittiche di interesse comunitario (menzionate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE “Habitat”) e le popolazioni italiane di queste specie risultano in crescente rarefazione come riconosciuto dall'aggiornamento della Lista Rossa della *International Union of Conservation of Nature* - IUCN dove lo stato di rischio delle due specie è stato elevato rispettivamente a “vulnerabile” e “in pericolo”. Nella regione Emilia-Romagna il costante peggioramento quali/quantitativo delle popolazioni di entrambe le specie, richiede interventi mirati sia a livello ambientale sia in termini di attività ittiogeniche *ex-situ*.

In tal senso, il progetto LIFE BARBIE si pone i seguenti 4 obiettivi specifici:

1. creazione di nuove popolazioni e/o rinforzo delle popolazioni esistenti, contestualizzate alla vocazionalità ambientale e alla composizione della comunità ittica preesistente, mediante specifici interventi *in situ* (riduzione della banalizzazione degli habitat fluviali e deframmentazione) ed *ex situ* (pratiche ittiogeniche);
2. identificazione delle minacce per la sopravvivenza delle specie a scala locale e apertura di tavolo di confronto tra i portatori di interesse per la loro riduzione con un approccio di sistema a scala interprovinciale - avvio di una governance durevole per la tutela delle specie target e indirettamente della biodiversità fluviale;
3. controllo della diffusione di specie alloctone invasive ai sensi del nuovo Regolamento Europeo N. 1143 del 2014;
4. definizione di linee guide per la conservazione e la gestione durevole delle specie, mutuabili ad un modello europeo generalizzato.

L'Area di studio comprende diversi affluenti emiliani del fiume Po, in 15 siti della Rete Natura 2000 regionale, tra cui il SIC IT4030023.

Capofila del progetto è l'Università degli Studi di Parma, Enti partner sono il Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano, l'Autorità di Bacino del Fiume Po, lo Spinn-Off Accademico GEN-TECH Srl e l'Ente per la Gestione della Biodiversità (EPGB) – Parchi del Ducato.

Il progetto ha durata quadriennale, con termine previsto nel giugno 2018.

Nell'ambito del medesimo progetto LIFE è stato già redatto dall'Università degli Studi di Parma, Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale, il “Piano di Recupero del Barbo comune e del Barbo canino in Emilia Romagna” comprendente il presente

progetto di deframmentazione fluviale. Suddetto Piano di Recupero è stato già sottoposto a procedura regionale di VINCA; nel luglio scorso la Regione Emilia Romagna ha espresso esito positivo (PG.2016.0531201 del 15/07/2016).

2.2.2 Obiettivi specifici del progetto di deframmentazione fluviale oggetto di studio di incidenza ambientale

Il progetto di deframmentazione fluviale oggetto del presente studio di incidenza, partecipa al raggiungimento dell'obiettivo N. 1 del LIFE BARBIE (Vedi paragrafo 2.2.1) attraverso interventi *in-situ* per la deframmentazione di un tratto di torrente Enza di circa 18 km. Nello specifico il progetto ricade nell'azione C2 "Interventi di deframmentazione fluviale sul fiume Enza (SIC IT4030023)", ed è finalizzato alla realizzazione di "scale di risalita per i pesci" sulle barriere che interrompono la continuità fluviale del tratto di torrente Enza tra Montecchio Emilia (RE) e Sant'Ilario d'Enza (RE). Durante le fasi di monitoraggio, svolte dai ricercatori dell'Università di Studi di Parma (Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale) nel 2014-2015, nel suddetto tratto di torrente Enza sono state individuate n° 8 barriere di cui n° 7 giudicate insormontabili per la fauna ittica e quindi di minaccia per la sua sopravvivenza. La presenza di discontinuità nel corso d'acqua impedisce le naturali migrazioni delle specie ittiche, impedendone l'accesso nelle aree di frega, durante la stagione riproduttiva e limitandone così il potenziale riproduttivo. Nel periodo estivo, sempre più caratterizzato da siccità e carenza di acqua in alveo, la frammentazione favorisce l'isolamento delle popolazioni in pozze residuali anossiche. Inoltre, nel lungo tempo, la frammentazione delle popolazioni porta ad una perdita di diversità genetica che ne favorisce l'estinzione locale. Si ricorda che la frammentazione di habitat e popolazioni è ritenuta la prima causa di estinzione delle specie.

La costruzione di "passaggi per pesci" prevede quindi di deframmentare n° 6/7 barriere nel tratto in oggetto, favorendo la ripresa naturale delle popolazioni autoctone, lasciando inalterato lo sbarramento più a valle per evitare la risalita delle specie alloctone invasive presenti nella zona di pianura del torrente Enza e nell'asta principale del fiume Po.

Gli obiettivi del presente progetto sono quindi riconducibili alla realizzazione di strutture che consentano la risalita dei pesci in corrispondenza delle barriere esistenti, e quindi di:

- ✓ ripristinare la continuità fluviale del fiume Enza nel tratto compreso tra Montecchio Emilia (RE) e Sant'Ilario d'Enza (RE);
- ✓ impedire la risalita di specie alloctone;
- ✓ realizzare passaggi per pesci "attrattivi" ed il più possibile naturali;
- ✓ limitare l'impatto sulle strutture esistenti;
- ✓ favorire la massima funzionalità compatibilmente con l'idraulica del corso d'acqua;
- ✓ mantenere contenuti i costi di manutenzione.

2.3 Livello e tipologia di interesse

Livello di interesse	Regionale
Tipologia di interesse	Pubblico

3. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA GLI INTERVENTI

3.1 Interventi di progetto

3.1.1 Area interessata dalle opere previste

L'area di interesse riguarda un tratto del Fiume Enza che si estende dalla pedecollina a Montecchio Emilia (RE) fino alla pianura a S. Ilario d'Enza (RE). L'area comprende ambiti esclusivamente fluviali. Non sono previsti interventi al di fuori delle aree demaniali del fiume ad eccezione delle viabilità su cui transiteranno i mezzi di cantiere per accedere al fiume. Il tratto fluviale di interesse ha uno sviluppo di circa nove chilometri; in esso sono localizzati n° 8 manufatti idraulici di cui n° 6 oggetto di intervento (Fig. 5).

La zona di studio comprende parte della provincia di Parma e parte della provincia di Reggio Emilia, e coinvolge 5 comuni: Parma, Montechiarugolo, Gattatico, Sant'Ilario d'Enza, Montecchio Emilia; inoltre l'intero tratto in esame è compreso nel SIC IT4030023 "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza".

Il territorio interessato dai lavori è unicamente quello dell'alveo fluviale e per di più unicamente la parte centrale del corso d'acqua dove sono ubicati gli attuali scivoli per la fauna del tutto inservibili. L'ambiente è quello tipico dei tratti vallivi degli affluenti appenninici del Po, caratterizzati da alvei a cordoni anastomizzati che si intrecciano con variabilità spaziale e temporale frequentemente condizionata soprattutto dai fenomeni di piena.

L'Enza è un corso d'acqua che solo recentemente è stato regimato con la costruzione delle due casse di laminazione tra Montecchio Emilia e Sant' Ilario d'Enza, funzionali a laminare le portate della piena monosecolare, lasciando a futuri interventi, pianificati da tempo, il completamento della regimentazione fluviale con il noto invaso previsto a Vetto. L'Enza ha avuto negli ultimi decenni del secolo scorso un significativo approfondimento dell'alveo nel tratto d'interesse, dovuto alle escavazioni ed all'azione delle piene; a tal proposito la volontà dell'ente gestore, prima Magistrato per il Po ed ora Autorità Interregionale per il PO (AIPO), è stato quello di stabilizzare il fondo dell'alveo attraverso

briglie e soglie che consentissero di fissare il livello e interrompere il processo erosivo. Successivamente sono state progettate le due casse di laminazione, entrambe del tipo in derivazione, che in funzione del livello raggiunto in alveo vengono attivate con una trave laminatrice in grado di derivare l'acqua di piena nelle casse e restituirla lentamente attraverso apposito manufatto.

Le casse di laminazione sono, a tutti gli effetti, delle zone umide di pregio per l'avifauna migrante e stanziale; sono state riconosciute nella Rete Natura 2000 come Sito di Importanza Comunitaria e Protezione Speciale (SIC-ZPS) denominato "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza", codice IT4030023. Il territorio del SIC comprende due aree distinte, l'una a nord l'altra a sud di S. Ilario d'Enza, all'interno delle quali si trova altresì un articolato sistema di risorgive perenni e stagionali. L'area di interesse del progetto è quella più a monte. La platea golenale dell'Enza e il reticolo idrografico dei fontanili ospitano acque perenni e stagionali, stagnanti e correnti, nonché boschi ripariali (di interesse comunitario), siepi e zone aperte che costituiscono habitat per numerose specie faunistiche acquatiche stanziali e di passaggio, in particolare anfibi (tritoni), rettili (bisce d'acqua e

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

testuggine palustre) e pesci, nonché alcuni uccelli (occhione, cavaliere d'Italia, sterne). Sarà presentata in un capitolo successivo una descrizione dettagliata delle specie presenti.

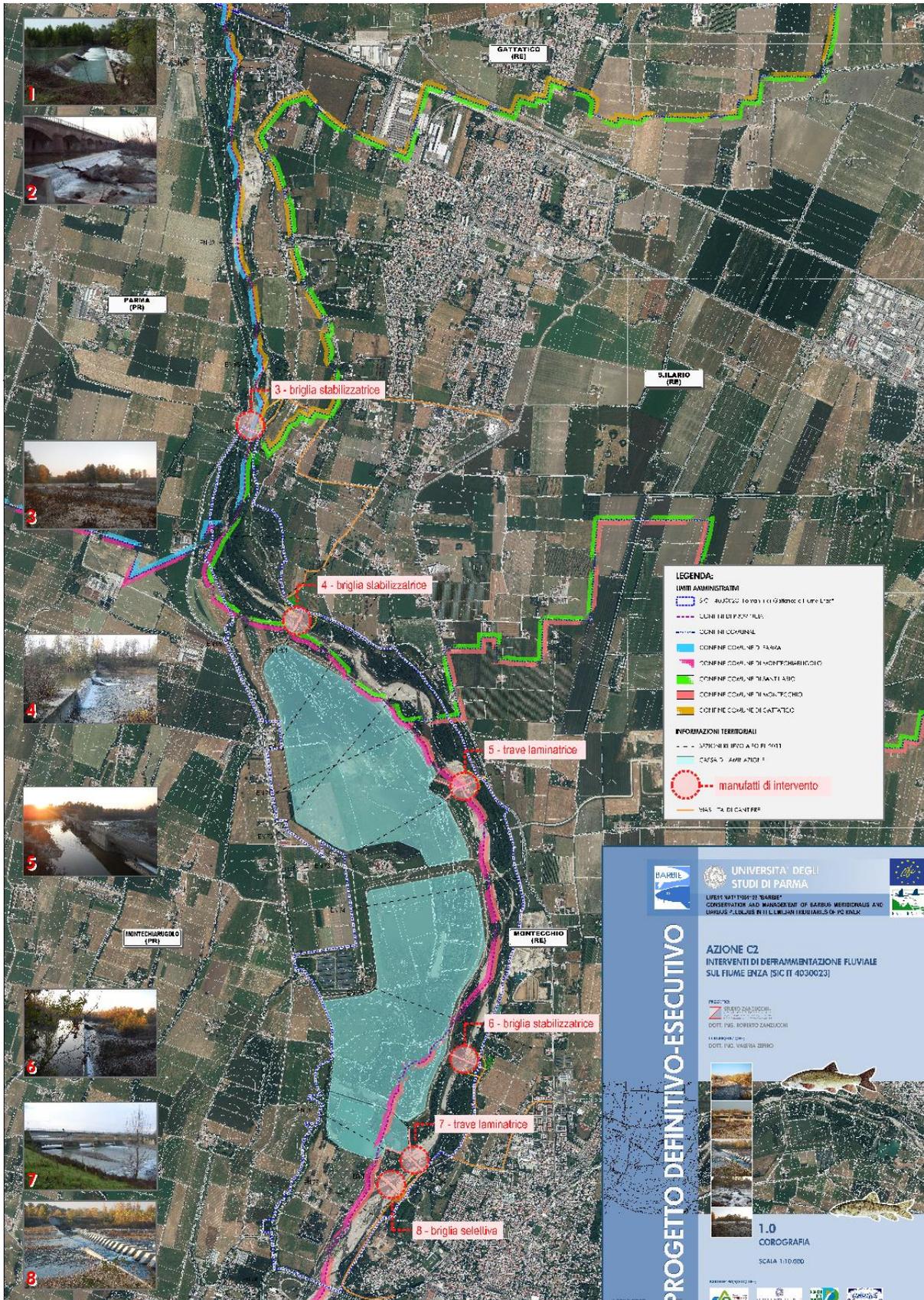


Figura 5. Corografia degli interventi (tratto dal progetto definitivo-esecutivo).

