

Progetto LIFE RII - Scheda: Rio Enzola

Intervento di riqualificazione idraulico ambientale nell'ambito del bacino del Rio Enzola

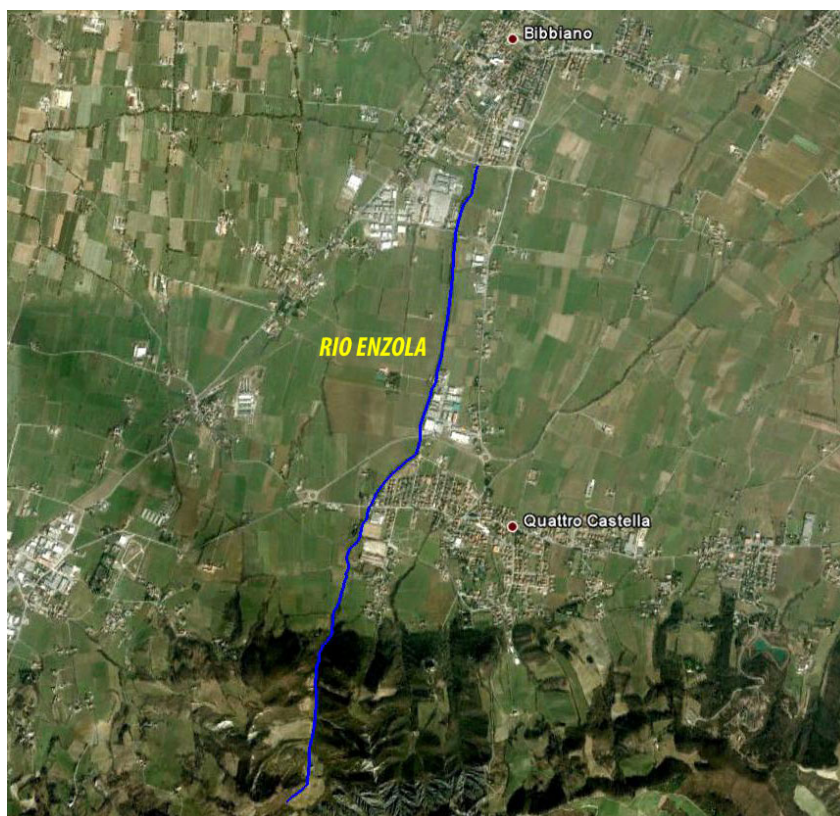
Azione A1: Approfondimenti naturalistici e idraulico-geomorfologici

Descrizione:

Il **Rio Enzola nasce** in un compatto bacino collinare a monte del Comune di Quattro Castella, ove scorre, con regime torrentizio, in un alveo incassato di 1-2m, per poi percorrere meno di 1 Km in pianura in un alveo non arginato che costeggia alcune aree agricole, prima di attraversare l'abitato del Comune; il rio diviene quindi arginato pensile e attraversa l'area industriale di Quattro Castella e di Bibbiano, per poi immettersi nel Crostolo.

Nel **tratto collinare**, briglie costruite per secoli controllano in parte l'evoluzione morfologica del rio, ma il crollo di alcune di esse, causa abbandono della manutenzione, ha portato negli ultimi decenni non tanto alla riqualificazione spontanea del rio ma alla sua incisione e quindi al degrado dell'ecosistema. Il tratto inciso infatti è soggetto a velocità di corrente elevate, che tendono ad eliminare gli elementi di diversificazione morfologica dell'alveo (rami, ciottoli, massi, ecc.) e quindi a limitare i microhabitat disponibili. La fascia vegetata è parzialmente invasa da specie esotiche.

Nel breve **tratto di pianura** a monte della fascia urbana, parte dell'alveo del rio è stato occupato da una strada bianca che ora lo costeggia e la fascia di vegetazione è degradata da specie infestanti. Nel tratto di pianura che attraversa Quattro Castella e giunge a Bibbiano l'espansione delle piene nella piana inondabile storica, ora occupata da case, terreni agricoli e insediamenti industriali, è impedita dalla presenza delle arginature, che hanno ridotto la larghezza dell'alveo e le dinamiche evolutive.



Le acque superficiali e sotterranee del rio, che ricade nelle "zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola" ai sensi della Direttiva Nitrati, soffrono inoltre di problemi di qualità, a causa dell'immissione di scarichi puntuali urbani e diffusi di origine agricola. Il rio provoca inondazioni nelle aree urbane, industriali e agricole di Quattro Castella e Bibbiano, già con tempi di ritorno di soli 10 anni (studio idraulico del Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale). Causa principale di questa situazione è la sottrazione al rio delle aree per l'esonazione delle piene, sia attraverso la costruzione di argini sia tramite l'urbanizzazione delle aree allagabili. La costruzione della fascia urbana a ridosso delle pendici collinari limita inoltre quasi completamente la presenza di aree per la laminazione delle piene a monte dell'abitato, situazione peggiorata dall'attraversamento urbano in tratti intubati progettati idraulicamente insufficienti.

