



**PROVINCIA  
DI REGGIO EMILIA**



**COMUNE DI MONTECCHIO EMILIA**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA PER L'INTERVENTO DENOMINATO  
"INFRASTRUTTURA STRADALE DI SUD-OVEST REALIZZAZIONE DI COLLEGAMENTO TRA  
LA SP28 E LA SP12 IN COMUNE DI MONTECCHIO EMILIA (RE)**

CUP. C21B24000090005 - CIG. B0FC65D1BA

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA:** Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio

**Il Dirigente:** Dott. Ing. Valerio Bussei

**Il Responsabile Unico di Progetto:** Arch. Francesca Guatteri



PROGETTISTA

**Gasparini Associati**

studio di ingegneria e architettura

di Piero A. Gasparini e Ilaria Gasparini

Via E. Petrolini n.14/A 42122 REGGIO EMILIA

TEL: 0522/557508 FAX: 0522/557556

E-MAIL: edilizia@gaspariniassociati.it

P.IVA: 02532680358

**Equipe:**

Ing. Piero A. Gasparini

Arch. Ilaria Gasparini

Arch. Rossana Romano

Arch. Annachiara Gualtieri

Dott. Fabio Simonazzi - Dott. Claudio Mori

TIMBRI



TITOLO

Componenti: habitat, vegetazione, flora e fauna

EMISSIONE

Procedura di verifica di assoggettabilità a VIA

Integrazione

DATA

agosto 2024

novembre 2024

SCALA

TAVOLA

**R.10**

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA PER  
L'INTERVENTO DENOMINATO "INFRASTRUTTURA STRADALE DI  
SUD-OVEST REALIZZAZIONE DI COLLEGAMENTO TRA LA SP28 E  
LA SP12 IN COMUNE DI MONTECCHIO EMILIA (RE)**

CUP. C21B24000090005 - CIG. B0FC65D1BA

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA:** Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio

**Il Dirigente:** Dott. Ing. Valerio Bussei

**Il Responsabile Unico di Progetto:** Arch. Francesca Guatteri

**Elaborato:**

**Integrazioni allo Studio Preliminare Ambientale**

**Componenti: habitat, vegetazione, flora e fauna**

**Numero elaborato:**

**Eseguito:**

Mori Claudio  
Simonazzi Fabio

**Data:**

novembre 2024



**Incia** Società Cooperativa  
Consulenze Ambientali e Servizi per il Turismo

Via Marconi, 24 - 42021 Bibbiano RE • tel. 347-7079453  
E-mail: [info@incia.coop](mailto:info@incia.coop) • PEC [incia@legalmail.it](mailto:incia@legalmail.it) • [www.incia.coop](http://www.incia.coop)  
Codice Fiscale e P. IVA 01910370350 •  
N° iscrizione Albo delle Cooperative - A119503

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
1.1	FINALITÀ E OBIETTIVI.....	3
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE</b> .....	<b>4</b>
2.1	LOCALIZZAZIONE INTERVENTO.....	4
2.2	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.....	5
<b>3</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA</b> .....	<b>6</b>
3.1	QUADRO NORMATIVO EUROPEO.....	6
3.2	QUADRO NORMATIVO NAZIONALE.....	7
3.3	QUADRO NORMATIVO REGIONALE.....	8
<b>4</b>	<b>ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DEL SITO D'INTERVENTO</b> .....	<b>9</b>
4.1	CARATTERIZZAZIONE AREA VASTA.....	9
	<b>4.1.1 Vegetazione</b> .....	9
	<b>4.1.2 Habitat</b> .....	10
	<b>4.1.3 Fauna</b> .....	11
4.2	CARATTERIZZAZIONE AREA D'INTERVENTO.....	20
	<b>4.2.1 Vegetazione e Habitat</b> .....	20
	<b>4.2.2 Fauna</b> .....	28
<b>5</b>	<b>IMPATTI INDOTTI DALL'INTERVENTO IN PROGETTO SU HABITAT E SPECIE</b> .....	<b>30</b>
5.1	IMPATTI INDOTTI IN FASE DI CANTIERE.....	30
	<b>5.1.1 Perdita di elementi ambientali preesistenti e perdita di habitat</b> .....	30
	<b>5.1.2 Alterazione morfologica dell'assetto del suolo</b> .....	30
	<b>5.1.3 Produzione di polveri</b> .....	30
	<b>5.1.4 Produzione di rumori e disturbo da uomini e mezzi in cantiere</b> .....	31
	<b>5.1.5 Alterazione della qualità delle acque</b> .....	31
	<b>5.1.6 Produzione rifiuti di varia natura</b> .....	31
5.2	IMPATTI INDOTTI DALLA FASE DI ESERCIZIO.....	31
	<b>5.2.1 Disturbo alla fauna dovuto al traffico in transito</b> .....	31
	<b>5.2.2 Interruzione della permeabilità del territorio per la fauna</b> .....	31
<b>6</b>	<b>INTERVENTI DI MITIGAZIONE</b> .....	<b>32</b>
	<b>6.1.1 Perdita di elementi ambientali preesistenti e perdita di habitat</b> .....	32
	<b>6.1.2 Interruzione della permeabilità del territorio per la fauna</b> .....	32
	<b>6.1.3 Opere di mitigazione a verde</b> .....	32
	<b>6.1.4 Produzione di polveri</b> .....	34
	<b>6.1.5 Produzione di rumori e disturbo da uomini e mezzi in cantiere</b> .....	35
	<b>6.1.6 Alterazione della qualità delle acque</b> .....	35
	<b>6.1.7 Produzione rifiuti di varia natura</b> .....	35
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAFIA CITATA E CONSULTATA</b> .....	<b>35</b>

# 1 Premessa

## 1.1 FINALITÀ E OBIETTIVI

In merito alla Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 10 della L.R. 4/2018 e dell'art. 19 del D.lgs. 152/2006, del progetto denominato **"infrastruttura stradale di sudovest - realizzazione di collegamento tra la SP28 e la SP12"**, presentato da **Provincia di Reggio Emilia** localizzato nel comune di **Montecchio dell'Emilia (RE) - [Fasc. 1311/68/2024]**.

La competente Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni della Direzione Generale Cura Del Territorio e Dell'ambiente della Regione Emilia-Romagna, per mezzo di comunicazione di Posta PEC del proprio Dirigente Ing. Denis Barbieri, ha formulato una **Richiesta di Integrazioni** così come previsto art. 19, comma 6, del D.lgs. 152/06.

Il presente studio si propone di fornire le integrazioni richieste in particolare ai punti 10 e 13 della citata comunicazione:

**10.** in relazione alle componenti flora e fauna si segnala che dallo studio preliminare ambientale emergono indicazioni molto generali dell'area in esame ed in parte contraddittorie: infatti da un lato il contesto territoriale in cui si colloca l'infrastruttura viene definito come compromesso dalla presenza di attività estrattive che di fatto hanno eliminato gli elementi tipici rurali (siepi, fasce arboreo-arbustive lungo rii o canali, ecc.), mentre dall'altro lato con riferimento all'"Area di riequilibrio ecologico" limitrofa al tracciato si riconosce la presenza di associazioni vegetali e animali che altrove stanno scomparendo, e che rappresentano un tassello della rete delle aree di riequilibrio ecologico progettata nell'ambito del "Progetto di tutela e valorizzazione della fascia fluviale della media Val d'Enza". In considerazione del fatto che la strada in progetto, come evidenziato anche dal PTCP, è posta in un'area all'interno di un corridoio fluviale primario (D1) (art. 65, art. 40, art. 41), in prossimità di un'Area di collegamento ecologico di rango regionale, di un'Area di riequilibrio ecologico (C4) (art. 88), di aree boschive (art.38) e ad una distanza limitata dal SIC-ZPS Fontanili di Gattatico e Fiume Enza, approfondire puntualmente le considerazioni relative alle componenti flora e fauna nell'area oggetto di intervento con riferimento allo stato ante-operam ed all'impatto atteso. L'infrastruttura lineare in progetto, di lunghezza pari a 1500 m circa, rappresenterà un elemento di cesura territoriale anche in considerazione della presenza dell'asta fluviale del fiume Enza che rappresenta un'Area di collegamento ecologico di rango regionale (ad es. l'Area di riequilibrio ecologico che come detto "rappresenta uno dei tasselli della Rete di aree di riequilibrio ecologico progettata nell'ambito del "Progetto di Tutela e valorizzazione della fascia fluviale della Media Val d'Enza" risulterà interclusa nell'anello tangenziale e "separata" dall'asta fluviale). Preso atto che il Proponente in una fase successiva non precisata *"prevede di analizzare ed individuare mediante apposito studio le direttrici principali dei corridoi ecologici di spostamento della fauna e sulla base di tali analisi saranno previsti sistemi di attraversamento/corridoi faunistici inferiori quali tunnel, sottopassi e canali sotterranei nei punti compatibili con l'altimetria dell'infrastruttura, misure di compensazione paesaggistica destinate alla connessione della rete ecologica locale e sistemi di recinzione/barriere anti - attraversamento finalizzate ad impedire l'attraversamento dell'asse viario negli eventuali punti critici con notevole pregiudizio della sicurezza degli utenti della strada e degli animali coinvolti"* si chiede inoltre, in considerazione degli approfondimenti sopracitati relativi allo stato ante operam ed agli impatti attesi, di descrivere puntualmente gli elementi di progetto per la mitigazione e compensazione dell'opera con riferimento alle componenti flora e fauna, approfondendo anche le indicazioni generali relative sia alla piantumazione prevista, quantificando in linea generale anche il numero di specie arboree/arbustive che si prevede di mettere a dimora, che ai sistemi di attraversamento della fauna previsti e loro relativa ubicazione;

**13.** integrare l'elaborato A.09 "Stato di Progetto-Progetto del Verde" relazionando in modo più specifico e dettagliato le opere di mitigazione e/o compensazione previste (altezza iniziale di piantumazione delle specie arbustive e arboree proposte, la capacità di captazione degli inquinanti, ecc.) lungo la nuova infrastruttura di collegamento tra la SP 28 e la SP 12.

## 2 Descrizione dell'intervento oggetto dell'autorizzazione

L'intervento oggetto del presente studio riguarda la realizzazione della **nuova arteria stradale** sud-ovest a collegamento tra la SP28 e la SP12 all'interno del Comune di Montecchio. Questa nuova arteria si pone l'obiettivo di deviare l'accesso dei veicoli pesanti al centro abitato fungendo da variante esterna alla viabilità principale e riducendo così il traffico nella zona di Piazza del Mercato Nuovo.

Lo sviluppo stradale è di circa 1500 m in direzione nord-sud, e l'infrastruttura è caratterizzata anche dalla presenza di n.3 rotatorie ad intersezione con la viabilità esistente: la SP28 a nord, Via Gondar nella parte centrale e la SP12 a sud.

La nuova bretella stradale prevede il bypass dell'abitato ovest di Montecchio Emilia, collegando in direzione sud la SP 28 alla SP 12, e tramite questa alla SP 67, il sistema tangenziale est all'abitato.

### 2.1 LOCALIZZAZIONE INTERVENTO

Il territorio del Comune di Montecchio Emilia è situato all'estremità Ovest della Provincia di Reggio Emilia, all'interno della cosiddetta "Val d'Enza", ovvero quella porzione di territorio che si snoda lungo l'omonimo torrente e che si estende dall'Appennino fino al fiume Po. Montecchio Emilia, lontana dalle concentrazioni industriali, è situata più o meno a metà strada tra i due capoluoghi di provincia Reggio Emilia e Parma.

L'area di intervento si colloca a sud-ovest del centro abitato di Montecchio Emilia e ha uno sviluppo lungo l'asse nord-sud con un andamento che risulta parallelo al corso del Fiume Enza. L'area di intervento si colloca in un ambito a principale vocazione agricola in cui è altresì presente l'ex cava di ghiaia, ora dismessa, nelle zone prospicienti al fiume e quindi a ovest rispetto all'area di sviluppo della nuova infrastruttura, ed un quartiere residenziale afferente a Via Gondar che sorge invece ad est.

**Figura 1 – localizzazione intervento in progetto.**



L'area interessata dai lavori in progetto dista circa 350 m in direzione est dalla ZSC – ZPS IT4030023 Fontanili di Gattatico e Fiume Enza, che ha la sua origine sud in corrispondenza del ponte della SP 28 sull'Enza e si sviluppa poi verso nord lungo il fiume. Una seconda ZSC – ZPS, IT4020027 Cronovilla, è posizionata lungo il corso del fiume Enza e dista dal limite dell'area interessata dal progetto circa 2,5 km in direzione sud.

I lavori in progetto non interferiscono direttamente sull'area di nessuno di questi 2 siti di rete Natura 2000.

Ugualmente senza interferirla direttamente, il tracciato dell'opera in progetto sfiora il perimetro dell'Area di Riequilibrio Ecologico "Sorgenti Enza", che è posizionata immediatamente ad est della parte centrale del tracciato a monte della rotonda di Via Gondar.

## **2.2 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO**

La nuova bretella stradale oggetto del presente documento prevede il collegamento dell'estremità Ovest dell'abitato (SP 28), a ridosso dell'argine del torrente Enza, con la viabilità proveniente da Sud (SP 12), viabilità già collegata al tessuto viario esterno con la bretella sud. Il tratto di strada si sviluppa per complessivi metri 1.500,00 circa (escluse intersezioni con la viabilità provinciale esistente), e si compone di una carreggiata bidirezionale composta da due corsie da 3,75 m. con banchine laterali idonee di 1,50 m. per una larghezza complessiva pavimentata di m. 10,50. Tali caratteristiche garantiscono un adeguato livello di servizio al traffico ed una buona scorrevolezza. Il tracciato si articola in due tratti della lunghezza rispettivamente di circa 500 m. e di 1000 m. che si collegano con la viabilità comunale e provinciale SP12, SP28 e via Gondar tramite la realizzazione di intersezioni a rotatoria rispettivamente di diametro pari a 44, 40, 50 m. Il progetto non prevede la realizzazione di percorsi ciclopedonali in fregio alla strada. Inoltre, non è prevista la realizzazione di barriere acustiche.