3.1.2 Tipologia e dimensioni delle principali opere previste

I manufatti esistenti sono costituiti da briglie laminatrici per la regolazione delle casse di espansione e briglie stabilizzatrici dell'erosione di fondo alveo.

Procedendo da monte verso valle si incontra la briglia classificata n° 8 con salto e sistema selettivo a setti di calcestruzzo funzionali alla trattenuta del materiale flottante e del materiale lapideo trasportato; la briglia n° 7 è l'opera di derivazione della prima cassa di laminazione e presenta un corpo trasversale in cemento armato con cinque finestre per il passaggio delle portate ordinarie e un troppopieno sommitale; il corpo laterale è uno stramazzo per la deviazione dei deflussi di piena all'interno della cassa di laminazione. La traversa n° 6 è una semplice briglia funzionale alla stabilizzazione del fondo alveo. La traversa n° 5 è l'opera di derivazione delle portate di piena nella seconda cassa di laminazione ed è analoga alla traversa n° 7. Le traverse n° 4 e n° 3 sono briglie tradizionali funzionali alla stabilizzazione del fondo alveo.

Nel tratto a valle di quello in esame, fino alla confluenza con il fiume Po, sono presenti ulteriori due traverse. La traversa n° 2 è funzionale alla sovrastante via Emilia e alla limitrofa linea ferroviaria dell'alta velocità; questo sbarramento, in fase di monitoraggio preliminare, è stato valutato valicabile dalla fauna ittica e quindi escluso dal progetto; invece la traversa N° 1 di valle sarà lasciata inalterata per impedire la risalita dell'ittiofauna alloctona migrata dall'asta principale del fiume Po nel tratto di fiume oggetto di rinaturalizzazione.

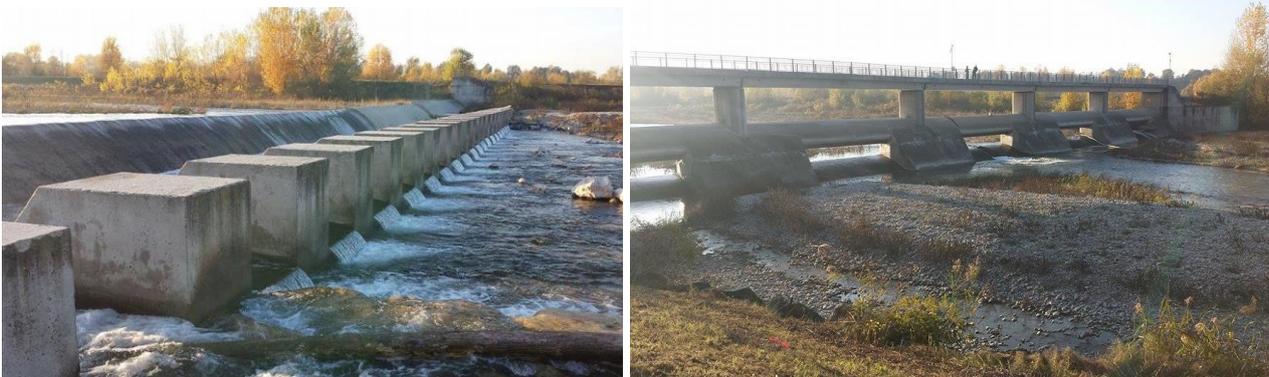


Figura 6. Manufatto n° 8 briglia selettiva (a sinistra) e n° 7 briglia laminatrice



Figura 7. Manufatto n° 6 briglia stabilizzatrice (a sinistra) e n° 5 briglia laminatrice



Figura 8. Manufatto n° 4 briglia stabilizzatrice (a sinistra) e n° 3 briglia stabilizzatrice

Per raggiungere gli obiettivi preposti si è scelto di applicare due diverse soluzioni progettuali; questo accorgimento è dovuto sia a diverse caratteristiche costruttive delle singole traverse sia alla diversa importanza strategica, nonché a considerazioni riguardanti la sostenibilità economica delle opere. Per le traverse nn° 3, 4 e 6 si è adottata la soluzione “bottom ramp” (soluzione di tipo 1, Fig. 9 e Fig. 10) che consiste nella disposizione di massi ciclopici in modo da formare una rampa nella quale, grazie alla disposizione dei massi stessi, sono presenti più percorsi caratterizzati da bacini, che i pesci possono risalire superando pendenze e velocità dell'acqua adeguate. questo tipo di struttura risulta particolarmente idonea alle caratteristiche di buon nuotatore della specie target del progetto LIFE BARBIE. Le rampe in pietrame rappresentano una delle soluzioni più naturali per favorire la risalita dei fiumi da parte delle specie ittiche reofile, sono soluzioni di facile realizzazione, di impatto poco significativo sul deflusso delle acque e di impatto ambientale nullo. Sono soluzioni anche di costo limitato e di modesta manutenzione.



Figura 9: Tipologia rampe in pietrame per passaggio pesci nel fiume Secchia in loc. Debba (RE)

PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

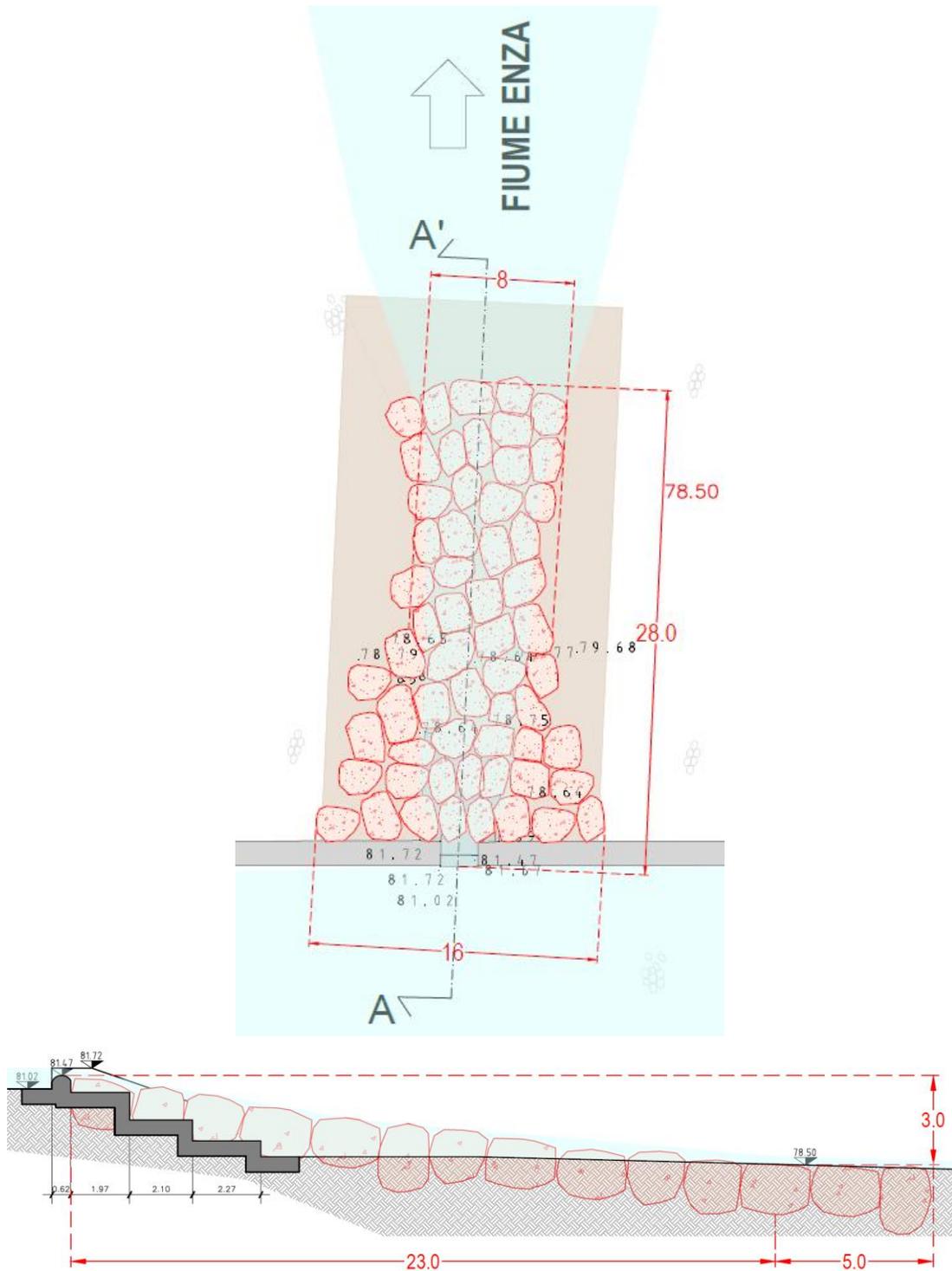


Figura 10. Esempio di soluzione progettuale "bottom ramp" di tipo 1 (pianta, e sezione rampa n° 6). Si rimanda al progetto definitivo-esecutivo trasmesso con il presente studio per maggiori dettagli sulle opere. Nel progetto sono riportati gli elaborati tecnici di dettaglio per ogni rampa oggetto di intervento.

Le traverse nn° 8, 7 e 5 sono elementi estremamente delicati per la sicurezza idraulica dell'intero fiume e quindi per la protezione degli abitati di valle. Pertanto si è scelto, in accordo con AIPO, di

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

non intervenire in modo invasivo sui manufatti per non alterare il funzionamento nelle condizioni critiche di piena e per non compromettere le strutture con il rischio di locali cedimenti o fratture. Per queste traverse si è quindi adottata la soluzione “pool passes” che consiste nel realizzare dei bacini successivi all'interno della parte già esistente di gradinatura o di scivolo dei manufatti con modesti salti tra un bacino ed il seguente tali da consentire la risalita dell'ittiofauna.

La soluzione progettuale consiste nell'inserimento di pannelli frontali, liberi sul fondo tali da far defluire sottobattente principalmente le portate di magra e quindi realizzare una soluzione anche in grado di garantire il DMV e quindi la funzione di risalita del pesce. Si tratta di una soluzione che interpreta il “pool passes” adattandolo ai manufatti esistenti e riducendo al minimo gli impatti sull'opera idraulica. La soluzione si configura come un passaggio tecnico per i pesci che si trovano a dover saltare altezze modeste (20-25cm) e risalire, verso il salto successivo, all'interno del bacino con acque lente dove il pesce può riposare.