Riqualificazione integrata idraulico-ambientale dei rii appartenenti alla fascia pedemontana dell'Emilia-Romagna

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/life-rii>

LIFE 11 ENV/IT/000243

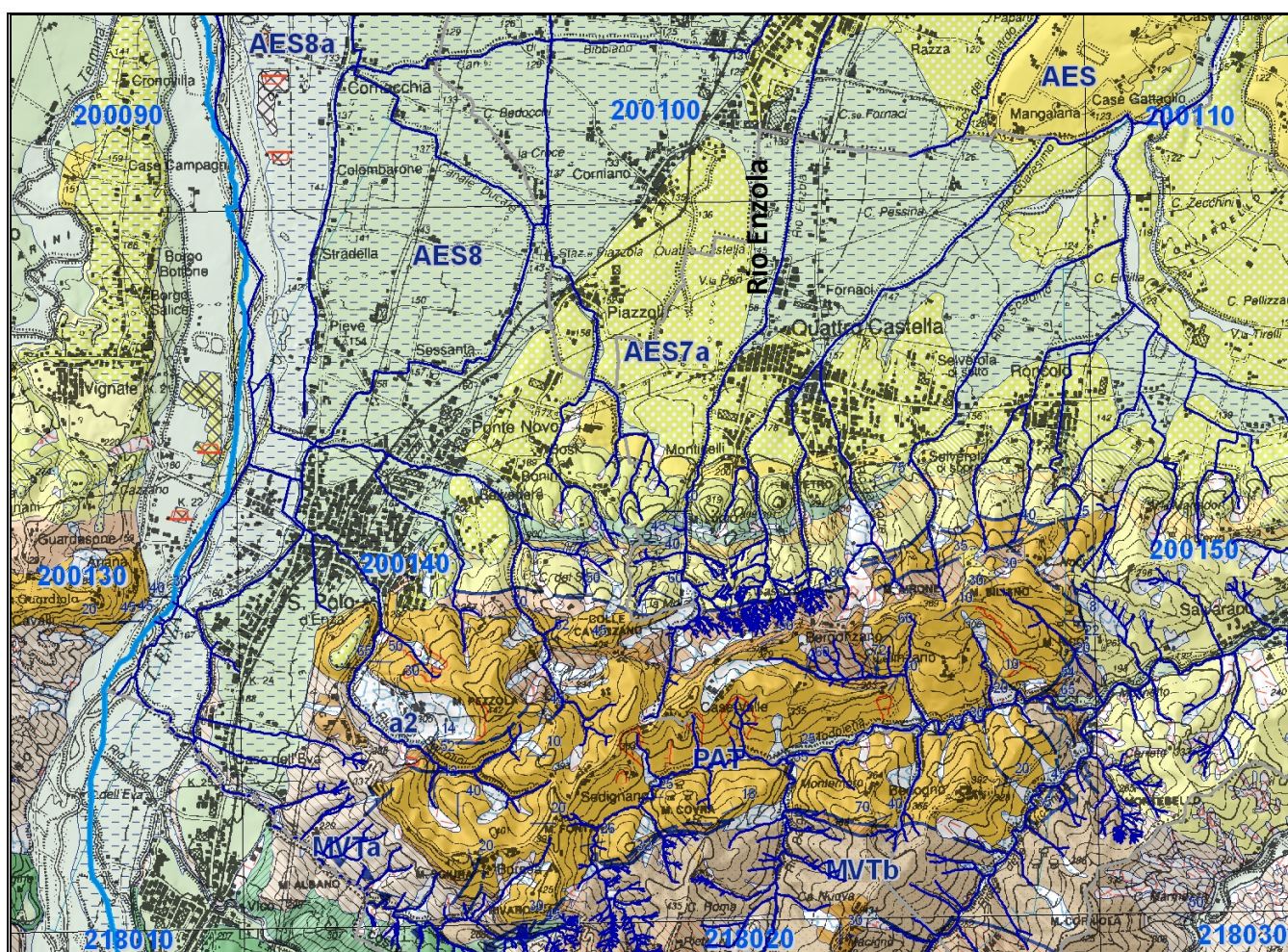
Scheda Rio Enzola
Azione A1 - Descrizione Pag. 1

Progetto LIFE RII - Scheda: Rio Enzola

Geologia:

La **porzione sommitale del bacino** del Rio Enzola è caratterizzata dalla presenza di litotipi appartenenti alla Formazione delle Argille Azzurre (**FAA**), costituite in prevalenza da peliti debolmente marnose, localmente siltose, grigio-azzurre massive od a stratificazione poco evidente per bioturbazione nella parte inferiore, depositatesi in ambiente marino profondo; l'età di tali terreni va dal Pliocene inferiore al Pleistocene inferiore.