Per quanto attiene i due tratti stradali la realizzazione prevede una successione di strati nel seguente ordine:

1. Scotico superficiale
2. Scavo ulteriore fino al raggiungimento del livello delle ghiaie (ove tale profondità sia compatibile con il bilancio terre e previa verifica geotecnica della sottofondazione)
3. Posa tessuto non tessuto
4. Posa strato di sabbia
5. Piano di posa del rilevato realizzato mediante stabilizzazione a calce
7. Stabilizzato
8. Cementato
9. Base in conglomerato bituminoso
10. Strato di collegamento in conglomerato bituminoso
11. Strato di usura in conglomerato bituminoso

L'asfalto che si utilizzerà per la realizzazione della strada sarà di tipo fonoassorbente.

Per quanto riguarda lo scolo delle acque meteoriche invece, è previsto l'uso di embrici collegati.

L'intero tracciato sarà realizzato in rilevato, ad una quota di circa 50cm al di sopra del piano di campagna. L'unica eccezione si avrà nella porzione di Nord, in corrispondenza della congiunzione con la strada provinciale SP28, che è posta ad una quota superiore di circa 4m dal piano di campagna. Per far fronte al dislivello di altezza massima di 4 metri in corrispondenza della rotatoria di nord, il progetto prevede l'utilizzo di una tecnologia con terre rinforzate, tipo terra mesh verde light, sistema semplice e rapido nella realizzazione costituita da un unità realizzata in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale che funge da rinforzo e il paramento esterno dotato di un ulteriore pannello di rinforzo in rete elettrosaldata che conferisce rigidità alla facciata ed un geosintetico ignifugo che protegge il terreno vegetale dall'erosione e garantisce un rapido rinverdimento.

La perimetrazione della cantierizzazione sarà effettuata in aderenza al piano particellare di esproprio e le aree di cantiere saranno localizzate in aree quanto più prossime a quelle delle lavorazioni, in modo tale da minimizzare gli spostamenti sulla viabilità pubblica. Tutte le porzioni si rapportheranno in modo sinergico, attraverso la rete delle piste di cantiere e la viabilità esistente. Per la realizzazione del nuovo asse, le lavorazioni si concentreranno in una prima fase principalmente sulla costruzione delle tre nuove rotonde, partendo da quella di Sud, dove sarà pertanto anche localizzato il cantiere base. Aree aggiuntive per lo stoccaggio materiali saranno predisposte lungo il tracciato in modo tale da minimizzare gli spostamenti dei mezzi all'interno delle aree di cantiere. Il cantiere base sarà in questo modo facilmente collegato alla viabilità esistente tramite la rotonda di progetto senza la necessità di impegnare la viabilità pubblica. Sarà inoltre collegato all'area di supporto e di stoccaggio del terreno di scotico tramite il "corridoio" della futura nuova viabilità: i mezzi di cantiere dunque, potranno muoversi all'interno delle aree oggetto di lavorazioni sul sedime della futura strada, senza interferire con la viabilità pubblica.

In fase realizzativa si prevede la messa a dimora di specie vegetali arboree ed arbustive. Il progetto di inserimento ambientale si propone di rendere compatibile il tracciato stradale con la trama del paesaggio esistente, intervenendo con soluzioni di inserimento paesaggistico e di mitigazione.

Per maggiori informazioni si rimanda agli elaborati progettuali.

### **3 Normativa di riferimento per la valutazione d'incidenza**

#### **3.1 QUADRO NORMATIVO EUROPEO**

L'Unione Europea, al fine di promuovere la tutela e la conservazione della diversità biologica presente nel territorio degli Stati membri, con la Direttiva del Consiglio, del 21 maggio 1992 - Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, nota come Direttiva Habitat, in combinato con la Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 - Conservazione degli uccelli selvatici, detta Direttiva Uccelli, ha istituito un sistema coerente di aree denominato "Rete Natura 2000".

Scopo della Direttiva Habitat è "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" (art 2). Per il raggiungimento di questo obiettivo, la Direttiva stabilisce misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nei suoi allegati.

La Direttiva è costruita intorno a due elementi fondamentali, la rete ecologica Natura 2000, costituita da siti finalizzati alla conservazione di habitat e specie, elencati rispettivamente negli allegati I e II della stessa, e il regime di tutela delle specie, elencate negli allegati IV e V.

La Rete ecologica Natura 2000, che trae origine dalla Direttiva "Habitat" e dalla Direttiva "Uccelli", si basa sull'individuazione di aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che al termine dell'iter istitutivo diverranno Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Queste le principali norme di riferimento:

- ✓ Direttiva 92/43/CEE, del 21/5/1992 e s.m.i. "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche":
  - Art. 3: prevede la costituzione di "[...] una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione denominata Natura 2000. Questa rete [...] deve garantire il mantenimento o, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessate nella loro area di ripartizione naturale [...]";

- Art. 4: stabilisce che "In base ai criteri di cui all'All. III [...] la Commissione elabora, d'accordo con ognuno degli Stati membri, un progetto di elenco dei siti di importanza comunitaria, sulla base degli elenchi degli Stati membri, in cui sono evidenziati i siti in cui si riscontrano uno o più tipi di habitat naturali prioritari o una o più specie prioritarie";
  - All. I – individua i tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione (gli habitat considerati prioritari vengono segnalati nell'elenco con il simbolo \*);
  - All. II – individua le specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione (le specie considerate prioritarie vengono segnalati nell'elenco con il simbolo \*);
  - All. IV – individua le specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa;
  - All. V – individua le specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione;
- ✓ Direttiva 79/409/CEE del 2/4/1979 del Consiglio e s.m.i. (Direttiva della Commissione 91/244/CEE del 6/3/1991 e Direttiva 2009/147/CE che modifica la Dir. 79/409/CEE) "Conservazione degli uccelli selvatici". La norma è finalizzata alla conservazione e al ripristino di una sufficiente varietà ed estensione di ambiente idoneo a ospitare popolazioni di uccelli selvatici; in particolare, l'art. 4 prevede l'individuazione e la designazione di Zone a Protezione Speciale (ZPS):
- All. I: individua le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione dell'habitat e l'istituzione di ZPS; per tali specie è vietata la caccia, la cattura, la vendita e la raccolta delle uova;
  - All. II/1: individua le specie cacciabili;
  - All. II/2: individua le specie cacciabili solo se menzionate nella legislazione nazionale; le specie sono segnalate con il simbolo II/2 se non cacciabili in Italia o con il simbolo II/2^ se cacciabili in Italia.

### 3.2 QUADRO NORMATIVO NAZIONALE

La Rete Natura 2000 è stata recepita in Italia dal DPR n. 357/1997. A seguito di procedura di infrazione da parte della Commissione Europea, con il DPR del 12 marzo 2003, n. 120, è stato emanato il "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

In particolare, l'art. 6 del DPR 120/2003, che modifica l'art. 5 del precedente DPR n. 357/1997, stabilisce che nell'elaborare piani e programmi si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione e che, pertanto, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore e le loro varianti. Sono inoltre da sottoporre a valutazione di incidenza tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Nel seguito i principali riferimenti normativi nazionali:

- ✓ Decreto del Presidente della Repubblica n. 357, del 8/9/97 e s.m.i. (D.P.R. 12/3/2003, n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 357") "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla



conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”:

- Art. 2: definisce i Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zona Speciale di Conservazione;
  - Art. 5, comma 2: dispone che “I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, dalle regioni e alle province autonome competenti”;
  - Art. 5, comma 5: dispone che “Ai fini della valutazione [...] le regioni e le province autonome, per quanto di propria competenza, definiscono le modalità di presentazione dei relativi studi, individuano le autorità competenti alla verifica degli stessi, da effettuarsi secondo gli indirizzi di cui all'allegato G, i tempi per l'effettuazione della medesima verifica, nonché le modalità di partecipazione alle procedure nel caso di piani interregionali”;
  - All. G – definisce i contenuti della relazione per la valutazione d’incidenza dei piani e dei progetti. La Parte II del documento specifica come “[...] le interferenze di piani e progetti” debbano “[...] essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando le componenti abiotiche, biotiche ed ecologiche” e come le interferenze debbano “tenere conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell’ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE LAND COVER”.
- ✓ Intesa 28/11/2019 della Conferenza Permanente tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. Intesa, ai sensi dell’articolo 8, comma 6, della Legge N. 131 del 05/06/2003, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione d’incidenza (VInCA).

### 3.3 QUADRO NORMATIVO REGIONALE

Il recepimento regionale della normativa in materia di Valutazione d’incidenza è avvenuto con la Deliberazione Giunta regionale n. 1191 del 30 luglio 2007 che descrive le modalità operative del procedimento e individua (Capitolo 3 dell'Allegato B) l’autorità competente all’approvazione della Valutazione di incidenza di ogni specifico caso (piano, progetto, intervento o attività).

Nel seguito i principali riferimenti normativi regionali:

- ✓ La L.R. N.4 del 20/05/2021 (emendata dalla L.R. n.19 del 28/12/2021) con l’articolo 26 attribuisce le competenze sulla VInCA alla Regione per tutti i siti Natura 2000 non interessati da aree protette e ai gestori di queste ultime i siti che vi ricadono del tutto o in parte. Al comma 4 del medesimo articolo stabilisce inoltre: “*Le procedure di valutazione di incidenza di cui all’ articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 1997 sono ricomprese nell’ambito della Valutazione ambientale strategica (VAS) e della Valutazione di impatto ambientale (VIA) secondo le modalità indicate dall’ articolo 10, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale)*”.
- ✓ Con la Determina dirigenziale n. 14561 del 03/07/2023 è stato definito l’elenco delle tipologie dei Piani, dei Progetti, degli Interventi e delle Attività (P/P/P/I/A) di modesta entità valutati come non incidenti negativamente sulle specie animali e

vegetali e sugli habitat di interesse comunitario presenti nei siti della rete Natura 2000 dell'Emilia-Romagna e oggetto di prevalutazione.

- ✓ Con la Determina dirigenziale n. 14585 del 03/07/2023 è stato definito l'elenco delle condizioni d'obbligo e delle indicazioni progettuali dei Piani, dei Progetti, degli Interventi e delle Attività (P/P/P/I/A) soggetti alla procedura di VInCA.
- ✓ Con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1174 del 10/07/2023 è stata approvata Direttiva Regionale VInCA (Allegato A) che descrive le procedure da seguire per la Valutazione di incidenza ambientale in recepimento delle Linee guida nazionali.

## **4 Analisi delle componenti ambientali del sito d'intervento**

### **4.1 CARATTERIZZAZIONE AREA VASTA**

L'area interessata dalle opere in progetto si colloca sulla sponda destra del fiume Enza in ambito pedecollinare sul terrazzo fluviale di conoide, immediatamente a monte dell'abitato di Montecchio Emilia e inserito in un contesto agricolo con colture tradizionali con prevalenza di foraggiere, comprensive di prati polifiti, con una consistente presenza di siepi e orli boscati, in particolare foreste ripariali a pioppi e salici. L'elemento che caratterizza maggiormente le componenti ambientali del territorio è il corso del fiume Enza, che in questo tratto si presenta con alveo pluricorsuale a rami intrecciati contornato da una fascia di bosco fluviale a tratti di consistente ampiezza. Un importante contributo alla biodiversità e alla valenza ecologica in generale dell'area è rappresentato dai bacini di ex cava o delle casse di espansione situati a monte e a valle dell'area in esame, in corrispondenza dei quali sono state istituite le ZSC - ZPS IT4030023 "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza" e IT4020027 "Cronovilla". Un altro elemento che concorre alla salvaguardia della biodiversità dell'area è rappresentato dall'Area di riequilibrio ecologico "Sorgenti Enza", situata immediatamente a monte dell'abitato di Montecchio E. su un antico terrazzo fluviale. In passato questa zona fu realizzato un campo di pozzi per la captazione di acqua potabile (da cui il nome di sorgenti) protetto da una cintura di rispetto dove era interdotta ogni attività antropica. Tali vincoli non sono mai stati rimossi e nella zona, corrispondente oggi alla ARE "Sorgenti Enza", si sono conservate associazioni vegetali e habitat che rappresentano un relitto dell'originario ambiente di perialveo fluviale non riscontrabili altrove. In questo favorevole contesto l'asta fluviale svolge il ruolo di corridoio primario della rete ecologica, della quale i siti di rete Natura 2000 e l'ARE rappresentano degli hot spot di biodiversità, che annovera una grande varietà di habitat e di specie di flora e fauna. Per la caratterizzazione dell'area vasta sono stati considerati gli elementi delle componenti ambientale entro un raggio di 3 km dall'area oggetto dei lavori in progetto.

#### **4.1.1 Vegetazione**

La rete idrografica della pianura reggiana ha subito negli ultimi decenni modificazioni profonde in proporzioni tali da sconvolgere ovunque l'assetto idrologico originario, soprattutto a causa dell'escavazione di ghiaie e sabbie, e dall'urbanizzazione ed edificazione di porzioni delle aree golenali. Nel corso degli ultimi decenni è evidente nell'area in studio la tendenza verso una progressiva compromissione dei contesti perifluviali, fenomeno che va ricondotto prevalentemente alla profonda manomissione idraulica del reticolo idrografico principale e all'eccessivo sfruttamento della falda, in particolare nel corso del periodo irriguo. I corsi d'acqua presentano pertanto una seriazione vegetazionale (idroserie) alterata, se si escludono limitatissime porzioni territoriali che risentono in ogni caso delle modificazioni morfologiche indotte in particolare da processi talora preoccupanti di abbassamento degli alvei fluviali che hanno indotto un progressivo inaridimento delle porzioni golenali contermini ai corsi d'acqua,

inducendo successioni vegetazionali che hanno favorito la comparsa ed il consolidamento di vegetazione forestale in settori prima occupati stabilmente o temporaneamente dalle acque. A questa dinamica non è sfuggita la porzione golenale del fiume Enza ove si prevede di realizzare la tangenziale in prossimità dell'abitato di Montecchio Emilia. Nonostante ciò, i settori perifluviali del fiume Enza rivestono un'importanza ambientale di eccezionale valore in un ambito territoriale assai semplificato, in quanto rappresenta uno degli assi fondamentali in grado di sostenere la rete ecologica fungendo da corridoio tra l'Appennino, l'alta e la bassa pianura reggiana e il fiume Po.