Dal punto di vista costruttivo il pannello è costituito da un profilo IPE400. Il profilo viene inserito in due guide, ottenute fissando alla struttura esistente due profili in acciaio U260. Verticalmente il profilo viene fissato con un perno all'altezza definita dal dimensionamento di progetto. Per consentire la risalita dei pesci all'interno dei bacini si è scelto di realizzare il supporto alto 60 cm e il pannello 40 cm, lasciando quindi una fessura di 20 cm, dalla quale possa defluire una portata pari a circa la metà di quella di deflusso minimo vitale.

Ogni pannello è quindi composto da:

- 2 profili U260 di lunghezza 60 cm,
- 6 bulloni di classe 4.6 e di diametro 10 mm,
- 1 profilo IPE400 di lunghezza variabile a seconda della traversa,
- 2 tondini di diametro 22 mm per il fissaggio all'altezza definita dal progetto.

È inoltre necessario inserire un rinforzo alla piattabanda del profilo a U che subisce la spinta della trave; è prevista la saldatura di una lastra di spessore 10 mm per tutta l'estensione del profilo.

In figura 11 si riporta un esempio di soluzione progettuale .

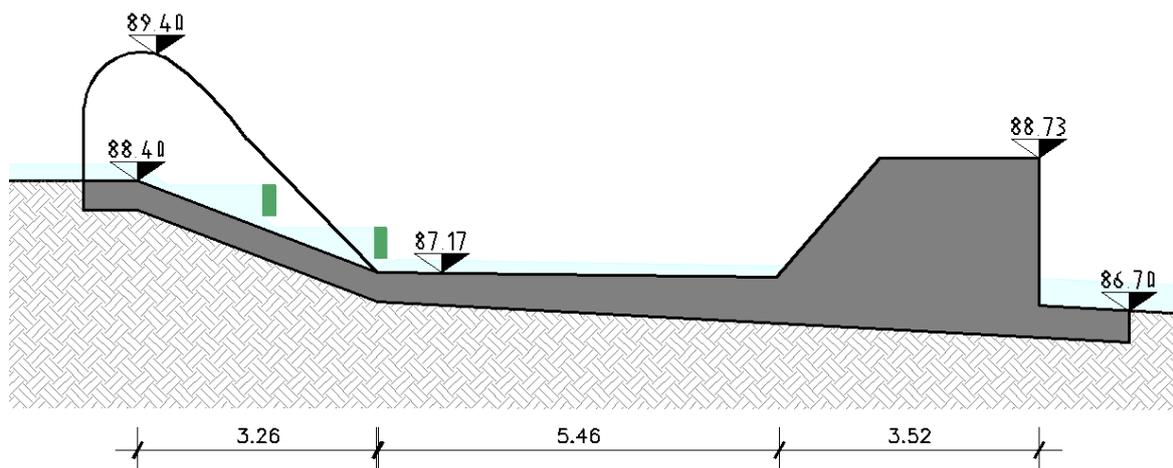


Figura 11. Esempio di soluzione progettuale “pool passes” di tipo 2 (sezione della traversa n° 8 : stato di progetto). Si rimanda al progetto definitivo-esecutivo trasmesso con il presente studio per maggiori dettagli sulle opere. Nel progetto sono riportati gli elaborati tecnici di dettaglio per ogni rampa oggetto di intervento.

Si rimanda al progetto definitivo-esecutivo “interventi di deframmentazione fluviale sul fiume Enza (SIC IT4030023), trasmesso con il presente studio, per una descrizione di maggiore dettaglio degli interventi previsti. Nel progetto sono dettagliati:

- struttura e dimensione degli interventi (sulle sei traverse)
- analisi idrologiche e verifiche idrauliche
- verifiche costruttive
- caratteristiche dei materiali.

3.2 Cantierizzazione delle opere previste

L'attività di cantierizzazione è stata progettata in modo da minimizzare, per quanto possibile, gli impatti sulle aree interessate dai lavori. Si è cercato di ridurre già dalla fase di cantierizzazione i possibili impatti sulle componenti antropiche ed ambientali.

La viabilità di servizio, ovvero le strade scelte da percorrere per poter accedere alle aree di lavoro (micro cantieri), è stata suddivisa in tre tipologie:

- Viabilità Primaria: comprende l'utilizzo di strade statali, provinciali o comunali appartenenti alla categoria C – strade extraurbane secondarie o appartenenti alla categoria E – strade locali del Nuovo codice della strada;
- Viabilità Secondaria: comprende l'utilizzo delle strade campestri e/o arginali/spondali di proprietà demaniale ed utilizzate da AIPO per l'accesso ai propri manufatti; queste strade consentiranno di avvicinarsi alle aree di intervento ed ai depositi temporanei dei materiali;
- Viabilità di accesso in alveo: comprende tutte le viabilità provvisorie da predisporre in alveo per il raggiungimento della specifica area di lavoro; alla fine delle lavorazioni queste saranno rimosse ed il terreno sarà ripristinato e rimesso allo stato originario.

Per ogni traversa in esame è stato scelto il percorso più idoneo cercando di minimizzare il percorso da effettuare in viabilità secondaria. Parte del percorso indicato coinvolge strade sterrate/asfaltate attualmente funzionali alle attività di ispezione, di manutenzione ed emergenza lungo le rive del fiume Enza eseguite da AIPO. L'uso previsto di queste viabilità dovrà essere autorizzato da AIPO per le parti di propria competenza. Le modalità, i tempi e la frequenza della percorrenza delle strade ai fini della gestione del cantiere saranno concordati con gli Enti proprietari, in modo da ridurre il più possibile i disturbi alle case ed agli abitati ed anche alla fauna selvatica presente. L'Impresa esecutrice dei lavori avrà l'onere di concordare con gli Enti le modalità di percorrenza attraverso apposito verbale di sottomissione alle condizioni imposte.

Le fasi di cantierizzazione possono essere riassunte in:

1. allestimento cantiere: sistemazione area di stoccaggio e piste di accesso all'alveo e movimentazione del materiale a monte per deviare il flusso d'acqua dalla zona interessata;
2. realizzazione dell'opera:
 - a. soluzione di tipo 1: movimentazione e sistemazione della zona interessata e posa dei massi,
 - b. soluzione di tipo 2: rimozione detriti accumulati, ancoraggio dei profilati di supporto del pannello e posa della trave;

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

3. smantellamento del cantiere: rimozione del materiale usato per deviare il flusso del corso d'acqua, rimozione piste in alveo e sistemazione delle aree di stoccaggio;
4. finiture e ripristino ambientale.

Allestimento del cantiere

Preventivamente all'inizio dei lavori, si procederà ad allontanare la presenza di ittiofauna tramite tecniche di elettropesca eseguita da tecnici specializzati. Le operazioni suddette saranno precedute da un sopralluogo mirato all'individuazione delle aree a maggior densità ittica ove è opportuno procedere, e per individuare le aree ove ricollocare l'ittiofauna. Contemporaneamente è necessaria la sistemazione dell'area di stoccaggio del materiale e di manovra degli automezzi. Sono da realizzare le piste di accesso direttamente in alveo sia a monte sia a valle dell'opera attraverso la movimentazione di materiale, per creare rampe percorribili da automezzi.

Una volta creata la rampa di accesso a monte della traversa è necessario deviare il flusso d'acqua attraverso la costruzione di una tura in terra, eventualmente protetta con massi nei punti di maggior sollecitazione idraulica, finalizzata a deviare la corrente lateralmente all'area di intervento.

Realizzazione dell'opera

Soluzione tipo 1: è necessaria una movimentazione di terra anche a valle per la sistemazione della zona dove avverrà la posa dei massi. Successivamente sarà eseguita la costruzione della rampa mediante posa e sistemazione dei massi in alveo, realizzando un corpo stabile e organizzato in modo da garantire la formazione dei bacini di sosta e di salti non superiori a 20-25cm.

Soluzione tipo 2: una volta messa in asciutto l'area di intervento si provvede alla pulizia delle superfici in calcestruzzo ed alla realizzazione degli ancoraggi con posa dei gargami. Successivamente saranno posate o vincolate le paratoie.

Smantellamento del cantiere

In questa fase è prevista la rimozione del materiale utilizzato per la deviazione del flusso, la sistemazione del fondo alveo, la rimozione delle piste di accesso e la sistemazione delle aree di stoccaggio.

Finiture e ripristino ambientale

In generale si provvederà all'esecuzione di tutte le lavorazioni ed opere necessarie per il ripristino totale delle aree interessate per quanto attiene alla morfologia e all'uso del suolo originario ante operam, compresa l'opera di sistemazione delle strade sterrate percorse, in caso di usura per il passaggio degli autocarri.

Gli interventi di progetto sono realizzati interamente su aree di proprietà demaniale; essi rappresentano un adeguamento degli attuali manufatti finalizzati al recupero della funzionalità ecologica del fiume Enza nel tratto di interesse. Non sono previsti espropri, servitù od occupazioni temporanee. Il nulla osta idraulico di AIPO comprenderà l'autorizzazione all'esecuzione degli interventi sui manufatti di proprietà e l'accesso alle aree demaniali.

Le piste di cantiere sono individuate su strade pubbliche, provinciali e comunali, e sulle vie di accesso al fiume poste in sponda destra e sinistra e di proprietà demaniale in gestione ad AIPO. Le

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

aree di deposito temporaneo dei massi e dei materiali in genere saranno poste in fregio all'Enza ed in prossimità degli sbarramenti d'interesse; i depositi saranno su aree demaniali.

L'autorizzazione richiesta ad AIPO unitamente al nulla osta idraulico comprenderà anche l'autorizzazione al transito sulle piste arginali e/o spondali e l'uso delle aree per i depositi temporanei.

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

3.4 Cronoprogramma

Si prevede di avviare l'esecuzione dei lavori nell'estate 2017 come da seguente cronoprogramma.

CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

N	ATTIVITA'	1m	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	9m
1	Approvazione Progetto Esecutivo	■	■							
2	Selezione impresa esecutrice			■						
3	Consegna dei lavori				■					
4	Esecuzione lavori				■	■	■			
6	Prove e collaudi parziali							■		
7	Fine lavori								■	
8	Emissione Certificato di Regolare Esecuzione								■	■

m=month (mese)

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

N	LAVORAZIONI	1w	2w	3w	4w	5w	6w	7w	8w	9w	10w	11w	12w
1	Impianto cantiere, allestimento e recinzione depositi temporanei	■	■										
2	Tracciamenti opere		■	■									
3	Predisposizione elaborati di carpenteria e preparazione delle paratoie, gargami, ecc...			■	■	■							
4	Realizzazione piste accesso fiume, ture di protezione a monte e valle				■								
5	Posa in opera di massi per la formazione delle rampe					■	■	■					
6	Realizzazione paratoie su briglie laminatrici								■	■			
7	Rimozione ture e piste d'accesso										■		
8	Prove e verifiche di funzionalità											■	
9	Sistemazione finale aree di intervento, smobilizzo cantiere												■

w=week (settimane)

3.5 Complementarietà con altri piani/progetti e loro caratteristiche principali

Dall'analisi del piano programmatico, non si riscontrano interferenze con altri piani/progetti e le loro caratteristiche principali. Si sottolinea altresì che il progetto è perfettamente in linea con le misure gestionali regionali del SIC-ZPS oggetto di intervento che prevedono tra le varie cose la *“creazione di passaggi per i pesci: sottoporre a lavori di creazione di passaggi per i pesci sette sbarramenti ritenuti non idonei al passaggio dell'ittiofauna”*, come dettagliato nelle clusioni.