All'interno di tale formazione geologica si può poi identificare una porzione costituita da peliti siltoso-sabbiose grigio-verdastre in strati millimetrico - decimetrici con laminazione ondulata piano-parallela e incrociata a scala plurimetrica, localmente ricche in sostanza organica carboniosa; sono presenti localmente livelli di concentrazione di macrofossili. L'ambiente di formazione è di piattaforma marina con locali condizioni euxiniche. Tale litofacies, nota come "Litofacies pelitico – siltosa (**FAAps**)" si trova in genere intercalata alle argille precedentemente descritte.



Carta geologica Regione Emilia – Romagna

Nella **porzione mediana** del compatto bacino collinare affiorano terreni attribuibili al Sintema del torrente Stirone (**ATS**), costituiti da depositi paralic e marini che si compone di due litofacies in parte eteropiche. Di età Pliocene sup. - Pleistocene inf.

Dal punto di vista *geomorfologico*, la scarsa resistenza all'erosione di tale substrato geologico si esprime in un alveo incassato di 1-2m di larghezza.

Progetto LIFE RII - Scheda: Rio Enzola

Procedendo verso nord l'alveo del rio incide i depositi del Sintema Emiliano - Romagnolo Inferiore (**AEI**), costituiti da alternanze di ghiaie limoso - sabbiose e limi, con contatto inferiore discordante su FAA attraverso una netta superficie di discontinuità. L'età di tali depositi è identificata al Pleistocene medio.

In corrispondenza dello **sbocco in pianura** si ritrovano i depositi del Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (**AES**), un'unità alluvionale da grossolana a fine con alla base una superficie di discontinuità, di età da Pleistocene medio all'Olocene.

Dal punto di vista *geomorfologico*, a tale passaggio corrisponde da un lato un addolcimento delle pendenze e del paesaggio, dall'altro ad una tipologia di alveo progressivamente non più incassato né arginato.

Nella porzione dell'**alta pianura** si ritrovano dapprima i depositi alluvionali più antichi dell'Unità di Niviano (**AES7a**), costituiti da corpi ghiaioso sabbiosi che costituiscono i terrazzi intravallivi e di conoide dei fiumi principali, e limo-sabbiosi dei torrenti minori della zona, e su cui è insediato l'abitato di quattro Castella. Il contatto inferiore di tali corpi è in discontinuità su unità più antiche. L'età risale al Pleistocene superiore. Un secondo insieme di depositi è noto come Subsintema di Ravenna (**AES8**), ed è costituito da limi sabbiosi e limi argillosi negli apparati dei torrenti minori o ghiaie in lenti entro limi, subordinate ghiaie e ghiaie sabbiose in quelli dei torrenti e fiumi principali. L'età di tali terreni, che costituiscono le alluvioni più recenti, va da 11.000 - 8.000 anni al presente.



Dal punto di vista *geomorfologico*, l'alveo del Rio Enzola si presenta non arginato nel tratto che costeggia alcune aree agricole, prima di attraversare l'abitato del Comune; il rio diviene poi arginato pensile e attraversa l'area industriale di Quattro Castella e di Bibbiano, fino ad immettersi nel Crostolo.

Progetto LIFE RII - Scheda: Rio Enzola

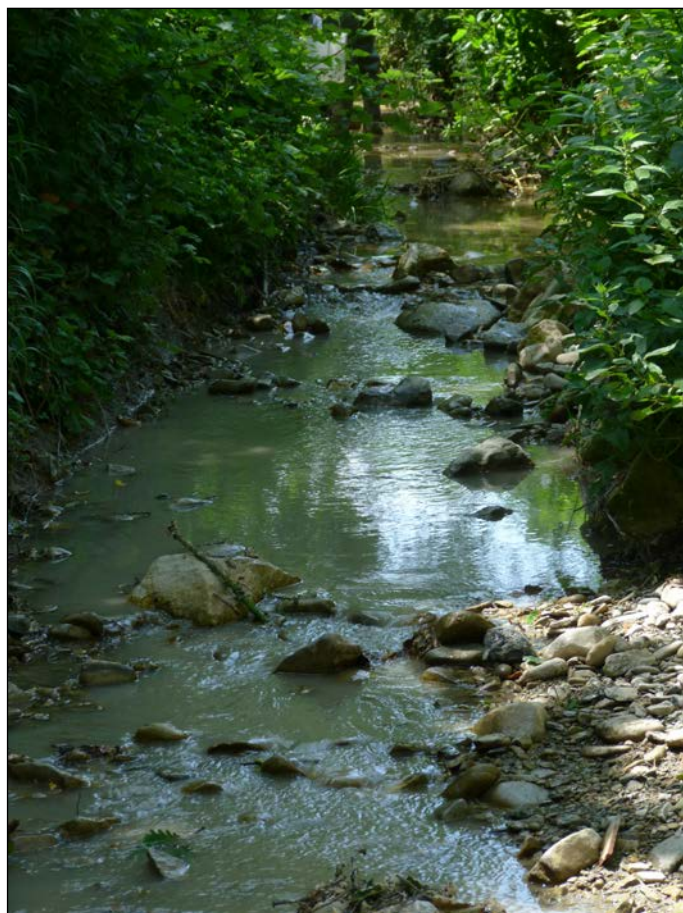
Qualità morfologica:

Al fine di supportare la progettazione degli interventi sul Rio Enzola, il LIFE Rii ha previsto la realizzazione di uno studio dettagliato delle sue caratteristiche geomorfologiche, funzionale a definire lo stato attuale, il trend evolutivo e i possibili effetti generati dagli interventi di riqualificazione.

