




**Impianto di produzione di energia elettrica da fonte  
solare fotovoltaica e relative opere connesse  
della potenza di 24,98076 MWp, denominato  
“PORTOMAGGIORE”**

**Regione Emilia-Romagna  
Comune di Portomaggiore (FE), Località Pomona**

**PROGETTO DEFINITIVO  
Relazione Naturalistica**


  
**Dott. STEFANO ESPOSITO**  
NATURALISTA - ANALISI AMBIENTALI - ITTIOLOGIA  
Strada Roccaro, 2, 18038 Sanremo (IM)  
P.IVA 01572910089 tel. 3292296326

09/2024	00	Prima emissione	Esposito S.	Francavilla G. Domenichelli B.	Cabiddu E.
Data	Rev.	Descrizione Emissione	Preparato	Verificato	Approvato
Logo Committente e Denominazione Commerciale  Iren green generation Iren Green Generation Tech s.r.l.			ID Documento Committente  CoD084_FV_00024_BPR		
Logo Appaltatore e Denominazione Commerciale  deve-loop sviluppo sostenibile  deve-loop S.r.l. unipersonale			ID Documento Appaltatore  FV_IR_03.Portomaggiore_PD.ELA.24		

	ID Documento Committente	Pagina 2 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

## Sommario

1	Premessa.....	3
2	Analisi di contesto.....	4
2.1	Inquadramento generale .....	4
2.2	Rete NATURA 2000 e aree protette .....	5
2.2.1	ZPS IT4060008 “Valle del Mezzano” .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
2.2.2	ZPS IT4060017 “Po di Primaro e Bacini di Tragheto” .....	8
2.2.3	ZSC/ZPS IT4060001 “Valli di Argenta” .....	8
2.2.4	Parco Naturale Regionale "Delta del Po" .....	9
2.3	Rete Ecologica Regionale e Provinciale .....	9
2.4	Quadro di sintesi dell’analisi di contesto .....	11
3	Indagini di campo.....	12
3.1	Metodologia di indagine .....	12
3.2	Risultati .....	13
3.2.1	Habitat e componente vegetale – floristica.....	13
3.2.2	Componente faunistica.....	16
3.2.3	Quadro di sintesi dell’indagine di campo.....	19
4	Valutazione degli impatti .....	20
4.1	Potenziali impatti, valutazione e mitigazione .....	20
4.1.1	Effetto barriera/frammentazione.....	20
4.1.2	Collisioni da “confusione biologica” .....	20
4.1.3	Alterazione del comportamento .....	21
4.1.4	Possibili benefici.....	22
4.2	Quadro di sintesi degli impatti .....	22
5	Conclusioni .....	23

	ID Documento Committente	Pagina 3 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b>	Numero Revisione
	<b>Relazione Naturalistica</b>	00


## 1 Premessa

La presente **Relazione Naturalistica** è redatta a corredo del Progetto Definitivo inerente alla realizzazione di un impianto “agrivoltaico” denominato "**Portomaggiore**". L'impianto è progettato per produrre energia elettrica in collegamento alla rete di distribuzione. La **potenza di picco** dell'impianto prevista è pari a **24,98076 MWp**, il collegamento alla rete verrà realizzato tramite un cavidotto AT 36 kV, connesso ad una nuova Stazione Elettrica RTN 380/132/36 kV.

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato a terra, nel Comune di **Portomaggiore** in provincia di Ferrara, in un terreno avente superficie totale di circa **34,6 ettari**. Il cavidotto, di lunghezza totale di 2,8 km circa, correrà in parte su strada pubblica e in parte su strada privata, nel territorio del Comune di Portomaggiore (FE), collegando l'impianto ad una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV.

L'area dell'impianto in oggetto è situata nel Comune di Portomaggiore in provincia di Ferrara, censita in catasto terreni al Foglio 151 p.lle 14, 25, 26, 27, 28, 34, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 75, 85, 90, 96, 101, 104, 108, 110, e individuato alle coordinate 44°40'26.67"N - 11°50'50.89"E.

La presente Relazione Naturalistica comprende l'inquadramento dell'area d'intervento nel contesto ambientale e dell'uso del suolo del territorio. Questo comprende una valutazione della posizione dell'area d'intervento rispetto alla Rete Natura 2000, alle reti ecologiche e alle aree protette. Inoltre, il lavoro si basa su un'indagine di campo mirata alla verifica della presenza di habitat o specie di interesse conservazionistico sia all'interno dell'area di intervento, sia nelle aree adiacenti. Attraverso queste indagini, si intende valutare i possibili impatti, diretti o indiretti, che l'impianto potrebbe avere su specie e habitat rilevati. La relazione infine considera i potenziali effetti dannosi o benefici dell'impianto previsto, esaminando come le mitigazioni ambientali pianificate possano influire su tali effetti.

	ID Documento Committente	Pagina 4 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

## 2 Analisi di contesto

### 2.1 Inquadramento generale

Secondo il PTCP, l'area di intervento si trova all'interno di una matrice prevalentemente agroindustriale, inserita nell'unità di paesaggio denominata “UdP 6 – della Gronda”. Questo contesto paesaggistico trae origine sia dalle antiche bonifiche storiche che dalle più recenti bonifiche meccaniche, caratterizzandosi per ampi appezzamenti coltivati, specialmente nelle zone bonificate più di recente, con una tendenza marcata verso la monocultura. L'agricoltura praticata è intensiva, con una prevalenza di colture seminate (quali grano, mais, sorgo, barbabietole, erba medica, girasole e soia), orticoltura (cocomero, pomodoro), frutteti, vigneti e altre colture legnose. Questa conformazione agricola determina un ambiente con scarsa presenza di elementi naturali e, di conseguenza, una biodiversità molto ridotta. Il paesaggio è inoltre contraddistinto da infrastrutture rurali, come edifici agricoli e impianti idraulici (chiaviche, prese d'acqua, sifoni e piccoli impianti di pompaggio), a testimonianza della forte antropizzazione del territorio.

Tuttavia, questo territorio confina con aree di rilevante pregio naturalistico, collegate alla rete di siti di interesse comunitario (ZSC) e di protezione speciale (ZPS) della Rete Natura 2000, oltre che al Parco Regionale Delta del Po. Queste aree sono strettamente legate alla presenza di zone umide, la cui gestione e stato di conservazione sono spesso influenzati dall'attività umana.

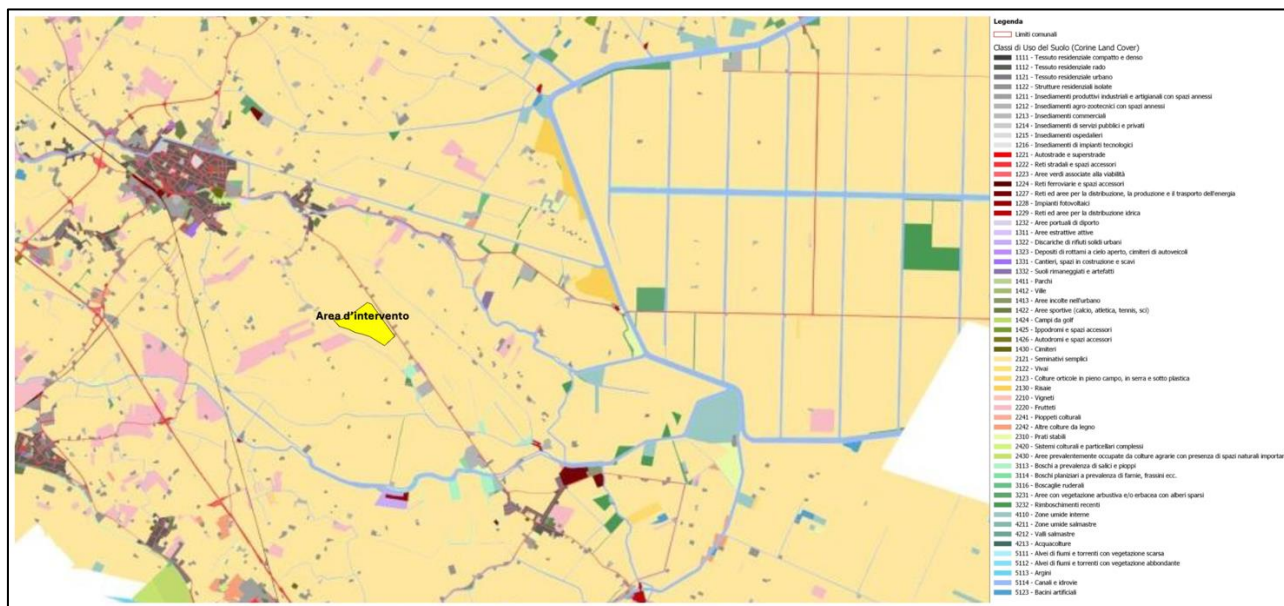



Figura 1 – Mappa dell'uso del Suolo dell'area vasta, intorno all'area d'intervento (evidenziate con il poligono giallo)

La frammentazione degli habitat è un fenomeno comune nella pianura ferrarese, dovuto all'intenso sfruttamento agricolo. Poche sono le aree naturali o semi-naturali che conservano una certa ricchezza florofaunistica, concentrate soprattutto nella fascia orientale del territorio, in prossimità della costa, con nuclei più ridotti anche a sud presso Argenta e a nord-est nelle zone risicole. Inoltre, alcune piccole aree naturali, come maceri, boschetti e zone umide minori, pur se di estensione limitata, rivestono un ruolo cruciale come "stepping-stones" per la fauna, offrendo habitat temporanei e

	ID Documento Committente	Pagina 5 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

contribuendo, seppur in modo frammentato, alla rete ecologica del territorio. Gli unici corridoi ecologici ben definiti sono costituiti dai corsi d'acqua principali e dai canali di bonifica, come il Po, il Po di Volano, il Po di Goro, il Panaro, nonché canali artificiali quali il Cavo Napoleonico e il Canale Circondariale, che rappresentano le arterie ecologiche più efficaci e funzionali della pianura ferrarese.

