

RELAZIONE DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VIInCA)

**Impianto Agrivoltaico denominato “Consandolo”
da 57.002,4 kWp, opere connesse ed
infrastrutture indispensabili**



Version Control

Issue	Revision No.	Date Issued	Description	Prepared	Verified	Approved
Draft	00	05/02/2024	First draft	Pirovano Andrea	Amadori Valentina Mercati Nicola Pariani Federico	Bertolé Lorenzo
Draft	01	19/02/2024	Second draft	Pirovano Andrea	Amadori Valentina Mercati Nicola Pariani Federico Viganò Miriam	Bertolé Lorenzo
Draft	02	18/03/2024	Third draft	Pirovano Andrea	Amadori Valentina Mercati Nicola Pariani Federico Viganò Miriam	Bertolé Lorenzo
Draft	03	09/04/2024	Fourth draft	Pirovano Andrea	Amadori Valentina Mercati Nicola Pariani Federico Viganò Miriam	Bertolé Lorenzo

Prepared By:
Arcadis Italia Srl
Via Monte Rosa, 93
20149 Milano (MI)
Italy

Prepared For:
Newagro S.r.l.
Via S. Caboto 15
20094 Corsico
Italy

Indice

1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	5
2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI PROGETTO	6
3 FAUNA E VEGETAZIONE	7
3.1 Inquadramento paesaggistico - vegetazionale dell'area vasta e dell'area di progetto	7
3.2 Inquadramento faunistico dell'area vasta e dell'area di progetto	18
4 INQUADRAMENTO DELLA NORMATIVA SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	30
4.1 Normativa europea	30
4.2 Normativa nazionale	30
4.3 Normativa regionale	31
4.4 Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza	31
5 CARATTERISTICHE DEI SITI NATURA 2000 RICADENTI NELL'AREA VASTA.	33
6 INCIDENZA DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI SULLA BIODIVERSITÀ	40
7 VALUTAZIONE APPROPRIATA DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI SU SPECIE E HABITAT	41
7.1 Valutazione appropriata degli impatti potenziali sugli habitat.	41
7.2 Valutazione appropriata degli impatti potenziali indiretti sulla fauna.	41
7.3 Valutazione appropriata degli impatti potenziali diretti sulla fauna.	45
7.4 Riassunto degli impatti potenziali indiretti e diretti su habitat e fauna	46
7.5 Valutazione degli effetti cumulativi	47
7.6 Interventi di mitigazione	49
7.7 Riassunto degli impatti potenziali indiretti e diretti su habitat e fauna successiva all'applicazione delle misure di mitigazione.	51
8 BIBLIOGRAFIA	52
8.1 Sitografia	52

Elenco Tabele

Tabella 3.1: Tipologie ambientali presenti nell'area vasta	8
Tabella 3.2: Classe di Indice Valore Ecologico	9
Tabella 3.3: Classe di Indice Sensibilità Ecologica	9
Tabella 3.4: Classe di Indice Pressione Antropica	9
Tabella 3.5: Classe di Indice Pressione Antropica	10
Tabella 3.6: Specie animali segnalate nell'area vasta di studio	27
Tabella 3.7: Elenco delle specie, tra quelle presenti nell'area vasta, che potenzialmente potrebbero riprodursi nello strato erbaceo dei campi dell'area di progetto o frequentarli per la ricerca del cibo	29
Tabella 3.8: Elenco delle specie di chiroterri segnalate nell'area vasta, che potrebbero frequentare l'area di progetto per l'alimentazione	29
Tabella 3.9: Elenco delle specie di anfibi che potrebbero potenzialmente trovarsi nei canali a bordura dei campi	29
Tabella 5.1: Siti Rete natura 2000 nell'introno di 5km	33
Tabella 5.2: Habitat nell'intorno di 5km	34
Tabella 5.3: Specie di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 dell'area vasta	38
Tabella 7.1: Impatti indiretti sulla fauna durante la fase di cantiere e di esercizio	44
Tabella 7.2: Tabella riassuntiva degli impatti applicate le misure di mitigazione	51

Elenco Figure

Figura 1: Inquadramento delle opere in progetto su ortofoto (Fonte: Google Earth)	6
Figura 2: Inquadramento area vasta con Aree Rete NATURA 2000	7
Figura 3: Localizzazione Punti di ripresa fotografici	10
Figura 4: Inquadramento area vasta con Aree Rete NATURA 2000	33
Figura 5: Inquadramento impianto rispetto ad altri impianti esistenti nonché in corso di autorizzazione.	48
Figura 6: Dettaglio della cabina e dei raccordi di Linee AT	50
Figura 7: Dettaglio della cabina e dei raccordi di Linee AT	50
Figura 8: Schema di spirale ed elettrodotto	50

1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La società Newagro S.r.l. (“la Società”) intende realizzare, nei comuni di Argenta e Portomaggiore (FE), un impianto per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica ad inseguimento monoassiale combinato con l’attività di coltivazione agricola, denominato “Consandolo”. L’impianto è definito “agrivoltaico” in quanto è stato progettato al fine di assicurare la rispondenza ai criteri stabiliti dalle Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici pubblicate dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) nel giugno 2022 e alla Norma CEI PAS 82-93 “Impianti Agrivoltaici” del dicembre 2023. L’impianto ha una potenza complessiva installata di 57.002,4 kWp e l’energia prodotta sarà interamente immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). Le opere di connessione interesseranno esclusivamente il Comune di Portomaggiore (FE).

La connessione alla RTN è basata sulla soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG) che il Gestore di rete ha trasmesso a Newagro S.r.l. in data 15 febbraio 2023 e che la Società ha formalmente accettato in data 19 maggio 2023. La STMG prevede che l’Impianto Agrivoltaico debba essere collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV “Ferrara Focomorto – Ravenna Canala” e alla linea RTN a 132 kV “Portomaggiore – Bando”.

Le opere progettuali dell’Impianto Agrivoltaico da realizzare si possono così sintetizzare:

1. “Impianto Agrivoltaico” ad inseguimento monoassiale ubicato nel comune di Argenta (FE), di potenza pari a 57.002,4 kWp;
2. Linee in cavo interrato a 36 kV (di seguito “Dorsali 36 kV”), per il collegamento dell’impianto fotovoltaico alla cabina elettrica a 36 kV di proprietà della Società, il cui tracciato ricade nei Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE);
3. Cabina elettrica a 36 kV (di seguito “Cabina Utente”) di proprietà della Società, che sarà realizzata nel Comune di Portomaggiore (FE);
4. Linee in cavo interrato a 36 kV (di seguito “Linee 36 kV”) tra la Cabina Utente e lo stallo produttore nella sezione a 36 kV della futura Stazione Elettrica di trasformazione 380/132/36 kV della RTN denominata “Portomaggiore”, di proprietà di Terna;
5. Opere RTN (congiuntamente di seguito definiti come “Impianto di Rete”), ubicate nel Comune di Portomaggiore e costituite da:
 - Nuova Stazione RTN a 380/132/36 kV denominata “Portomaggiore”, da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV “Ferrara Focomorto – Ravenna Canala” e alla linea RTN a 132 kV “Portomaggiore – Bando” (di seguito “Stazione RTN”);
 - N. 2 nuovi raccordi linea a 380 kV della RTN, necessari per il collegamento in entra-esce della nuova SE RTN alla linea RTN a 380 kV “Ferrara Focomorto – Ravenna Canala” della lunghezza di circa 420 m e 700 m (di seguito “Raccordi Aerei a 380 kV”);
 - N. 2 nuovi raccordi linea a 132 kV necessari per il collegamento in entra-esce della nuova SE RTN alla linea RTN a 132 kV “Portomaggiore – Bando”, della lunghezza di circa 600 m e 820 m (di seguito “Raccordi Aerei a 132 kV”).