Un **primo tratto**, corrispondente alla porzione montana – collinare del rio, si trova in condizioni morfologiche di qualità elevata e non ha subito particolari variazioni rispetto al passato, sia in termini di forme che di processi. La principale alterazione che si registra è da ricondursi al restringimento subito dall'alveo a causa della presenza di una strada sterrata necessaria per il collegamento tra la pianura ed alcune case sparse.

Gli interventi di riqualificazione morfologica devono quindi assumere come vincolo quello della strada e porsi l'obiettivo di migliorare la funzionalità morfologica dell'alveo attuale; in tal senso ogni azione che punti a diversificare la sezione e l'alveo è ritenuta idonea e destinata a potersi evolvere naturalmente in relazione alle pendenze elevate che caratterizzano il rio.

La seconda alterazione di rilievo del tratto riguarda la presenza di un salto di fondo che segue un tombamento di circa 15m, che permette l'attraversamento del rio da parte della strada. È eventualmente possibile ipotizzare una mitigazione degli impatti del salto di fondo per la fauna ittica presente, realizzando il salto su una lunghezza maggiore del rio .



Il **secondo tratto**, corrispondente all'alta pianura, si trova in condizioni morfologiche buone e non ha subito significative variazioni rispetto al passato, se non un possibile abbassamento della quota di fondo nel tratto terminale e l'occupazione di parte dell'alveo con una strada sterrata sempre nella parte terminale del tratto, a cui si unisce la presenza molto prossima all'alveo di alcune abitazioni.

La prima metà del tratto, fino al ponte di via Enzola, sembra essere quella maggiormente vocata alla realizzazione di interventi di riqualificazione morfologica, essendo la meno vincolata in termini di infrastrutture antropiche presenti lungo il corso d'acqua. In questa prima parte del tratto non è presente una piana inondabile morfologicamente riconoscibile, anche in virtù dell'assetto naturalmente inciso del rio.

La seconda porzione del tratto, a valle del ponte di via Enzola, è maggiormente limitata per la realizzazione di interventi di riqualificazione morfologica. Una strada sterrata affianca in sinistra il rio e occupa quello che era il vecchio alveo: la restituzione al rio del terreno occupato dalla strada sarebbe possibile mediante arretramento della stessa. Scendendo più a valle la presenza di abitazioni in destra e sinistra limita invece le possibilità di recupero morfologico.

Progetto LIFE Rii - Scheda: Rio Enzola

Nella porzione terminale del tratto si segnala la presenza di lembi di demanio sede in passato dell'alveo, potenzialmente da riconnettere al corso attuale del rio.



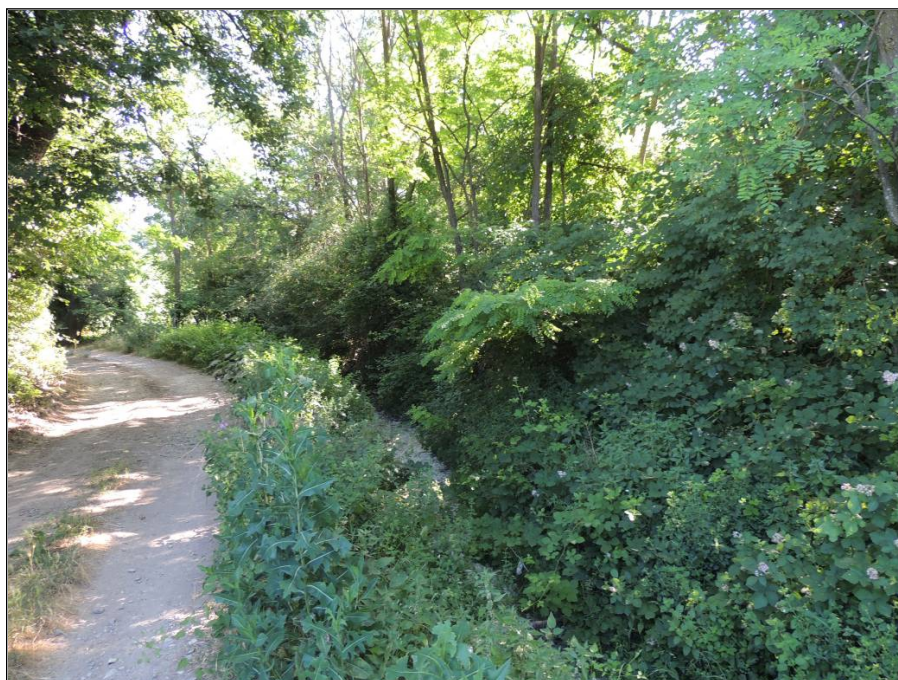
Il **terzo tratto**, completamente artificiale in quanto arginato pensile, non possiede al momento le potenzialità per una spontanea riqualificazione morfologica e i vincoli imposti dall'assetto non permettono a loro volta il manifestarsi libero delle dinamiche evolutive. La presenza di sedimenti grossolani sul fondo e le portate elevate, in relazione alla dimensione del rio, fanno però supporre la potenzialità per una possibile ripresa delle dinamiche morfologiche qualora mutasse radicalmente l'assetto del rio. In questo caso l'assetto di riferimento a cui tendere non potrà certo essere quello del recente passato, visto che negli anni '50 l'alveo si trovava già nella situazione attuale, ma nemmeno quello di un passato ancora più remoto ('800), in quanto la conformazione storica del rio era diversa dall'attuale: l'assetto di riferimento dovrà quindi essere nuovo e da ideare sulla base dei vincoli ora presenti sul territorio, in particolare dal punto di vista delle portate e del conseguente rischio idraulico.