Si aggiunge che, come riportato dai progettisti, dalle indagini condotte in campo e dall'analisi della documentazione disponibile consultata non sono emerse interferenze con sottoservizi relativi a linee acquedottistiche, fognarie, telefoniche ed elettriche di tipo interrato. Non sono emerse interferenze con gasdotti e oleodotti. Dai sopralluoghi condotti dai progettisti è stata identificata la presenza di linee elettriche aeree di media e bassa tensione che tuttavia risultano distanti dalle aree in cui si interviene e pertanto non sono previste interferenze. L'unica interferenza reale e diretta è con le strutture di AIPO su cui si interviene e per le quali verranno recepite le indicazioni e prescrizioni che AIPO fornirà congiuntamente all'emissione del “nulla osta idraulico”.

4.RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'AREA DI INTERVENTO E DEL SITO

4.1 Inquadramento generale dell'area di intervento e del sito

Sito Rete Natura 2000 interessato	SIC-ZPS IT4030023 Fontanili di Gattatico e Fiume Enza
Rapporto Opera/Sito	Gli interventi saranno interni al suddetto Sito Rete Natura 2000
Ente Gestore Sito	Regione Emilia Romagna
Presenza di Aree protette	-
Presenza di Elementi Naturali	Zone umide - Corsi d'acqua

4.2 Habitat - Specie d'interesse comunitario presenti nell'area di intervento, con particolare riferimento a quelli prioritari

Il SIC/ZPS IT4030023 "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza" interessa un tratto del medio corso dell'Enza ed un tratto del basso corso, oltre all'area dei fontanili di Gattatico (Fig. 12). Il sito è costituito prevalentemente da ambiente fluviale e ambienti golenali tipici dei corsi d'acqua a canali intrecciati, il cui assetto è determinato non tanto dalle dinamiche idrauliche naturali, quanto dalla gestione delle Casse d'espansione. Il SIC-ZPS si estende per 773 ettari complessivi nei comuni di Gattatico (258 ha), Montecchio Emilia (85 ha), Sant' Ilario d'Enza (50 ha), Parma (74 ha) e Montechiarugolo (306 ha) al limite tra le province di Parma e di Reggio Emilia (Fig. 13). Comprende un'area di tipo pedecollinare-ripariale lungo il corso del Fiume Enza estesa dallo sbocco in pianura fino ed oltre all'autostrada del Sole, con altitudine minima di 34 m s.l.m. e massima di 119 m s.l.m.

L'area interessata dagli interventi di progetto è quella a sud dell'abitato di Sant'Ilario d'Enza comprendente la zona umida delle casse d'Espansione.

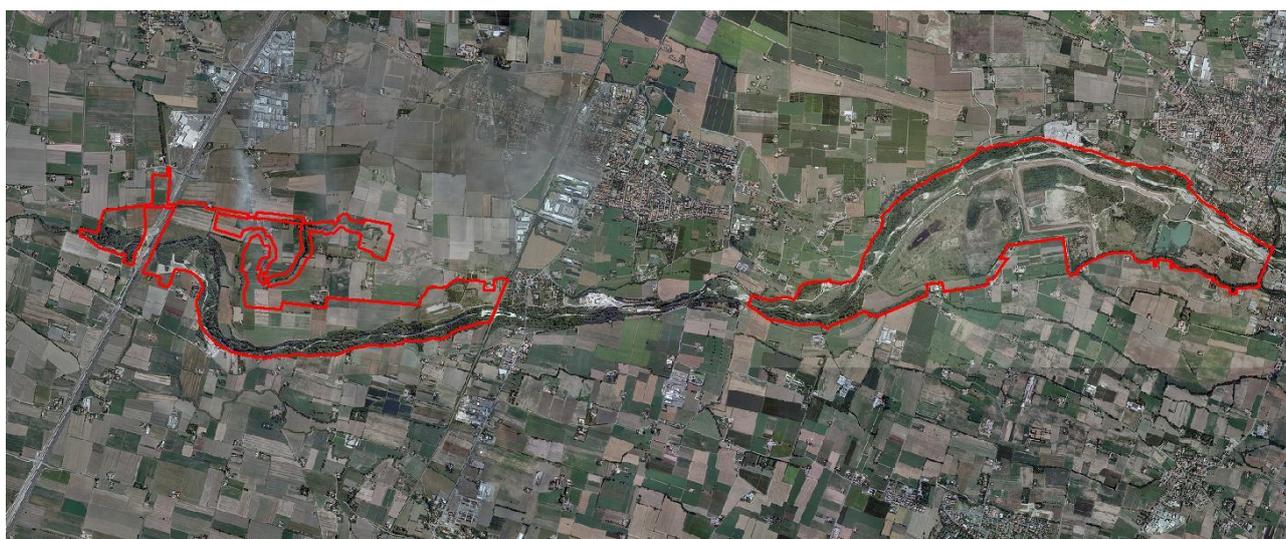


Figura 12: Foto aerea dell'area di studio. La linea rossa definisce il confine del SIC-ZPS "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza": a sx (nord) l'area dei fontanili di Gattatico a dx (sud) l'area della zona umida delle casse d'espansione.



Figura 13: Mappa topografica dell'area di studio. E' riportata in verde l'area del SIC-ZPS "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza".

Nella carta geologica di pianura dell'Emilia-Romagna (1999) la zona è caratterizzata in gran parte dalla presenza di depositi di conoide e terrazzi alluvionali così descritti:

- ghiaie e sabbie in corpi canalizzati e lenticolari amalgamati, intercalate a sabbie e sabbie limose in strati di spessore decimetrico;
- sabbie, limi sabbiosi e limi, in strati di spessore decimetrico, ghiaie sabbiose e sabbie in corpi canalizzati e lenticolari;
- limi e limi argillosi in strati di spessore decimetrico, subordinatamente ghiaie e ghiaie sabbiose in corpi canalizzati e lenticolari.

All'interno del perimetro del SIC-ZPS in esame sono indicati terreni appartenenti alle delineazioni nn°867 e 1446 appartenenti all'unità "consociazione dei suoli Bellaria", alla delineazione n° 876 della "consociazione dei suoli Grugno loamy", alla delineazione n° 856 dell'unità "associazione dei suoli Bellaria-Borghesa" e alla delineazione n° 839 unità "Consociazione dei suoli Sant'Omobono franco argillosi-limosi". In piccola parte sono interessate anche le delineazioni nn° 843 e 926. In corrispondenza del fiume Enza sono indicate porzioni di alveo di piena ordinaria.

Habitat

Il sito comprende 12 habitat d'interesse comunitario (Fig. 14), che coprono complessivamente poco meno di un terzo della superficie del Sito: quattro di acque ferme, quattro di acque correnti più tre habitat di prateria, dai margini e aggruppamenti di megaforbie igrofile alle formazioni erbose secche seminaturali dei Festuco-Brometalia. Quantitativamente domina però l'unico habitat forestale di saliceti e pioppeti tipicamente ripariali e non mancano un paio di ambienti d'interesse regionale a canneti e magnocariceti.

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3130			1.0		P	A	C	A	B
3140			8.36		G	B	C	B	B
3150			10.39		G	B	C	B	B
3170			5.51		G	B	C	B	B
3240			1.18		G	B	C	B	B
3260			0.38		G	B	C	B	B
3270			24.84		G	A	C	A	A
3280			0.07		G	B	C	B	B
6210	X		10.71		G	B	C	B	B
6420			1.77		G	B	C	B	B
6430			16.17		G	B	C	B	B
92A0			132.68		G	B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

Figura 14: Lista degli Habitat di interesse Comunitario presenti nel SIC-ZPS "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza" tratta dal NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM (update: gennaio 2017). I codici degli habitat (prima colonna) fanno riferimento al codice europeo EUNIS (<http://eunis.eea.europa.eu/>).

Flora

Più che di formazioni vegetazionali particolari, è opportuno accennare di alcune presenze floristiche relittuali mancando comunque un censimento completo e aggiornato. Le zone umide ospitano una comunità vegetale idrofittica complessa che a specie tipicamente ripariali come *Salix cinerea* e *Tipha laxmanni* associa specie acquatiche strettamente legate ad acque debolmente correnti come la stella d'acqua *Callitriche stagnalis*, la potamogetonacea eurosiberiana *Groenlandia densa*, la briofita *Riccia fluitans* e la tipica, quasi pianta simbolo dei fontanili con le sue fioriture azzurre, *Veronica anagallis-aquatica*. Sull'orlo dei fossi o di prato umido, ambiente quest'ultimo ormai estremamente frammentato e in forte rarefazione, sopravvivono l'ombrellifera *Berula erecta*, il pregevole *Leucojum aestivum* e, un tempo diffusissimo, il Crescione d'acqua *Nasturtium officinale*. Gli habitat umidi sono contornati da colture erbacee permanenti, con tradizionali siepi e orli boscati di pregio anche paesaggistico. I boschi veri e propri sono quelli ripariali di pioppi e salici lungo l'Enza. Nei lembi di prateria più arida riferibile ai *Festuco-Brometalia* è segnalata l'orchidea a fioritura tardo primaverile *Anacamptis pyramidalis*.

Fauna

Notevole è l'avifauna, con segnalazioni per 36 specie di uccelli di interesse comunitario di cui 12 nidificanti (Tarabusino, Nitticora, Garzetta, Airone rosso, Cavaliere d'Italia, Occhione, Starna

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

comune, Fraticello, Succiacapre, Martin pescatore, Calandro e Averla piccola). E' presente almeno una garzaia storica di circa 50 nidi (Nitticore e Garzette). Tra gli anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 è segnalata la presenza del Tritone italiano crestato (*Triturus cristatus*) e non mancano *Bufo viridis*, *Hyla arborea* e *Rana dalmatina*. Tra i Rettili è segnalata la Testuggine palustre *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario. Tra i Pesci sono segnalate sette specie di interesse comunitario: Cheppia (*Alosa fallax*), Lasca (*Chondrostoma genei*), Savetta (*Chondrostoma soetta*), Vairone (*Leuciscus souffia*), Barbo (*Barbus plebejus*), Barbo canino (*Barbus meridionalis*), Cobite (*Cobitis taenia*). E' da menzionare un'importante popolazione di *Gobius gobius* che vede nel tratto dell'Enza presso Gattatico una delle zone di maggiore concentrazione tra i corsi d'acqua delle province di Reggio Emilia e Modena. Da segnalare, inoltre, *Padogobius martensi*, endemismo padano-veneto. Sono segnalate, infine, 3 specie di Invertebrati di interesse comunitario: il Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*, il lepidottero *Lycaena dispar* e la specie prioritaria il coleottero *Osmoderma eremita*. Sono presenti in maniera stabile chiropteri e mammiferi di grande taglia come *Capreolus capreolus*, *Vulpes vulpes* e *Meles meles*; destano legittime preoccupazioni le minacce arrecate da esotici invadenti quali Nutria, Gambero della Louisiana, Testuggine americana, Rana toro e alcuni pesci. E' bene precisare che si esprimono dubbi sulla presenza di alcune di queste specie (segnalate nella documentazione ufficiale relativa la Rete Natura 2000) nel Sito oggetto del presente studio.

4.3 Connessioni Ecologiche

La LR dell'Emilia Romagna n. 6/2005 definisce il concetto e la procedura di individuazione delle aree di collegamento ecologico. Con Delibera n. 243 del 22 luglio 2009, l'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna ha approvato, nell'ambito del Programma per il Sistema regionale delle Aree protette, la carta regionale delle aree di collegamento ecologico, che fornisce alle Province una prima individuazione delle Aree di Collegamento Ecologico. Il SIC-ZPS in oggetto risulta essere in continuità con l'Area di collegamento ecologico fluviale "Fiume Enza".