Si riportano di seguito le descrizioni sintetiche delle tipologie vegetazionali indicate per l'area vasta.

La classificazione dei rilievi ha portato all'identificazione di **21 fitocenosi** di cui **9 aggruppamenti**; per le formazioni di *Festuco-Brometea* e *Rosmarinetea* l'inquadramento dei popolamenti si è fermato a livello di alleanza. L'elenco completo dei syntaxa rinvenuti, nell'ambito di uno schema sintassonomico generale, è riportato in appendice al testo. Complessivamente le venti unità vegetazionali descritte sono ripartite in undici classi: la vegetazione a macroalghe a candelabro alla classe *Charetea*; le cenosi pleustofitiche nella classe *Lemnetea*; la vegetazione rizofitica nella classe *Potametea*; la vegetazione annuale dei depositi sabbioso-limosi ricchi di nutrienti nella classe *Bidentetea*; le formazioni erbacee terofitiche dei settori litoranei dei corpi idrici oligomesotrofici alla classe *Isoëto-Nanojuncetea*; la vegetazione elofitica nella classe *Phragmito-Magnocaricetea*; la vegetazione dei prati stabili da meso- a xero-fitici nelle classi *Artemisietea* e *Festuco-Brometea*, cui si associano popolamenti di *Rosmarinetea* a maggior carattere mediterraneo (formazione di gariga); la vegetazione erbacea igrofila e ruderale nella classe *Galio-Urticetea*; e, infine, la vegetazione dei boschi igrofilo ripari e retro-ripariali nella classe *Saliceta purpureae*.

#### **4.1.2 Habitat**

Gli habitat di interesse comunitario individuati nell'area vasta sono i seguenti:

- **3130** - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*;
- **3140** - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.;
- **3150** - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*;
- **3170\*** - Stagni temporanei mediterranei;
- **3240** - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*;
- **3260** - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*;
- **3270** - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.;
- **3280** - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*;
- **6110** - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*;
- **6210\*** - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\*stupenda fioritura di orchidee);
- **6220\*** - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- **6410** - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*);
- **6430** - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile;
- **6510** - Praterie da fieno a bassa altitudine;
- **91AA** - Boschi orientali di quercia bianca;
- **91E0\*** - Foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae*;
- **91F0** - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*);

- **92A0** - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

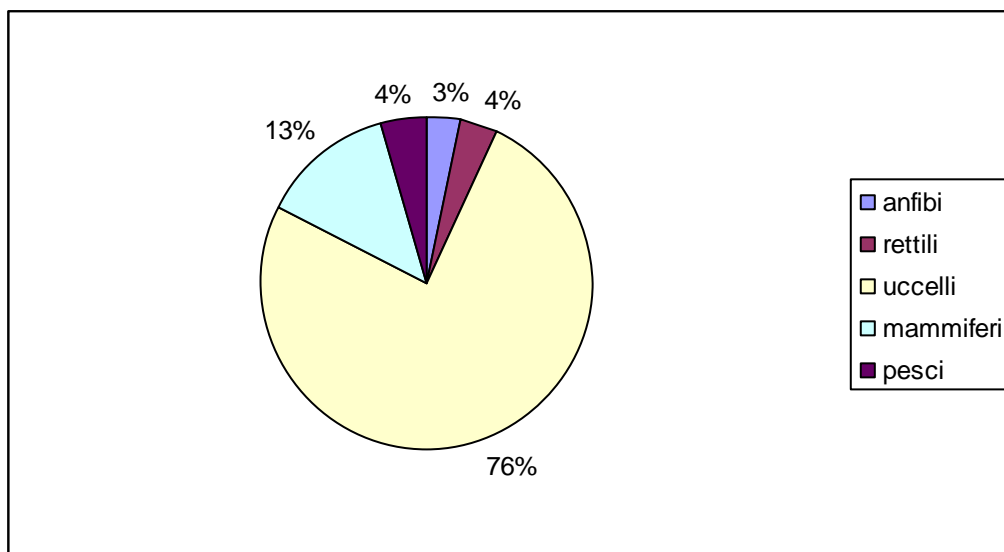
Oltre a questi habitat di interesse comunitario sono segnalati 3 habitat di interesse conservazionistico regionale: "Canneti, formazioni riparie del *Phragmition*" (**Pa**), "Formazioni a grandi carici" (**Mc**) e "Formazioni a elofite delle acque correnti" (**Gs**).

### 4.1.3 Fauna

Il principale contributo alle presenze faunistiche dell'area deriva dalle ZSC - ZPS IT4030023 "Fontanili di Gattatico e Fiume Enza" e IT4020027 "Cronovilla", presenze particolarmente ricche anche grazie alla funzione di raccordo tra le aree montane e la pianura svolto dal corridoio fluviale. Anche le conoscenze faunistiche di questa area derivano principalmente dagli studi condotti in questi siti per il percorso di redazione delle Misure Specifiche di Conservazione. Nel presente lavoro per definire il quadro delle specie faunistiche presenti nell'area di studio ci si è avvalsi delle fonti bibliografiche disponibili, integrate da osservazioni sul campo e dati personali inediti.

Molte delle segnalazioni raccolte da fonti bibliografiche sono riferite a un'area più vasta, come nel caso degli atlanti di distribuzione, poiché tali dati sono resi a livello di intero bacino o su cartografia a scala 1:10.000 o superiore e sono state vagliate alla luce di quanto riscontrato sul campo per habitat e nicchie disponibili.

Sono state così registrate per l'area in cui è inserito il sito oggetto delle opere in progetto segnalazioni di 275 specie di vertebrati (9 di anfibi, 10 di rettili, 208 di uccelli, 36 di mammiferi e 12 di pesci), alle quali si aggiungono alcune specie di invertebrati di interesse comunitario. Come atteso, gli uccelli costituiscono la componente più importante come numero di specie presenti (76%) seguiti dai mammiferi (13%).



Per la nomenclatura si è fatto riferimento a:

- Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (2022), per l'erpetofauna;
- Check-list degli uccelli italiani aggiornata al 2014 (Brichetti & Fracasso), per l'avifauna;
- Mammals of Italy: an annotated checklist (Hystrix 2019), per la mammalofauna;
- Database EUNIS European Environment Agency per l'ittiofauna e gli invertebrati.

### Avifauna

L'avifauna è la componente più varia e di maggior interesse naturalistico. La presenza di una grande varietà di habitat acquatici abbinata alla presenza del bosco fluviale e del mosaico di prati e coltivi limitrofi favorisce l'abbondanza di specie; stanziali, nidificanti o che frequentano l'area durante i transiti migratori o come svernanti.

Le specie complessivamente segnalate per l'area di studio sono 208 delle quali 51 di interesse comunitario e inserite nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli". Le specie segnalate come nidificanti nell'area sono 104, tra queste figurano 18 specie di interesse comunitario. Le rimanenti specie frequentano l'area solo per foraggiamento o vi

transita durante i movimenti migratori, compresa la maggior parte delle specie di interesse comunitario.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle specie in ordine sistematico con indicato: se di interesse comunitario, eventuale nidificazione nell'area di studio, lo status nella Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. 2022).

**Tabella 1: Check-list dell'avifauna dell'area interessata dal progetto**

Classe	Ordine	Famiglia	Specie		nidificante nell'area	L.R.	Direttiva Uccelli	
Aves	Anseriformes	Anatidae	Oca granaiola	<i>Anser fabalis</i>		NA		
			Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	x	LC		
				Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>		NA	
				Oca egiziana	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	x	NA	
				Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>		VU	
				Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	x	VU	
				Fischione	<i>Anas penelope</i>		NA	
				Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	x	DD	
				Anatra germanata	<i>Anas platyrhynchos (Bastard)</i>	x	NA	
				Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	x	VU	
				Codone	<i>Anas acuta</i>		NA	
				Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>		VU	
				Alzavola	<i>Anas crecca</i>	x	EN	
				Fistione turco	<i>Netta rufina</i>		EN	
				Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	x	EN	
				Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	x	EN	All. I
				Moretta	<i>Aythya fuligula</i>		VU	
				Smergo maggiore	<i>Mergus mengaster</i>		NA	
				Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>		NA	
			Galliformes	Phasianidae	Pernice rossa	<i>Alectoris rufa</i>	x	DD
Starna	<i>Perdix perdix</i>				LC			
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	x			DD			
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	x			NA			
Gaviiformes	Gaviidae	Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>		NA	All. I		
Podicipediformes	Podicipedidae	Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	x	LC			
		Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	x	LC			
		Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>		NA			
Ciconiiformes	Ciconiidae	Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>		VU	All. I		
		Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>		LC	All. I		
Pelecaniformes	Threskiornithidae	Ibis sacro	<i>Threskiornis aethiopicus</i>		NA			
		Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>		EN	All. I		
	Ardeidae	Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	x	EN	All. I		
		Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	x	VU	All. I		
		Nitticora	<i>Ncticorax ncticorax</i>	x	VU	All. I		
		Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	x	LC	All. I		
		Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	x	LC			
		Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	x	LC			
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	x	LC	All. I				
Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	x	NT	All. I				

			Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	x	LC	All. I
	<i>Suliformes</i>	<i>Phalacrocoracidae</i>	Marangone minore	<i>Microcarbo pygmeus</i>	x	NT	All. I
			Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x	LC	
	<i>Accipitriformes</i>	<i>Pandionidae</i>	Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>		NA	All. I
		<i>Accipitridae</i>	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	x	LC	All. I
			Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>		VU	All. I
			Aquila minore	<i>Hieraaetus pennatus</i>		NA	All. I
			Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	x	LC	
			Astore	<i>Accipiter gentilis</i>		LC	
			Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	x	VU	All. I
			Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>		NA	All. I
			Albanella pallida	<i>Circus macrourus</i>		NA	All. I
			Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>		VU	All. I
			Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>		VU	All. I
			Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	x	NT	All. I
			Poiana calzata	<i>Buteo lagopus</i>		NA	
			Poiana	<i>Buteo buteo</i>	x	LC	
	<i>Gruiformes</i>	<i>Rallidae</i>	Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	x	LC	
			Schiribilla	<i>Porzana parva</i>		DD	All. I
			Voltolino	<i>Poezana porzana</i>		DD	All. I
			Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	x	LC	
			Folaga	<i>Fulica atra</i>	x	LC	
		<i>Gruidae</i>	Gru	<i>Grus grus</i>		EX	All. I
		<i>Burhinidae</i>	Occhione	<i>Burhinus oedicnemus</i>	x	VU	All. I
	<i>Charadriiformes</i>	<i>Recurvirostridae</i>	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	x	LC	All. I
			Avocetta	<i>Recurvirostra avocetta</i>		LC	All. I
		<i>Charadriidae</i>	Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	x	LC	
			Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>		NA	All. I
			Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>		NA	
			Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	x	NT	
		<i>Scolopacidae</i>	Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>		DD	
			Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>		NA	
			Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>		NA	
			Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>		EN	
			Chiurlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>		NA	
			Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>		NA	
			Pettegola	<i>Tringa totanus</i>		LC	
			Albastrello	<i>Tringa stagnalis</i>		NA	
			Pantana	<i>Tringa nebularia</i>		NA	
			Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>		NA	
			Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>		NA	All. I
			Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>		NT	
			Gambecchio comune	<i>Calidris minuta</i>		NA	
			Piovanello comune	<i>Calidris ferruginea</i>		NA	
			Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>		NA	
			Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>		NA	All. I
			Falaropo becco sottile	<i>Phalaropus lobatus</i>		NA	All. I
		<i>Laridae</i>	Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		LC	

		Gabbianello	<i>Hydrocoloeus minutus</i>		NA	All. I
		Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>		LC	
		Fratricello	<i>Sternula albifrons</i>		EN	All. I
		Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	x	LC	All. I
		Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybrida</i>		VU	All. I
		Mignattino alibianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>		EN	
		Mignattino comune	<i>Chlidonias niger</i>		EN	All. I
<i>Columbiformes</i>	<i>Columbidae</i>	Piccione torraio	<i>Columba livia forma domestica</i>	x	NA	
		Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	x	LC	
		Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	x	LC	
		Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	x	LC	
<i>Cuculiformes</i>	<i>Cuculidae</i>	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	x	LC	
<i>Strigiformes</i>	<i>Tytonidae</i>	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	x	LC	
	<i>Strigidae</i>	Assiolo	<i>Otus scops</i>	x	LC	
		Allocco	<i>Strix aluco</i>	x	LC	
		Civetta	<i>Athene noctua</i>	x	LC	
		Gufo comune	<i>Asio otus</i>	x	LC	
		Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>		NA	All. I
<i>Caprimulgiformes</i>	<i>Caprimulgidae</i>	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x	LC	All. I
<i>Apodiformes</i>	<i>Apodidae</i>	Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>		LC	
		Rondone	<i>Apus apus</i>	x	LC	
<i>Coraciiformes</i>	<i>Alcedinidae</i>	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	x	LC	All. I
	<i>Meropidae</i>	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	x	LC	
<i>Bucerotiformes</i>	<i>Upupidae</i>	Upupa	<i>Upupa epops</i>	x	LC	
<i>Piciformes</i>	<i>Picidae</i>	Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	x	EN	
		Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>	x	LC	
		Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	x	LC	
		Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	x	LC	
<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>		LC	All. I
		Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	x	LC	
		Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>		VU	All. I
		Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>		NA	All. I
		Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	x	LC	
		Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>		LC	All. I
<i>Passeriformes</i>	<i>Laniidae</i>	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	x	VU	All. I
		Averla maggiore	<i>Lanius excubitor</i>		NA	
		Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>		EN	
	<i>Oriolidae</i>	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	x	LC	
	<i>Corvidae</i>	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	x	LC	
		Gazza	<i>Pica pica</i>	x	LC	
		Taccola	<i>Corvus monedula</i>	x	LC	
		Corvo	<i>Corvus frugilegus</i>		NA	
		Cornacchia nera	<i>Corvus corone</i>		LC	
		Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	x	LC	
	<i>Paridae</i>	Cincia Mora	<i>Pariparus ater</i>	x	LC	
		Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>		LC	
		Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x	LC	
		Cinciallegra	<i>Parus major</i>	x	LC	