## 2.2 Rete NATURA 2000 e aree protette

Il complesso reticolo idraulico, formato da fiumi, canali e zone umide, costituisce un elemento fondamentale di connessione tra i diversi habitat, anche se non sempre sufficientemente continuo da garantire una piena connettività ecologica. All'interno dell'area vasta, costituita da un'area di 30km di raggio attorno al sito d'intervento, esistono alcune aree di particolare rilievo naturalistico, tra cui spiccano (Fig. 2):

- Le zone umide di Campotto, situate a sud del fiume Reno, all'interno del comune di Argenta (i cui margini più prossimi distano oltre 8km).
- Le aree circostanti il canale che delimita la valle del Mezzano, con particolare riferimento alle Vallette di Ostellato (i cui margini più prossimi distano oltre 13km).
- Le aree umide di Medicina e Molinella (i cui margini più prossimi distano oltre 16 km)
- Le Valli di Comacchio, uno dei più estesi e importanti complessi di zone umide costiere dell'Italia settentrionale (i cui margini più prossimi distano oltre 20km).

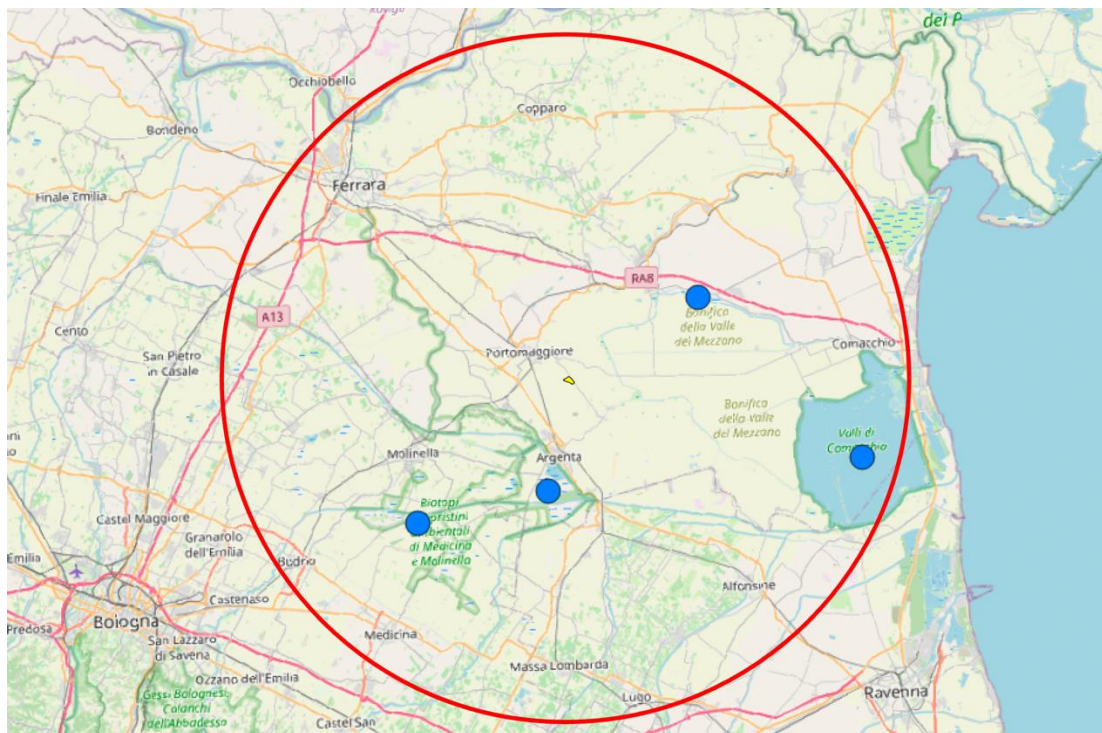



Figura 2 - Area vasta (cerchio rosso), con raggio di 30km attorno al sito d'intervento (poligono giallo). Con i pallini blu sono mostrate le aree di particolare rilievo naturalistico.



	ID Documento Committente	Pagina 6 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

Tali zone risultano frammentate e in parte isolate, salvo alcune connessioni minori fornite dal reticolo idrografico, che comprende fiumi e canali, oltre a specchi d'acqua distribuiti lungo il corso del Reno e nelle adiacenze del Mezzano. La frammentazione degli habitat riduce l'efficacia della rete ecologica, nonostante la protezione per molte di queste aree attraverso strumenti di pianificazione, come la rete Natura 2000, le aree protette e gli elementi della Rete Ecologica Provinciale e Regionale.

La zona d'intervento non si colloca all'interno di alcuna area della Rete Natura 2000 o Area Protetta.

Il confine di un'area della Rete Natura 2000 più prossimo è situato ad oltre 3 km alla zona d'intervento. I siti più vicini (Fig. 3), ordinati per distanza in linea d'aria (da confine a confine) sono:

- ZPS IT4060008 “Valle del Mezzano” (oltre i 3km)
- ZPS IT4060017 “Po di Primaro e Bacini di Tragheto” (oltre i 5km)
- ZSC/ZPS IT4060001 “Valli di Argenta” (oltre i 6km)

L'area protetta più vicina è il Parco Regionale Delta del Po, che comprende parte della Rete Natura 2000 sopra riportata, come per esempio le Valli di Argenta, che tra le aree “isolate” protette dal Parco risulta essere la zona più vicina all'area di intervento, sebbene il suo confine disti comunque più di 6km (Fig. 4).

### **2.2.1 ZPS IT4060008 “Valle del Mezzano”**

Questo sito, che copre una superficie di 18.863 ettari, si estende nei comuni di Argenta, Comacchio, Ostellato e Portomaggiore, e ricade parzialmente nel Parco Regionale del Delta del Po. È caratterizzato dall'antica Valle del Mezzano, bonificata completamente negli anni '60. Frutto di interventi di bonifica su vasta scala, il paesaggio è prevalentemente destinato a coltivazioni estensive, con ampie unità agricole e rari insediamenti rurali, che risultano privi di nuclei residenziali. Quest'area ha una delle più basse densità abitative d'Italia. Negli anni '90 sono stati ripristinati circa 300 ettari di habitat semi-naturali, tra cui stagni, prati umidi e praterie arbustate, principalmente nel Mezzano. Circa 50 specie di uccelli di interesse comunitario frequentano regolarmente il sito. Specie nidificanti: Tarabuso, Airone rosso, Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Airone bianco maggiore, Spatola, Falco di palude, Moretta tabaccata, Forapaglie castagnolo, Tarabusino, Martin pescatore, Albanella minore, Cavaliere d'Italia, Pernice di mare, Ortolano, Falco cuculo, Grillaio. Tra gli uccelli migratori e svernanti: Airone bianco maggiore, Oca Lombardella, Oca selvatica, Pavoncella, Gufo di palude. Per quanto riguarda i rettili, la Testuggine palustre è presente in particolare nella zona di Valle Umana, mentre tra gli anfibi spicca il Tritone crestato. La Cheppia è l'unica specie ittica di interesse comunitario segnalata, e tra gli invertebrati, si distingue il lepidottero *Lycaena dispar*, legato agli ambienti palustri.