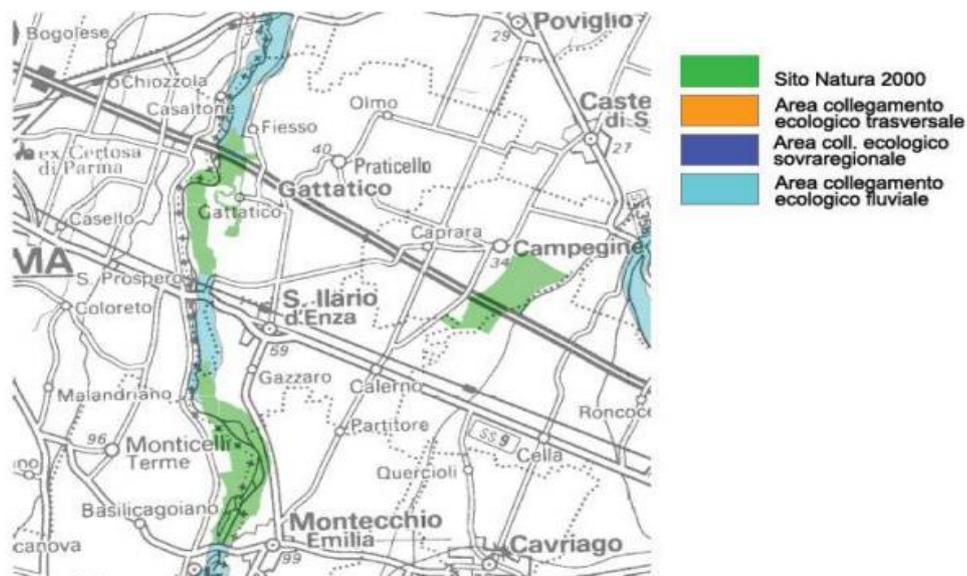


Figura 15. Aree di collegamento ecologico (tratto da: Misure Specifiche di Conservazione - Quadro conoscitivo - <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4030023>)

PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Il SIC-ZPS oggetto di studio è infatti caratterizzato da habitat umidi di due sistemi collegati ma distinti, quello fluviale con i diversi ambienti ripariali e quello dei fontanili, con acque mediamente più fredde e pulite a caratterizzare aree sorgentifere e fossi di scorrimento. Questi due sistemi naturali, i più preziosi del sito, si trovano immersi in un contesto agricolo con colture tradizionali, in particolare prati polifiti, con consistenti siepi e orli boscati (foreste ripariali a pioppi e salici) che costituiscono l'habitat per numerose specie faunistiche e floristiche. L'asse fluviale del Torrente Enza costituisce una linea di connessione ecologica dell'intero Sito e come tale andrebbe preservata nella sua naturalità e continuità. Gli ecosistemi fluviali infatti sono ecosistemi aperti (dotati cioè di importanti interconnessioni trofiche e flussi di materia ed energia con l'ambiente circostante) che devono essere visti non semplicemente come una rete idrografica interdigitata con il suo territorio ma piuttosto come una rete idrica perfusa nel territorio medesimo (Fisher *et al.*, 1997). In tal senso gli ecosistemi fluviali necessitano di un *continuum* spaziale (longitudinale, trasversale e verticale; Fig. 16) e temporale.

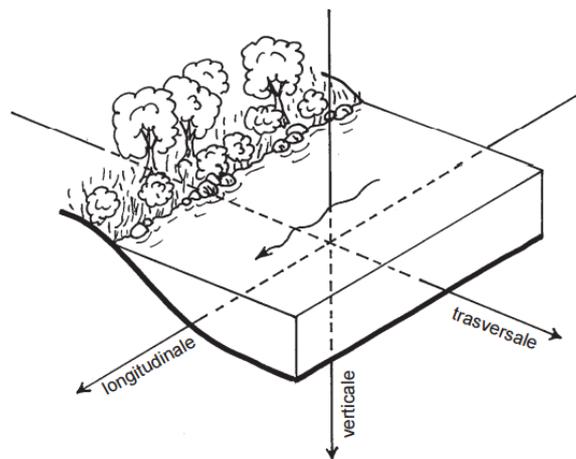


Figura 16. Approccio pluridimensionale all'ambiente fluviale.

All'interno del Sito Rete Natura 2000 oggetto di studio sono presenti delle opere di difesa idraulica (sbarramenti) che alterano la naturalità del Fiume Enza (Fig. 19) frammentandolo in diverse sezioni che risultano insormontabili per la fauna ittica (V. paragrafo successivo).



Figura 17. Schema degli effetti derivanti dalle opere di difesa idraulica (da EU CIS, 2006).

4.4 Esito dei monitoraggi preliminari svolti dall'Università di Parma nell'ambito del progetto LIFE13 NAT/IT/001129 BARBIE nel SIC-ZPS "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza" oggetto di intervento.

Sono di seguito riassunti i risultati della caratterizzazione ittiofaunistica ed ambientale svolta dall'Università degli studi di Parma nell'estate 2015. Si specifica che lo studio è stato svolto da un gruppo di lavoro multidisciplinare, composto dalle seguenti figure professionali (in ordine alfabetico): Marco Bartoli, Rossano Bolpagni, Gemma Burgazzi, Claudio Ferrari, Alex Laini, Laura Filonzi, Stefania Manicardi, Francesco Nonnis Marzano, Armando Piccinini, Federica Piccoli, Erica Racchetti, Pietro Rontani, Marina Vaghi, Pierluigi Viaroli ed Andrea Voccia.

4.4.1 Materiali e metodi

Il campionamento ittico è stato eseguito mediante pesca elettrica con l'utilizzo di un elettrostorditore a motore spallabile (Engine powered electrofisher ELT60II, 300/500V max, 1300 watts, motore Honda, Han-grass, Germany) utilizzato a corrente continua o ad impulsi a seconda della conducibilità (Fig. 18). I pesci sono stati identificati a livello di specie sulla base dei caratteri morfologici. Il campionamento nelle diverse stazioni è stato eseguito nel giugno-luglio 2015 (come dettagliato successivamente) in riferimento alle specifiche condizioni autoecologiche della specie e alla condizioni di portata del corso d'acqua. Per il riconoscimento dei taxa ittici sono stati utilizzati testi e materiali iconografici di letteratura, come "I pesci delle acque interne italiane" (Gandolfi *et al.* 1991) a supporto del "giudizio esperto" degli operatori.



Figura 18. Operatori dell'Università degli Studi di Parma impegnati in attività di campionamento della fauna ittica mediante elettropesca nel Fiume Enza (a valle del Ponte di Montecchio Emilia).

Sul campo è stata determinata per ogni individuo la lunghezza totale (Lt) espressa in cm (± 0.1 cm) misurata dall'apice dell'apparato boccale fino al lobo superiore della pinna caudale, per mezzo di una tavoletta ittiometrica graduata. Dai campioni di Barbo è stato anche prelevato, in modo mininvasivo, un campione biotico (pinna caudale o anale) per la caratterizzazione genetica; i campioni biotici sono stati trasportati e conservati in alcol etilico 70°, in ambiente refrigerato. Tutti gli animali, nel più breve tempo possibile, sono stati rilasciati nel medesimo sito di cattura.

In laboratorio, da ogni singolo campione è stato effettuato un prelievo pari a circa 5 mg di tessuto; il DNA genomico totale è stato estratto e purificato impiegando il kit commerciale Wizard Genomic DNA Purification Kit (PROMEGA). Per verificarne qualità e concentrazione, un volume pari a 5 μ l di DNA è stato analizzato tramite corsa elettroforetica. Un frammento del gene mitocondriale codificante per il Citocromo b (Cyt b) è stato amplificato tramite PCR impiegando dapprima la coppia di primer universali descritti per vertebrati da Kocher et al. (1989) e successivamente la coppia di primer specifici descritti da Doadrio et al. (2002). Il sequenziamento del frammento del gene Citocromo b è stato effettuato in outsourcing presso la ditta Macrogen Europe Lab (Amsterdam). I profili di sequenza ottenuti sono stati controllati manualmente e le sequenze ottenute allineate tramite MEGA 5.0. L'attribuzione delle sequenze alla specie di appartenenza (*Barbus plebejus*, *B. meridionalis* o *B. barbus*) è stata ulteriormente verificata tramite il software BLAST con dati disponibili presso la banca dati GenBank.

A partire dai dati raccolti sul campo (inerenti la presenza di specie indigene, la condizione biologica, la presenza di ibridi, la presenza di specie aliene e la presenza di specie endemiche), per ogni sito di studio è stato anche calcolato il valore dell'Indice di Stato Ecologico delle Comunità Ittiche - ISECI (Zerunian *et al.*, 2009).

Per quanto concerne invece gli altri indicatori, la caratterizzazione chimico-fisica delle acque e l'analisi della comunità macrozoobentonica sono state effettuate in due date di campionamento, la prima in ampio arco temporale corrispondente alla fase di campionamento invernale-primaverile 2015 (inizio febbraio - fine maggio) e la seconda in corrispondenza della fase iniziale e centrale del periodo estivo (inizio giugno - fine luglio 2015). I sopralluoghi per l'applicazione dell'indice di funzionalità fluviale sono stati effettuati durante la seconda campagna di campionamento a fine luglio.

I macroinvertebrati sono stati campionati seguendo il protocollo previsto dal Notiziario dei Metodi analitici – Istituto di Ricerca Sulle Acque – CNR Macroinvertebrati acquatici e Direttiva 2000/60/CE. N. 1, Marzo 2007 al fine di poter calcolare l'indice STAR_ICMi, l'indice previsto dalla normativa nazionale (DM 260/2010) per la definizione dello stato di qualità dei corsi d'acqua in relazione alla comunità macrobentonica. Il campionamento è stato effettuato utilizzando un retino surber con maglia di 500 μ m e con un'area di 0.05-0.1 m² a seconda della idroecoregione (HER) di appartenenza dei siti oggetto di studio, i quali ricadono all'interno della HER Pianura Padana, per la quale è previsto il campionamento di un'area di 0.5 m², e della HER Appennini Settentrionali, per la quale è previsto il campionamento di un'area di 1 m². La tipologia di campionamento adottata è quella multihabitat proporzionale, in cui le 10 repliche di campionamento vengono distribuite in modo proporzionale all'abbondanza dei microhabitat presenti in alveo. Una volta raccolto il campione gli organismi sono stati smistati in campo e riconosciuti a livello di famiglia. Alcuni organismi sono stati conservati in etanolo al 90% per il successivo riconoscimento in laboratorio al fine di confermare le valutazioni effettuate in campo. Il

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

riconoscimento è stato effettuato utilizzando le chiavi dicotomiche di Campaioli et al. (1994,1998) e di Sansoni et al. (1988).

E' stato inoltre calcolato l'Indice di Funzionalità Fluviale – IFF che consente di caratterizzare il grado di funzionalità associato a un fiume o a un suo tratto, grazie alla caratterizzazione di una serie di parametri morfometrici e biotici del corso d'acqua oggetto di studio. In termini teorici, la valutazione espressa valuta il potere auto-depurante dei fiumi valorizzando il concetto di "continuum fluviale". L'indice è stato creato e sviluppato da un gruppo di lavoro nato nell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA). L'IFF è strutturato in 14 domande raggruppabili in 4 gruppi funzionali: 1) condizione vegetazionale delle rive e del territorio circostante al corso d'acqua; 2) ampiezza relativa dell'alveo bagnato e struttura morfo-fisica delle rive; 3) struttura dell'alveo; e 4) caratteristiche biologiche. Il punteggio complessivo (valore minimo di 14, massimo di 300) viene tradotto in 5 livelli ai quali corrispondono 5 livelli di funzionalità. La scheda deve essere compilata in campo dopo aver acquisito tutta una serie di informazioni preliminari sulla zona in studio, avendo cura di selezionare delle tempistiche comprese fra il regime idraulico di morbida e di piena ma comunque in periodo di stadio vegetativo.