Le opere di cui ai precedenti punti 1), 2), 3) e 4) costituiscono il Progetto Definitivo dell’Impianto Agrivoltaico e delle Opere Elettriche di Utenza ed il presente documento si configura come la Relazione Descrittiva del medesimo progetto (“Relazione”). La Relazione descrive le caratteristiche tecniche e le modalità realizzative dell’Impianto nonché le attività di coltivazione agricola che saranno svolte all’interno dell’Impianto medesimo.

Le opere di cui al precedente punto 5) rappresentano l’Impianto di Rete, che sarà di proprietà del gestore di rete (Terna S.p.A.) e costituiscono il **Progetto Definitivo dell’Impianto di Rete**. Quest’ultimo è stato sviluppato dalla società EG Dolomiti S.r.l., in quanto capofila della progettazione per conto del gestore di rete Terna S.p.A., che ha già attenuto il benessere tecnico dal gestore stesso.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI PROGETTO

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico si estende su una superficie di circa 116 ha ed è situata nel territorio dei comuni di Argenta e Portomaggiore (FE).

Il centro urbano di Consandolo è ubicato a circa 500 m dall'area prevista per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico e risulta essere il centro abitato più prossimo al sito, mentre il centro urbano di Boccaleone è ubicato a circa 1 km dall'impianto.

Il percorso delle Dorsali 36 kV interrate di collegamento tra l'impianto agrivoltaico e la Cabina Utente si svilupperà nei Comuni di Argenta e Portomaggiore (FE), prevalentemente lungo le strade comunali esistenti. Il percorso è evidenziato in Figura 3.1 in rosso.

La Cabina Utente sarà realizzata nel Comune di Portomaggiore, in prossimità dell'area dove è stata autorizzata la nuova Stazione RTN "Portomaggiore". Il centro abitato più prossimo alla Cabina Utente è Bando (FE), che dista circa 3 km in direzione est.

L'impianto agrivoltaico sarà collegato attraverso cavidotti dedicati alla Cabina Utente e alla Stazione RTN di allacciamento alla rete elettrica nazionale.



Figura 1: Inquadramento delle opere in progetto su ortofoto (Fonte: Google Earth)

3 FAUNA E VEGETAZIONE

3.1 Inquadramento paesaggistico - vegetazionale dell'area vasta e dell'area di progetto

L'area vasta è rappresentata da un buffer di 15.990,16 ha, generato dall'unione di buffer di 5 km creati intorno agli elementi progettuali.

L'area di progetto è situata in un contesto agricolo e ricade all'interno dell'Azienda Agricola Newagro S.r.l., la quale opera in regime biologico e produce foraggi.

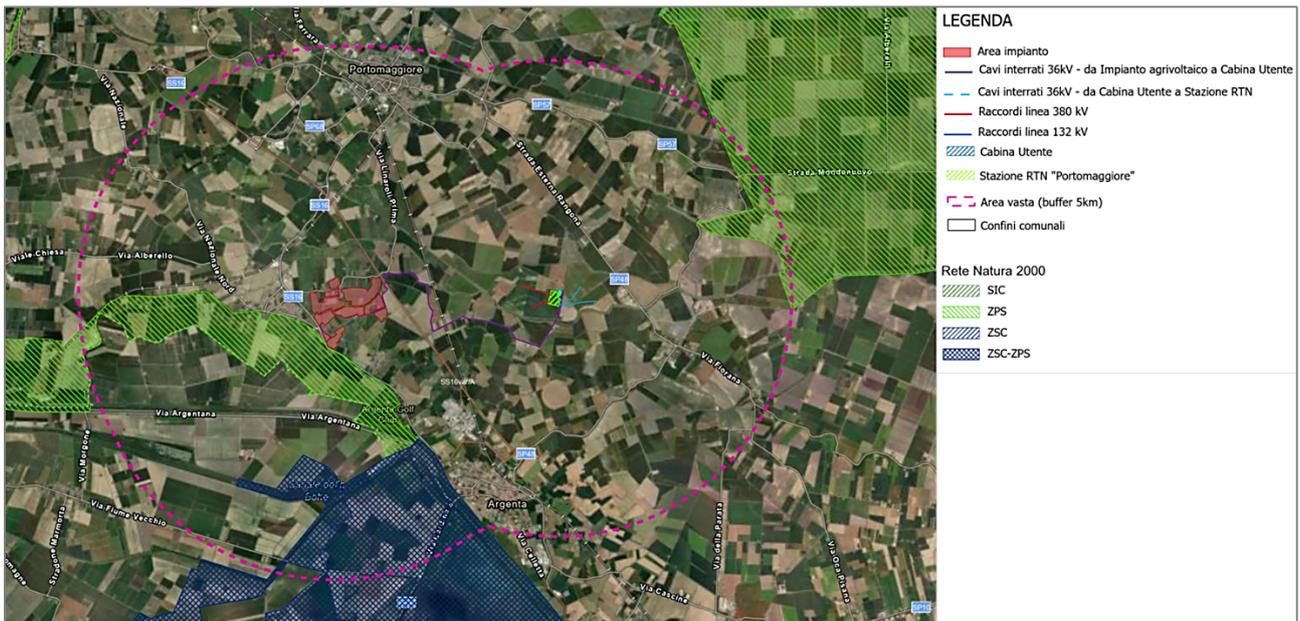


Figura 2: Inquadramento area vasta con Aree Rete NATURA 2000

Per caratterizzare i sistemi di utilizzo del territorio dell'area vasta sono state accorpate le tipologie di uso del suolo della Carta della Natura dell'Emilia-Romagna di ISPRA, distinguendo così tre macrocategorie rappresentate dalla matrice agricola (13.880,76 ha), che occupa l'86,81% della superficie complessiva, dalla matrice antropica (1.775,36 ha), che occupa l'11,11 % e dalla matrice naturale (334,04 ha), che occupa il 2,08% della superficie complessiva dell'area vasta.

Nel complesso, l'area risulta notevolmente antropizzata, con un grado di naturalità molto basso (2,08% della superficie complessiva).

La **MATRICE AGRICOLA** è dominata per il 77,21% della superficie da "Colture Intensive", seguite da "Frutteti" (6,38%), "Prati antropici" (1,29%) e "Piantagioni di latifoglie" (1,18%). Le altre voci di uso del suolo appartenenti alla matrice agricola sono rappresentate nella tabella sotto riportata e non superano l'1%.

La **MATRICE ANTROPICA** è dominata per il 5,09% da "Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie", seguite da "Canali e bacini artificiali di acque dolci" (2,34%), "Siti produttivi, commerciali e grandi nodi infrastrutturali" (1,73%) ed infine "Parchi, giardini, e aree verdi" (1,01%). Le altre tipologie di uso del suolo sono rappresentate in tabella e non superano l'1%.

La **MATRICE NATURALE** è scarsamente rappresentata e nessuna tipologia ambientale supera l'1% della superficie complessiva.

Nella tabella sotto riportata sono indicate le tipologie ambientali descritte tratte dalla Carta della Natura ISPRA dell'Emilia-Romagna.