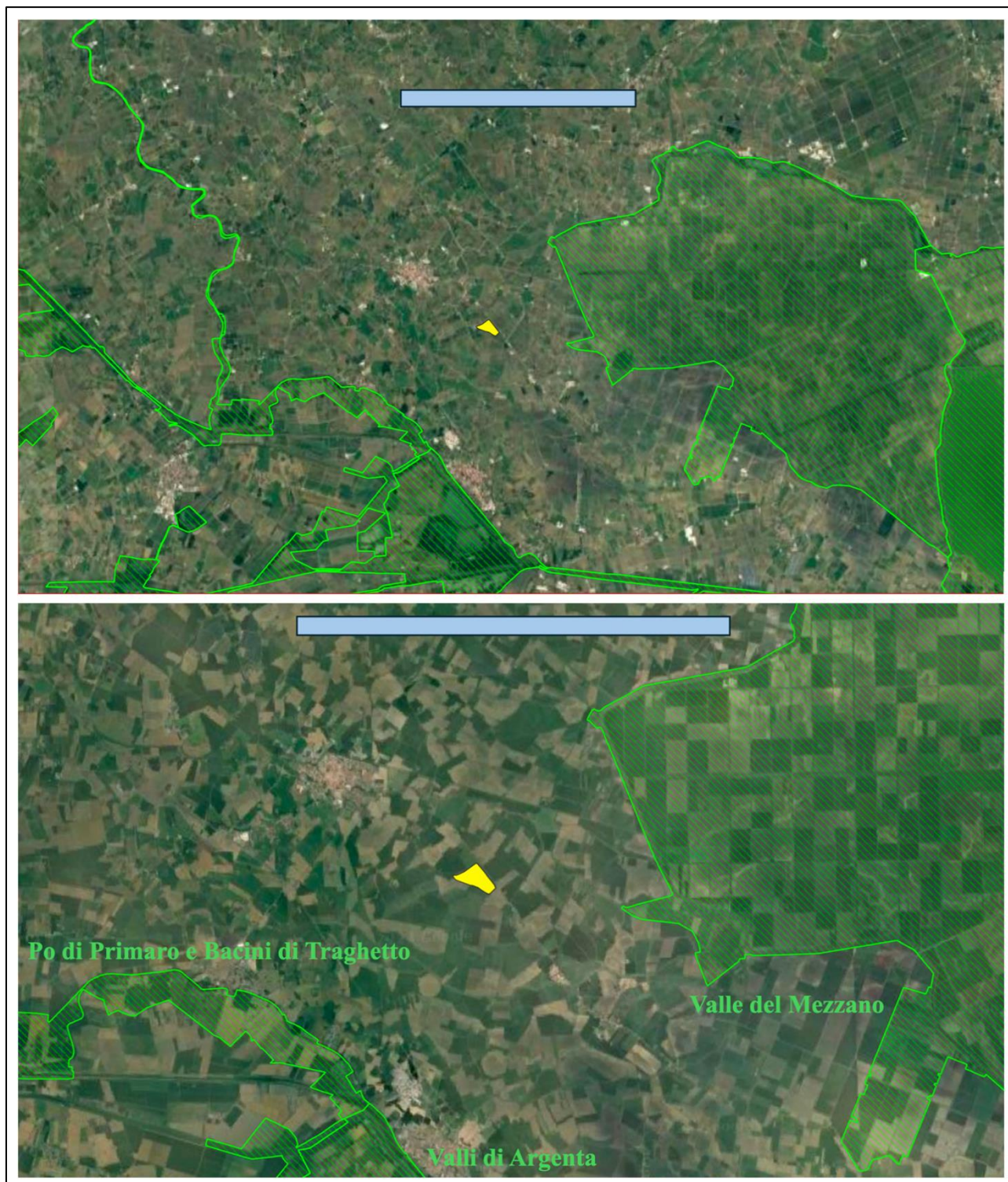


Figura 3- Mappa aerea del contesto in cui si colloca l'area d'intervento (poligono giallo) e la rete Natura 2000 (aree tratteggiate in verde) a due scale diverse. Nella mappa in basso, sono riportate le denominazioni delle PSC/ZPS più vicine in linea d'aria. La barra azzurra rappresenta una distanza di 10 km.




	ID Documento Committente	Pagina 8 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00



Figura 4 - Mappa aerea con l'individuazione del Parco Regionale Delta del Po (aree tratteggiate in rosso) e l'area d'intervento (Poligono giallo). La barra azzurra rappresenta una distanza di 10 km.


### 2.2.2 ZPS IT4060017 “Po di Primaro e Bacini di Traghetto”

Questo sito di 1.436 ettari interessa i comuni di Argenta, Ferrara e Molinella. Si tratta di un ambiente prevalentemente fluviale, storicamente soggetto a bonifiche, che conserva tuttavia tratti di vegetazione erbacea tipica degli alvei fluviali, praterie mesofile e boschi igrofili, dominati da salici e pioppi lungo le sponde. La rete di fossati e canali è ricca di vegetazione acquatica spontanea. Dal punto di vista avifaunistico, si registrano 24 specie di uccelli di interesse comunitario, con cinque specie nidificanti come l'Averla cenerina, Averla piccola, Cavaliere d'Italia, Martin pescatore e Tarabusino. Vi sono inoltre 32 specie migratorie che frequentano regolarmente il sito. Tra i rettili, è segnalata la Testuggine palustre, e tra gli anfibi, la presenza di Raganella e Rospo smeraldino. Il sito ospita inoltre diverse specie di Chirotteri inclusi nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e protetti dalla Legge Regionale n. 15/2006, come il Serotino comune e il Pipistrello di Savi.

### 2.2.3 ZSC/ZPS IT4060001 “Valli di Argenta”

Il sito si estende per una superficie di 2906 ettari, interessando 3 Comuni afferenti a 3 Province diverse. Il sito è caratterizzato da biotopi relitti scampati alla bonifica. Il sito comprende sette habitat d'interesse comunitario: due prativi, di cui uno prioritario, tre acquatici molto caratterizzanti e due forestali e ricoprono complessivamente circa il 37% della superficie del sito. Il sito costituisce per l'avifauna acquatica una delle aree più importanti della regione. Sono segnalate complessivamente 58 specie di interesse comunitario, delle quali 21 nidificanti, e 143 specie migratrici, delle quali 70 nidificanti. Sgarza ciuffetto, Tarabuso, Moretta tabaccata, Mignattino piombato, Nitticora, Garzetta, Airone bianco maggiore, Airone rosso, Cavaliere d'Italia, Tarabusino, Falco di palude, Albanella minore, Schiribilla, Voltolino, Sterna comune, Martin pescatore, Forapaglie castagnolo, Averla piccola, Avocetta, Frattino e Pernice di mare. Le zone umide all'interno del sito sono di rilevante



	ID Documento Committente	Pagina 9 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

importanza a livello regionale e nazionale per la sosta e l'alimentazione di Ardeidi, Rapaci, Limicoli e Anatidi migratori e svernanti. Nelle varie zone umide e nei canali all'interno del sito è diffusa la Testuggine palustre e il Tritone crestato. L'ittiofauna comprende Lasca e Barbo italico. Sono segnalate 4 specie di Invertebrati di interesse comunitario: *Graphoderus bilineatus*, il Lepidottero *Lycaena dispar*, legato agli ambienti palustri, il Coleottero *Cerambyx cerdo* e lo Scarabeo solitario *Osmoderma eremita*, specie prioritaria.