	<i>Remizidae</i>	Pendolino	<i>Remiz pendolinus</i>		VU	
	<i>Alaudidae</i>	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>		LC	All. I
		Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	x	VU	
		Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>		LC	
		Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>		EN	All. I
	<i>Hirundinidae</i>	Topino	<i>Riparia riparia</i>	x	VU	
		Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	x	NT	
		Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	x	NT	
	<i>Cettidae</i>	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	x	LC	
	<i>Aegithalidae</i>	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	x	LC	
	<i>Phylloscopidae</i>	Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>		NA	
		Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	LC	
		Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		LC	
	<i>Acrocephalidae</i>	Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	x	NT	
		Forapaglie comune	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		CR	
		Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	x	LC	
		Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>	x	LC	
		Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	x	LC	
	<i>Locustellidae</i>	Salciaiola	<i>Locustella luscinioides</i>		EN	
	<i>Cisticolidae</i>	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	x	LC	
	<i>Sylviidae</i>	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	LC	
		Beccafico	<i>Sylvia borin</i>		LC	
		Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>		LC	
		Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	x	LC	
		Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>		LC	
		Sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia subalpina</i>	x	LC	
	<i>Regulidae</i>	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>		LC	
		Regolo	<i>Regulus regulus</i>		NT	
	<i>Troglodytidae</i>	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC	
	<i>Sittidae</i>	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	x	LC	
	<i>Certhiidae</i>	Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	x	LC	
	<i>Sturnidae</i>	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	LC	
	<i>Turdidae</i>	Merlo	<i>Turdus merula</i>	x	LC	
		Cesena	<i>Turdus pilaris</i>		NT	
		Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>		LC	
		Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>		NA	
		Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>		LC	
	<i>Muscicapidae</i>	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	x	LC	
		Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	x	LC	
		Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>		NA	All. I
		Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	LC	
		Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>		NA	
		Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	x	LC	
		Codiroso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x	LC	
		Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>		LC	
		Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>	x	VU	
		Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>		NT	
	<i>Cinclididae</i>	Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>		LC	



		<i>Passeridae</i>	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	x	VU	
			Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	x	VU	
		<i>Prunellidae</i>	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>		LC	
		<i>Motacillidae</i>	Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>		VU	
			Cutrettola capocenerino	<i>Motacilla flava cinereocapilla</i>	x	VU	
			Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>		LC	
			Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	x	LC	
			Calandro	<i>Anthus campestris</i>		LC	All. I
			Pispola	<i>Anthus pratensis</i>		NA	
			Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>		VU	
			Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>		LC	
		<i>Fringillidae</i>	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	x	LC	
			Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>		NA	
			Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		LC	
			Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		VU	
			Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	x	NT	
			Fanello	<i>Linaria cannabina</i>		NT	
			Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	x	NT	
			Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	x	LC	
			Lucherino	<i>Spinus spinus</i>		LC	
		<i>Emberizidae</i>	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	x	LC	
			Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>		LC	
			Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>		DD	All. I
			Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	x	LC	
			Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>		NT	

**lista rossa:** EX = estinta come nidificante; CR = minacciata in modo critico; EN = minacciata; VU = vulnerabile; NT = quasi minacciata; LC = a più basso rischio; DD = dati insufficienti, NA = non applicabile (popolazione complessiva extra italiana o di origine domestica).

## Erpetofauna

L'area in esame si presenta abbastanza favorevole alla presenza degli anfibi, grazie alla presenza di habitat acquatici differenziati e la presenza di fasce di bosco fluviale. Nel sito indagato sono segnalate presenti 9 specie di anfibi delle quali 4 sono di interesse comunitario e inserite nell'allegato IV (*Triturus carnifex* anche in All. II) della Direttiva 92/43/CEE (Habitat), mentre è presente 1 specie alloctona (*Lithobates catesbeianus*).

Nei dati e atlanti meno recenti le rane verdi vengono ID come *Rana esculenta* e così è stata riportata anche nella tabella seguente, ma forse sarebbe più corretto fermarsi ad indicare il solo genere. Studi recenti hanno riscontrato una diffusa presenza lungo il Po e i suoi affluenti di ibridi del gruppo della *Rana ridibunda* (specie d'oltralpe) e in particolare di ceppi balcanici (*Pelophylax kurtmuelleri*), l'interfecondità di tutto il gruppo delle rane verdi e la difficoltà a separare le singole specie senza un esame genetico rende incerta l'identificazione dei soggetti delle segnalazioni più recenti.

La comunità dei rettili è abbastanza ricca e rappresentata sia da specie di sauri che di ofidi e beneficia di ampie zone indisturbate dalle pratiche colturali presenti nell'area. Sono 10 le specie di rettili segnalate e di questi 6 sono le specie d'interesse comunitario inseriti nell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE, mentre *Emys orbicularis* è inserita in Allegato II. La conservazione di questa ultima specie è minacciata dalla sempre più massiccia presenza di testuggini aliene, varie specie e sottospecie di *Trachemys*, in grado di prevalere per il cibo e gli spazi vitali.

La conservazione degli anfibi autoctoni nel sito è minacciata dalla presenza di specie alloctone (*Procambarus clarkii*, *Lithobates catesbeianus*, *Trachemys spp.* e diverse specie

ittiche) che oltre a predarne attivamente uova, larve e adulti, competono anche per le risorse.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle specie in ordine sistematico con indicato: se di interesse comunitario (inserite negli allegati della Direttiva "Habitat") e lo status nella Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. 2022).

**Tabella 2: Check-list dell'erpetofauna dell'area interessata dal progetto**

Classe	Ordine	Famiglia	Specie		Dir. habitat	L. R.	
Amphibia	Anura	Bufonidae	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	-	VU	
			Rospo smeraldino italiano	<i>Bufo balearicus</i>	All. IV	LC	
		Hylidae	Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	All. IV	LC	
		Ranidae	Rana esculenta	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	All. V	LC	
			Rana toro	<i>Lithobates catesbeianus</i>	-	NA	
	Urodela	Salamandridae	Tritone punteggiato	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	NT	
			Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	All. II - IV	NT	
		Testudines	Emydidae	Testuggine palustre	<i>Emys orbicularis</i>	All. II	NT
				Testuggine palustre americana	<i>Trachemys spp.</i>		NA
			Squamata	Lacertidae	Ramarro	<i>Lacerta bilineata</i>	All. IV
Reptilia	Squamata	Lucertola muraiola	Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	All. IV	LC	
			Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	All. IV	LC	
			Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>		LC	
		Colubridae	Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	All. IV	LC	
	Saettone		<i>Zamenis longissimus</i>	All. IV	LC		
	Natrice dal collare		<i>Natrix natrix</i>	-	LC		
	Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	All. IV	LC			

**legenda Lista Rossa:** CR = minacciata in modo critico; EN = minacciata; VU = vulnerabile; NT = quasi minacciata; LC = a più basso rischio; DD = dati insufficienti, NA = non applicabile (popolazione complessiva extra italiana o di origine domestica).

## Mammalofauna

Nell'area in esame sono segnalate 24 specie tra i mammiferi terrestri, alle quali si aggiungono 8 specie di chiroteri. Tra i mammiferi terrestri segnalati per l'area sono di interesse comunitario il Lupo (*Canis lupus*), l'Istrice (*Hystrix cristatus*) e Moscardino (*Muscardinus avellanarius*) che sono di interesse comunitario e inserite negli allegati II e/o IV della Dir. "Habitat". Tra le altre specie rivestono un particolare interesse conservazionistico lo Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) e la Puzza (*Mustela putorius*), ma la mammalofauna risulta generalmente abbastanza strutturata e varia in particolare lungo la stretta fascia di bosco fluviale che si sviluppa lungo le sponde dell'Enza. Il corso del fiume, accompagnato dal bosco fluviale, è di fondamentale importanza per le 8 specie di chiroteri segnalate per l'area, metà delle quali è legata agli ambienti forestali per foraggiamento e ricerca dei rifugi, mentre le rimanenti specie cacciano abitualmente in prossimità di zone umide come i corsi dei fiumi. Tutte le specie di chiroteri segnalate sono di interesse comunitario e sono inserite nell'allegato IV della Dir. "Habitat", mentre *Myotis myotis* è inserito anche in Allegato II, quest'ultimo insieme alla Nottola comune (*Nyctalus noctula*) è di particolare interesse conservazionistico essendo classificati con stato VU (vulnerabile) nella Lista Rossa dei vertebrati italiani 2022.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle specie in ordine sistematico con indicato: se di interesse comunitario (inserite negli allegati della Direttiva "Habitat"), lo status nella Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. 2022).

**Tabella 3: Check-list della mammalofauna dell'area interessata dal progetto**

Classe	Ordine	Famiglia	Specie		Dir. Habitat	L.R.
Mammalia	<i>Erinaceomorpha</i>	<i>Erinaceidae</i>	Riccio	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	LC
	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>	Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>	-	LC
			Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>	-	LC
			Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>	-	LC
			Crocidura ventrebianco	<i>Crocidura leucodon</i>	-	LC
			Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>	-	LC
		<i>Talpidae</i>	Talpa europea	<i>Talpa europaea</i>	-	LC
	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	All. II e IV	VU
			Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	All. IV	LC
			Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>	All. IV	LC
			Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	All. IV	LC
			Nottola comune	<i>Nyctalus noctula</i>	All. IV	VU
			Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	All. IV	LC
			Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	All. IV	NT
		<i>Molossidae</i>	Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	All. IV	LC
	<i>Logomorpha</i>	<i>Leporidae</i>	Lepre comune	<i>Lepus europaeus</i>	-	LC
			Silvilago	<i>Sylvilagus floridanus</i>	-	NA
	<i>Rodentia</i>	<i>Sciuridae</i>	Scoiattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	LC
		<i>Gliridae</i>	Ghiro	<i>Glis glis</i>	-	LC
			Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	All. IV	LC
		<i>Cricetidae</i>	Arvicola rossastra	<i>Myodes glareolus</i>	-	LC
			Arvicola di Savi	<i>Mycrotus savii</i>	-	NA
		<i>Muridae</i>	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	LC
			Topolino delle risaie	<i>Micromys minutus</i>	-	LC
			Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>	-	NA
			Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>	-	NA
			Topolino domestico	<i>Mus domesticus</i>	-	NA
		<i>Hystricidae</i>	Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	All. IV	LC
		<i>Myocastoridae</i>	Nutria	<i>Myocastor coypus</i>	-	NA
	<i>Carnivora</i>	<i>Canidae</i>	Lupo	<i>Canis lupus</i>	All. II e IV	VU
			Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC
		<i>Mustelidae</i>	Tasso	<i>Meles meles</i>	-	LC
			Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	-	LC
			Faina	<i>Martes foina</i>	-	LC
	<i>Cetartiodactyla</i>	<i>Suidae</i>	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	-	LC
		<i>Cervidae</i>	Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	-	LC

**legenda Lista Rossa:** CR = minacciata in modo critico; EN = minacciata; VU = vulnerabile; NT = quasi minacciata; LC = a più basso rischio; DD = dati insufficienti, NA = non applicabile (popolazione complessiva extra italiana o di origine domestica).

## Ittiofauna

La fauna ittica del medio corso del fiume Enza è quella tipica dei ciprinidi reofili che caratterizza il tratto medio dei corsi d'acqua emiliani tributari del Po. La zona di fiume interna al sito in esame è classificata, ai sensi dell'art. 8 della Legge Regionale n. 11 del 22 febbraio 1993 "Tutela e sviluppo della fauna ittica e regolazione della pesca in Emilia-Romagna" e della D. G. R. n. 1554 del 26 aprile 1994 "Delimitazione zone omogenee per la gestione ittica", come Zona Ittica Omogenea C, caratterizzata dalla presenza delle

specie tipiche di ciprinidi reofili come: Barbo comune (*Barbus plebejus*), Cavedano (*Squalius squalus*) e lasca (*Protochondrostoma genei*). Le specie complessivamente segnalate per l'area in esame sono 12, 10 delle quali autoctone e di importanza conservazionistica regionale o comunitaria (6 specie in allegato II della Dir. Habitat).

Gli sbarramenti lungo il corso dell'Enza, in particolare quelli in corrispondenza dell'attraversamento della linea ferroviaria, se da una parte hanno ostacolato i movimenti migratori delle specie presenti, dall'altra hanno preservato il tratto mediano del fiume dalla invasione di specie alloctone in risalita dal Po, come testimonia il basso numero di specie alloctone segnalato. Il valore naturalistico del popolamento ittico di questo tratto di fiume è testimoniato dalla presenza di 3 specie classificate come minacciate (EN) e 2 specie come vulnerabili (VU) nella Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. 2022).

Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle specie in ordine sistematico con indicato: se autoctone, lo status nella Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. 2022), se di interesse comunitario (inserite negli allegati della Direttiva "Habitat").

**Tabella 4: Check-list dell'ittiofauna dell'area interessata dal progetto**

Classe	Ordine	Famiglia	Specie	Nome scientifico	Autoctona	L.R.	All. Dir. Habitat
<i>Osteichthyes</i>	<i>Clupeiformes</i>	<i>Clupeidae</i>	Cheppia	<i>Alosa fallax</i>	X	VU	All. II
	<i>Cypriniformes</i>	<i>Cyprinidae</i>	Alborella	<i>Alburnus alborella</i>	X	NT	-
			Barbo canino	<i>Barbus caninus</i>	X	EN	All. II
			Barbo	<i>Barbus plebejus</i>	X	VU	All. II
			Lasca	<i>Protochondrostoma genei</i>	X	EN	All. II
			Gobione	<i>Gobio benacensis</i>	X	EN	-
			Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>		NA	-
			Cavedano	<i>Squalius squalus</i>	X	LC	-
			Vairone	<i>Telestes muticellus</i>	X	LC	All. II
			Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>		NA	-
		<i>Cobitidae</i>	Cobite	<i>Cobitis bilineata</i>	X	LC	All. II
	<i>Perciformes</i>	<i>Gobiidae</i>	Ghiozzo padano	<i>Padogobius bonelli</i>	X	LC	-

**legenda Lista Rossa:** CR = minacciata in modo critico; EN = minacciata; VU = vulnerabile; NT = quasi minacciata; LC = a più basso rischio; DD = dati insufficienti, NA = non valutata/non applicabile (popolazione complessiva extra italiana).