Tipologia di uso del suolo	Superfici (HA)	Copertura %
Matrice Agricola	13880.76	86.81
Colture intensive	12345.64	77.21
Frutteti	1018.25	6.38
Prati antropici	206.61	1.29
Piantagioni di latifoglie	189.43	1.18
Praterie da sfalcio planiziali, collinari e montane	54.93	0.34
Coltivazioni di pioppo	34.20	0.21
Vigneti	18.02	0.11
Orti e sistemi agricoli complessi	13.68	0.09
Matrice Antropica	1775.36	11.11
Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie	813.55	5.09
Canali e bacini artificiali di acque dolci	372.22	2.34
Siti produttivi, commerciali e grandi nodi infrastrutturali	276.55	1.73
Parchi, giardini e aree verdi	161.91	1.01
Laghi di acqua dolce con vegetazione scarsa o assente	131.89	0.82
Cave, sbancamenti e discariche	19.24	0.12
Matrice Naturale	334.04	2.08
Boschi ripariali a pioppi	96.01	0.60
Canneti a <i>Phragmites australis</i> e altre elofite	76.93	0.48
Praterie sub-nitrofile	46.01	0.29
Boschi e boscaglie di latifoglie alloctone o fuori dal loro areale	27.12	0.17
Sponde e fondali di laghi periodicamente sommersi con vegetazione scarsa o assente	20.64	0.13
Boschi e boscaglie ripariali di specie alloctone invasive	12.66	0.08
Prati e cespuglieti ruderali periurbani	13.24	0.08
Boschi ripariali temperati di salici	9.70	0.06
Praterie umide planiziali, collinari e montane a alte erbe	9.95	0.06
Boschi e boscaglie a <i>Ulmus minor</i>	8.54	0.05
Laghi e stagni di acqua dolce con vegetazione	7.87	0.05
Roveti	3.36	0.02
Cespuglieti ripariali di specie alloctone invasive	2.01	0.01

Tabella 3.1: Tipologie ambientali presenti nell'area vasta

La Carta della Natura restituisce una valutazione complessiva del valore ecologico dell'area attraverso i seguenti indici:

- Valore Ecologico;
- Sensibilità Ecologica;
- Pressione Antropica;
- Fragilità Ambientale.

Il **Valore Ecologico** rappresenta una sintesi degli indicatori che esprimono il valore naturale di un biotopo e permette di evidenziare le aree in cui sono presenti aspetti distintivi di naturalità del territorio.

Come si può osservare dalla tabella sotto riportata, l'area vasta presenta un Valore Ecologico molto basso nell'86,21 % delle celle presenti.

Classe Indice di Valore Ecologico	Copertura (%)
Molto alta	1.02
Alta	1.12
Media	1.15
Bassa	1.15
Molto bassa	86.21
Non assegnata	9.35

Tabella 3.2: Classe di Indice Valore Ecologico

La **Sensibilità Ecologica** esprime la predisposizione intrinseca di un biotopo a subire un danno, senza andare a considerare il livello di disturbo antropico cui esso è sottoposto. Valori elevati di Sensibilità Ecologica esprimono una condizione di vulnerabilità del biotopo dovuta, ad esempio, alla presenza di specie minacciate oppure alla rarità o frammentazione dell'habitat.

Nell'area vasta la sensibilità ecologica risulta bassa nell'86,66 % delle celle considerate. Essendo il Valore Ecologico per lo più molto basso, il rischio di vulnerabilità ambientale di un biotopo risulta di conseguenza molto basso.

Classe Indice di Sensibilità Ecologica	Copertura (%)
Molto alta	0.01
Alta	2.05
Media	1.93
Bassa	86.66
Molto bassa	9.35
Non assegnata	0.01

Tabella 3.3: Classe di Indice Sensibilità Ecologica

La **Pressione Antropica** fornisce una stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotopo dalle attività umane e dalle infrastrutture presenti sul territorio.

L'area vasta presenta un indice di Pressione Antropica alta per il 47,03 % delle celle considerate e media per il 43,55 %.

Classe Indice di Pressione Antropica	Copertura (%)
Molto alta	0.06
Alta	47.03
Media	43.55
Bassa	0.01
Molto bassa	9.35
Non assegnata	0.06

Tabella 3.4: Classe di Indice Pressione Antropica

La **Fragilità Ambientale** deriva dalla sintesi tra le classi di Sensibilità Ecologica e quelle di Pressione Antropica, esprime il livello di vulnerabilità dei biotopi ed evidenzia le aree più sensibili e maggiormente sottoposte a pressioni antropiche. L'area di studio, essendo un'area di scarso valore ambientale, presenta un indice di fragilità ambientale molto basso per l'86,65% delle celle considerate.

Classe Indice di Fragilità Ambientale	Copertura (%)
Media	0.28
Bassa	3.72
Molto bassa	86.65
Non assegnata	9.35

Tabella 3.5: Classe di Indice Pressione Antropica

L'area di progetto, come si può osservare dagli scatti fotografici di seguito, effettuati nel corso di un sopralluogo avvenuto in data 31/10-01/11, è interessata dalla presenza di campi di erba medica, in rotazione con cereali.



Figura 3: Localizzazione Punti di ripresa fotografici

Punto a): erba medica



Punto b) erba medica



Punto b) Canale con presenza di cannuccia di palude *Phragmites australis*



Punto c) erba medica



Punto d) colture di cereali autunnovernini (grano/orzo)



Punto e) erba medica



Punto f) colture di cereali autunno-vernini (grano/orzo)



Punto g) colture di cereali autunno-vernini (grano/orzo)



Punto h) colture di cereali autunno-vernini (grano/orzo)



Punto i) erba medica



Punto i) elemento naturaliforme, siepe di prugnolo (*Prunus spinosa*) ed eleagno (*Eleagnus ebbingei*)



Punto l) colture di cereali autunno-vernini (grano/orzo)



Punto m) colture di cereali autunno-vernini (grano/orzo)



Punto n) colture di cereali primaverili-estivi (mais)



3.2 Inquadramento faunistico dell'area vasta e dell'area di progetto

La componente faunistica è stata descritta attraverso l'analisi dei formulari standard dei siti Natura 2000 presenti nell'area vasta e la realizzazione di un sopralluogo presso l'area di progetto tra il 31/10 e l'1/11/2023.

L'unione delle informazioni, ricavate dall'analisi dei formulari standard per i siti Natura 2000 sotto riportati e dai rilevamenti di campo nell'area vasta di studio, ha consentito di stilare un elenco delle specie presenti (cfr. Tabella 3.6):

N. 1 = IT4060001 - Valli di Argenta

N. 2 = IT40600008 - Valle del Mezzano

N. 3 = IT4050022 - Biotopi e Ripristini ambientali di Medicina e Molinella

N. 4 = IT4060017 - Po di Primaro e Bacini di Tragheto

Specie	Nome italiano	1	2	3	4	Sopralluogo
Mammiferi						
Barbastella barbastellus	Barbastello	X				
Eptesicus serotinus	Serotino comune	X	X	X	X	
Hypsugo savii	Pipistrello di Savi	X	X	X	X	
Micromys minutus	Topolino delle risaie				X	
Myotis daubentonii	Vespertilio di Daubenton	X	X	X	X	
Myotis emarginatus	Vespertilio smarginato	X				
Myotis nattereri	Vespertilio di Natterer	X	X			
Nyctalus leisleri	Nottola minore	X				
Nyctalus noctula	Nottola comune			X		
Pipistrellus kuhlii	Pipistrello albolimbato	X	X	X	X	
Pipistrellus nathusii	Pipistrello di Nathusius	X		X		
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrello nano	X				
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrello pigmeo	X				
Rhinolophus ferrumequinum	Ferro di cavallo maggiore	X				
Myocastor coypus	Nutria					X
Uccelli						
Galliformes						
Coturnix coturnix	Quaglia	X	X	X		
Perdix perdix	Starna		X			
Phasianus colchicus	Fagiano					X

Anseriformes

Spatula clypeata	Mestolone	X X X X
Anas crecca	Alzavola	X X X X
Mareca penelope	Fischione	X X X X
Anas platyrhynchos	Germano reale	X X X X
Spatula querquedula	Marzaiola	X X X X
Mareca strepera	Canapiglia	X X X
Anser albifrons	Oca lombardella maggiore	X X X
Anser anser	Oca selvatica	X X X X
Anser erythropus	Oca lombardella minore	X
Anser fabalis	Oca granaiola della taiga	X X X
Aythya ferina	Moriglione	X X X X
Aythya fuligula	Moretta	X X X
Aythya marila	Moretta grigia	X X
Aythya nyroca	Moretta tabaccata	X X X X
Cygnus olor	Cigno reale	X X X
Mergus albellus	Pesciaiola	X X
Mergus serrator	Smergo minore	X X X
Netta rufina	Fistione turco	X X
Tadorna tadorna	Volpoca	X X X