Parallelamente sono stati determinati in situ alcuni parametri chimico-fisici delle acque (Temperatura, Ossigeno disciolto, pH e conducibilità elettrica) mediante sonde multiparametriche modello HANNA HI9828 (Metodi APAT-CNR-IRSA 2100, 4120/A1, 2060, 2030). Sono stati inoltre raccolti alcuni campioni di acqua per le successive determinazioni in laboratorio di: Richiesta Biochimica di Ossigeno – BOD₅ (Metodo APAT-CNR-IRSA 5120/A), Azoto Ammoniacale – NH⁴⁺ (Metodo APAT-CNR-IRSA 4030/A1), Azoto nitroso – NO²⁻ (Metodo APAT-CNR-IRSA 4030/A1), Azoto nitrico – NO³⁻ (Metodo APAT-CNR-IRSA 4040/A1), Solidi Sospesi Totali – SST (Metodo APAT-CNR-IRSA 2090/B), Rame – Cu (Metodo APAT-CNR-IRSA 3250) e Zinco – Zn (Metodo APAT-CNR-IRSA 3320).

È stata inoltre prodotta opportuna documentazione fotografica e tutti i siti sono stati georeferenziati.

4.4.2 Area di studio

Sono state individuate n. 4 stazioni di campionamento, sul Fiume Enza, all'interno del SIC-ZPS IT4030023 di cui alla seguente figura n. 19 :

	Codice	Coordinate piane UTM		Località	Data
		X	Y		
1	30023.EN.1	613575	950759	Ponte di Montecchio	26 giugno 2015
2	30023.EN.2	614094	951324	Montecchio (a valle sbarramento n°7)	16 luglio 2015
3	30023.EN.3	613128	956214	Sant'Ilario	24 luglio 2015
4	30023.EN.4	612738	960899	Gattatico	24 luglio 2015

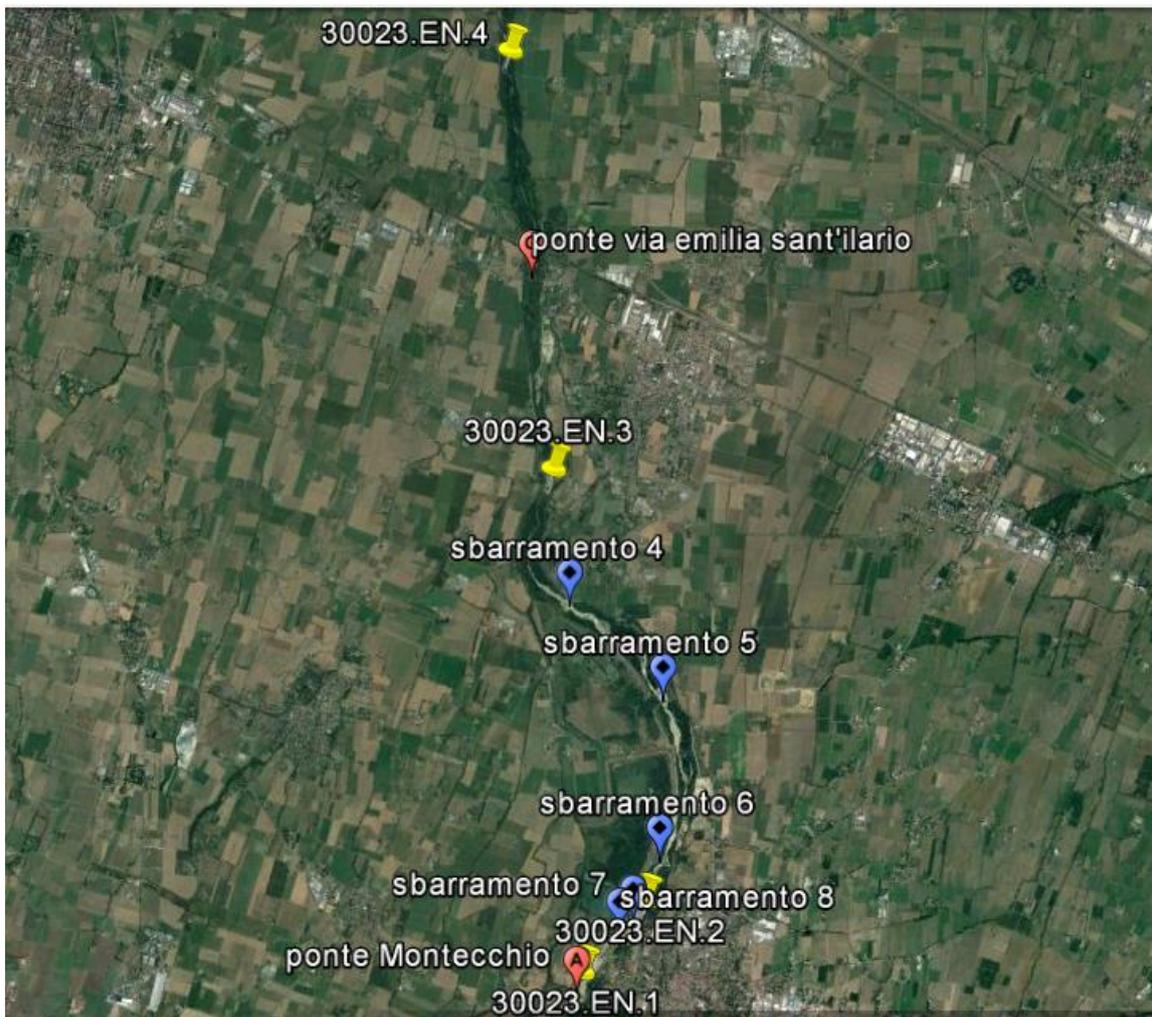


Figura 19. Localizzazione dei siti di campionamento sul Torrente Enza, in riferimento alle traverse-sbarramenti oggetto di intervento.

4.4.3 Risultati e discussione

Nel seguente prospetto sono riportati i risultati degli indici ecologici e della caratterizzazione chimico-fisica delle acque (Tab. 1).

Tabella 1. Risultati della caratterizzazione ambientale (estate 2015) del Torrente Enza (ante-operam)

	ISECI	IFF	STAR-ICMi	T (°C)	BOD	pH	OD (%)	SST	NO ₂	NO ₃	NH ₄
1	Sufficiente	Mediocre	Nd	9.53	320	8.4	97	12.67	0	0.84	0.26
2	Sufficiente	Mediocre	Nd	9.53	320	8.4	97	12.67	0	0.84	0.26
3	Buono	Mediocre	Nd	9.53	320	8.4	97	12.67	0	0.84	0.26
4	Buono	Mediocre	Nd	9.53	320	8.4	97	12.67	0	0.84	0.26

Il fiume Enza presenta delle criticità legate al proprio ciclo idrologico e alle caratteristiche dell'ambiente circostante. Nel periodo estivo non è stato possibile effettuare il campionamento dei macroinvertebrati a causa delle ridotte portate. L'alveo era, infatti, caratterizzato da diverse pozze

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

disconnesse tra loro con perdita delle caratteristiche lotiche del sistema con iperproliferazione di alghe filamentose. Questa situazione si riflette sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque, con un aumento delle percentuali di saturazione di ossigeno e della domanda biochimica di ossigeno, con ampi sbilanciamenti tra il giorno e la notte. La presenza di pozze disconnesse porta a un aumento della temperatura dell'acqua, evidenziabile con sicurezza con misure in continuo durante la giornata per evitare artefatti dovuti all'orario di campionamento. I risultati relativi ai parametri chimico-fisici delle acque risultano in linea con quanto emerso dall'analisi bibliografica. Quanto al risultato dell'IFF il basso valore riscontrato corrispondente alla classe Mediocre è imputabile prevalentemente alla profonda manomissione delle fasce vegetate ripariali, estremamente discontinue e dominate da specie aliene tolleranti e tendenzialmente da mesofile e xerofile. La mancanza di fasce igrofile riduce, di fatto, la potenzialità del tratto in esame a modulare (assimilare e depurare) eventuali carichi di nutrienti in transito o originati nelle fasce di pertinenza fluviale.

Nel tratto esaminato di Torrente Enza, sono state rinvenute le seguenti specie ittiche:

Nome comune	Nome Latino	Autoctona	Alloctona	Categoria di rischio estinzione dell'IUCN (per l'Italia)	Specie di interesse comunitario ¹
Barbo comune	<i>Barbus plebejus</i>	X		EN-in pericolo	Allegato II-V
Barbo europeo	<i>Barbus barbus</i>		X	-	-
Lasca	<i>Condrostoma genei</i> (sin. <i>Protocondrostoma genei</i>)	X		EN-in pericolo	-
Cavedano	<i>Squalius squalus</i> (sin. <i>Leuciscus cephalus</i>)	X		LC-minor preoccupazione	-
Vairone	<i>Telestes muticellus</i> (sin. <i>Leuciscus souffia</i>)	X		LC-minor preoccupazione	Allegato II
Cobite	<i>Cobitis taenia</i> (sin. <i>Cobitis bilineata</i>)	X		LC-minor preoccupazione	Allegato II
Ghiozzo	<i>Padogobius martensi</i> (sin. <i>Padogobius bonelli</i>)	X		LC-minor preoccupazione	-
Alborella	<i>Alburnus alborella</i>	X		NT-quasi minacciata	-
Gobione	<i>Gobius gobio</i> (sin. <i>Gobio benacensis</i>)	X		EN-in pericolo	-
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>		X (parautoctona)	-	-



Figura 20. Individuo di Barbo comune.

¹ Si precisa che in allegato II della direttiva habitat 92/43/CEE sono riportate “le specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione”; nell'allegato V della stessa direttiva le “specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione”.

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

La comunità ittica dei quattro siti di studio è descritta nei seguenti prospetti (Tabb. 2-5).

Tabella 2. Comunità ittica sito n°1 - Ponte di Montecchio (su 300mq indagati)

Presenza di specie indigene (f1) e condizione biologica delle popolazioni (f2)			
Specie indigena	Condizione biologica delle popolazioni		
	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
Barbo comune	Pari attesa	Ben strutturata	4-28
Lasca	Pari attesa	Ben strutturata	5-13
Cavedano	Pari attesa	Ben strutturata	6-20
Vairone	Intermedia	Mediamente strutturata	3-10
Cobite	Scarsa	Destruzzurata	8-10
Ghiozzo	Scarsa	Destruzzurata	2-6
Alborella	Scarsa (un individuo)	Destruzzurata	7
Presenza di ibridi (f3)			
Ibrido	Condizione biologica delle popolazioni		
	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
NO	-	-	-
Presenza di specie aliene (f4)			
Specie aliena	Condizione biologica delle popolazioni		
	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
Barbo europeo	Scarsa	Destruzzurata	ND

Tabella 3. Comunità ittica sito n°2 - Montecchio (su 300mq indagati)

Presenza di specie indigene (f1) e condizione biologica delle popolazioni (f2)			
Specie indigena	Condizione biologica delle popolazioni		
	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
Barbo comune	Scarsa	Destruzzurata	10-30
Lasca	Scarsa	Destruzzurata	8-11
Cavedano	Pari attesa	Ben strutturata	4-30
Vairone	Scarsa (un individuo)	Destruzzurata	8
Cobite	Scarsa	Destruzzurata	6-7
Ghiozzo	Scarsa (un individuo)	Destruzzurata	5
Presenza di ibridi (f3)			
Ibrido	Condizione biologica delle popolazioni		
	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
NO	-	-	-
Presenza di specie aliene (f4)			
Specie aliena	Condizione biologica delle popolazioni		
	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
NO	-	-	-