#### **2.2.4 Parco Naturale Regionale "Delta del Po"**

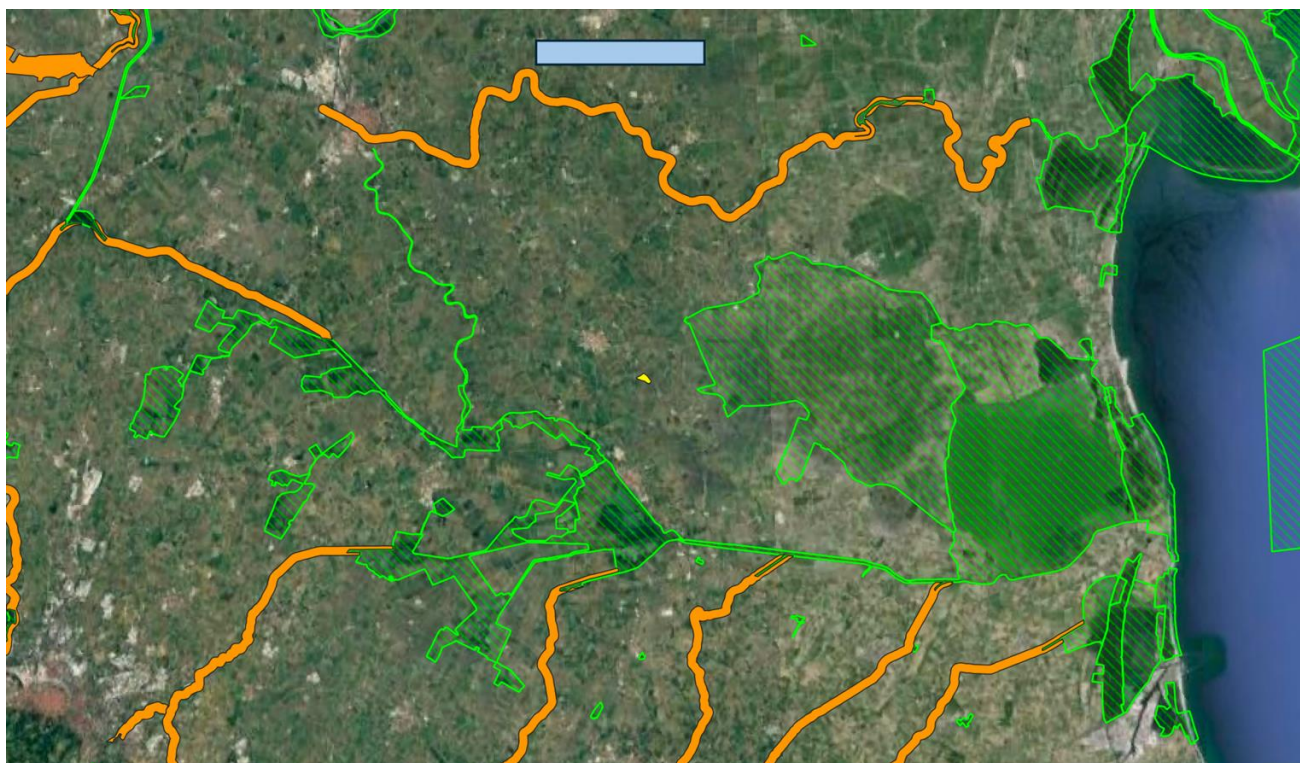
Il Parco del Delta del Po copre 18.860 ettari di aree protette e 33.671 ettari di aree contigue nelle province di Ferrara e Ravenna. Questo ambiente umido è uno dei più importanti in Italia e in Europa, e comprende zone umide, residui di boschi planiziali, canali, scanni e saline. Questi elementi formano un paesaggio tipico del delta storico, collocato lungo la fascia costiera a sud del Po di Goro. Nonostante l'intensa antropizzazione di alcuni settori del territorio, con insediamenti e infrastrutture, le diverse aree del parco costituiscono oasi di biodiversità. Il parco è stato inserito nella rete delle riserve "Uomo e Biosfera" MaB UNESCO e ospita il sito Natura 2000 IT4960001 – Valli di Argenta.

### **2.3 Rete Ecologica Regionale e Provinciale**

La L.R. n. 6/2005, all'art. 2 lett. e) descrive le aree di collegamento ecologico come elementi fisico-naturali esterni alle Aree Protette e ai siti della Rete Natura 2000. Questi elementi, grazie alla loro continuità strutturale e al ruolo di connettività ecologica, risultano fondamentali per garantire la distribuzione spaziale e lo scambio genetico di specie animali e vegetali, contribuendo così alla funzionalità complessiva degli ecosistemi regionali.

La legge regionale, all'art. 12 comma 2 lett. g, prevede l'individuazione, nell'ambito del programma triennale per il sistema delle Aree Protette e della Rete Natura 2000, di specifiche aree destinate a fungere da corridoi ecologici, successivamente proposte alle Province per la localizzazione puntuale. Le 33 aree di collegamento ecologico a livello regionale sono suddivise per funzionalità ecologica e complessità gestionale. Tali aree rivestono un ruolo cruciale all'interno della Rete Ecologica Regionale, fungendo da elementi di connessione tra le Aree Protette e i siti della Rete Natura 2000, garantendo la continuità ecologica necessaria per il mantenimento di popolazioni vitali e il supporto alla conservazione della biodiversità.

	ID Documento Committente	Pagina 10 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00



*Figura 5 – Mappa aerea che mostra i corridoi ecologici regionali (di color arancio) in connessione con la rete Natura 2000 (aree tratteggiate in verde). L'area d'intervento è rappresentata dal poligono giallo al centro della mappa. La barra azzurra rappresenta una distanza di 10km.*

L'area d'intervento si colloca al di fuori dei corridoi ecologici individuati dalla Rete Ecologica Regionale (RER) e si trova in posizione intermedia rispetto a due delle principali direttrici del territorio ferrarese che collegano l'area costiera del Parco Regionale Delta del Po alle aree della pianura interna. A nord, il collegamento ecologico è rappresentato dal Po di Volano, mentre a sud e ovest si estende il sistema di Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) della Rete Natura 2000, comprendente le “Valli di Comacchio - Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno - Valli di Argenta - Po di Primaro e Bacini di Traghetto”. La posizione approssimativamente equidistante dell'area rispetto a queste direttrici garantisce che le opere previste non interferiranno con le funzioni ecologiche e connettive dei corridoi naturali principali (Fig. 5).

Inoltre, la Rete Ecologica Provinciale (REP), è uno strumento di gestione del territorio utile per la ricostruzione di unità ecosistemiche in grado di svolgere funzioni polivalenti necessarie ad un modello di sviluppo che eserciti livelli minori di pressione sull'ambiente naturale e antropico. L'area di studio non è compresa in nessuno degli elementi della REP, che comprende corridoi ecologici primari e secondari, stepping-stones, nodi ecologici e aree speciali (Fig. 6).



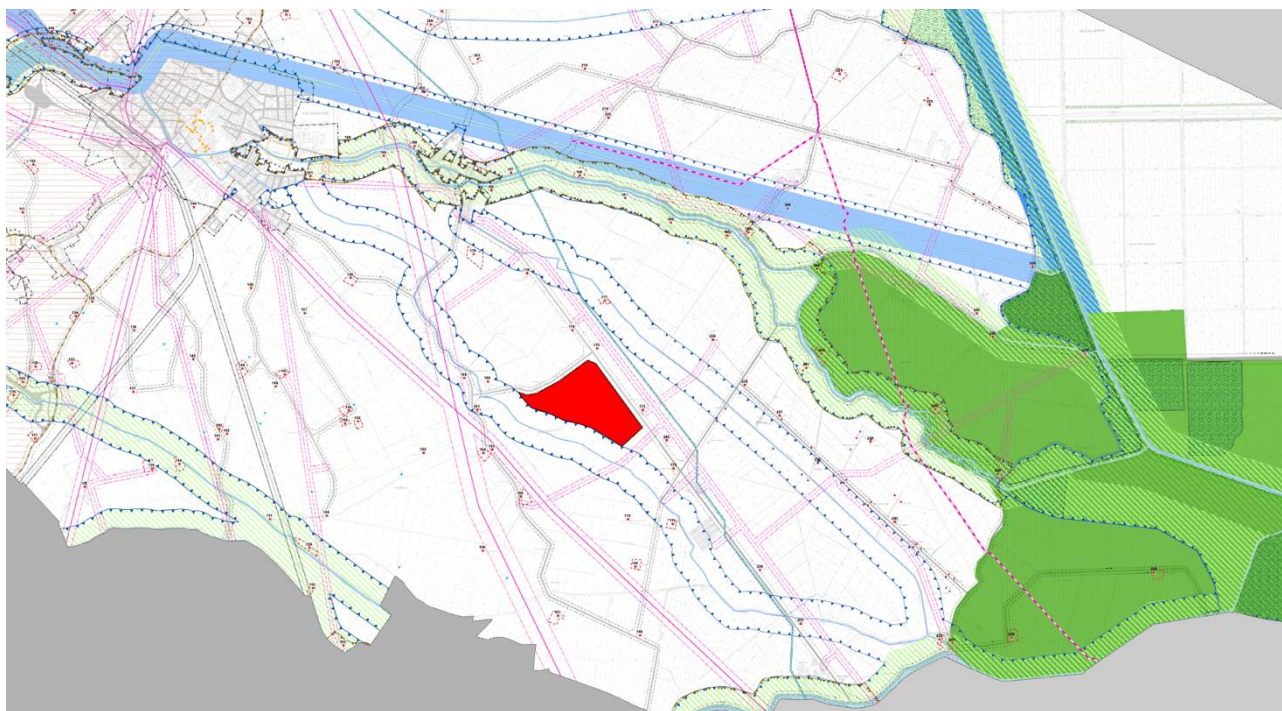



Figura 6 – Tavola dei vincoli del POC del Comune di Portomaggiore, mostrante anche le aree di particolare interesse paesaggistico-ambientale (aree tratteggiate di verde) e gli elementi della rete ecologica di livello provinciale: a) fasce azzurro-chiaro: corridoi secondari; b) fasce azzurro-scuro: corridoi primari; c) aree verde-scuro: nodi ecologici.