Progetto LIFE Rii - Scheda: Rio Enzola

Vegetazione e flora:

La qualità, la complessità strutturale e la consistenza della vegetazione ripariale del Rio Enzola diminuiscono progressivamente procedendo dalla parte alta del bacino verso il tratto pianiziale pensile ove è dominante la robinia.

Nel **tratto collinare più alto** la vegetazione ripariale è in gran parte in continuità con la vegetazione di versante. La componente arborea è formata da olmo, acero campestre, noce, orniello, roverella, salice bianco,



pioppo nero, pioppo bianco e robinia. La componente arbustiva è composta da sambuco, prugnolo, rovo, nocciolo, ligustro e biancospino. In alcune aree si stanno espandendo l'edera e la vite riparia. Il grado di diversità risulta sostanzialmente discreto. Non sono presenti particolari criticità, anche se a tratti gli strati arboreo e arbustivo non sono continui. Sui trovano ancora lembi della foresta a galleria di pioppi e salici, presente un tempo lungo gran parte del rio. Sono presenti alcune specie protette dalla Legge Regionale 2/77 di protezione della flora. Il tratto è compreso nel SIC (Siti Interesse Comunitario) "Colli di Quattro Castella".

Nel complesso occorrono moderati interventi di miglioramento della compagine vegetale, con particolare riferimento al contenimento delle specie alloctone invasive.

Nel **tratto collinare più basso**, la vegetazione si presenta ancora in discreto stato di naturalità e con una sufficiente diversità e conserva elementi tipici delle formazioni boscate circostanti e della fascia ripariale originaria. La componente arborea è formata da olmo, acero campestre, noce, roverella, salice bianco, robinia. La componente arbustiva è composta da sambuco, prugnolo, rovo, nocciolo, ligustro, fusaggine e biancospino. A tratti la componente arborea è completamente invasa dall'edera. Nei terrazzi del tratto a meandri, si ha la presenza di alcune specie nemorali di notevole significato in relazione alla fascia altitudinale in cui ci si trova. La robinia tuttavia risulta a tratti la specie dominante, grazie al taglio della vegetazione arborea che ha ridotto la fascia ripariale e ne ha consentito la proliferazione. In conseguenza di questo si rendono opportuni interventi di allargamento della fascia boscata ripariale.

Nel **primo tratto pianiziale** la vegetazione risulta impoverita, a tratti manca completamente la fascia boscata ripariale. Compare l'ailanto e la robinia diventa la specie dominante. La componente arborea è formata da robinia, olmo, ailanto, noce e rari esemplari di salice bianco. La componente arbustiva è composta da sambuco, rovo, ligustro, e sanguinello. Occorre in questo tratto eliminare le infestanti e creare una fascia boscata ripariale più ampia e strutturata.

Progetto LIFE Rii - Scheda: Rio Enzola

Nel sottostante **primo tratto pensile**, a lato dei nuovi quartieri di Quattro Castella, la vegetazione presenta un buon grado di naturalità e complessità strutturale, sono presenti anche esemplari di grandi dimensioni di roverella. Una forte criticità è tuttavia rappresentata dall'ailanto in forte espansione. La componente arborea è formata da roverella, acero campestre, ailanto, noce e olmo. La componente arbustiva è composta da sambuco, prugnolo, rovo, ligustro nocciolo, fusaggine e biancospino.

L' **ultimo tratto pianiziale pensile** si presenta fortemente antropizzato a causa del continuo taglio della vegetazione ripariale che ha permesso il proliferare della robinia che spesso crea formazioni monospecifiche. La vegetazione arborea è composta, se si escludono alcune roverelle, da robinia e olmo. Bassissima la presenza arbustiva dominata dal sambuco, specie di suoli umidi e ricchi di nutrienti.