Tabella 4. Comunità ittica sito n°3 – Sant’Ilario (su 300mq indagati)

Presenza di specie indigene (f1) e condizione biologica delle popolazioni (f2)			
Specie indigena	Condizione biologica delle popolazioni		
	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
Barbo comune	Pari attesa	Ben strutturata	10-30
Lasca	Scarsa (un individuo)	Destruzzurata	12
Cavedano	Pari attesa	Ben strutturata	ND
Vairone	Scarsa	Destruzzurata	ND
Cobite	Intermedia	Mediamente strutturata	ND
Ghiozzo	Intermedia	Mediamente strutturata	ND
Presenza di ibridi (f3)			
Ibrido	Condizione biologica delle popolazioni		
	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
NO	-	-	-
Presenza di specie aliene (f4)			
Specie aliena	Condizione biologica delle popolazioni		

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
NO	-	-	-

Tabella 5. Comunità ittica sito n°4 – Gattatico (su 400mq indagati)

Presenza di specie indigene (f1) e condizione biologica delle popolazioni (f2)			
Specie indigena	Condizione biologica delle popolazioni		
	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
Cavedano	Intermedia	Ben strutturata	ND
Cobite	Pari attesa	Ben strutturata	ND
Ghiozzo	Pari attesa	Ben strutturata	ND
Gobione	Scarsa	Destrutturata	ND
Alborella	Intermedia	Ben strutturata	ND
Carpa	Scarsa (un individuo)	Destrutturata	50
Presenza di ibridi (f3)			
Ibrido	Condizione biologica delle popolazioni		
	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
NO	-	-	-
Presenza di specie aliene (f4)			
Specie aliena	Condizione biologica delle popolazioni		
	Consistenza demografica	Struttura in classi di età	Range di dimensioni (cm)
NO	-	-	-

La carenza idrica sembra rappresentare il parametro ambientale che incide maggiormente sulla fauna ittica, tanto da condizionarne la sopravvivenza durante i mesi estivi. A tal riguardo, sul fiume Enza, nei pressi dell'abitato di Montecchio Emilia (sito 1) sono stati raccolti individui di barbo morti ed inviati all'Istituto Zooprofilattico del Piemonte per riscontri necroscopico-diagnostici. Non sono state evidenziate cause evidenti di patologia infettiva e pertanto la moria è stata attribuita al rialzo termico e alle conseguenti crisi anossiche della poca acqua residua. Sono state inviate opportune comunicazioni agli Enti competenti nel tentativo di limitare la problematica.



Figura 21. Torrente Enza fotografato dal ponte di Sant'Ilario d'Enza verso valle (estate 2015).

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Il sistema di aree insistenti sul Fiume Enza è caratterizzato da una progressiva manomissione funzionale procedendo da monte verso valle dovuta in parte anche alla presenza delle numerose opere idrauliche interferenti presenti nel tratto medio-basso del fiume. La possibilità di ridurre e/o eliminare alcune delle traverse e delle opere di difesa non strategiche va sicuramente nella direzione di incrementare la funzionalità fluviale migliorandone l'assetto ecologico e quindi la biorecettività nei confronti della componente vegetazionale così come quella ittica.

Nell'ambito del progetto LIFE BARBIE sono previste delle azioni di rinforzo faunistico con esemplari autoctoni di barbo comune proveniente da altri siti dello stesso Bacino idrografico, parallelamente alle azioni di minimizzazione delle minacce per la specie quali la deframmentazione fluviale.

5. DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA OPERE E SISTEMA AMBIENTALE

5.1 Uso di risorse naturali

	FASE		
	di cantiere	Gestionale	di ripristino
Prelievo di materiale (acqua, terreno, materiali litoidi, piante, animali, ecc.)	si	no	no
Taglio della vegetazione	no	no	no
altro	no	no	no

Come già dettagliato nel paragrafo 3.2, sarà necessario in fase di cantiere procedere con operazioni di traslocazione ittica, ovvero verranno prelevati mediante elettropesca individui di fauna ittica presenti nel tratto di corso d'acqua oggetto di cantierizzazione prima della deviazione del corso d'acqua mediante la realizzazione di una tura in terra e la realizzazione delle rampe di accesso alle infrastrutture. La fauna ittica sarà trasportata da personale esperto dell'Università degli Studi di Parma, con attenzione alle norme di benessere animale, in siti idonei dello stesso corso d'acqua. La realizzazione delle opere ("passaggi per pesci") favorirà la mobilità dell'ittiofauna nel tratto di fiume Enza oggetto di intervento e quindi in fase gestionale le risorse faunistiche ne trarranno beneficio. La deframmentazione fluviale prevista nel progetto garantirà una maggiore naturalità del sito con benefici per la fauna ittica che potrà tornare a migrare longitudinalmente nel corso d'acqua ritrovando maggiori siti trofici, di rifugio e di riproduzione.

Monitoraggi post-operam garantiranno la verifica dello stato delle risorse naturali in riferimento alla situazione ante-operam (così come descritta nel precedente capitolo 4). Si precisa che i monitoraggi post-operam sono già previsti e finanziati all'Università degli Studi di Parma nell'ambito del progetto europeo Life BARBIE.

5.2 Fattori d'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio

	FASE		
	di cantiere	Gestionale	di ripristino
Consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione del suolo, costipamento del terreno	si	no	no
Escavazione	si	no	no
Alterazione di pareti rocciose, grotte, ecc.	no	no	no
Interferenza con il deflusso idrico (superficiale e/o sotterraneo)	si	no	no
Trasformazione di zone umide	si	si	si
Modifica delle pratiche colturali	no	no	no
Inserimento/immissione di specie animali o vegetali alloctone	no	no	no
Altro	no	no	no

Il cantiere riguarda la realizzazione di: a) scavi e movimento terra (riprofilatura dell'alveo, ecc.), b) opere in pietra (realizzazione di scivoli in pietra), c) opere in acciaio (realizzazione di paratoie). In particolare, in fase di cantiere sarà necessaria la realizzazione di viabilità provvisoria in alveo per il raggiungimento della specifica area di lavoro che sarà rimossa alla fine delle lavorazioni

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

ed il terreno ripristinato e rimesso nello stato originario ante operam. Sarà necessario movimentare materiale a monte delle traverse per deviare il flusso d'acqua dalla zona interessata: verrà costruita una tura in terra di forma circolare, eventualmente protetta con massi nei punti di massima sollecitazione idraulica, finalizzata a deviare la corrente lateralmente all'area di intervento. Inoltre per la realizzazione della soluzione di tipo 1 sarà necessaria anche la movimentazione di terra a valle delle traverse per la messa in posa dei massi: una volta messa in asciutto l'area di intervento si provvederà alla sistemazione del fondo alveo, saranno realizzati gli scavi di fondazione e successivamente sarà eseguita la posa dei massi. Per la soluzione di tipo 2 invece è prevista la sola rimozione dei detriti accumulati nelle fessure delle traverse oggetto di intervento ed il successivo posizionamento dei profilati di supporto del pannello e posa della trave.

Gli interventi sono previsti solo all'interno dell'area demaniale; l'accesso all'area di cantiere avviene direttamente da strada comunale mediante una strada carraia che corre lungo l'argine destro del fiume Enza.

Non verrà compromesso il Deflusso Minimo Vitale nè i livelli di portata del corso d'acqua (come dettagliato nel progetto definitivo-esecutivo delle opere di deframmentazione trasmesso con il presente studio. Si è preso come riferimento una portata di magra di 1,5 m³/s e diverse portate di piena per i diversi tratti di corso d'acqua con valori compresi tra 570-1350 m³/s). Non varierà l'uso del suolo ante operam. Verranno apportate delle migliorie alle zone umide (tratto di fiume Enza) in termini di deframmentazione fluviale.

Si precisa che le aree su cui si interviene appartengono ai territori fluviali dell'Enza e non sono attese interferenze con il sistema archeologico: dall'analisi della cartografia non è emersa interferenza con le aree vincolate (come descritto nel paragrafo 2.1). Le attività di cantiere per la costruzione delle opere non coinvolgono aree esterne agli ambiti fluviali ad eccezione della viabilità primaria per la quale, tuttavia, saranno utilizzate le strade già esistenti.

5.3 Fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale

	FASE		
	di cantiere	gestionale	di ripristino
Inquinamento del suolo	si	no	no
Inquinamento dell'acqua	si	no	no
Inquinamento dell'aria	si	no	no
Inquinamento acustico	si	no	no
Inquinamento elettromagnetico/radiazioni	no	no	no
Inquinamento termico	no	no	no
Inquinamento genetico	no	no	no
Produzione di rifiuti e scorie	si	no	no
Altro	no	no	no

Durante la fase di cantiere la presenza di mezzi in alveo potrà portare ad un leggero incremento delle emissioni di sostanze xenobiotiche al suolo, in acqua ed in aria e alla produzione di rifiuti e rumori. Si stima livelli di emissioni conformi alla norma vigente. Si precisa che la durata del periodo di realizzazione dell'opera è limitata a tre mesi.

Si sottolinea inoltre che per quanto concerne la possibile migrazione di specie aliene invasive, la progettazione e la realizzazione dell'opera terranno conto anche dei possibili aspetti negativi dovuti al potenziale inquinamento genetico derivato da queste specie. Sono quindi previste attività di controllo delle specie ittiche esotiche invasive (come per esempio il barbo europeo rinvenuto in un

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

sito in fase di monitoraggio ante-operam) che prevedono la rimozione di esemplari alloctoni rinvenuti nel tratto di intervento, il loro trasferimento in aree confinate come già eseguito per altre azioni del progetto Life ed il mantenimento della traversa di valle per limitare la risalita di nuove popolazioni alloctone dall'asta principale del fiume Po.

5.4 Rischio di incidenti

	FASE		
	di cantiere	gestionale	di ripristino
Sostanze e tecnologie impegnate (esplosioni, incendi, rilascio di sostanze tossiche, incidenti stradali, ecc.)	Si	no	no

Nell'area del cantiere non sono presenti, allo sguardo esterno, sottoservizi o canalizzazioni (linee elettriche aeree e/o interrate, fognatura, telefono ecc.) interferenti. Saranno acquisite preliminarmente all'istallazione del cantiere, tutte le informazioni dagli Enti competenti e svolti sondaggi pilota per evitare ogni tipo di interferenze.

In generale, non saranno utilizzate sostanze pericolose e tecnologie di lavorazione particolarmente rischiose; la zona di cantierizzazione non comprende aree abitate e caratterizzate da traffico veicolare. Come già riportato, le aree su cui si interviene appartengono ai territori fluviali dell'Enza. Gli accessi all'area avverranno dalla strada comunale limitrofa al cantiere, l'accesso sarà unico per i mezzi in entrata ed in uscita, verrà installata opportuna segnaletica stradale per il rallentamento dei mezzi. Tutte le manovre avverranno nel rispetto del codice della strada. Non è previsto impianto elettrico di cantiere. Non si prevede l'impiego di materiali con pericolo di incendio. Saranno identificate idonee aree recintate per il deposito, carico e scarico e stoccaggio dei materiali lapidei necessari alla realizzazione delle opere. All'accesso ai cantieri saranno disposti opportuni segnali di rischio e divieto di entrata; saranno forniti ai lavoratori dispositivi di protezione individuali idonei. Saranno dunque messe in atto tutte le pratiche idonee per la riduzione del rischio incidenti, la messa in sicurezza del cantiere e la riduzione di infortuni sul lavoro, in conformità con la normativa vigente. Nel "Piano di sicurezza e Coordinamento" trasmesso con il presente studio, sono dettagliate le misure generali e particolari relative alla sicurezza e alla salute dei lavoratori in riferimento alle singole fasi di lavorazione (realizzazione recinzioni, realizzazione viabilità di cantiere, allestimento servizi igienico-assistenziali, allestimento zone di depositivo e stoccaggio ecc.), ai sensi del D.Lgs.vo 81/2008 e s.m.i.