## Invertebrati

Per la complessità e vastità di questo gruppo faunistico e in considerazione dei tempi necessari per una indagine esaustiva, per questo lavoro si è scelto di raccogliere segnalazioni bibliografiche e ricercare sul campo solamente le specie di interesse comunitario che sono inserite negli allegati della Direttiva Habitat e la cui presenza è segnalata nei vicini siti di rete Natura 2000 (IT4020027 - IT4030023). In entrambi i Siti è segnalato il Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), ma a causa della diffusione di altre specie alloctone di crostacei, in particolare il Gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), che oltre a competere per le risorse alimentari sono portatori di una micosi fatale per la specie autoctona, e di altre specie alloctone che sono in grado di predarli è molto improbabile che questa specie sia ancora presente. Le altre specie di interesse comunitario segnalate per l'area in esame nei formulari dei siti Natura 2000 sono 2 specie di coleotteri saproxilici, *Cerambyx cerdo* e *Osmoderma eremita*, inseriti in All. II della Dir. Habitat e 3 specie di lepidotteri, 2 ropaloceri *Lycaena dispar* e *Zerynthia cassandra (polyxena)* rispettivamente in All. II e All. IV e 1 eterocero, *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*, inserito in All. II della Dir. Habitat come prioritario di conservazione. Quest'ultima è segnalata anche per l'ARE "Sorgenti Enza" insieme al *Lucanus cervus*, un altro coleottero saproxilico (All. II Dir. Habitat).

## **4.2 CARATTERIZZAZIONE AREA D'INTERVENTO**

### **4.2.1 Vegetazione e Habitat**

#### **4.2.1.1 materiali e metodi**

Percorrendo il territorio della pianura emiliana ed osservandone il paesaggio vegetale naturale se ne ricava un'impressione di assoluta discontinuità, tale discontinuità è determinata direttamente ed indirettamente dalle modifiche apportate dall'azione dell'uomo.

La fisionomia e struttura della vegetazione spontanea è legata alle diverse modalità di aggregazione delle popolazioni delle specie vegetali che si riuniscono a formare le comunità vegetali o fitocenosi, esplicita espressione dei fattori ecologici (anche di origine antropica) che insistono nell'area di incidenza.

Le fitocenosi costituiscono pertanto le unità di base della copertura vegetale e la loro descrizione e la caratterizzazione della loro relazione con l'ambiente fisico e antropico si pongono alla base di ogni ricerca vegetazionale.

Preliminarmente all'esecuzione dei rilievi di campagna si sono pertanto campite le aree interessate dalla realizzazione del nuovo asse stradale sulla base delle caratteristiche fisionomiche desumibili dalle più recenti immagini zenitali, individuando preliminarmente le unità fisionomiche da caratterizzare sul piano floristico, poiché lo strumento più efficiente per la descrizione della fitocenosi è costituito dall'analisi della loro composizione floristica in cui si concentra la massima informazione possibile relativa sia alle vicende storiche della vegetazione sia alle sue relazioni attuali con i fattori ambientali.

I rilievi floristici sono stati eseguiti nella seconda metà del mese di novembre periodo non certo consono alla raccolta di dati completi men che meno alla eventuale e rigorosa elaborazione degli stessi al fine di definire compiutamente i tipi vegetazionali presenti.

Malgrado questa limitazione "stagionale", data la scarsità di diversificazione degli elementi vegetazionali naturaliformi e di origine antropica presenti si ritiene che i dati possano essere comunque utili al fine di limitare l'impatto dell'opera in progetto sulle componenti vegetazionali e quindi gli habitat esistenti in loco.

#### **4.2.1.2 Rilievi floristici, inquadramento vegetazionale e individuazione habitat presenti.**

Come accennato, preliminarmente all'esecuzione dei rilievi di campagna si sono campite le aree interessate dalla realizzazione del nuovo asse stradale sulla base delle caratteristiche fisionomiche desumibili da recenti immagini zenitali, individuando preliminarmente le unità fisionomiche da caratterizzare sul piano floristico, a tal fine si è utilizzato il GIS Google Earth Pro, tali unità fisionomiche sono state caratterizzate in seguito sulla base dei rilievi di campagna in situ, su alcune di esse si sono eseguiti specifici rilievi floristici che si riportano nel prosieguo.

Sono state individuate complessivamente 8 unità fisionomiche: Vv = vigneto; Ps = prato polifita permanente; Ss = seminativo semplice; Ra = rimboschimento rado/arboreto; Bm = bosco mesofilo (in evoluzione); A.R.E. = Area di Riequilibrio Ecologico Sorgenti Enza; Co = coltivazione piante officinali; Ma = mosaicatura di ambienti antropizzati (orti, incolti recenti, piccoli edifici precari).

Si riporta di seguito la figura 2 che sintetizza il lavoro eseguito nell'area di studio, ad essa si farà riferimento per la descrizione della flora, della vegetazione e degli habitat rilevati.

**Figura 2: sintesi delle aree rilevate per la vegetazione e habitat**



**Legenda FIG.2**

Vv = vigneto; Ps = prato polifita permanente (\*6510); Ss = seminativo semplice; Ra = rimboscimento rado/arboreto; Bm = bosco mesofilo (in evoluzione); A.R.E. = Area di Riequilibrio Ecologico Sorgenti Enza; Co = coltivazione piante officinali; Ga = Giardino; Ma = mosaicatura di ambienti antropizzati (orti, incolti recenti, piccoli edifici precari).

Per i rilievi floristici riportati di seguito si elencano in ordine alfabetico le entità osservate, per la nomenclatura si è fatto riferimento all'ultima edizione della Flora d'Italia Pignatti ed altri.

***Rilievo floristico N. 1: Ps - prati polifiti permanenti (prati stabili)***

Sui prati stabili sono stati eseguiti a spot alcuni:

- *Achillea Roseo alba*;
- *Arrhenatherum elatius* (specie caratteristica);
- *Crepis sp.*;

- *Cynodon dactylon*;
- *Dactylis glomerata*;
- *Geranium sp.*;
- *Lamium maculatum*;
- *Malva sylvestris*;
- *Plantago lanceolata*;
- *Ranunculus sp.*;
- *Rumex acetosa (localizzata)*;
- *Rumex crispus*;
- *Salvia pratensis*;
- *Silene vulgaris*;
- *Sonchus oleraceus*;
- *Stellaria media*;
- *Taraxacum sect. Taraxacum*;
- *Tragopogon pratense*;
- *Trifolium pratense*;
- *Veronica sp.*.

**Figura 3: Prato polifita ascrivibile all'Habitat 6510 "Praterie da fieno a bassa altitudine"**

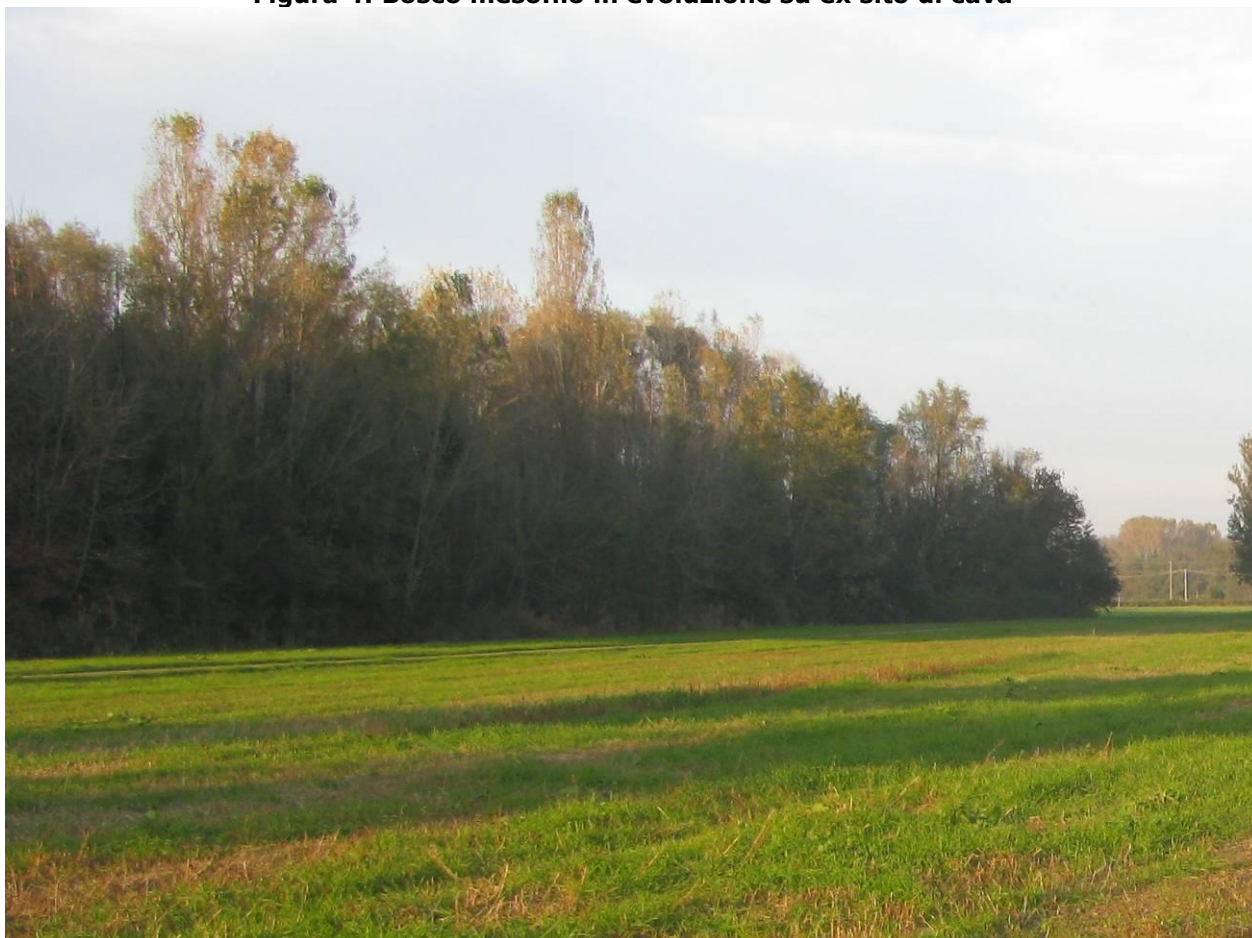


L'elenco, non è esaustivo, il periodo di rilievo non ha consentito di campionare tutto il corteggio floristico proprio dei prati stabili e talora la determinazione a livello di specie delle entità floristiche campionate.

I prati polifiti permanenti, localmente detti prati stabili, rappresentano una coltivazione propria della filiera del Parmigiano Reggiano e sono storicamente utilizzati per la produzione di foraggi utilizzati nell'alimentazione delle bovine da latte. Nell'area in esame sono stati individuati 4 distinti appezzamenti di questa unità fisionomica. Si presentano con un diverso livello di degrado e almeno 2 di questi appezzamenti sul piano

vegetazionale possono essere descritti come Prati da sfalcio medio-europeo di bassa altitudine riferibili sul piano sintassonomico all'Arrhenaterion elatioris Koch 1926; nell'ambito degli habitat di Natura 2000 sono pertanto ascrivibili all'**Habitat 6510 "Praterie da fieno a bassa altitudine"**.

**Figura 4: Bosco mesofilo in evoluzione su ex sito di cava**



***Rilievo floristico N. 2: Bm - bosco mesofilo (in evoluzione)***

- *Acer campestre*;
- *Amorpha fruticosa*;
- *Clematis vitalba*;
- *Cornus sanguinea*;
- *Crataegus monogyna*;
- *Euonymus europaeus*;
- *Fraxinus ornus*;
- *Hedera helix*;
- *Juglans regia*;
- *Ligustrum vulgare*;
- *Lonicera sp.*;
- *Populus alba*;
- *Populus nigra*;
- *Prunus avium*;
- *Prunus spinosa*;
- *Quercus pubescens*;
- *Quercus robur*;
- *Rosa sp.*;
- *Rubus sp.*;
- *Salix alba*;



- *Ulmus minor*;
- *Ulmus pumila*.

Si tratta di una vecchia area di cava su cui si è costituito un soprassuolo forestale in evidente evoluzione: elementi igrofili (in regressione) coesistono con elementi mesofili e talora propri di boschi francamente asciutti (in probabile incremento).

L'elenco, non è esaustivo, il periodo di rilievo non ha consentito di campionare tutto il corteggio floristico proprio del soprassuolo forestale e talora la determinazione a livello di specie delle entità floristiche campionate.

Sul piano vegetazionale, nel prosieguo dell'evoluzione presumibilmente formerà un querceto planiziale dominato da *Quercus robur*, riferibili all'habitat 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del carpino betuli, per ora però del tutto in nuce.