Il grado di naturalità risulta decisamente basso, come bassissima risulta la complessità strutturale, con tratti a copertura arboreo arbustiva monospecifica. Occorre in questo tratto favorire la formazione di una fascia boscata di maggiore continuità e larghezza.

Progetto LIFE RII - Scheda: Rio Enzola

Fauna:

La comunità di specie animali presenti nell'area è fortemente condizionata dalla perdita/diminuzione di habitat idonei, dall'eliminazione di tutti quegli elementi di varietà del paesaggio come siepi, filari e singoli alberi sparsi, dall'utilizzo estensivo di fitofarmaci, dal traffico veicolare. Le specie ittiche risultano totalmente assenti.

Sono state segnalate complessivamente **153 specie di vertebrati** così suddivise: 107 **specie di uccelli (70%)**, delle quali 67 nidificanti, che costituiscono la componente più importante tra i vertebrati come numero di specie presenti, come era lecito attendersi da ambienti caratterizzati da un'elevata eterogeneità ambientale; 30 **specie di mammiferi (19,5%)** e 16 di **erpetofauna** di cui 7 di **anfibi (4,5%)** e 9 di **rettili (6%)**.

Le componenti faunistiche del bacino del Rio Enzola mostrano un buon grado di complessità e biodiversità, questo è dovuto soprattutto alla particolare orografia del bacino, dove le compagini forestali, in condizioni buone e con una certa variabilità, si alternano ad ampie zone di prati e di incolti. Si ha un graduale abbassamento della biodiversità animale nel tratto pianiziale, arginato e pensile, che inizia dalla strada provinciale SP23 per attraversare prima le zone industriali di Quattro Castella e di Bibbiano e poi entrare nella zona residenziale di quest'ultimo.

Sono segnalate per il bacino del Rio Enzola complessivamente **40 specie di interesse comunitario**. In particolare **14 specie di avifauna** inserite nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CEE. Di queste, **3 specie (Airone bianco maggiore, Garzetta, Nitticora)** sono specie legate ad ambienti umidi più estesi e transitano sull'area, più o meno regolarmente durante gli spostamenti per recarsi nelle zone di alimentazione nel Torrente Crostolo o nel Fiume Enza o nei prati allagati che costeggiano il tratto pianiziale del Rio. Ulteriori **4 specie di rapaci diurni (Nibbio bruno, Aquila reale, Falco di palude ed Albanella reale)** sono segnalate per il sito durante gli spostamenti migratori, per queste specie il bacino del Rio Enzola è un'area di frequentazione occasionale e di scarsa importanza.

Altre **2 specie (Biancone e Falco pellegrino)** utilizzano le zone aperte della valle per scopi trofici ma non ci sono al suo interno le condizioni adatte per la nidificazione.

Delle rimanenti **5 specie**, il **Falco Pecchiaiolo** è presente nel periodo riproduttivo nella parte alta dei bacini del Rio Bianello e del Rio Enzola, dove probabilmente nidifica al margine del bosco di uno dei colli. Il **Succiacapre** e l'**Averla piccola** sono possibili nidificanti in quest'area, soprattutto nella zona più esterna della fascia di bosco fluviale a contatto con le zone aperte od arbustate di incolti e coltivi. Per la **Tottavilla** e l'**Ortolano**, due passeriformi che frequentano le zone di transizione tra bosco e praterie, è segnalata la presenza ma non ci sono indicazioni di nidificazione note, anche se all'interno dell'area in esame ci sarebbero le condizioni di habitat idonei.

Tra le specie di avifauna segnalate nel bacino del Rio Enzola **11 sono inserite nella Lista Rossa (specie minacciate)** degli uccelli nidificanti in Italia, 6 di queste non nidificano nell'area di studio (Alzavola, Nitticora, Biancone, Falco di palude, Cutrettola e Saltimpalo) e le rimanenti 5 sono Torcicollo, Allodola, Averla Piccola, Passera d'Italia e Passera mattugia. L'Allodola nidifica in prati e zone aperte con vegetazione bassa, mentre le ultime due sono specie sinantropiche anche per i siti di nidificazione, i quali difficilmente saranno



Falco tinnunculus

Progetto LIFE Rii - Scheda: Rio Enzola

interferiti dalle attività in progetto. Durante la realizzazione degli interventi sul Rio si dovrà porre maggiore attenzione per Averla piccola, che è potenzialmente nidificante sul margine della fascia di vegetazione riparia e per il Torcicollo che utilizza vecchi nidi di picchi o altre cavità in alberi secchi o morenti, dislocati anche nella vegetazione riparia.

Sono presenti nel sito **6 specie di rettili** tutelate dalla Direttiva 92/43/CEE. Di queste 4 specie (**Biacco**, **Ramarro**, **Lucertola muraiola** e **campestre**) sono piuttosto diffuse, anche se non abbondanti, mentre il **Saettone**, specializzato in habitat arboricoli, ed il **Colubro liscio** sono specie più elusive di cui è stata segnalata la presenza solo recentemente.