Podicipediformes

Podiceps cristatus	Svasso maggiore	X X X
Podiceps grisegena	Svasso collarosso	X X
Podiceps nigricollis	Svasso piccolo	X X X
Tachybaptus ruficollis	Tuffetto	X X X

Columbiformes

Columba oenas	Colombella	X X X
Columba palumbus	Colombaccio	X X X
Streptopelia turtur	Tortora selvatica	X X X
Streptopelia decaocto	Tortora orientale	X

Caprimulgiformes

Apus apus	Rondone comune	X X X X	
Cuculiformes			
Cuculus canorus	Cuculo	X X X	
Gruiformes			
Fulica atra	Folaga	X X X	
Gallinula chloropus	Gallinella d'acqua	X X X	X
Grus grus	Gru	X X X	
Zapornia parva	Schiribilla	X X X	
Porzana porzana	Voltolino	X X X	
Rallus aquaticus	Porciglione	X X X X	
Gaviiformes			
Gavia arctica	Strolaga mezzana	X	
Gavia stellata	Strolaga minore	X X X	
Ciconiiformes			
Ciconia ciconia	Cicogna bianca	X X X X	
Ciconia nigra	Cicogna nera	X X X	
Pelecaniformes			
Ardea cinerea	Airone cenerino	X X X X	
Ardea purpurea	Airone rosso	X X X	
Ardeola ralloides	Sgarza ciuffetto	X X X	
Botaurus stellaris	Tarabuso	X X X X	
Bubulcus ibis	Airone guardabuoi	X X X X	X
Ardea alba	Airone bianco maggiore	X X X X	X
Egretta garzetta	Garzetta	X X X X	
Ixobrychus minutus	Tarabusino	X X X X	
Nycticorax nycticorax	Nitticora	X X X X	
Pelecanus onocrotalus	Pellicano bianco maggiore	X X	
Platalea leucorodia	Spatola	X X X X	
Threskiornis aethiopicus	Ibis sacro		X
Plegadis falcinellus	Mignattaio	X X X	
Suliformes			

Phalacrocorax carbo	Cormorano	X	X
Microcarbo pygmaeus	Marangone minore	X X X	
Charadriiformes			
Actitis hypoleucos	Piro piro piccolo	X X X X	
Burhinus oedichnemus	Occhione	X	
Calidris alba	Piovanello tridattilo	X X	
Calidris alpina	Piovanello pancianera	X X X	
Calidris canutus	Piovanello maggiore	X X	
Calidris ferruginea	Piovanello comune	X X X	
Calidris minuta	Gambecchio comune	X X X X	
Calidris temminckii	Gambecchio nano	X X X X	
Charadrius alexandrinus	Fratino	X X X	
Charadrius dubius	Corriere piccolo	X X X X	
Charadrius hiaticula	Corriere grosso	X X X X	
Chlidonias hybrida	Mignattino piombato	X X X X	
Chlidonias leucopterus	Mignattino alibianche	X X X	
Chlidonias niger	Mignattino comune	X X X X	
Gallinago gallinago	Beccaccino	X X X	
Gallinago media	Croccolone	X X X X	
Gelochelidon nilotica	Sterna zampenere	X X X	
Glareola pratincola	Pernice di mare	X X X	
Himantopus himantopus	Cavaliere d'Italia	X X X X	
Larus canus	Gavina	X X X	
Larus fuscus	Zafferano	X X X	
Larus genei	Gabbiano roseo	X X X	
Larus melanocephalus	Gabbiano corallino	X X X	
Larus michahellis	Gabbiano reale	X X X	
Larus minutus	Gabbianello	X X X	
Larus ridibundus	Gabbiano comune	X X X	
Limosa lapponica	Pittima minore	X X X	
Limosa limosa	Pittima reale	X X X X	

<i>Lymnocyptes minimus</i>	Frullino	X X X
<i>Numenius arquata</i>	Chiurlo maggiore	X X X
<i>Numenius phaeopus</i>	Chiurlo piccolo	X X X
<i>Phalaropus lobatus</i>	Falaropo beccosottile	X
<i>Calidris pugnax</i>	Combattente	X X X X
<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	X X X X
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pivieressa	X X X
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocetta	X X X
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	X X X X
<i>Sternula albifrons</i>	Fratichello	X X X
<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterna maggiore	X X X
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	X X X X
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Beccapesci	X X X
<i>Tringa erythropus</i>	Totano moro	X X X
<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	X X X X
<i>Tringa nebularia</i>	Pantana comune	X X X
<i>Tringa ochropus</i>	Piro piro culbianco	X X X X
<i>Tringa stagnatilis</i>	Albastrello	X X X
<i>Tringa totanus</i>	Pettegola	X X X
<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella	X X X
Strigiformes		
<i>Asio flammeus</i>	Gufo di palude	X X X
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	X X X
<i>Athene noctua</i>	Civetta	X X X
<i>Otus scops</i>	Assiolo	X X
<i>Strix aluco</i>	Allocco	X X
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	X X X
Accipitriformes		
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	X X X
<i>Clanga clanga</i>	Aquila anatraia maggiore	X X X
<i>Clanga pomarina</i>	Aquila anatraia minore	X X

Buteo buteo	Poiana	X X X	
Buteo lagopus	Poiana calzata	X X X	
Circaetus gallicus	Biancone	X X	
Circus aeruginosus	Falco di palude	X X X X	
Circus cyaneus	Albanella reale	X X X X	
Circus macrourus	Albanella pallida	X	
Circus pygargus	Albanella minore	X X X	
Haliaeetus albicilla	Aquila di mare	X	
Milvus migrans	Nibbio bruno	X X X X	
Milvus milvus	Nibbio reale	X X X	
Pandion haliaetus	Falco pescatore	X X X	
Pernis apivorus	Falco pecchiaiolo	X X X	
Bucerotiformes			
Upupa epops	Upupa	X X X X	
Coraciiformes			
Alcedo atthis	Martin pescatore	X X X X	
Coracias garrulus	Ghiandaia marina	X X	
Merops apiaster	Gruccione	X X X X	
Piciformes			
Dendrocopos major	Picchio rosso maggiore	X X X	
Jynx torquilla	Torcicollo	X X X X	
Picus viridis	Picchio verde	X X X	
Falconiformes			
Falco biarmicus	Lanario	X X X	
Falco cherrug	Sacro	X	
Falco columbarius	Smeriglio	X X X X	
Falco naumanni	Grillaio	X	
Falco peregrinus	Falco pellegrino	X X X X	
Falco subbuteo	Lodolaio	X X X X	
Falco tinnunculus	Gheppio	X X X	X
Falco vespertinus	Falco cuculo	X X X X	

Passeriformes

<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	X X X X
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Forapaglie castagnolo	X X X
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola	X X X X
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Forapaglie comune	X X
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola comune	X X X X
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	X X
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	X X X
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	X X
<i>Anthus cervinus</i>	Pispola golarossa	X X X
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola	X X X
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	X X X
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	X
<i>Linaria cannabina</i>	Fanello	X X X
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	X X X
<i>Chloris chloris</i>	Verdone	X X X
<i>Spinus spinus</i>	Lucherino	X X X
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune	X X
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	X X X
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	X X X
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone	X X
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia	X X X
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	X X X
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	X X X
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	X X X
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migliarino di palude	X X X
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	X X X
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	X X
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera	X X
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	X X X
<i>Fringilla montifringilla</i>	Peppola	X X X