**Figura 5: A.R.E. - Area di Riequilibrio Ecologico Sorgenti Enza, lato ovest**



***Rilievo floristico N. 3: A.R.E. - Area di Riequilibrio Ecologico Sorgenti Enza***

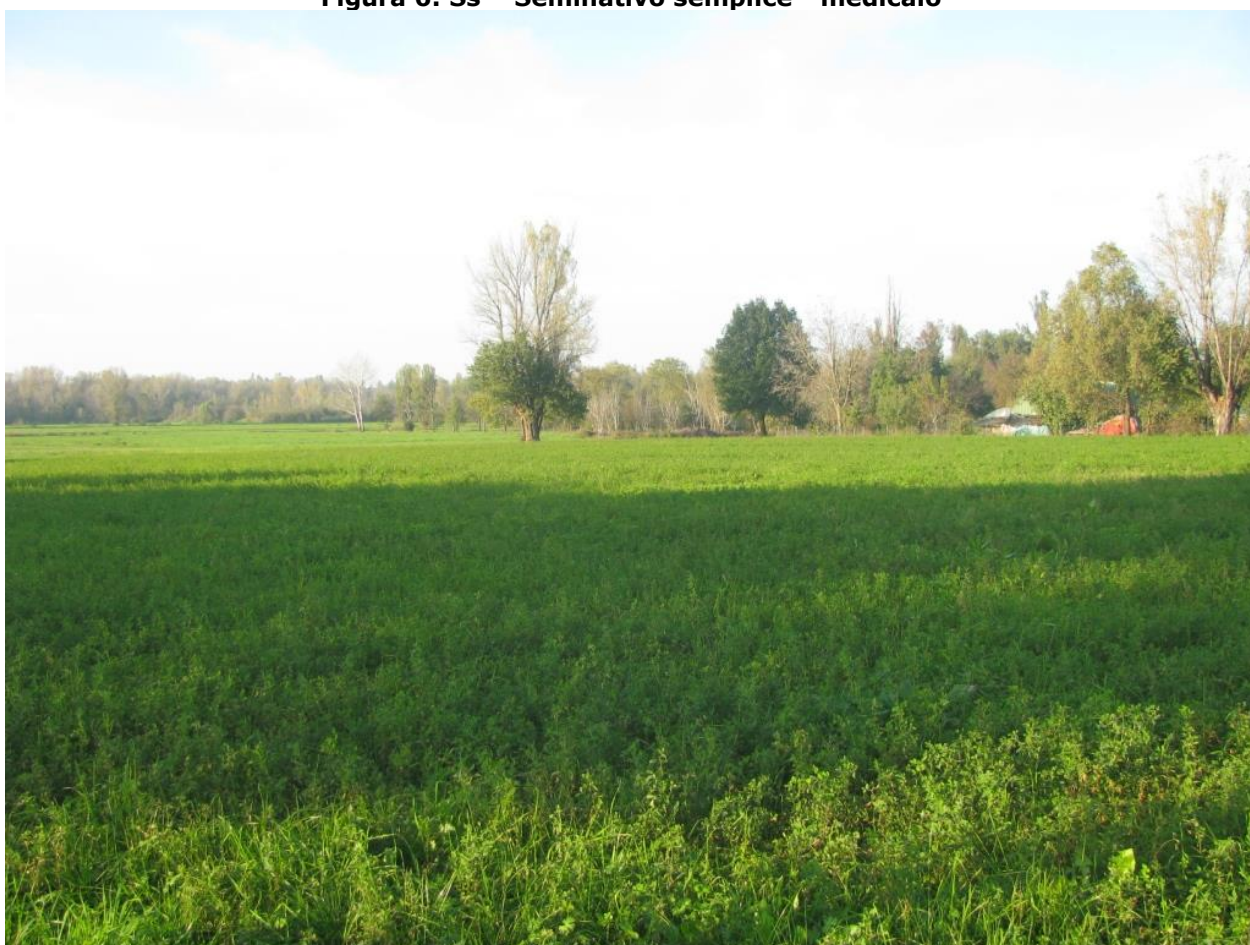
- *Acer campestre*;
- *Acer pseudoplatanus*;
- *Ballota nigra*;
- *Celtis australis*;
- *Clematis vitalba*;
- *Cornus sanguinea*;
- *Crataegus monogyna*;
- *Euonymus europaeus*;
- *Festuca arundinacea*;
- *Fraxinus excelsior*;
- *Glechoma heracea*;
- *Hedera helix*;
- *Lamium maculatum*;

- *Ligustrum vulgare*;
- *Lonicera sp.*;
- *Morus alba*;
- *Populus nigra*;
- *Potentilla reptans*;
- *Prunus cerasifera*;
- *Prunus spinosa*;
- *Quercus pubescens*;
- *Robinia pseudacacia*;
- *Rosa sp.*;
- *Salvia pratensis*;
- *Sambucus nigra*;
- *Ulmus minor*;
- *Ulmus pumila*.

L'area protetta è costituita da un ampio "complesso macchia/radura" in cui ampie aree prative si alternano e sono contornate da cespuglieti e boschetti a vario livello di evoluzione ove si nota una regressione delle componenti più igrofile (deperienti o morte a favore delle componenti meno idroesigenti.

Alcune porzioni delle superfici prative, sulla base di dati pregressi, sono riferibili all'**habitat di interesse comunitario 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) con fioritura di orchidee"**, i soprassuoli forestali in evoluzione sono riferibili ad "Aggruppamenti a *Robinia pseudacacia*" con presenze talora consistenti delle componenti proprie dei querceti planiziali.

**Figura 6: Ss – Seminativo semplice - medicaio**



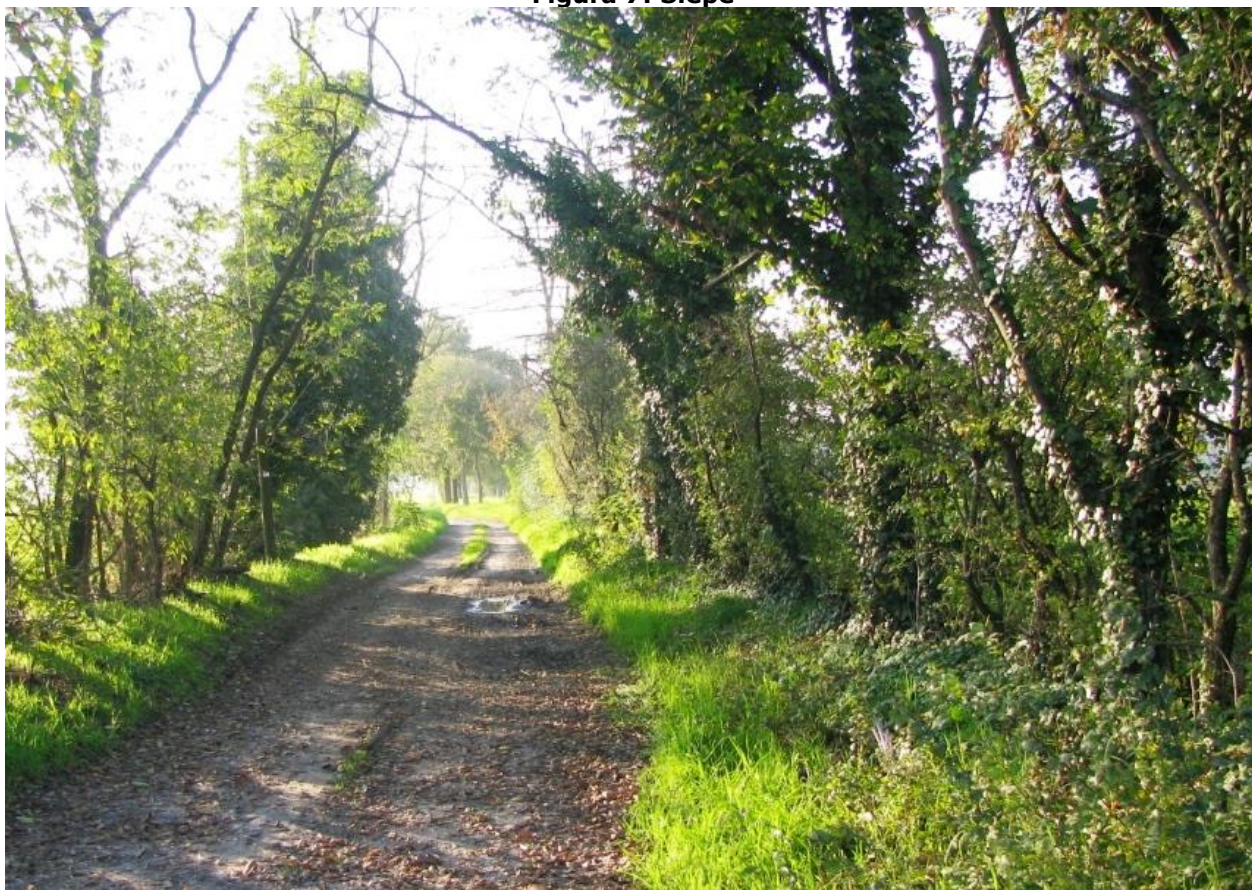
#### ***Rilievo floristico N. 4: Ss – Seminativo semplice***

Si tratta di un prato foraggero da sfalcio, un vecchio medicaio (*Medicago sativa*) probabilmente a fine ciclo, in cui stanno "rientrando" gradualmente le specie proprie del prato polifita permanente, non si sono eseguiti rilievi floristici vista la banalità della tipologia.

Di interesse invece la siepe vegetante sul lato meridionale che comprende specie tipiche delle siepi tradizionali del paesaggio emiliano, con la presenza di elementi arborei e arbustivi maturi su cui è stato eseguito un sommario rilievo delle componenti arboreo/arbustive che si riporta di seguito.

- *Acer campestre*;
- *Carpinus betulus*;
- *Crataegus monogyna*;
- *Euonymus europaeus*;
- *Hedera helix*;
- *Paliurus spina-christi*;
- *Prunus avium*;
- *Quercus robur*;
- *Rhamnus catharticus*;
- *Robinia pseudacacia*.

**Figura 7: Siepe**



#### ***Rilievo floristico N. 5: Ga - Giardino***

Si tratta di un giardino di valenza paesaggistica che ospita esemplari arborei anche annosi; si è eseguito un sommario rilievo delle componenti arboreo arbustive.

- *Carpinus betulus*;
- *Corylus avellana*;
- *Juglans regia*;
- *Laurus nobilis*;

- *Quercus robur*;
- *Sorbus sp.*

***Rilievo floristico N. 5:Ma – Mosaicatura di ambienti antropizzati***

- *Acer negundo*;
- *Clematis vitalba*;
- *Cornus sanguinea*;
- *Glechoma hederacea*;
- *Morus alba*;
- *Populus nigra*;
- *Prunus cerasifera*;
- *Quercus pubescens*;
- *Prunus spinosa*;
- *Robinia pseudacacia*;
- *Sambucus nigra*;
- *Sorghum halepense*;
- *Ulmus minor*.

**Figura 8: Ma – Mosaicatura di ambienti antropizzati**



L'elenco è sommario data la stagionalità per l'esecuzione dei rilievi floristici di base, l'area è costituita da una mosaicatura di ambienti a diverso grado di antropizzazione, si tratta di un "complesso macchia/radura" in cui ampie aree prative si alternano e sono contornate da alberi isolati, filari, cespuglietti e boschetti, ma anche di piccole costruzioni precarie orti e piante ornamentali (che non sono state rilevate). I soprassuoli forestali in evoluzione sono riferibili ad "Aggruppamenti a *Robinia pseudacacia*".

**Figura 9: Co - coltivi e Vv – vigneti**



#### **4.2.2 Fauna**

Rispetto a quanto riportato per l'area vasta la componente faunistica terrestre dell'area oggetto di studio appare molto semplificata per via della ridotta disponibilità degli habitat in quest'area caratterizzata prevalentemente da un utilizzo agricolo punteggiato da insediamenti e infrastrutture, le frequenti attività antropiche (transito automezzi e persone, lavorazioni agricole) contribuiscono a ridurre la presenza di fauna. La fauna presente, oltre alle specie tipicamente antropofile, è quella abituale degli agroecosistemi, che qui sono rappresentati principalmente da impianti di produzione specializzati (vigneti e piante aromatiche) o prati da foraggiere, mentre un'altra parte significativa di specie utilizza l'area per il transito.

Un diverso discorso è opportuno per le specie acquatiche, tra le quali vi sono molte specie di interesse conservazionistico. Poiché l'area oggetto degli interventi non interessa direttamente all'alveo del fiume e il reticolo di canali interferiti dall'opera in progetto, Canale della Vernazza e Canalina di Razzeto, sono di prevalente uso irriguo con frequenti periodi di asciutta, si considera la presenza di queste specie molto improbabile all'interno della zona interessata dai lavori in progetto.

#### **Avifauna**

La maggior parte delle specie di uccelli segnalate per l'area vasta, comprese quelle di interesse comunitario, sono legate ad habitat di zone umide non presenti nell'area e buona parte delle specie nidificanti è concentrata in garzaie situate sulla vegetazione riparia dei bacini dei 2 siti di rete Natura 2000 (IT4020027 - IT4030023). L'unica specie di interesse comunitario che potenzialmente può essere nidificante nell'area d'intervento è il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*). Questa specie con attività crepuscolare e notturna, caratterizzata da una livrea estremamente mimetica, nidifica a terra su suoli o versanti caldi e secchi, al margine di zone aperte e trascorre il giorno in riposo sulla

lettiera al riparo della vegetazione o su un ramo baso rimanendo immobile. Le altre specie di interesse comunitario possono frequentare i prati e le zone agricole per attività trofiche, in particolare alcune specie di ardeidi e falconidi, oppure transitarvi durante gli spostamenti diurni lungo il fiume o nei periodi migratori. Le specie che nidificano nell'area interessata dal progetto si concentrano nelle pertinenze dei giardini delle abitazioni e all'interno dell'ARE "Sorgenti Enza", dove la presenza di siepi e macchie arboree e arbustive offre soluzioni alle diverse esigenze di nidificazione degli uccelli. Oltre a specie antropofile come passeri (*Passer italiae*, *P. montanus*), Storno (*Sturnus vulgaris*), Merlo (*Turdus merula*) e Civetta (*Athene noctua*), sono presenti specie forestali come paridi, silvidi, picidi e fringillidi.

### **Erpetofauna**

Nell'area interessata dal progetto è possibile rinvenire alcune specie di anfibi nella loro fase terrestre, tra queste quella maggiormente antropofila è il Rospo smeraldino (*Bufo balearicus*) che frequenta orti e giardini, ma anche i coltivi. Rana agile (*Rana dalmatina*), Rospo comune (*Bufo bufo*) e le 2 specie di tritone avendo esigenze ecologiche maggiori sono rinvenibili all'interno dell'ARE "Sorgenti Enza", anche se queste ultime specie sono sempre più rare per il sommarsi di varie cause di pressione. Non sono da ritenere presenti quelle specie che sono legate per la loro ecologia alla presenza di acque permanenti.

### **Mammalofauna**

Le specie di chiroteri segnalate per l'area vasta sono tutte potenzialmente rinvenibili anche nell'area interessata dal progetto durante la fase di foraggiamento, che avvenendo durante le ore notturne non verrà comunque interferita dalle attività di costruzione previste. Per le aree di riposo, svernamento e riproduzione le specie di chiroteri segnalate si dividono quasi equamente tra quelle a preferenza ed esigenza di rifugi forestali e quelle spiccatamente antropofile che utilizzano vari rifugi all'interno dei fabbricati (sottotetti, cantine, fessure nei muri e sotto le tegole, ecc.).