Sono, inoltre, segnalate **5 specie di anfi** tutelate dalla Direttiva 92/43/CEE. Una di queste, il **Tritone crestato**, è segnalata nello stagno della Corte degli Ulivi per la fase larvale mentre è stata rinvenuta presso vari edifici dell'Oasi durante la fase terrestre. Le altre specie sono tutte anuri e si tratta di **Rospo smeraldino** e **Rana agile**, specie legate all'acqua solo nel periodo riproduttivo ma poi piuttosto terricole e diffuse in modo abbastanza continuo nella collina e nell'alta pianura reggiana e la **Rana verde** che è invece legata alla presenza di acqua durante tutto il suo ciclo vitale. Il Rio Enzola è utilizzato regolarmente per la riproduzione delle prime due specie mentre la presenza del complesso delle rane verdi risulta diffusa, seppure con densità basse, lungo quasi tutto il corso del Rio ed in alcune raccolte d'acqua (vecchi pozzi e cisterne ad uso irriguo) presso Monticelli. Tra le specie di anfi segnalate per il sito solo una ha una valutazione di minaccia nella recente Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani, si tratta del **Rospo comune** per il repentino calo di popolazione registrato negli ultimi anni.

Tra i **mammiferi** di cui si è accertata la presenza nell'area di studio c'è il **Lupo**, specie di interesse comunitario ed inserita come prioritaria nella Direttiva 92/43/CEE, presente anche nella Lista Rossa 2013. Durante i sopralluoghi, però, non sono state rinvenute aree idonee per la sua riproduzione, mentre è stato possibile confermarne la frequentazione a scopo trofico. **Altre 9 specie di mammiferi** sono segnalate: si tratta dell'**Istrice**, del **Moscardino** e di **7 specie di chirotteri** (**Pipistrello di Savi**, **P. albolimbato**, **P. nano**, **Serotino comune**, **Nottola**, **N. di Leisler**, **Vespertilio**).

Mentre le prime 3 sono relativamente diffuse nel territorio provinciale, le altre sono specie forestali (anche se non esclusive, tanto da adattarsi pure a ripari in edifici in caso di distruzione dei siti naturali) che necessitano di boschi maturi ricchi di cavità e la loro diffusione risente della qualità forestale.

Infine, sono presenti nell'area d'indagine anche **5 specie d'invertebrati** tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Si tratta di **2 coleotteri xilofagi** (**Cervo volante** e **Cerambice della quercia**) e di **3 lepidotteri** (**Zerinzia**, **Bombice del prugnolo** ed **Euplagia dai quattro punti**).