Galerida cristata	Cappellaccia	X	
Garrulus glandarius	Ghiandaia	X X X	X
Pica pica	Gazza		X
Hippolais polyglotta	Canapino comune	X X X	
Hirundo daurica	Rondine rossiccia	X X	
Hirundo rustica	Rondine	X X X	
Lanius collurio	Averla piccola	X X X X	
Lanius excubitor	Averla maggiore	X X X	
Lanius minor	Averla cenerina	X X X X	
Locustella luscinioides	Salciaiola	X X	
Lullula arborea	Tottavilla	X	
Luscinia megarhynchos	Usignolo	X X X X	
Cyanecula svecica	Pettazzurro	X X X	
Emberiza calandra	Strillozzo	X X X	
Motacilla alba	Ballerina bianca	X X X	
Motacilla cinerea	Ballerina gialla	X X X	
Motacilla flava	Cutrettola	X X X	
Muscicapa striata	Pigliamosche	X X X X	
Oenanthe oenanthe	Culbianco	X X X	
Oriolus oriolus	Rigogolo	X X X	
Panurus biarmicus	Basettino	X X X	
Cyanistes caeruleus	Cinciarella	X X X	
Parus major	Cinciallegra	X X X	
Poecile palustris	Cincia bigia	X X X	
Passer montanus	Passera mattugia	X X X	
Phoenicurus ochruros	Codiroso spazzacamino	X X	
Phoenicurus phoenicurus	Codiroso comune	X X	
Phylloscopus bonelli	Lui bianco	X X	
Phylloscopus collybita	Lui piccolo	X X X	
Phylloscopus sibilatrix	Lui verde	X X	
Phylloscopus trochilus	Lui grosso	X X	

<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	X	X	X
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	X	X	X
<i>Regulus ignicapilla</i>	Fiorrancino	X	X	
<i>Regulus regulus</i>	Regolo	X	X	
<i>Remiz pendulinus</i>	Pendolino	X	X	X X
<i>Riparia riparia</i>	Topino	X	X	X
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino		X	X
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	X	X	X
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	X	X	X
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	X	X	X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	X	X	X
<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	X	X	X
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	X	X	X X
<i>Sylvia hortensis</i>	Bigia grossa	X	X	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	X	X	X
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello	X	X	X
<i>Turdus merula</i>	Merlo	X	X	X
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	X	X	X
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena	X	X	X
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	X	X	X
Rettili				
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	X	X	X X
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	X	X	X
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	X	X	X
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	X	X	X
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	X	X	X
Anfibi				
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune			X
<i>Bufotes viridis</i> Complex	Rospo smeraldino	X	X	X X
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	X	X	X X
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Tritone punteggiato			X

Pelophylax esculentus	Rana esculenta	X	X	X	X
Rana dalmatina	Rana dalmatina	X		X	
Triturus carnifex	Tritone crestato italiano	X	X	X	
Pesci					
Alosa fallax	Cheppia			X	
Barbus plebejus	Barbo italico	X		X	
Esox lucius	Luccio	X		X	
Gasterosteus aculeatus	Spinarello			X	
Padogobius martensii	Ghiozzo padano				X
Protochondrostoma genei	Lasca	X		X	
Rutilus aula	Triotto			X	X
Tinca tinca	Tinca	X			
Invertebrati					
Apatura ilia		X		X	
Cerambyx cerdo		X		X	
Colias hyale				X	
Elater ferrugineus		X			
Graphoderus bilineatus				X	
Hydrophilus piceus				X	
Lycaena dispar		X	X	X	X
Osmoderma eremita		X			
Palaemonetes antennarius					X
Phytoecia vulneris		X			
Phytoecia vulneris vulneris					X
Sympetrum depressiusculum		X	X	X	
Unio elongatulus		X		X	
Zerynthia polyxena		X		X	

Tabella 3.6: Specie animali segnalate nell'aera vasta di studio

(1) Legenda delle Categoria di Minaccia delle liste rosse: (RE) Estinto nella regione; (CR) In Pericolo Critico; (EN) In Pericolo; (VU) Vulnerabile; (NT) quasi Minacciata; (LC) a Minor Preoccupazione; (DD) Dati Insufficienti; (NA) criterio non Applicabile. Lista Rossa IUCN Dei Vertebrati Italiani 2022

L'area vasta risulta particolarmente ricca dal punto di vista faunistico, comprendendo al suo interno quattro siti Natura 2000. L'avifauna comprende ben 222 specie, la mammalofauna è rappresentata da 14 specie di chiroteri più la nutria, osservata nell'area di progetto durante il sopralluogo. I rettili sono rappresentati da 5 specie, gli anfibi da 7 specie, i pesci da 8 e gli invertebrati da 14 specie. Per quanto riguarda la vegetazione, sono segnalate 36 specie di piante.

L'area di progetto è caratterizzata da colture foraggere dominate da erba medica in rotazione con cereali autunno-vernini come grano o orzo. Questi agrosistemi risultano tra gli ecosistemi agrari più ricchi di avifauna, come emerso da ricerche realizzate nell'ambito del progetto Life Falkon in aree di studio della provincia di Bologna, Mantova e Ferrara, con la stessa vocazionalità agricola.

Le specie di uccelli, tra quelle presenti nell'area vasta, che potenzialmente potrebbero riprodursi nello strato erbaceo dei campi dell'area di progetto o frequentarli per la ricerca del cibo, sono riportate nella tabella seguente.

Specie	Fenologia	Stato di protezione	Stato di conservazione
Quaglia	Nidificante potenziale	-	DD (mancanza di dati)
Fagiano	Nidificante potenziale	-	LC
Starna	Nidificante potenziale	-	RE Estinta e immessa a fini venatori
Airone guardabuoi	Alimentazione	-	LC
Airone cenerino	Alimentazione	-	LC
Airone bianco maggiore	Alimentazione	All. I Direttiva Uccelli	NT
Pavoncella	Nidificante potenziale	-	LC
Falco di palude	Alimentazione	All. I Direttiva Uccelli	VU
Albanella minore	Nidif. potenz. /alimentaz.	All. I Direttiva Uccelli	VU
Calandrella	Nidificante potenziale	All. I Direttiva Uccelli	LC
Allodola	Nidificante potenziale	-	VU
Cappellaccia	Nidificante potenziale	-	LC
Beccamoschino	Nidificante potenziale	-	LC
Saltimpalo	Nidificante potenziale	-	EN

Ballerina gialla	Nidificante potenziale	-	LC
Strillozzo	Nidificante potenziale	-	LC

Tabella 3.7: Elenco delle specie, tra quelle presenti nell'area vasta, che potenzialmente potrebbero riprodursi nello strato erbaceo dei campi dell'area di progetto o frequentarli per la ricerca del cibo

Tra le specie di interesse conservazionistico potenzialmente presenti nell'area di progetto figura l'airone bianco maggiore, osservato durante il sopralluogo, che sfrutta i prati di medica nel periodo invernale per alimentarsi. Tra le specie che potenzialmente potrebbero riprodursi figurano il falco di palude, l'albanella minore e la calandrella. Il falco di palude e l'albanella minore, che potrebbe frequentare l'area di progetto per la caccia e potenzialmente per la riproduzione (l'albanella si riproduce tipicamente nei campi di grano) nell'area vasta sono presenti rispettivamente nei seguenti siti Natura 2000: Valli del Mezzano (4-8/6-9 coppie), Valli d'Argenta (2-3 coppie/solo segnalata) e Biotopi e ripristini di Medicina e Molinella (4-7/2-8 coppie). Tra queste specie, l'albanella minore e il falco di palude sono classificate come "vulnerabili al rischio di estinzione" (VU) dalla Lista Rossa dei Vertebrati IUCN 2022, mentre la calandrella come "a minor rischio" (LC). L'airone bianco maggiore, che frequenta l'area per l'alimentazione, è classificato come "quasi a rischio" (NT).

Tra le specie non di interesse conservazionistico potenzialmente presenti come nidificanti nell'area di progetto ci sono l'allodola e il saltimpalo, rispettivamente valutati come "vulnerabile" (VU) e "in pericolo di estinzione" (EN).

Tra i mammiferi, tra le specie di chiroteri segnalate nell'area vasta, le seguenti potrebbero frequentare l'area di progetto per l'alimentazione.

Specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
Serotino comune	All. IV Dir. Habitat	NT
Pipistrello di Savi	All. IV Dir. Habitat	LC
Pipistrello albolimbato	All. IV Dir. Habitat	LC
Pipistrello nano	All. IV Dir. Habitat	LC

Tabella 3.8: Elenco delle specie di chiroteri segnalate nell'area vasta, che potrebbero frequentare l'area di progetto per l'alimentazione

Tra gli anfibi, nei canali a bordura dei campi, potrebbero potenzialmente trovarsi le seguenti specie:

Specie	Stato di protezione	Stato di conservazione
Rospo smeraldino	All. IV Dir. Habitat	LC

Tabella 3.9: Elenco delle specie di anfibi che potrebbero potenzialmente trovarsi nei canali a bordura dei campi

Altre specie appartenenti ad altri taxa, non vengono trattate in quanto non legate a questi ambienti.

4 INQUADRAMENTO DELLA NORMATIVA SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

4.1 Normativa europea

La Rete Natura 2000 rappresenta il principale strumento attraverso il quale l'Unione Europea attua la sua politica di conservazione della biodiversità. È costituita da una rete coerente di aree protette diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e della Direttiva Uccelli 79/409/CEE successivamente sostituita dalla Direttiva 2009/147 CEE.

La Rete Natura 2000 è costituita da Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli stati membri ai sensi della Direttiva Habitat e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli. I SIC, a seguito della definizione da parte delle regioni delle misure speciali di conservazione, vengono designati Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

L'obiettivo di Rete Natura 2000 è quello di *“garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale”* (Art. 3 Direttiva Habitat).

Le aree che compongono la Rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono precluse. La Rete Natura 2000 si propone di proteggere la natura tenendo anche *“conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali”* (Art. 2 Direttiva Habitat).

Per questo motivo la Direttiva Habitat all'Art. 6 stabilisce che *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”* (paragrafo 3) e che *“Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di natura 2000 sia tutelata.”* (paragrafo 4).

La Valutazione di Incidenza analizza la possibile incidenza che un progetto o un piano possono avere su un sito Natura 2000, sia che essi ricadano all'interno del sito, sia qualora, pur ricadendo al di fuori di esso, possano produrre degli impatti sullo stato di conservazione di habitat e specie.

4.2 Normativa nazionale

La Direttiva Habitat 92/43/CEE è stata recepita dallo stato italiano con DPR n 357 dell'8 settembre 1997 *“Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”*, successivamente modificato dal DPR n 120 del 12 marzo 2003 *“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”*.

Con il Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 2/43/CEE e 79/409/CEE, vengono designati SIC e ZPS.

Quanto alle modalità di tutela degli habitat, della flora e della fauna selvatiche, l'Art. 6 del DPR 120/2003 dà compiuta attuazione alle previsioni dell'art. 6 della Direttiva 1992/43/CEE, preliminarmente stabilendo, al comma 1, che *“nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone Speciali di Conservazione”*. Il comma

2 afferma che devono essere sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, compresi i piani agricoli, faunistici venatori e le loro varianti, mentre il comma 3 specifica, a seguito di una condanna della corte di giustizia del 20 marzo 2003 per attuazione incompleta della Direttiva Habitat, che la procedura di valutazione di incidenza deve essere estesa a tutti gli interventi non direttamente necessari alla conservazione delle specie e degli habitat che possono avere incidenze negative sul sito stesso, singolarmente o in modo cumulativo ad altri interventi, non solo quindi a definite categorie di progetti come indicato dall'art. 5 del DPR 357/97.

4.3 Normativa regionale

In Emilia-Romagna i primi passi per la creazione della Rete Natura 2000 sono avvenuti nel 1995 quando sono iniziati i primi censimenti delle specie e degli habitat finalizzati all'individuazione dei SIC, nell'ambito del progetto Bioitaly.

Grazie al Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000, sono stati individuati 111 pSIC (Siti di Importanza Comunitaria proposti). Nel 2002 attraverso le deliberazioni della Giunta Regionale n. 1242 del 15/07/2002, n.1333 del 22/07/2002, n. 2776 del 30/12/2003, a seguito di una rivisitazione dei confini dei siti esistenti e all'individuazione di nuovi, è stato approvato un nuovo elenco di 113 pSIC per una superficie complessiva di quasi 195.000 ettari, con un incremento di circa 12.000 ettari, rispetto al 2000. Nel 2004 la Commissione Europea, con la Decisione 2004/798/CE del 7/12/2004 ha confermato i 113 siti proposti designandoli come SIC (Siti di Importanza Comunitaria). A partire dal 1988 ai sensi della Direttiva Uccelli n. 409 del 1979, sono state individuate 41 Zone di Protezione Speciale (ZPS), riportate nell'allegato al già citato D.M. 3/04/2000. Nel corso del 2003 su sollecitazione dell'Unione Europea, a seguito di un'ampia consultazione con gli enti locali interessati, è stato approvato, attraverso la deliberazione n. 1816 del 22/09/2003 un nuovo elenco che ha portato le ZPS da 41 a 61, ed incrementando la superficie di circa 58.000 ettari, fino a raggiungere una superficie complessiva di oltre 155.000 ettari. Nel 2006 con deliberazione 167 integrata dalla 456, sono stati approvati nuovi siti portando la Rete Natura 2000 a 146 aree: 127 SIC, 75 ZPS di cui 56 aree sono coincidenti SIC e ZPS. Dal 2019 si è proceduto alla designazione dei SIC in ZSC (Zone Speciali di Conservazione) dotate di idonee misure di conservazione specifiche.

Dal 2020 la rete è assestata su 159 aree, compreso il grande sito marino al largo del Delta del Po.

4.4 Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza

Le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza sono state realizzate nell'ambito dell'attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB) e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario avviato il 10 luglio 2014 con l'attivazione della procedura EU Pilot 6730/14, in merito alla necessità di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 6, commi 2, 3, 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

In considerazione di quanto disposto dall'art. 5 del D.P.R. 357/97 e s.m.i., in relazione agli aspetti regolamentari della Valutazione di Incidenza, le Linee Guida costituiscono un documento di indirizzo per le Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per gli aspetti tecnici di dettaglio e procedurali riferiti all'ambito più generale della vigente normativa di riferimento comunitaria e nazionale.

Di seguito si riportano gli aspetti salienti.

L'applicazione dell'Art. 6 paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat nei tre livelli procedurali

I capitoli delle Linee Guida forniscono disposizioni per ogni singolo Livello. I Livelli previsti dalla "Guida metodologica alle disposizioni dell'Art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat", rappresentano la necessaria progressione delle fasi di svolgimento

della VInCA e debbono comunque essere considerati in coerenza con i rispettivi paragrafi della Direttiva.

In particolare, come espresso in dettaglio nei capitoli specifici, lo screening (Livello I) e la valutazione appropriata (Livello II) sono espressione dell'ambito di applicazione dell'Art. 6.3.

Lo screening (Livello I) non richiede uno Studio di Incidenza e non deve prevedere misure di mitigazione che, nella fase di preesame, comprometterebbero gli elementi della VInCA appropriata (Livello II), che non deve comportare lacune, ma avere rilievi e conclusioni completi, decisi e definitivi.

Per quanto attiene la valutazione delle soluzioni alternative, che prima costituiva un livello a sé stante, nelle attuali Linee Guida, anche se formalmente appartiene all'ambito di applicazione dell'Art. 6.4 e quindi al Livello III, viene ritenuto opportuno che il proponente, anche di concerto con l'Autorità competente, proceda ad una ricognizione preventiva di tali soluzioni nell'ambito degli opportuni approfondimenti previsti nella valutazione appropriata.

L'analisi delle Soluzioni Alternative deve essere considerata come prerequisito per il ricorso all'applicazione dell'art. 6.4 e, quindi, come propedeutica alle valutazioni concernenti l'accordo del regime di deroga di cui al citato paragrafo 4 e peculiari del terzo Livello della VInCA, che possono portare, qualora ci fossero tutti i requisiti, all'approvazione della proposta con incidenze negative sul sito/i Natura 2000, mediante la realizzazione di idonee Misure di Compensazione.