6 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA DELL'INCIDENZA AMBIENTALE

Nel prospetto è riassunta la valutazione della significatività dell'incidenza ambientale dei vari fattori di impatto riassunti (individuati e stimati) nel precedente capitolo per le varie fasi di realizzazione dell'opera. Per l'interpretazione della matrice di significatività di incidenza ambientale si riporta la seguente legenda interpretativa:

	significatività di incidenza ambientale negativa alta
	significatività di incidenza ambientale negativa media
	significatività di incidenza ambientale negativa bassa
	significatività di incidenza ambientale positiva- miglioramento
	significatività di incidenza ambientale nulla (inalterazione rispetto alla situazione ante-operam)

IMPATTI	FASE		
	di cantiere	gestionale	di ripristino
Prelievo di materiale (acqua, terreno, materiali litoidi, piante, animali, ecc.)			
Consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione del suolo, costipamento del terreno			
Escavazione			
Interferenza con il deflusso idrico (superficiale e/o sotterraneo)			
Trasformazione di zone umide			
Inquinamento del suolo			
Inquinamento dell'acqua			
Inquinamento dell'aria			
Inquinamento acustico			
Produzione di rifiuti e scorie			
Rischio incidenti			

6.1 Rapporto tra opere ed habitat d'interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione, trasformazione o frammentazione habitat, ecc.)

Non si prevedono impatti ambientali negativi significativi generati dalle opere e gli habitat di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito. Le opere oggetto del presente studio andranno a migliorare la naturalità fluviale minimizzando l'impatto negativo delle traverse già esistenti sul fiume Enza.

6.2 Rapporto tra opere e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione delle popolazioni, alterazione habitat di riproduzione, di alimentazione, di svernamento, ecc.)

Non si prevedono impatti ambientali negativi significativi creati dalle opere sulle specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito; le opere al contrario favoriranno la naturale ripresa delle popolazioni ittiche presenti nel sito, anche in riferimento alle specie di interesse comunitario come il *Barbus plebejus* (specie target del progetto europeo Life barbie), il *Telestes muticellus* ed il *Cobitis taenia*. Nello specifico la realizzazione dei "passaggi per pesci" sulle n° 6/7 traverse garantirà una deframmentazione di un tratto fluviale di circa 18 km del fiume Enza.

La presenza di discontinuità nel corso d'acqua impedisce ad oggi la naturale migrazione delle specie ittiche, impedendone l'accesso nelle aree di frega durante la stagione riproduttiva e limitandone così il potenziale riproduttivo. Nel periodo estivo, sempre più caratterizzato da siccità e carenza di acqua in alveo, la frammentazione favorisce l'isolamento delle popolazioni in pozze residuali anossiche. Inoltre, nel lungo tempo, la frammentazione delle popolazioni porta ad una perdita di diversità genetica che ne favorisce l'estinzione locale.

Verrà lasciato inalterato lo sbarramento più a valle per evitare la risalita delle specie alloctone invasive presenti nella zona pianiziale dell' Enza e nell'asta principale del fiume Po, che potrebbero minacciare la sopravvivenza delle popolazioni autoctone. Gli impatti negativi individuati in fase di cantiere in termini di disturbo ed inquinamento sono dunque trascurabili a fronte del miglioramento della naturalità dell'area tenendo conto anche del tempo limitato necessario alla realizzazione delle opere (tre mesi).

6.3 Rapporto tra opere e specie vegetali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (riduzione delle popolazioni, alterazione habitat di riproduzione, substrato, ecc.)

Non si prevedono impatti ambientali negativi significativi sulle specie vegetali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito. Gli interventi infatti sono previsti solo all'interno dell'area fluviale-demaniale, l'accesso all'area di cantiere avviene direttamente da strada comunale mediante una strada carraia che corre lungo l'argine destro del fiume Enza.

7. EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE O DI COMPENSAZIONE DELL'INCIDENZA DELLE OPERE PREVISTE

Sulla base del progetto presentato non si ritiene necessaria la segnalazione di eventuali misure di mitigazione dell'incidenza ambientale delle opere previste, nè la proposta di interventi di compensazione, in quanto il progetto si configura esso stesso come una miglioria sostanziale del contesto ambientale in grado di apportare una riqualificazione evidente all'ecosistema fluviale generale.

8. CONCLUSIONI

In riferimento agli obiettivi di conservazione² del SIC-ZPS - Fontanili di Gattatico e Fiume Enza, si ritiene dunque che le opere previste dal progetto “INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)” non procurino un impatto ambientale negativo significativo agli habitat e alle specie animali - vegetali in esso presenti, con particolare riferimento alle specie di interesse prioritario per la Commissione Europea, ma che al contrario possano portare un miglioramento al sito in termini di deframmentazione fluviale e connessioni ecologiche.

L'area interessata dagli interventi di progetto è quella a sud di Sant'Ilario d'Enza collegata alla zona umida delle casse d'Espansione; non sarà interessata dal progetto l'area dei fontanili di Gattatico. Gli impatti negativi rilevati limitatamente all'asta principale del Torrente Enza, sono minimi e circoscritti temporalmente alla sola fase di cantiere (tre mesi). Le migliorie al livello generale di naturalità del sito date dalla deframmentazione fluviale di un tratto di Torrente Enza di circa 18 km bilanciano nettamente in positivo i minimi impatti negativi della fase di cantiere. Come dettagliato nel capitolo 4, infatti, garantire la continuità longitudinale ai corsi d'acqua permette il corretto funzionamento dell'ecosistema fluviale con particolare riferimento alla mobilità della fauna ittica, specialmente nei corsi d'acqua soggetti a periodi siccitosi molto estesi con la riduzione delle portate idriche in un'area di continuità ecologica (V. paragrafo 4.3). La realizzazione dei 6 “passaggi per pesci” previsti dal progetto potrebbe quindi essere letta come misura di compensazione per la minimizzazione dell'impatto negativo delle traverse già presenti sul tratto di fiume Enza in oggetto, nel SIC-ZPS IT4030023.

In tal senso, il progetto di deframmentazione fluviale è stato già approvato dalla Commissione Europea nell'ambito dell'attribuzione del finanziamento LIFE Natura 2013 all'Università degli Studi di Parma come Ente capofila (in LIFE13 NAT/IT/001129):

<http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.search&cfid=3381723&cftoken=86461252>.

Si sottolinea infine che il progetto è perfettamente in linea con le misure gestionali² regionali del SIC-ZPS che prevedono tra le varie cose la “*creazione di passaggi per i pesci: sottoporre a lavori di creazione di passaggi per i pesci sette sbarramenti ritenuti non idonei al passaggio dell'ittiofauna (vedi descrizione di dettaglio nella scheda al par. E.7.1).*”.

² Di cui al seguente link: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4030023>

**PROGETTO "INTERVENTI DI DEFRAMMENTAZIONE FLUVIALE SUL FIUME ENZA (SIC IT4030023)"
STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Creazione di passaggi per i pesci	
Tipologia azione	Intervento attivo (IA) Programma di monitoraggio e ricerca (MR)
Area di intervento	Intero sito, limitatamente al corso d'acqua dell'Enza
Habitat/specie	In particolare per: 518 <i>Alosa fallax</i> 537 <i>Chondrostoma genei</i> 542 <i>Gobio gobio</i> 587 <i>Padogobius martensii</i>
Minaccia	Perdita di habitat riproduttivi dovuti a sbarramenti che impediscono la risalita degli adulti negli ambienti di deposizione.
Finalità dell'azione	Progressivo ripristino della continuità ambientale per le specie ittiche presenti
Descrizione dell'azione	Su nove sbarramenti presenti, sette sono risultati non idonei agli spostamenti dell'ittiofauna e quindi da sottoporre a lavori di creazione di passaggi per i pesci. I passaggi devono essere progettati sulla base delle indicazioni generali allegate e della cartografia.
programma operativo	In particolare si prevede la costruzione di rampe in pietrame o scale a bacini successivi in calcestruzzo La modalità di realizzazione dei passaggi deve prevedere fasi di studio e analisi secondo il seguente programma: 1 – Studio e descrizione del bacino idrografico e del corso d'acqua di riferimento. 2 – Analisi delle caratteristiche idrauliche del corso d'acqua. 3 – Rilievo e descrizione degli sbarramenti esistenti. 4 – Analisi delle priorità, vale a dire degli sbarramenti che arrecano maggior disturbo al "continuum fluviale". 5 – Progettazione del/dei passaggio/i. 6 – Realizzazione finale del/i passaggio/i. 7 – Attività di monitoraggio per la verifica del corretto funzionamento del passaggio/i. La realizzazione dei passaggi dovrà essere effettuata solo a seguito di un bilancio tra i benefici per le specie autoctone e quelli per le specie alloctone.
Descrizione dei risultati attesi	Recupero di aree riproduttive per specie ittiche di pregio
Indicatori	Verifica dei lavori effettuati e della loro funzionalità (ante e post intervento)
Tempi	Da verificare in base alla programmazione di AIPO
Stima dei costi	I costi complessivi sono stimabili in alcune centinaia di migliaia di €.
Interessi economici coinvolti	Imprese
Soggetti competenti	Ente gestore, AIPO
Priorità dell'azione	Alta
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Programma Life, Piano d'azione ambientale

Figura 22. SIC-ZPS IT4030023 Fontanili di Gattatico e Fiume Enza– Misure Specifiche di Conservazione: Creazione di passaggi per pesci. (fonte: Regione Emilia Romagna: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4030023>).

9. ALLEGATI TECNICI

9.1 Corografia

Si rimanda al progetto definitivo-esecutivo trasmesso con il presente studio.

9.2 Disegni delle opere di progetto

Si rimanda al progetto definitivo-esecutivo trasmesso con il presente studio.

9.3 Documentazione fotografica

Si rimanda al progetto definitivo-esecutivo trasmesso con il presente studio.

9.4 Indicazione della provenienza dei dati utilizzati

- Carta regionale delle aree di collegamento ecologico della Regione Emilia Romagna:
<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/sistema-regionale/rete-ecologica>
- Deliberazione della Giunta Regionale - Emilia Romagna - n° 1194 del 30/07/2007:
<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/strumenti-di-gestione/valutazioni-dincidenza>
- Formulario Natura 2000 del sito IT4030023:
- <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/consultazione/dati/formulari>
- Manuale per il monitoraggio di specie ed habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia – Linea guida ISPRA
- Misure Specifiche di Conservazione per il SIC-ZPS IT4030023 Fontanili di Gattatico e Fiume Enza e relativo Quadro conoscitivo - Regione Emilia Romagna:
<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4030023>
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI):
<http://pai.adbpo.it/>
- Piano Territoriale Regionale (PTR):
<http://territorio.regione.emilia-romagna.it/programmazione-territoriale/ptr-piano-territoriale-regionale>
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR):
<http://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/PTPR>
- Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) delle Province di Parma e Reggio Emilia: <http://www.provincia.parma.it/servizi-online/ptcp/il-ptcp-di-primo-impianto> - <http://www.provincia.re.it/page.asp?IDCategoria=701&IDSezione=20680>
- Piano di Recupero del Barbo comune e del Barbo canino di Emilia Romagna dell'Università degli Studi di Parma (31/12/2015) - La Regione Emilia Romagna ha espresso esito positivo alla Valutazione di Incidenza al Piano (PG.2016.0531201 del 15/07/2016)
- Regolamento LIFE (EU) n° 1293/2013 :
<http://ec.europa.eu/environment/life/about/index.htm#life2014>