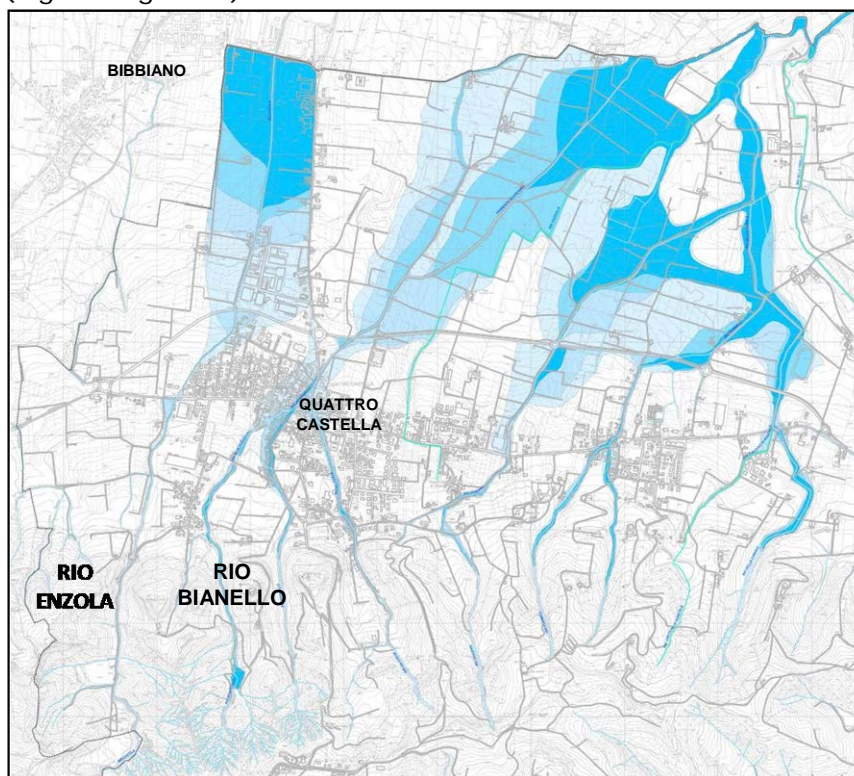


Gli interventi previsti di miglioramento della fascia boscata ripariale, sia come qualità strutturale sia come ampliamento e continuità, possono migliorare questa situazione dando maggiore stabilità e diffusione lungo il corso del Rio alle specie di fauna presenti. Il miglioramento delle condizioni di continuità della vegetazione ripariale avrebbe un effetto positivo anche sulle funzioni di corridoio ecologico svolte dal corso d'acqua. Analogamente, le opere in alveo destinate a rallentare il flusso di piena e ad una maggiore capacità di ritenzione idrica che comporteranno un aumento della varietà morfologica dello stesso ed un aumento di tipologie di habitat disponibili per la fauna acquatica dovrebbero portare ad un miglioramento complessivo della biodiversità nell'intero corso del Rio.

Progetto LIFE RII - Scheda: Rio Enzola

Rischio idraulico:

Lo studio idraulico realizzato nel 2007 dal Comune di Quattro Castella *“Approfondimenti di natura idraulica e idrogeologica finalizzati alla definizione del quadro del dissesto a scala comunale e linee di intervento per la mitigazione del rischio”* mostra come il Rio Enzola provochi inondazioni nelle aree urbane, industriali e agricole di Quattro Castella e Bibbiano, già in occasioni di eventi di piena a cadenza decennale (Figura seguente).



A partire da queste premesse, nell’ambito del LIFE RII è stato realizzato un nuovo approfondimento idraulico per un tratto del rio di lunghezza pari a circa 3 km. Il tratto preso in esame inizia poco a monte della briglia che precede l’attraversamento di via Enzola in località Monticelli, e si chiude a valle in corrispondenza dello scolmatore presente in ingresso al tratto urbano del comune di Bibbiano. Le caratteristiche dell’alveo del rio e dei manufatti presenti sono state ricostruite sulla base di 34 sezioni rilevate dal Consorzio di Bonifica Bentivoglio – Enza.

Tale approfondimento conferma la situazione sopra descritta e mostra come la situazione più critica per le possibili esondazioni sia legata alla sezione insufficiente del tratto arginato-pensile, tra Quattro Castella e Bibbiano, che risulta inadeguato a contenere le ondate di piena.

Causa principale di questa situazione è la sottrazione al rio delle aree per l’esondazione delle piene, avvenuta sia a causa della costruzione di argini nel tratto di pianura sia tramite l’urbanizzazione delle aree allagabili. La costruzione della fascia urbana a ridosso delle pendici collinari limita inoltre quasi completamente la presenza di aree per la laminazione delle piene a monte dell’abitato, situazione peggiorata dall’attraversamento urbano in tratti intubati realizzati con sezioni idraulicamente insufficienti.

Tali risultati hanno quindi guidato le successive scelte progettuali, volte a trattenere il più possibile le acque a monte dei centri abitati e produttivi, cercando di massimizzare gli effetti degli interventi a valle degli stessi.

Progetto LIFE Rii - Scheda: Rio Enzola

Intervento di riqualificazione idraulico ambientale nell'ambito del bacino del Rio Enzola

Importo: € 312.392,35 (Lavori + IVA)

Obiettivi e indicatori:

La progettazione degli interventi si è basata inizialmente sui dati ambientali e naturalistici disponibili presso i diversi enti pubblici coinvolti, quindi ha usufruito, nella fase definitiva, sia delle idee ed osservazioni emerse nella partecipazione pubblica che di nuovi dati ottenuti sul terreno da nuovi ed approfonditi rilievi a carattere idraulico e naturalistico descritti in precedenza. In particolare, questi ultimi hanno permesso di censire la ricca fauna presente e le situazioni critiche lungo i diversi rii.

Gli obiettivi del progetto, definiti preliminarmente nell'accordo di finanziamento con la Commissione Europea sono stati quindi rivisti alla luce dei nuovi dati.

	1 Miglioramento livelli di sicurezza idraulica - Diminuzione volumi esondabili con TR inferiori a 30 anni (%)	2 Miglioramento funzionale e aumento e diversificazione e habitat (IFF)	3 Incremento qualità chimico - fisica acqua (indice LIMeco)	4 IQM (Indice di qualità morfologica)	5 Allargamento area golenale	6 Briglia selettiva a monte tratto tombinato	7 Miglioramento funzionalità ecologica tratto tombinato pensile
Obiettivi LIFE	10 %	tratto 1.300 m - incremento indice 10 %	0 -10 %	Incremento medio del 10 %	5.000 mq	x	500 m
Obiettivi perseguiti dal progetto	50 % circa	tratto 1.300 m - incremento indice 10 %	0 -10 %	Incremento medio del 10 %	Almeno 6.000 mq	x	Circa 2.500 m

Oltre a ciò ci si è posti l'obiettivo di migliorare l'aspetto paesaggistico del "sistema rio", rendendolo così al contempo un punto di forza del territorio ed una risorsa fruibile.