L'applicazione del Livello III si applica, quindi, solo nel caso in cui, nonostante le conclusioni negative della valutazione di incidenza sul sito/i e in mancanza di soluzioni alternative, un piano / programma / progetto / intervento / attività (P/P/P/I/A) debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, adottando ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale della Rete Natura 2000 venga tutelata.

Modifiche di progetti/interventi/attività

Qualora le modifiche di progetti riportati negli Allegati II, III, IV alla Parte Seconda del D. Lgs.152/2006 comportino possibili impatti, anche indiretti, sui Siti di Interesse Comunitario, Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale istituiti ai sensi delle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli", le procedure di verifica di assoggettabilità a VIA o di VIA sono integrate con la VInCA ai sensi della Parte Seconda del D.lgs.152/2006 (artt.19-28).

5 CARATTERISTICHE DEI SITI NATURA 2000 RICADENTI NELL'AREA VASTA.

Entro l'area vasta, ovvero entro i 5 km di raggio dal perimetro dell'impianto agrivoltaico in progetto, ricadono 4 siti Natura 2000.

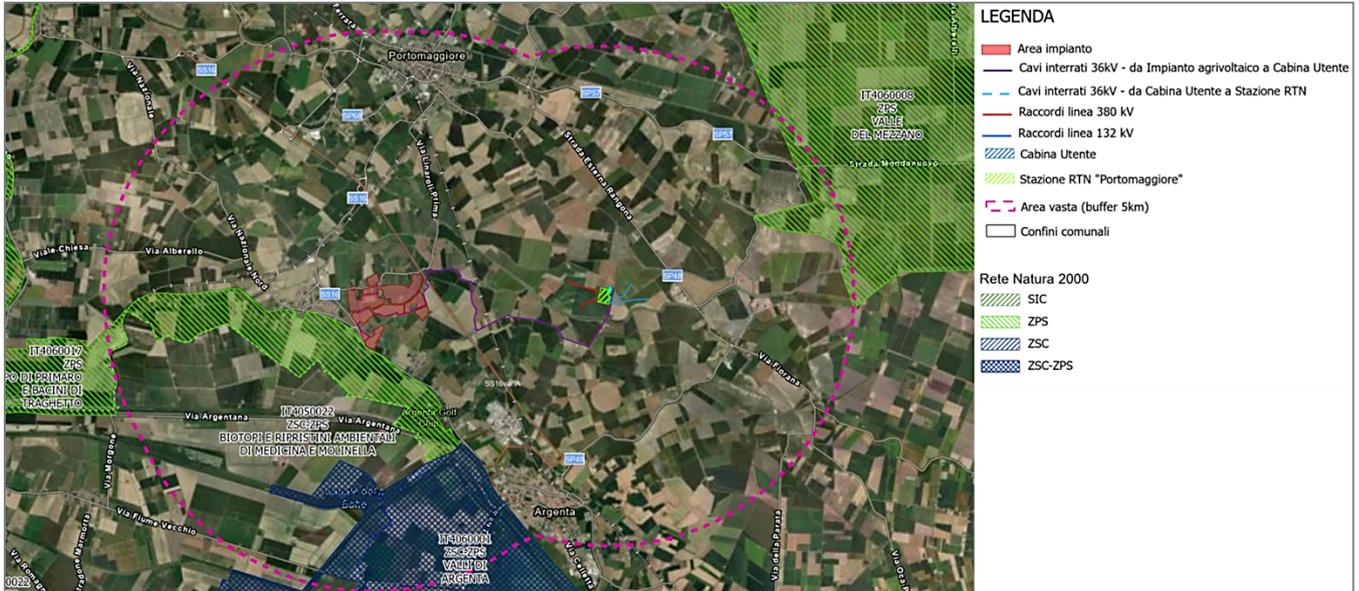


Figura 4: Inquadramento area vasta con Aree Rete NATURA 2000

ID Codice	Denominazione	Distanza minima da area di progetto
IT4060001	ZSC-ZPS Valli di Argenta	4,8 km da cabina; 2,6 km da impianto
IT4060008	ZPS Valle del Mezzano	3,3 km da cabina; 6,9 km da impianto
IT4050022	ZSC-ZPS Biotopi e ripristini ambientali di Medicina e Molinella	4,7 km da cabina; 2,4 km da impianto
IT4060017	ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto	4 km da cabina; 50 m da impianto

Tabella 5.1: Siti Rete natura 2000 nell'introno di 5km

Nella tabella sotto riportata vengono elencati gli habitat presenti nei formulari standard della ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto, in quanto tale sito è l'unico tra quelli presenti nell'area vasta ad avere una distanza tale da rendere necessaria una valutazione degli impatti.

Codice Habitat	Denominazione	ha
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	41,32

3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	6,11
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee).	6,49
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	9,5
92A 0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	23,55

Tabella 5.2: Habitat nell'intorno di 5km

Nella tabella sotto riportata vengono presentate le specie di interesse comunitario (All. II, IV Direttiva Habitat, All. II Direttiva Uccelli) di vertebrati terrestri presenti nei siti Natura 2000 ricadenti nell'area vasta, con riportato lo stato di protezione e di conservazione. In verde è sottolineata la colonna 4 che riguarda la ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto che presenta una distanza minima dall'area di progetto di 50 m.

N. 1 = IT4060001 Valli di Argenta

N. 2 = IT4060008 Valle del ezzano

N. 3 = IT4050022 Biotopi e ripristini ambientali di Medicina e Molinella

N. 4 = IT4060017 Po di Primaro e Bacini di Traghetto

Specie	Nome italiano	Stato protezione	Stato conservazione	1	2	3	4
Mammiferi							
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastello	All. II D.H.	EN	X			
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	All.IV D.H.	NT	X	X	X	X
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	All. IV D. H.	LC	X	X	X	X
<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilio di Daubenton	All. IV D. H.	LC	X	X	X	X
<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato	All. II D. H.	NT	X			
<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilio di Natterer	All. IV D. H.	VU	X	X		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola minore	All. IV D. H.	NT	X			
<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	All. IV D. H.	VU			X	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	All. IV D. H.	LC	X	X	X	X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrello di Nathusius	All. IV D. H.	NT	X		X	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	All. IV D. H.	LC	X			
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrello pigmeo	All. IV D. H.	LC	X			

Rhinolophus ferrumequinum	Ferro di cavallo maggiore	All. II D. H.	VU	X				
Uccelli								
Anseriformes								
Anser erythropus	Oca lombardella minore	All. I D. U	VU ^{EU}		X			
Aythya nyroca	Moretta tabaccata	All. I D. U	EN	X	X	X	X	X
Mergus albellus	Pesciaiola	All. I D. U	LC ^{EU}	X	X			
Gruiformes								
Grus grus	Gru	All. I D. U	LC ^{EU}	X	X	X		
Zapornia parva	Schiribilla	All. I D. U	CR	X	X	X		
Porzana porzana	Voltolino	All. I D. U	CR	X	X	X		
Gaviiformes								
Gavia arctica	Strolaga mezzana	All. I D. U	LC ^{EU}		X			
Gavia stellata	Strolaga minore	All. I D. U	LC ^{EU}	X	X	X		
Ciconiiformes								
Ciconia ciconia	Cicogna bianca	All. I D. U	LC	X	X	X	X	X
Ciconia nigra	Cicogna nera	All. I D. U	EN	X	X	X		
Pelecaniformes								
Ardea purpurea	Airone rosso	All. I D. U	LC	X	X	X		
Ardeola ralloides	Sgarza ciuffetto	All. I D. U	NT	X	X	X		
Botaurus stellaris	Tarabuso	All. I D. U	EN	X	X	X	X	X
Ardea alba	Airone bianco maggiore	All. I D. U	NT	X	X	X	X	X
Egretta garzetta	Garzetta	All. I D. U	LC	X	X	X	X	X
Ixobrychus minutus	Tarabusino	All. I D. U	VU	X	X	X	X	X
Nycticorax nycticorax	Nitticora	All. I D. U	LC	X	X	X	X	X