## 2.4 Quadro di sintesi dell'analisi di contesto

L'area d'intervento non è inclusa in nessuna area protetta o sito della Rete Natura 2000, né è parte di elementi della Rete Ecologica Regionale (RER) o Provinciale (REP). La zona si trova all'interno di un contesto prevalentemente agricolo, caratterizzato da un'agricoltura intensiva e scarsamente diversificata. Sebbene non direttamente coinvolta in siti di particolare rilevanza naturalistica, l'area d'intervento si colloca relativamente vicina a zone di particolare pregio ecologico e faunistico, come la ZPS "Valle del Mezzano" (a oltre 3 km) e il Parco Regionale del Delta del Po (a oltre 6 km), entrambi caratterizzati da habitat cruciali per l'avifauna e altre specie protette. In termini di connettività ecologica, l'area d'intervento si posiziona fuori dai principali corridoi ecologici del territorio ferrarese, costituiti dal sistema idrografico del Po e del Po di Volano a nord e dal complesso di zone umide e corsi d'acqua a est, sud e ovest. La distanza tra l'area d'intervento e questi elementi fa sì che, ragionevolmente, il progetto non interferisca con le funzioni ecologiche e connettive del territorio.



	ID Documento Committente	Pagina 12 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

### 3 Indagini di campo

#### 3.1 Metodologia di indagine

L'indagine di campo è stata condotta il 12 e 13 Settembre 2024, con l'obiettivo primario di individuare e valutare la presenza di habitat e specie di interesse conservazionistico, sia all'interno dell'area interessata dall'intervento progettuale, sia nelle zone limitrofe, al fine di fornire un quadro dettagliato delle componenti ecologiche che potrebbero essere influenzate dalle opere previste. L'indagine è stata eseguita seguendo un approccio qualitativo basato sull'osservazione diretta delle specie faunistiche e floristiche presenti lungo transetti rappresentativi. Questa metodologia consente di identificare, seppur in maniera non quantitativa, le componenti biotiche dell'area studiata, con particolare attenzione agli eventuali elementi di valore conservazionistico e ai potenziali impatti dell'intervento. I transetti sono stati percorsi a piedi, con registrazione delle specie rilevate tramite osservazione diretta. Le osservazioni sono state classificate in due categorie principali:

- **Transetto perimetrale esterno della proprietà** (lunghezza complessiva: 3.280 m): Questo transetto si sviluppa principalmente lungo il confine Nord-Est con la SP 48, a Nord-Ovest con la Strada Bonacciola, e a Sud-Est con il canale Scolo Forcello. Il transetto perimetrale consente di indagare l'interfaccia tra l'area di intervento e le aree circostanti, identificando eventuali corridoi ecologici, habitat limitrofi di interesse e potenziali impatti indiretti.
- **Transetti interni all'area di studio** (lunghezza complessiva: 1.760 m): Questi includono quattro transetti rettilinei (denominati A, B, C, e D), rappresentati dai principali assi interni della proprietà, quali fossi di irrigazione e viabilità interna. La disposizione dei transetti è stata pianificata per coprire i possibili differenti microhabitat presenti.

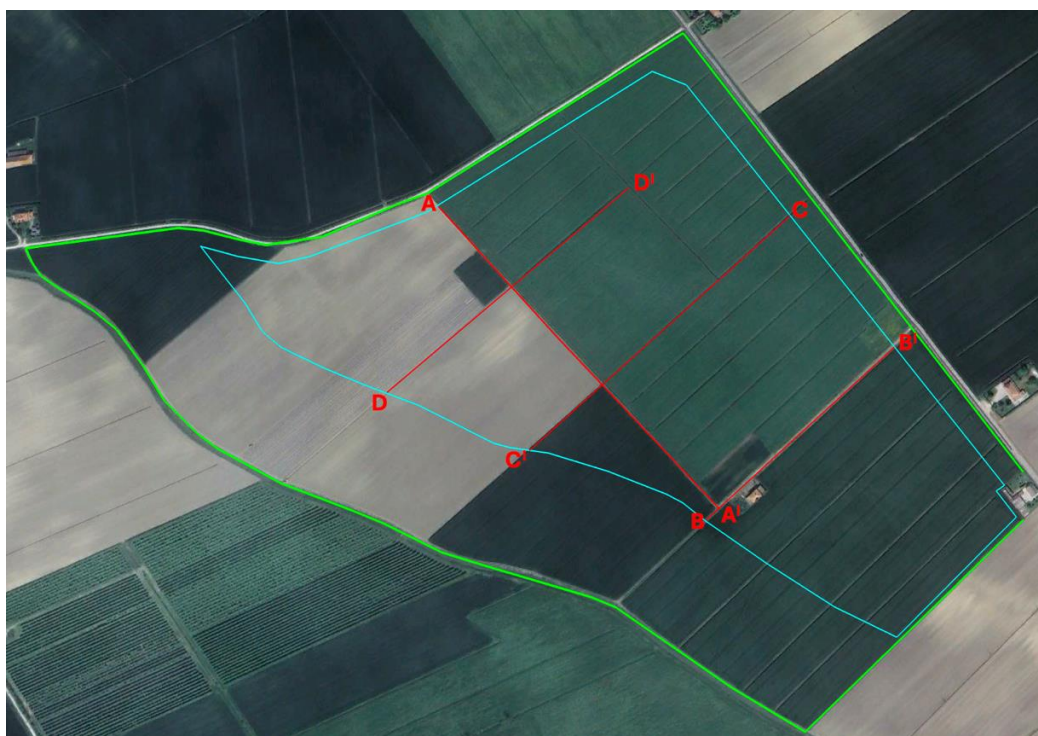



Figura 7 – Area d'indagine: a) transetto perimetrale (Verde); b) transetti interni (rosso); area d'intervento (azzurro)

	ID Documento Committente	Pagina 13 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

## 3.2 Risultati

### 3.2.1 Habitat e componente vegetale – floristica

L'area oggetto di studio è prevalentemente caratterizzata da campi coltivati a monoculture intensive. Al momento del rilievo, una porzione dell'area risultava coltivata a erba medica, mentre la restante e più estesa porzione era in fase di lavorazione post-raccolta del mais. L'intensità delle pratiche agronomiche determina una sostanziale assenza degli habitat naturali. I livelli di biodiversità rilevati all'interno del sito risultano quindi complessivamente bassi e un'assenza totale di specie di interesse conservazionistico. La scelta di posizionare i transetti lungo i piccoli fossi di irrigazione si è basata sulla necessità di esplorare gli unici microhabitat potenzialmente presenti, non soggetti a lavorazione continua.

#### 3.2.1.1 Transetto perimetrale

Il transetto perimetrale è stato monitorato con l'obiettivo principale di individuare la presenza di habitat di interesse conservazionistico e valutare l'eventuale impatto delle opere previste sulle comunità vegetali limitrofe. Le osservazioni si sono concentrate lungo i quattro lati dell'area di studio, evidenziando una certa variabilità nella composizione vegetazionale dovuta alla diversa tipologia di disturbo antropico:

- **Lato Nord-Est e Nord-Ovest:** Questi settori del perimetro sono caratterizzati da una vegetazione erbacea tipica degli ambienti disturbati, dominata da specie pioniere e ruderali adattate a condizioni di elevata antropizzazione, come margini stradali e bordi di infrastrutture. La presenza di specie arbustive è limitata a pochi individui isolati di *Maclura pomifera* lungo la strada bianca Bonacciola, una pianta arbustiva non autoctona che resiste alle condizioni estreme tipiche di questi ambienti.
- **Lato Sud-Est:** Questo tratto corre lungo il canale Scolo Forcello, caratterizzato da un esteso canneto sviluppato su entrambe le sponde del canale, principalmente composto da *Phragmites australis* (cannuccia di palude). Il canneto presenta una copertura discontinua, alternando zone più dense a tratti aperti, influenzati da variabilità idrologiche e probabilmente da interventi di manutenzione. Sul lato opposto del canale, non sono presenti habitat di interesse conservazionistico, essendo l'area limitrofa occupata in parte da campi coltivati e in parte da una coltivazione di pere.
- **Lato Sud:** Quest'area è interamente compresa all'interno dei campi coltivati ad uso intensivo, senza la presenza di vegetazione spontanea di rilevanza.

In sintesi, il transetto perimetrale ha evidenziato la predominanza di specie adattate a condizioni di disturbo, con comunità vegetali più strutturate limitate alle sponde del canale Scolo Forcello. Gli habitat presenti oltre la rete viaria, situata a Nord-Est e Nord-Ovest e al canale Scolo Forcello sono rappresentati da campi coltivati e poderi senza particolari elementi di valore naturalistico-conservazionistico. Le aree agricole adiacenti non presentano condizioni idonee per lo sviluppo di habitat naturali di pregio, confermando un contesto prevalentemente dedicato all'agricoltura intensiva.





Figura 8 – Scolo Forcello in un tratto con maggiore copertura di *Phragmites australis*.