Le rimanenti specie di mammiferi sono prevalentemente notturne e frequentano più o meno abitualmente le zone agricole durante gli spostamenti o nelle attività trofiche, con alcune eccezioni legate ad ambiti forestali (Scoiattolo e Moscardino) o ambienti umidi (Nutria, Topolino delle risaie).

### **Ittiofauna**

In considerazione della mancanza di acque permanenti nella zona interessata dai lavori si esclude la presenza di specie ittiche, se non occasionalmente durante il periodo in cui il Canale della Vernazza e la Canalina di Razzeto sono invasate a scopo irriguo.

### **Invertebrati**

Delle specie di interesse comunitario registrate per l'area vasta, solamente la Falena dell'edera (*Euplagia quadripunctaria*) e 2 coleotteri Cervo volante (*Lucanus cervus*) e Cerambice della quercia (*Cerambyx cerdo*) sono state segnalate per l'area in esame. Queste specie trovano nell'ARE "Sorgenti Enza" le condizioni adatte allo sviluppo delle loro forme larvali. La Falena dell'edera, contrariamente al nome, ha larve polifaghe che si alimentano su diverse piante erbacee e arbustive, che per completare lo sviluppo necessitano di un ambiente non interferito dalle lavorazioni di sfalcio o fresatura della vegetazione. Le larve dei 2 coleotteri si sviluppano alimentandosi di legno in decomposizione (saproxiliche) e necessitano di alberi e ceppaie morte o deperienti per completare il loro ciclo vitale. Le lavorazioni in progetto non interferendo direttamente entro i confini dell'ARE non costituiscono una minaccia per queste specie.

## **5 Impatti indotti dall'intervento in progetto su habitat e specie**

Il procedimento di individuazione delle tipologie di impatto indotte dalla realizzazione delle opere in progetto è sviluppato con riferimento a due differenti fasi dell'opera:

1. Fase di cantiere (realizzazione dell'opera);
2. Fase di esercizio (funzionamento e manutenzione delle opere).

La fase di dismissione nel caso in esame non è contemplata in quanto l'opera è stata progettata per garantirne la massima durata e funzionalità nel tempo.

### **5.1 IMPATTI INDOTTI IN FASE DI CANTIERE**

Individuazione degli impatti e dei relativi effetti sulle componenti ambientali e le relative misure di mitigazione proposte.

#### **5.1.1 Perdita di elementi ambientali preesistenti e perdita di habitat**

La realizzazione dell'intervento in progetto comporta la perdita degli elementi naturali che si trovano lungo il tracciato e nelle aree operative di cantiere. L'asportazione di suolo vegetale comporta una perdita di un serbatoio di biodiversità, sia in termini di parti germinative dei vegetali e sia in termini di pedofauna, che merita di essere conservato e riutilizzato in modalità tali da non vanificarne il potenziale. Data l'estensione limitata e la tipologia di lavorazioni non si ritiene che ci sia una perdita diretta di esemplari di fauna, ma questa è certa per la componente vegetale. Coinvolgendo un numero esiguo di piante arboree e la vegetazione erbacea che ricopre interamente il tracciato. Questa vegetazione erbacea non ospita specie e habitat sufficientemente strutturati da essere di interesse naturalistico, perlopiù derivata da attività colturali o antropiche. Fa eccezione una porzione nella parte sud del tracciato che insiste su un prato stabile abbastanza evoluto da rientrare nell'ambito degli habitat di Natura 2000 come Habitat 6510 "Praterie da fieno a bassa altitudine". La trasformazione della copertura del suolo si traduce anche in una riduzione di aree di foraggiamento per le specie di fauna presenti, vista la superficie ridotta delle aree interessate dal progetto in relazione a quelle non disturbate che si trovano nelle adiacenze queste specie faunistiche non avranno difficoltà a spostarsi in queste ultime. Per limitare questo tipo di impatto il progetto prevede di procedere con i lavori in modo progressivo lungo l'asse viario in progetto, limitando al massimo le piste di servizio e la superficie occupata da modifiche ambientali.

Queste modificazioni sono inevitabili e permanenti.

#### **5.1.2 Alterazione morfologica dell'assetto del suolo**

L'attività di escavazione per la fondazione del tracciato, la successiva stesura del rilevato e la realizzazione della rampa di raccordo alla SP 28 comporta un'alterazione della conformazione e altimetria del suolo. L'alterazione della morfologia del suolo indotta dalla realizzazione del tracciato si configura anche come modifica alla permeabilità del territorio in senso est - ovest per la fauna.

Queste modificazioni sono permanenti e parzialmente mitigabili.

#### **5.1.3 Produzione di polveri**

La movimentazione di materiali inerti durante di scavo, di trasporto e posa comportano facilmente la formazione di polveri in grado di essere aerodisperse nell'ambiente circostante. La dispersione di polveri può comportare il danneggiamento degli apparati fogliari della vegetazione presente nelle aree adiacenti a quelle di lavorazione. Si tratta di una perturbazione temporanea e reversibile, che interessa solo alcune fasi della lavorazione e facilmente mitigabile.

#### **5.1.4 Produzione di rumori e disturbo da uomini e mezzi in cantiere**

L'impatto è rappresentato dalle emissioni acustiche prodotte dai mezzi impiegati per l'escavazione, il trasporto e le lavorazioni, oltre che dal disturbo diretto nei confronti della fauna operato dalla presenza di uomini e mezzi nel cantiere. Il disturbo induce ad allontanarsi la componente faunistica presente nelle aree limitrofe ai luoghi di lavorazione e del cantiere. Si tratta di una interferenza solo parzialmente mitigabile nell'immediato, ma a carattere transitorio e che cesserà con il completamento dell'opera. Interesserà in misura differente i diversi gruppi faunistici, in funzione della diversa ecologia, mobilità e sensibilità specifica, con il massimo effetto atteso a carico dell'avifauna che rappresenta la componente più consistente per numero assoluto e per numero di specie. Se le fonti di disturbo si manifestano durante la stagione riproduttiva, in particolare dell'avifauna, possono indurre ad abbandonare l'area e desistere dalla riproduzione.

Si tratta di una perturbazione temporanea e reversibile.

Per ulteriori elementi si rimanda alla relazione specifica della componente rumore.

#### **5.1.5 Alterazione della qualità delle acque**

Con lo scavo e la movimentazione di inerti e di mezzi in contatto con lo strato permeabile della conoide possono verificarsi contaminazioni delle acque di falda. In fase di cantiere possono verificarsi sversamenti accidentali di carburanti e lubrificanti, provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle eventuali operazioni di manutenzione e rifornimento. Si tratta di perturbazioni temporanee e reversibili, ma soprattutto prevenibili mettendo in atto le opportune misure di mitigazione.

Per ulteriori elementi si rimanda alla relazione specifica della componente idraulica.

#### **5.1.6 Produzione rifiuti di varia natura**

Le attività di cantiere possono comportare la produzione di rifiuti di varia natura (es.: imballaggi di carta, legno e plastica, scarti derivanti dal consumo di alimenti e bevande da parte del personale operante in cava, ecc.). Questo impatto è prevenibile mettendo in atto le opportune misure di mitigazione.

Per ulteriori elementi si rimanda alla relazione specifica del cantiere.

### **5.2 IMPATTI INDOTTI DALLA FASE DI ESERCIZIO**

Individuazione degli impatti e dei relativi effetti sulle componenti ambientali nella fase di esercizio della infrastruttura viaria in progetto.

#### **5.2.1 Disturbo alla fauna dovuto al traffico in transito**

Il disturbo causato dal rumore del traffico può interferire con le attività vitali della fauna e indurla a non utilizzare le aree più prossime al tracciato. Generalmente questa interferenza è transitoria, poiché la fauna si adatta abbastanza velocemente agli elementi di disturbo che si presentano con regolarità e continuità.

#### **5.2.2 Interruzione della permeabilità del territorio per la fauna**

Per la fauna lo sviluppo lineare dei manufatti stradali può costituire una barriera invalicabile agli spostamenti a causa dell'impedimento fisico stesso, o per effetto del movimento e del rumore generato dal traffico e dell'abbagliamento notturno dovuti ai veicoli in transito. L'effetto barriera può determinare, oltre alla morte degli esemplari che tentano di attraversare la carreggiata per collisione con i veicoli, un'alterazione degli home-range delle popolazioni presenti riconducibile alla diminuzione della superficie utilizzata per il completo espletamento delle funzioni vitali (riproduzione, alimentazione, ecc.), rendendo difficile l'accesso ad aree dove si trovano le risorse essenziali per queste.



## **6 Interventi di mitigazione**

### **6.1.1 Perdita di elementi ambientali preesistenti e perdita di habitat**

La perdita di suolo dell'area dovuta alla realizzazione del tracciato stradale non è mitigabile, ma l'asportazione di suolo vegetale dal sito può essere mitigata se questo viene conservato e riutilizzato in modalità tali da non vanificarne il potenziale biologico.

La perdita di elementi della vegetazione arboreo – arbustiva possono essere mitigati con gli interventi di opere a verde previsti in progetto, mentre nelle aree accessorie e di cantiere l'interferenza sarà transitoria e cesserà il proprio effetto, una volta terminati i lavori e con il supporto degli interventi di ripristino della componente vegetale, in modo graduale nel medio periodo (da 1 a 3 anni).

La perdita della porzione dell'Habitat 6510 "Praterie da fieno a bassa altitudine" non è mitigabile.

### **6.1.2 Interruzione della permeabilità del territorio per la fauna**

Per mitigare l'effetto barriera costituito dall'infrastruttura stradale in progetto, in particolare verso la fauna che sarebbe confinata a est del tracciato ed in particolare nell'Area di Riequilibrio Ecologica, sono previsti sistemi di attraversamento/corridoi faunistici inferiori quali tunnel e sottopassi destinati alla connessione della rete ecologica locale. Sono previsti 3 punti di attraversamento del tracciato, in ordine da nord è previsto entro il profilo del rilevato uno scatolare passante di dimensioni 1,50x2 m. adeguate alla fauna di media taglia posizionato alla base dei fossi di guardia; in corrispondenza della ARE "Sorgenti Enza" sono posizionati 2 scatolari alla distanza di 100 m. tra di loro di dimensioni 50x50 cm. adeguati alla fauna minore come rettili, micromammiferi e anfibi, anche questi posizionati alla base dei fossi di guardia che fungeranno anche da collettori per indirizzare gli animali verso il passaggio. Per attrarre ed indirizzare la fauna di media taglia in corrispondenza dell'apposito passaggio verranno realizzate su entrambi i lati del tracciato macchie arboreo-arbustive. Per indicazioni puntuali in merito si rimanda al punto successivo (6.1.3).

Lungo tutto il tratto dalla rotatoria con la SP 12 fino all'inizio delle terre armate dovranno essere posizionati adeguati catarifrangenti dissuasori per la fauna, finalizzati ad impedire l'attraversamento dell'asse viario negli eventuali punti critici con notevole pregiudizio della sicurezza degli utenti della strada e degli animali coinvolti.

### **6.1.3 Opere di mitigazione a verde**

L'utilizzo oculato di specie vegetali legnose può contribuire a mitigare l'impatto visivo dell'opera in questione oltre che a ridurre la diffusione di inquinanti aero-dispersi e l'impatto acustico.

A tal fine si propone la costituzione di aree boscate aventi una diversificazione strutturale legata alla funzione che debbono svolgere. Aree boscate prevalentemente arbustive saranno realizzate nel settore settentrionale per garantire adeguate fasce di protezione e transito per la fauna favorendo l'ottimale utilizzo del passaggio che verrà all'uopo realizzato per garantire il transito in sicurezza della fauna che frequenta il territorio interessato dall'infrastruttura. Mentre fasce boscate alberate saranno realizzate in corrispondenza delle aree di maggiore pregio ambientale per mitigare l'impatto visivo dell'infrastruttura, oltre che per contrastare la diffusione di inquinanti aero-dispersi e mitigare l'inquinamento acustico, segnatamente in corrispondenza dell'A.R.E. "Sorgenti Enza".

#### ***AREA BOSCATATA prevalentemente arbustiva***

Trattasi di una area boscata mista costituita esclusivamente da alberi governati a ceduo, arbusti e cespugli progettata per svolgere funzioni diversificate ed esplicare importanti servizi ecosistemici. Tale area boscata è stata ideata per fungere da area di rifugio e

consentire lo spostamento in sicurezza della fauna rispetto al sottopasso che sarà realizzato per consentire l'attraversamento in sicurezza dell'infrastruttura viaria su entrambi i lati del rilevato stradale.

Il sesto d'impianto su due file disposte a quinquonce, con una distanza apparente di 1 metro; per realizzare 12 ml di fascia boscata saranno impiegate 12 piante. Tale densità garantirà entro breve tempo dall'impianto la completa copertura del suolo consentendo nel contempo la mitigazione visiva dell'opera. Questo sesto di impianto viene ripetuto in lunghezza 2 volte (parallelo al tracciato) e in larghezza fino a completamento dell'area disponibile nelle parcelle espropriate.

Sarà necessario realizzare una pacciamatura continua delle linee di impianto che consentirà di ridurre gli oneri manutentivi eliminando intrinsecamente lo sviluppo delle specie avventizie e garantendo un migliore bilancio idrico.

Tale infrastruttura verde dovrà prevedere un impianto microirriguo completamente automatizzato (con sensori di umidità del suolo) al fine di garantire nel contempo un'adeguata dotazione idrica e un uso oculato di questa preziosa risorsa; tale impianto è indispensabile in particolare nei primi anni seguenti la posa a dimora, per garantire il completo attecchimento delle piante impiegate ed il loro rapido incremento dimensionale. Nella tabella seguente, le specie impiegate per la costituzione dell'area boscata arbustiva formata dalle seguenti specie (piante in vaso diametro 22 – 24 cm).