### 3.2.1.2 Transetti interni

I transetti interni all'area di studio, inclusi i percorsi lungo le vie interne e i piccoli fossi di irrigazione, hanno rivelato una vegetazione caratterizzata da specie pioniere e ruderali, adattate a condizioni di disturbo. I fossi di irrigazione non sviluppano le condizioni necessarie per la formazione di habitat umidi strutturati e stabili. Questa instabilità e la frequente manutenzione agricola impediscono lo sviluppo di comunità vegetali complesse, limitandosi a poche specie idrofile isolate che convivono con una predominanza di specie pioniere. In questi ambienti, si osserva la presenza di specie tipicamente legate a microhabitat umidi, come *Typha latifolia* e *Phragmites australis*, seppur in esemplari isolati e distribuiti in modo disomogeneo. Accanto a queste, sono state rilevate numerose specie pioniere e ruderali, indicative dell'elevato grado di disturbo, come *Helminthotheca echinoides*, *Convolvulus arvensis*, ed *Erigeron sp.*, comuni in ambienti disturbati come bordi stradali e terreni incolti.



Figura 9 – Transetti interni, lungo i fossi di irrigazione e la viabilità interna




	ID Documento Committente	Pagina 15 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b>	Numero Revisione
	<b>Relazione Naturalistica</b>	00

Tabella 1

Nome comune	Nome latino	Famiglia	Tipologia
Tifa	<i>Typha latifolia</i>	Typhaceae	Idrofita
Aspraggine volgare	<i>Helminthotheca echioides</i>	Asteraceae	Pioniera/Ruderaie
Incensaria fetida	<i>Pulicaria vulgaris</i>	Asteraceae	Ruderaie/Pioniera
Mercorella comune	<i>Mercurialis annua</i>	Euphorbiaceae	Ruderaie/Coltivazioni
Garofanino quadrelletto	<i>Epilobium tetragonum</i>	Onagraceae	Ruderaie/Umide
Stregonia palustre	<i>Stachys palustris</i>	Lamiaceae	Mesofita/Umide
Linaiola comune	<i>Linaria vulgaris</i>	Plantaginaceae	Pioniera/Ruderaie
Verbena comune	<i>Verbena officinalis</i>	Verbenaceae	Ruderaie
Cannuccia di palude	<i>Phragmites australis</i>	Poaceae	Idrofita/Ripariaie
Saepola canadese	<i>Erigeron canadensis</i>	Asteraceae	Pioniera/Ruderaie
Carota selvatica	<i>Daucus carota</i>	Apiaceae	Mesofita/Ruderaie
Convolvo	<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae	Ruderaie
Erba sega comune	<i>Lycopus europaeus</i>	Lamiaceae	Ripariaie/Umide
Grespino spinoso	<i>Sonchus asper</i>	Asteraceae	Ruderaie
Cardo branca-orsina	<i>Cardus acanthoides</i>	Asteraceae	Ruderaie/Pioniere
Pabbio rossastro	<i>Setaria pumila</i>	Poaceae	Ruderaie/Coltivazioni
Altea comune	<i>Althaea officinalis</i>	Malvaceae	Mesofita/Umide
Piantaggine minore	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	Mesofita/Pioniere
Erba mazzolina comune	<i>Dactylis glomerata</i>	Poaceae	Mesofita
Cicoria comune	<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae	Ruderaie



Figura 10 – Alcuni degli esemplari in fioritura il 12 Settembre 2024, osservati lungo i transetti interni, da destra a sinistra: a) *Incensaria fetida* (*Pulicaria vulgaris*); b) *Linaiola comune* (*Linaria vulgaris*); c) *Cardo branca-orsina* (*Cardus acanthoides*)

### 3.2.2 Componente faunistica

#### 3.2.2.1 Avifauna

Durante il monitoraggio, sono state osservate alcune specie di avifauna legate all'ambiente agricolo, evidenziando un comportamento tipico di foraggiamento in aree aperte e disturbate. In particolare, sono state rilevate:

- **Poiana (*Buteo buteo*):** Due individui in caccia sui terreni appena lavorati, sfruttando la disponibilità di prede esposte dalle attività agricole.
- **Gheppio (*Falco tinnunculus*):** Due individui in caccia sui terreni disturbati, con comportamento di hovering tipico per la caccia ai piccoli mammiferi.
- **Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e Gabbiano reale (*Larus michahellis*):** Gruppi numerosi (oltre 30 e 20 individui, rispettivamente) osservati seguire i trattori in attività nell'area a sud, sfruttando l'abbondanza di invertebrati e piccoli vertebrati disturbati dal lavoro dei mezzi agricoli.
- **Piccione domestico (*Columba livia domestica*):** Numerosi esemplari intorno al fabbricato presente all'interno dell'area utilizzano le strutture come siti di riposo e nidificazione.

Inoltre, nel canale Scolo Forcello, confinante con la proprietà ed esterno all'area di intervento, sono stati osservati:

- **Germano reale (*Anas platyrhynchos*):** due esemplari giovani
- **Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*):** un gruppo di circa una decina di giovani gallinelle d'acqua all'interno del canneto, segno di probabile utilizzo dell'area come habitat riproduttivo di questa specie acquatiche.


	ID Documento Committente	Pagina 17 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

Tabella 2 - Lista di specie osservate all'interno dell'area d'intervento e nelle aree limitrofe (perimetro esterno) appartenenti alla componente Avifauna

Nome comune	Nome scientifico	Allegato I Direttiva Uccelli (79/409/CEE)	Stato nella Lista Rossa Italiana	Stato nella Lista Rossa Emilia- Romagna
<b>Poiana</b>	<i>Buteo buteo</i>	Non incluso	LC (Preoccupazione minore)	LC (Preoccupazione minore)
<b>Gheppio</b>	<i>Falco tinnunculus</i>	Non incluso	LC (Preoccupazione minore)	LC (Preoccupazione minore)
<b>Airone guardabuoi</b>	<i>Bubulcus ibis</i>	Non incluso	LC (Preoccupazione minore)	LC (Preoccupazione minore)
<b>Gabbiano reale</b>	<i>Larus michahellis</i>	Non incluso	LC (Preoccupazione minore)	LC (Preoccupazione minore)
<b>Piccione domestico</b>	<i>Columba livia domestica</i>	Non incluso	Non valutato	Non valutato
<b>Germano reale</b>	<i>Anas platyrhynchos</i>	Non incluso	LC (Preoccupazione minore)	LC (Preoccupazione minore)
<b>Gallinella d'acqua</b>	<i>Gallinula chloropus</i>	Non incluso	LC (Preoccupazione minore)	LC (Preoccupazione minore)

Non sono state osservate specie presenti nell'Allegato I della Direttiva Uccelli a rischio di estinzione o vulnerabili nella Red List IUCN Italiana e nella Lista Rossa Regionale.

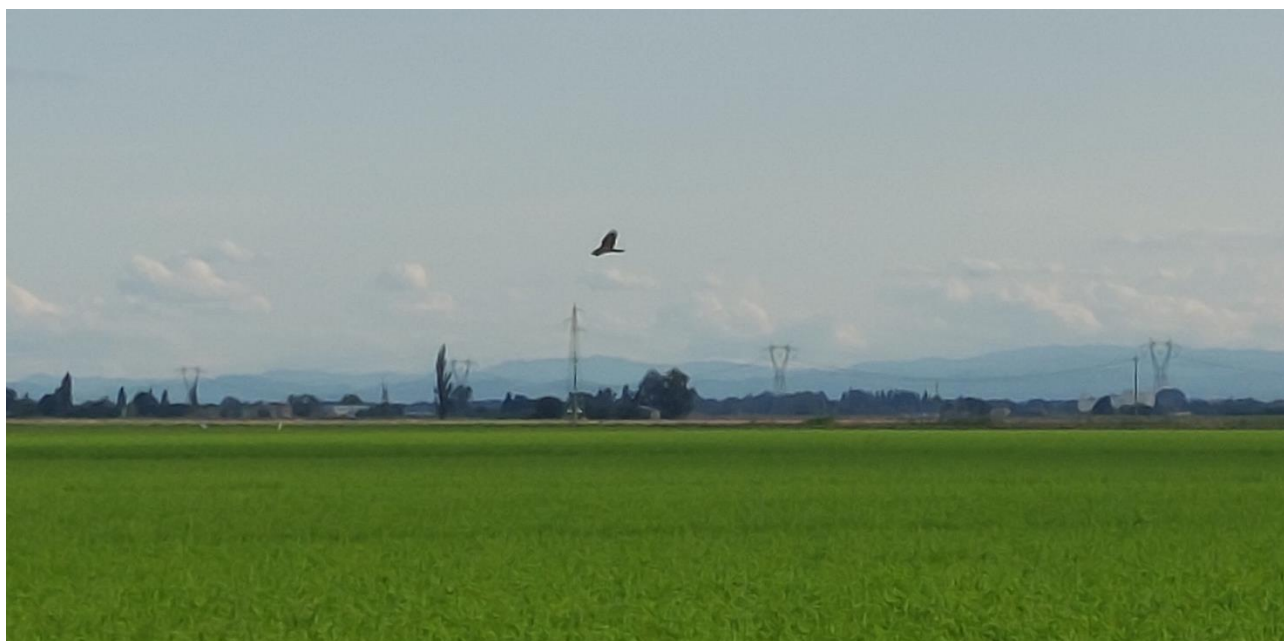



Figura 11 – Poiana in volo sopra il campo di erba medica nell'area degli interventi progettuali.



	ID Documento Committente	Pagina 18 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

### 3.2.2.2 Mammiferi

Nonostante l'assenza di osservazioni dirette di mammiferi, è probabile che l'area sia frequentata da piccoli roditori, dato il contesto agricolo e la presenza di predatori avvistati in attività di caccia. Una poiana è stata vista predare un piccolo roditore non identificato. Nel canale è stata confermata la presenza della Nutria (*Myocastor coypus*), una specie alloctona e invasiva che sfrutta i corsi d'acqua per alimentarsi e rifugiarsi, con potenziali impatti negativi sugli ecosistemi locali.

### 3.2.2.3 Erpetofauna

Durante le indagini non sono stati osservati esemplari di rettili o anfibi. Tuttavia, l'area potrebbe essere frequentata da rettili comuni in ambienti agricoli, come lucertole e orbettini, che sfruttano i bordi dei campi e le aree più riparate per termoregolazione e predazione. Non sono presenti habitat idonei per specie di anfibi con esigenze ecologiche più specifiche, come il tritone crestato, a causa della mancanza di aree umide permanenti o semi-permanenti necessarie per la loro riproduzione.


### 3.2.2.4 Entomofauna

La biodiversità degli invertebrati è risultata piuttosto limitata, riflettendo le condizioni di habitat poco diversificato dell'area. Le specie più rappresentative osservate sono:

- ***Polyommatus icarus* (Icaro comune):** comunemente presente in ambienti aperti e campi coltivati, caratterizzata da alta capacità di adattamento e associata a piante erbacee spontanee.
- ***Isturgia arenacearia*:** falena spesso trovata in associazione con coltivazioni di erba medica. Le larve si nutrono prevalentemente delle foglie di leguminose (tra cui l'erba medica), rendendo questa specie indicativa di tali ambienti agricoli.
- ***Graphosoma italicum* (Cimice rossonera):** Insetto appartenente ai Pentatomidae, spesso associato a piante della famiglia delle Apiaceae, incluse coltivazioni agricole come il finocchio e il sedano. È probabile che il suo avvistamento sia correlato alle piante “infestanti” presenti lungo i bordi dei campi (*Daucum carota*).



Figura 12 – Entomofauna osservata presso l'area di studio (trasetti interni). Da sinistra a destra: a) *Icaro comune* (*Polyommatus icarus*) su infiorescenza di *incensaria fetida* (*Pulicaria vulgaris*); b) *Isturgia arenacearia* su graminacee al limite del campo coltivato ad erba medica (*Medicago sativa*); c) *Cimice rossonera* (*Graphosoma italicum*) su infiorescenza matura di carota selvatica (*Daucum carota*).

	ID Documento Committente	Pagina 19 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00


### 3.2.3 Quadro di sintesi dell'indagine di campo

Le indagini sul campo hanno confermato l'assenza di habitat e specie di interesse conservazionistico sia all'interno dell'area di intervento sia nelle zone limitrofe. L'area è dominata da monoculture intensive, con una biodiversità ridotta e priva di elementi di rilevanza naturalistica.

Gli unici habitat semi-naturali rilevati, come il canneto lungo il canale Scolo Forcello, si trovano al di fuori dell'area di intervento. Questi habitat potrebbero svolgere un ruolo per il ciclo biologico di alcune specie, in particolare l'avifauna acquatica, come indicato dall'osservazione di specie potenzialmente nidificanti come *Gallinula chloropus* e *Anas platyrhynchos*. Tuttavia, l'impatto delle attività antropiche legate all'irrigazione e alla manutenzione del canale riduce il potenziale ecologico di tali habitat. È stata inoltre riscontrata la presenza della Nutria (*Myocastor coypus*), una specie invasiva frequentemente associata a canali artificiali.

Pur considerando la possibilità che alcune specie avifaunistiche nidificanti non siano state rilevate a causa del periodo in cui è stata effettuata l'indagine, il disturbo derivante dalle attività umane lungo il canale è indipendente dalle opere previste all'interno dell'area di intervento, che rimane adeguatamente distante dalle sponde del canale.

In conclusione, l'area di studio, fortemente modificata dall'agricoltura intensiva, non presenta elementi di particolare interesse per la conservazione della biodiversità.

	ID Documento Committente	Pagina 20 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

## 4 Valutazione degli impatti

### 4.1 Potenziali impatti, valutazione e mitigazione

Sebbene la messa in opera del parco agrivoltaico previsto non impatti direttamente su specie o habitat di interesse naturalistico/conservazionistico approfondiamo in questa sezione gli impatti potenziali che il fotovoltaico può recare indirettamente alla fauna d'interesse presente in un'area più vasta. Anche se non ci sarà una perdita di habitat naturale poiché l'area destinata all'impianto è attualmente utilizzata per coltivazioni intensive, con assenza di siepi, fasce arbustive o alberature, vi potrebbero essere comunque alcuni effetti potenziali che potrebbero impattare sulla fauna locale. Questi includono impatti come effetto barriera, rischio di collisioni, alterazione del comportamento, che possono alterare alcune componenti faunistiche come l'avifauna, i mammiferi e l'entomofauna.

#### 4.1.1 Effetto barriera/frammentazione

*Effetto:* I parchi fotovoltaici possono costituire una barriera fisica per varie specie, in particolare quelle con abitudine migratorie o territoriali. Per esempio, le recinzioni possono ostacolare i movimenti delle specie, specialmente quelle che dipendono dall'interconnessione tra diversi habitat per migrare o cercare cibo. Alcuni studi hanno dimostrato che le barriere artificiali riducono la connettività ecologica e la dispersione. I mammiferi di medie e grandi dimensioni, come volpi e ungulati, potrebbero essere colpiti da questa frammentazione. Le recinzioni, spesso necessarie per impedire l'accesso all'impianto, potrebbero limitare gli spostamenti e influenzare negativamente i percorsi di dispersione.


*Valutazione:* l'area che sarà recintata non è situata in corridoi ecologici. Inoltre, non sono presenti specie di interesse conservazionistico i cui spostamenti/dispersione possano essere direttamente impattati dalla presenza delle recinzioni e dei manufatti.

*Mitigazione:* la recinzione perimetrale è stata comunque progettata in modo da minimizzare gli impatti diretti sulla piccola e media fauna, la recinzione dell'impianto di nuova realizzazione, sarà realizzata con maglia larga, avendo cura che l'intero perimetro della recinzione sia rialzato da terra in modo da lasciare uno spazio verticale di 30 cm circa tra terreno e recinzione, per permettere il libero movimento interno-esterno delle specie faunistiche di dimensione medio-piccola.

#### 4.1.2 Collisioni da "confusione biologica"

*Effetto:* Le collisioni con i pannelli solari possono rappresentare un rischio per l'avifauna, in particolare per le specie migratorie o per quelle che sorvolano l'area in cerca di habitat acquatici. I pannelli solari, soprattutto in aree desertiche/aride o molto prossime a corpi idrici, possono creare un effetto "specchio d'acqua", confondendo gli uccelli che li interpretano erroneamente come superfici acquatiche. Questo fenomeno può attirare gli uccelli in volo e causare collisioni o atterraggi inappropriati, con potenziali danni alle ali o altri traumi. Le specie acquatiche, come gli anatidi, sono quelle più a rischio a causa della loro attrazione per superfici riflettenti.



	ID Documento Committente	Pagina 21 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

*Valutazione:* non è possibile escludere un potenziale disturbo nei confronti delle specie avifaunistiche, anche di interesse conservazionistico, in spostamento nel territorio o durante le migrazioni. In ogni caso, l'area d'intervento è sita in un'area vasta caratterizzata da idonee aree umide e non si trova nelle immediate vicinanze di specchi d'acqua. La localizzazione stessa dell'impianto, quindi, rappresenta un fattore di prevenzione, venendo meno le caratteristiche principali che espongono ai rischi sopra esposti (aree aride e/o prossimità a specchi d'acqua). Le principali direttrici di connessione tra le aree umide sono distanti dall'area d'intervento e sono rappresentate dal sistema di ZSC/ZPS a sud e ovest e dal corridoio ecologico di livello regionale "Po di Vomano" a nord, così come descritto nel Paragrafo 2.3 della presente relazione. Inoltre, le caratteristiche stesse dell'impianto, costituito da tracker con pannelli orientabili, e da spazi interfila in cui continueranno le attività agricole, contribuiscono a interrompere la continuità dello "specchio d'acqua" potenzialmente percepito dagli uccelli.