<b>specie</b>	<b>governo</b>	<b>strato</b>
<i>Acer campestre</i>	ceduo	dominante
<i>Corylus avellana</i>	libero	dominante
<i>Prunus spinosa</i>	libero	cespuglio
<i>Prunus cerasifera</i>	ceduo	dominante
<i>Cornus sanguinea</i>	libero	cespuglio
<i>Euonymus europaeus</i>	libero	cespuglio
<i>Ligustrum vulgare</i>	libero	cespuglio
<i>Viburnum lantana</i>	libero	cespuglio

### **FASCIA BOSCATATA arborata**

Trattasi di un vero e proprio bosco lineare pluristratificato costituito da quattro strati: arboreo dominante, arboreo dominato, arbustivo e cespuglioso, pensata per svolgere funzioni diversificate ed esplicare importanti servizi ecosistemici. Tale fascia boscata è stata ideata per mitigare l'impatto dell'infrastruttura su importanti biotopi presenti in situ sia per quanto attiene gli aspetti paesaggistici che per quanto riguarda la diffusione di inquinanti aero-dispersi e l'inquinamento acustico.

Il sesto d'impianto su tre file disposte a quinquonce, con una distanza apparente di 1 metro; per realizzare 12 ml di fascia boscata saranno impiegate 18 piante. Tale densità garantirà entro breve tempo dall'impianto la completa copertura del suolo consentendo nel contempo la mitigazione visiva dell'opera.

Sarà necessario realizzare una pacciamatura continua delle linee di impianto che consentirà di ridurre gli oneri manutentivi eliminando intrinsecamente lo sviluppo delle specie avventizie e garantendo un migliore bilancio idrico.

Tale infrastruttura verde dovrà prevedere un impianto microirriguo completamente automatizzato (con sensori di umidità del suolo) al fine di garantire nel contempo un'adeguata dotazione idrica e un uso oculato di questa preziosa risorsa; tale impianto è indispensabile in particolare nei primi anni seguenti la posa a dimora, per garantire il completo attecchimento delle piante impiegate ed il loro rapido incremento dimensionale. Nella tabella seguente, le specie impiegate per la costituzione del bosco lineare.

<b>specie</b>	<b>governo</b>	<b>strato</b>
<i>Quercus robur</i>	libero	arboreo dominante
<i>Quercus pubescens</i>	libero	arboreo dominante
<i>Fraxinus excelsior</i>	libero	arboreo dominante
<i>Prunus avium</i>	libero	arboreo dominante

<i>Acer campestre</i>	libero	arboreo dominato
<i>Fraxinus ornus</i>	libero	arboreo dominato
<i>Corylus avellana</i>	libero	arbustivo
<i>Prunus spinosa</i>	libero	cespuglio
<i>Prunus cerasifera</i>	libero	arbustivo
<i>Cornus sanguinea</i>	libero	cespuglio
<i>Euonymus europaeus</i>	libero	cespuglio
<i>Ligustrum vulgare</i>	libero	cespuglio
<i>Viburnum lantana</i>	libero	cespuglio

### ***QUALITA' PIANTE IMPIEGATE nell'esecuzione delle opere a verde***

Per i cespugli e gli arbusti è da preferire l'utilizzo di postime forestale, 1-2 anni di età, allevato in appositi contenitori atti ad evitare intrinsecamente la ginocchiatura (air pruning) e la spiralizzazione degli apparati radicali (costolature longitudinali).

Per gli alberi si possono utilizzare astoni, max 2-2,5 metri, avendo cura di impiegare piante allevate per poco tempo ed in modo adeguato in appositi contenitori che le rendano prive di ginocchiatura e spiralizzazione dell'apparato radicale, per alcune specie arboree date le caratteristiche dell'apparato radicale potrebbe essere più corretto ricorrere a postime forestale allevato in speciali contenitori atti ad evitare intrinsecamente la ginocchiatura e la spiralizzazione degli apparati radicali. In tutti i casi prima della posa a dimora, personale adeguatamente preparato dovrà valutare la qualità dell'apparato radicale delle piante utilizzate nelle opere di compensazione e ripristino ambientale.

L'apparato aereo dovrà essere adeguato alla forma biologica di ogni singola pianta e alla sua naturale conformazione.

### ***NOTE a margine GESTIONE TOPSOIL e interventi di forestazione compensativa oltre ad opere di ripristino del cotico erboso***

Per massimizzare l'esito degli interventi di forestazione ma anche di ripristino del cotico erboso sulle massicciate stradali si dovrà avere particolare cura nella gestione del suolo nelle aree interessate dalle escavazioni in particolare ove possibile, nelle aree interessate dalle opere di ripristino forestale o del cotico erboso si dovranno conservare intonsi gli orizzonti pedologici avendo cura di non costipare con il passaggio di mezzi pesanti il suolo, ciò in particolare nelle aree ove si dovranno realizzare le opere di forestazione.

La struttura del suolo è rappresentata dai suoi orizzonti che si sviluppano a partire dalla superficie a contatto con l'atmosfera; essi sono denominati A, B e C dall'alto verso il basso, dove, con la lettera A si indicano quelli organo-minerali, con la lettera B quelli minerali (in entrambi il processo di alterazione del materiale originario è già in atto) e con la lettera C il substrato in cui il fenomeno di alterazione è in fase iniziale.

Particolare cura dovrà essere posta nella gestione dell'orizzonte A fonte di terreno organico utile per la ricostituzione del topsoil nelle zone interessate, tale prezioso materiale dovrà essere gestito separatamente e stoccato provvisoriamente, prima del riutilizzo, in cumuli non più alti di 1 max 1,5 m.

#### ***6.1.4 Produzione di polveri***

Generalmente le misure di mitigazione per contenere la dispersione di polveri nell'ambiente e sulla vegetazione si basano sulla periodica e adeguata irrorazione e umidificazione delle piste utilizzate per il movimento dei mezzi e del materiale da movimentare, trasporto di materiali polverosi con mezzi dotati di telo di copertura e sospensione delle lavorazioni in giorni particolarmente ventosi, oltre adottare velocità contenute per lo spostamento dei mezzi nelle aree di cantiere.

### **6.1.5 Produzione di rumori e disturbo da uomini e mezzi in cantiere**

Per ridurre questa interferenza può essere utile programmare le attività di prima cantierizzazione e l'asportazione della vegetazione al di fuori del periodo marzo - agosto che coincide con quello riproduttivo della fauna. Anche l'avanzamento dei lavori per punti progressivi, interessando in modo contemporaneo solo una porzione dell'area in cantiere può contribuire a minimizzare il disturbo a carico della fauna.

### **6.1.6 Alterazione della qualità delle acque**

Per preservare dall'inquinamento il suolo e le acque sotterranee, con gravi ripercussioni su vegetazione e fauna, al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali, la manutenzione ordinaria dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata esclusivamente in aree idonee esterne all'area di progetto (officine autorizzate) o, in alternativa, presso piazzole impermeabilizzate situate all'interno del cantiere (dotate di disoleatore o di vasche a tenuta appositamente attrezzate allo scopo). I rifornimenti dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati tramite un carro cisterna equipaggiato con erogatore di carburante a tenuta che impedisca il rilascio accidentale di sostanze nell'ambiente e i mezzi d'opera dovranno essere attrezzati con sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali da impiegare tempestivamente in caso di incidente (ad es. panni oleoassorbenti per tamponare gli eventuali sversamenti di olio dai mezzi in uso. In caso di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti dovuta alla rottura dei mezzi in opera si dovrà intervenire tempestivamente asportando la porzione di suolo interessata e conferendola a trasportatori e smaltitori autorizzati.

### **6.1.7 Produzione rifiuti di varia natura**

Tutti i rifiuti solidi eventualmente prodotti in fase di cantiere saranno suddivisi e raccolti in appositi contenitori, ubicati presso il cantiere stesso, in posizione opportuna, per la raccolta differenziata delle frazioni previste dal regolamento comunale. Per ulteriori elementi si rimanda alla relazione specifica del cantiere.

## **7 Bibliografia citata e consultata**

<https://www.actaplantarum.org/>

<https://dryades.units.it/floritaly/index.php>

<https://eunis.eea.europa.eu>

<https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity>

<https://www.iucn.it>

<https://www.mase.gov.it/pagina/rete-natura-2000>

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti>

AA.VV., 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.

Amori G., Angelici F. M., Boitani L., 1999. Mammals of Italy: a revised checklist of species and subspecies. *Senckenbergiana biologica*, 79 (2): 271-286.

Balletto E., Bonelli S., Barbero F., Casacci L. P., Sbordonì V., Dapporto L., Scalercio S., Zilli A., Battiston A., Teofili C., Rondinini C. (compilatori), 2015. Lista Rossa IUCN delle Farfalle Italiane – Ropaloceri. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Roma.

Bagni L., Sighele M., Passarella M., Premuda G., Tinarelli R., Cocchi L. & Leoni G. 2003. Check-list degli uccelli dell'Emilia-Romagna dal 1900 al giugno 2003. *Picus* 29: 85-107.

Bartolucci F., Peruzzi L., Galasso G., Albano A., Alessandrini A., Ardenghi N.M.G., Astuti G., Bacchetta G., Ballelli S., Banfi E., Barberis G., Bernardo L., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Di Pietro R., Domina G., Fascetti S., Fenu G., Festi F., Foggi B., Gallo L., Gottschlich G., Gubellini L., Iamonico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R.R., Medagli P., Passalacqua N.G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Poldini L., Prosser F., Raimondo F.M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R.P., Wilhalm T. & Conti F., 2018. An updated checklist of the vascular flora native to Italy. *Plant Biosystems*, 152: 179-303.

Biondi E. & Blasi C. (eds.). *Prodromo della vegetazione d'Italia. Check-list sintassonomica aggiornata di classi, ordini e alleanze presenti in Italia*. Società Botanica Italiana, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Protezione della Natura. <http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>

BirdLife International, 2017. *European birds of conservation concern populations, trend and national responsibilities*. Cambridge, UK. BirdLife international.

BirdLife International, 2021. *European Red List of Birds*. Luxembourg:Publications Office of the European Union.

Blasi C. (ed.), 2010. *La vegetazione d'Italia*. Palombi Editori.

Boitani I., Lovari S., Vigna Taglianti A., 1999. *Fauna d'Italia Mammalia 3, Carnivora – Artiodactyla*. Calderini. Edagricole.

Boitani L., Corsi F., Falcucci A., Marzetti I., Masi M., Montemaggiori A., Ottavini D., Reggiani G., Rondinini C., 2002. *REN - Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei Vertebrati italiani -Relazione Finale*. Ministero dell'ambiente e del Territorio.

Brichetti P. & Fracasso G., 2003-2013. *Ornitologia Italiana volumi da 1 a 8*. Oasi Alberto Perdisa Editore. Bologna.

Brichetti P. & Fracasso G. 2015. *Ornitologia Italiana Vol. 9 – Emberizidae – Icteridae – Aggiornamenti e Check list*. Edizioni Belvedere.

Brichetti P., Fracasso G., 2015. *Check-list degli uccelli italiani aggiornata al 2014*. *Rivista Italiana di Ornitologia - Research in Ornithology*, 85 (1): 31-50.

Corti C., Capula M., Luiselli L., Razzetti E. & Sindaco R., 2011. *Reptilia. fauna d'Italia*. edizione Calderini. BO.

Costa M., Gustin M. e Zanichelli F. 1999. *Uccelli e Mammiferi della Regione Emilia-Romagna*. In: Toso S., Turra T., Gellini S., Matteucci C., Benassi M.C., Zanni M.L. "Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna". Regione Emilia-Romagna, Assessorato Agricoltura Servizio Territorio e Ambiente rurale.

Gustin M., Brambilla M., Celada C., 2010. *Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU).

Gustin M., Nardelli R., Brichetti P., Battistoni A., Rondinini C., Teofili C., (compilatori), 2021. *Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2021*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Roma.

Lanza B., Nistri A. & Vanni S. 2009. *Anfibi d'Italia. Quaderni di Conservazione della Natura: Numero 29 – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, I.S.P.R.A. - Grandi & Grandi Editori*.

- Lardelli R., Bogliani G., Brichetti P., Caprio E., Celada C., Conca G., Fraticelli F., Gustin M., Janni O., Pedrini P., Puglisi L., Rubolini D., Ruggieri L., Spina F., Tinarelli R., Calvi G., Brambilla M. 2022. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Edizioni Belvedere.
- Loy A., Aloise G., Ancillotto L., Angelici F.M., Bertolino S., Capizzi D., Castiglia R., Colangelo P., Contoli L., Cozzi B., Fontaneto D., Lapini L., Maio N., Monaco A., Mori E., Nappi A., Podesta M., Russo D., Sara M., Scandura M., Amori G., 2019. Mammals of Italy: an annotated checklist. *Hystrix It. J. Mamm.* 2019; 30(2): 87-106.
- Mazzotti S. & Stagni G., 1993. Gli anfibi e i rettili dell'Emilia-Romagna (Amphibia, Reptilia). *Quad. Staz. Ecol.civ. Mus. St. nat. Ferrara*, 5.
- Mazzotti S., Caramori G., Barbieri C., 1999. Atlante degli anfibi e dei rettili dell'Emilia-Romagna (aggiornamento 1993-1997). *Quad. Staz. Ecol.civ. Mus. St. nat. Ferrara*, 12.
- Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), 1995. Checklist delle specie della fauna italiana. 1-110. Calderini, Bologna.
- Pignatti S., 2017. Flora d'Italia (4 volumi). Edagricole.
- Ruffo S. e Stoch F. (eds), 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo civico di Storia Naturale di Verona, 2 serie, Sezione Scienze della Vita 16.
- Ruffo S. e Stoch F. (eds), 2007. Checklist and distribution of the Italian fauna. Software Ckmap versione 5.3.8. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio.
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F. (eds.), 2006. Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze.
- Spagnesi M., De Marinis A. M. (a cura di), 2002. Mammiferi d'Italia. *Quad. cons. Natura* 14. Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna selvatica.
- Tinarelli R. (a cura di), 2005. Rete Natura 2000 in Emilia Romagna. Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna. Editrice Compositori. Bologna.