*Mitigazione:* il potenziale rischio della "confusione biologica", ritenuto comunque basso per le caratteristiche dell'impianto sopra descritte, sarà mitigato attraverso l'utilizzo di pannelli di ultima generazione a basso indice di riflettanza. In questo modo sarà evitato l'effetto "specchio", potenziale causa di confusione o di abbagliamento.

#### **4.1.3 Alterazione del comportamento**

*Effetto:* Gli impianti fotovoltaici possono potenzialmente alterare il comportamento naturale delle specie faunistiche presenti nelle vicinanze. Il disturbo durante la fase di costruzione, come rumori, movimenti di mezzi pesanti, etc., può spingere alcune specie a evitare l'area o a interrompere le loro attività di nidificazione e alimentazione. Anche durante la fase operativa, il parco fotovoltaico può influenzare le dinamiche di alcune specie, alterandone per esempio le strategie di predazione. Inoltre, per quanto riguarda gli insetti acquatici, si è osservato che la polarizzazione della luce può attirare alcune specie, come le libellule, alterando le loro normali dinamiche riproduttive e alimentari.

*Valutazione:* Nell'area d'intervento sono già presenti specie che sono adattate al notevole disturbo antropico tipico della matrice agricola intensiva in cui svolgono il proprio ciclo biologico e le proprie attività di foraggiamento o predazione. Si noti che la maggior parte delle specie osservate all'interno dell'area erano impegnate in comportamenti di predazione a seguito della lavorazione dei campi (Aironi guardabuoi e Gabbiani Reali direttamente a seguito dei trattori, Poiane e Gheppi su campi lavorati da poche ore). Anche la matrice paesaggistica di contorno è largamente dominata dalla monocoltura e dalle pratiche agricole nel corso delle quali si è assistito ai comportamenti sopra descritti. Eventuali specie nidificanti nel canneto del fosso Scolo Forcello, come la Gallinella d'Acqua e il Germano Reale potrebbero essere potenzialmente disturbate dalle attività di cantiere, sebbene si ritenga che il disturbo sia basso, considerata la distanza superiore ai 150 metri tra il perimetro dell'area utilizzata e la sponda sinistra del canale. Inoltre, le attività di manutenzione ordinarie e straordinarie del canale, qualora non pianificate con criterio, rappresentano sicuramente un disturbo di maggior rilevanza rispetto a quello eventuale derivante dall'opera.

*Mitigazione:* Il sito, sia in fase di cantiere che di esercizio, sarà raggiungibile dalla viabilità già esistente, minimizzando l'ulteriore disturbo antropico rispetto a quello attuale. Inoltre, la piantumazione di fasce arbustive e prati stabili aiuterà a creare un'area di buffer tra le attività

	ID Documento Committente  <b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Pagina 22 / 23
		Numero Revisione
		00


produttive e il canale, che, ad ora, vengono comunque effettuate fino in prossimità della fascia ripariale dello Scolo Forcello.

#### **4.1.4 Possibili benefici**

Attualmente, nell'area d'intervento mancano completamente fasce arbustive, filari alberati o prati stabili. Le poche specie selvatiche presenti colonizzano il limite tra gli appezzamenti coltivati, i fossi di irrigazione e le due principali assi della rete viaria interna (inerbita). Anche la biodiversità entomologica risulta assai scarsa e, al momento delle indagini di campo svolte, dominata da una specie di lepidottero strettamente legata alla coltivazione dell'erba medica. La piantumazione di una futura fascia arbustiva con essenze autoctone contribuirà ad aumentare, rispetto al contesto dello stato dei luoghi attuale, il grado di naturalità campestre. L'obiettivo è di ottenere una fascia di vegetazione matura e con una considerevole biomassa, lungo l'intero perimetro dell'impianto. La fascia arbustiva autoctona, una volta raggiunta una stabilità e un equilibrio ecologico, potrà anche attrarre e ospitare specie animali selvatiche locali, sia volatili, sia terricole. L'area esterna alla recinzione perimetrale sarà completamente inerbita con prato fiorito mellifero in modo da aumentare l'habitat ideale per gli impollinatori e avere essenze mellifere sia erbacee, sia arbustive per aumentare la biodiversità.

## **4.2 Quadro di sintesi degli impatti**

Considerate le caratteristiche *ante operam* dell'area d'intervento, le attività e infrastrutture in progetto non costituiranno una perdita di habitat per eventuali specie di interesse conservazionistico all'interno o fuori dell'area di studio. Anche se non ci sarà una perdita di habitat naturale, poiché l'area destinata all'impianto è attualmente utilizzata per coltivazioni intensive, con assenza di siepi, fasce arbustive o alberature, vi potrebbero essere comunque alcuni effetti potenziali che potrebbero influenzare la fauna locale. Questi includono impatti come l'effetto barriera, il rischio di collisioni e l'alterazione del comportamento, che potrebbero alterare alcune componenti faunistiche come l'avifauna (particolarmente importante in un'area vasta caratterizzata da hotspot di biodiversità avifaunistica), i mammiferi e l'entomofauna. Ciascuno di questi potenziali effetti negativi sono stati considerati di bassa entità, per motivi principalmente legati alla localizzazione specifica dell'area e alle caratteristiche della matrice ambientale circostante. Comunque, un insieme di attenzioni progettuali sono state adottate al fine di mitigare il più possibile i rischi potenziali. Inoltre, il progetto comprende la piantumazione di fasce arbustive perimetrali e la costituzione di prati fioriti mellifere. Questi elementi andranno certamente a migliorare le condizioni di naturalità e biodiversità dell'area d'intervento rispetto alla situazione attuale, dominata dalla monocultura e dall'assenza completa di elementi naturali o semi-naturali.

	ID Documento Committente	Pagina 23 / 23
	<b>CoD084_FV_00024_BPR_</b> <b>Relazione Naturalistica</b>	Numero Revisione
		00

## 5 Conclusioni

L'area d'intervento non è inclusa in nessuna area protetta o sito della Rete Natura 2000, né è parte di elementi della Rete Ecologica Regionale (RER) o Provinciale (REP). La zona si trova all'interno di un contesto prevalentemente agricolo, caratterizzato da un'agricoltura intensiva e scarsamente diversificata. Sebbene non direttamente coinvolta in siti di particolare rilevanza naturalistica, l'area d'intervento si colloca relativamente vicina a zone di particolare pregio ecologico e faunistico, come la ZPS "Valle del Mezzano" (a oltre 3 km) e il Parco Regionale del Delta del Po (a oltre 6 km), entrambi caratterizzati da habitat cruciali per l'avifauna e altre specie protette. In termini di connettività ecologica, l'area d'intervento si posiziona fuori dai principali corridoi ecologici del territorio ferrarese, costituiti dal sistema idrografico del Po e del Po di Volano a nord e dal complesso di zone umide e corsi d'acqua a est, sud e ovest. La distanza tra l'area d'intervento e questi elementi fa sì che, ragionevolmente, il progetto non interferisca con le funzioni ecologiche e connettive del territorio.

Le indagini sul campo hanno confermato l'assenza di habitat e specie di interesse conservazionistico sia all'interno dell'area di intervento sia nelle zone limitrofe. L'area è dominata da monoculture intensive, con una biodiversità ridotta e priva di elementi di rilevanza naturalistica. Le specie rilevate sono indice di disturbo antropico oppure sono state osservate durante comportamenti di foraggiamento/predazione strettamente legati alle attività agricole intensive. Gli unici habitat semi-naturali rilevati, come il canneto lungo il canale Scolo Forcello, si trovano al di fuori dell'area di intervento. Questi habitat potrebbero svolgere un ruolo per il ciclo biologico di alcune specie, in particolare l'avifauna acquatica, come indicato dall'osservazione di specie potenzialmente nidificanti come *Gallinula chloropus* e *Anas platyrhynchos*. Tuttavia, l'impatto delle attività antropiche legate all'irrigazione e alla manutenzione del canale riduce il potenziale ecologico di tali habitat.

Considerate le caratteristiche *ante operam* dell'area d'intervento, le opere in progetto non costituiranno una perdita di habitat per eventuali specie di interesse conservazionistico all'interno o fuori dell'area di studio. Sono stati comunque valutati alcuni possibili impatti indiretti come l'effetto barriera, il rischio di collisioni da parte dell'avifauna e l'alterazione del comportamento della componente faunistica. Questi potenziali effetti negativi sono stati valutati di scarsa entità, per motivi principalmente legati alla localizzazione specifica dell'area e alle caratteristiche della matrice ambientale circostante. Comunque, un insieme di attenzioni progettuali sono state adottate al fine di mitigare il più possibile anche i rischi potenziali. Inoltre, il progetto comprende la piantumazione di fasce arbustive perimetrali e la costituzione di prati fioriti mellifere che andranno a migliorare le condizioni di naturalità e biodiversità dell'area d'intervento.