<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Pellicano bianco maggiore	All. I D. U	LC ^{EU}	X		X	
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatola	All. I D. U	NT	X	X	X	X
<i>Plegadis falcinellus</i>	Mignattaio	All. I D. U	VU	X	X	X	
Charadriiformes							
<i>Burhinus oedichnemus</i>	Occhione	All. I D. U	LC		X		
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	All. I D. U	EN	X	X	X	
<i>Chlidonias hybrida</i>	Mignattino piombato	All. I D. U	VU	X	X	X	X
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Mignattino alibianche	All. I D. U	NA	X	X	X	
<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino comune	All. I D. U	CR	X	X	X	X
<i>Gallinago media</i>	Croccolone	All. I D. U	LC ^{EU}	X	X	X	X
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterna zampanere	All. I D. U	NT	X	X	X	
<i>Glareola pratincola</i>	Pernice di mare	All. I D. U	EN	X	X	X	
<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	All. I D. U	LC	X	X	X	X
<i>Larus genei</i>	Gabbiano roseo	All. I D. U	NT	X	X	X	
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino	All. I D. U	NT	X	X	X	
<i>Limosa lapponica</i>	Pittima minore	All. I D. U	LC ^{EU}	X	X	X	
<i>Phalaropus lobatus</i>	Falaropo beccosottile	All. I D. U	LC ^{EU}		X		
<i>Calidris pugnax</i>	Combattente	All. I D. U	NT ^{EU}	X	X	X	X
<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	All. I D. U	LC ^{EU}	X	X	X	X
<i>Recurvirostra avocetta</i>	Avocetta	All. I D. U	LC	X	X	X	
<i>Sternula albifrons</i>	Fratichello	All. I D. U	NT	X	X	X	
<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterna maggiore	All. I D. U	LC ^{EU}	X	X	X	
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	All. I D. U	LC	X	X	X	X
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Beccapesci	All. I D. U	VU	X	X	X	

Tringa glareola	Piro piro boschereccio	All. I D. U	LC ^{EU}	X	X	X	X
Strigiformes							
Asio flammeus	Gufo di palude	All. I D. U	LC ^{EU}	X	X	X	
Accipitriformes							
Clanga clanga	Aquila anatraia maggiore	All. I D. U	VU ^{EU}	X	X	X	
Clanga pomarina	Aquila anatraia minore	All. I D. U	LC ^{EU}	X		X	
Circaetus gallicus	Biancone	All. I D. U	LC		X	X	
Circus aeruginosus	Falco di palude	All. I D. U	VU	X	X	X	X
Circus cyaneus	Albanella reale	All. I D. U	LC ^{EU}	X	X	X	X
Circus macrourus	Albanella pallida	All. I D. U	LC ^{EU}		X		
Circus pygargus	Albanella minore	All. I D. U	VU	X	X	X	
Haliaeetus albicilla	Aquila di mare	All. I D. U	LC ^{EU}	X			
Milvus migrans	Nibbio bruno	All. I D. U	LC	X	X	X	X
Milvus milvus	Nibbio reale	All. I D. U	VU	X	X	X	
Pandion haliaetus	Falco pescatore	All. I D. U	LC	X	X	X	
Pernis apivorus	Falco pecchiaiolo	All. I D. U	LC ^{EU}	X	X	X	
Coraciiformes							
Alcedo atthis	Martin pescatore	All. I D. U	NT	X	X	X	X
Coracias garrulus	Ghiandaia marina	All. I D. U	LC		X	X	
Falconiformes							
Falco biarmicus	Lanario	All. I D. U	EN	X	X	X	
Falco cherrug	Sacro	All. I D. U	EN		X		
Falco columbarius	Smeriglio	All. I D. U	VU	X	X	X	X
Falco naumanni	Grillaio	All. I D. U	LC		X		

Falco peregrinus	Falco pellegrino	All. I D. U	LC	X	X	X	X
Falco vespertinus	Falco cuculo	All. I D. U	VU	X	X	X	X
Passeriformes							
Acrocephalus melanopogon	Forapaglie castagnolo	All. I D. U	VU	X	X	X	
Anthus campestris	Calandro	All. I D. U	LC	X	X		
Calandrella brachydactyla	Calandrella	All. I D. U	LC		X		
Emberiza hortulana	Ortolano	All. I D. U	DD	X	X	X	
Ficedula albicollis	Balia dal collare	All. I D. U	LC	X		X	
Lanius collurio	Averla piccola	All. I D. U	VU	X	X	X	X
Lanius minor	Averla cenerina	All. I D. U	EN	X	X	X	X
Lullula arborea	Tottavilla	All. I D. U	LC		X		
Rettili							
Emys orbicularis	Testuggine europea	palustre	All. II D. H.	EN	X	X	X
Hierophis viridiflavus	Biacco		All. IV D. H.	LC	X		X
Lacerta bilineata	Ramarro occidentale		All. IV D. H.	LC	X		X
Podarcis muralis	Lucertola muraiola		All. IV D. H.	LC	X		X
Podarcis sicula	Lucertola campestre		All. IV D. H.	LC	X		X
Anfibi							
Bufo viridis Complex	Rospo smeraldino		All. IV D. H.	LC	X	X	X
Hyla intermedia	Raganella italiana		All. IV D. H.	LC	X	X	X
Lissotriton vulgaris	Tritone punteggiato		All. II D. H.	NT			X
Triturus carnifex	Tritone crestato italiano		All. II D. H.	NT	X	X	X

Tabella 5.3: Specie di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 dell'area vasta

Legenda delle Categoria di Minaccia delle liste rosse: (RE) Estinto nella regione; (CR) In Pericolo Critico; (EN) In Pericolo; (VU) Vulnerabile; (NT) quasi Minacciata; (LC) a Minor Preoccupazione; (DD) Dati Insufficienti; (NA) criterio non Applicabile. Lista Rossa IUCN Dei Vertebrati Italiani 2022.

L'area vasta risulta particolarmente ricca dal punto di vista faunistico, comprendendo al suo interno 4 siti Natura 2000. L'avifauna comprende 70 specie di interesse comunitario, la mammalofauna 14 specie di chiroterti, i rettili sono rappresentati da 5 specie e gli anfibi da 4.

Nel Formulario Standard della ZPS IT4060017 Po di Primaro e Bacini di Traghetto che presenta una distanza minima dall'area di progetto di 50 m, sono segnalate 30 specie di uccelli, che rappresentano il 32,26 % di tutte le specie di interesse comunitario segnalate nei Formulari Standard dei siti presenti nell'area vasta. Tra gli ordini più rappresentati figurano i Caradriformi con 8 specie (26,67 %), seguiti dai Pelecaniformi con 6 specie (20,00 %) e dagli Accipitriformi e Falconiformi con 3 specie (10%).

Tra i mammiferi sono segnalate 4 specie (4,30%), tra i rettili 5 (5,38%) e tra gli anfibi 4 (4,30%).

Tra le specie di interesse comunitario presenti nella ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto, nel corso del sopralluogo all'area di progetto, nei giorni 31/10 e 1/11/2023, è stato osservato un individuo di airone bianco maggiore.

6 INCIDENZA DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI SULLA BIODIVERSITÀ

Sebbene l'installazione di impianti fotovoltaici a terra sia in forte espansione in Europa, con una crescita nel 2022 del 47% rispetto all'anno precedente, gli impatti di questi impianti sulla biodiversità sono scarsamente studiati, specialmente in Europa (Kosciuch *et al.*, 2020). Uno studio molto recente ha indagato, per la prima volta, gli impatti indiretti sugli uccelli di 32 impianti fotovoltaici a terra, dimostrando come la ricchezza specifica complessiva e quella degli uccelli insettivori sia maggiore negli impianti fotovoltaici che nei 32 siti di controllo (Jarýcuyska *et al.*, 2024).

Gli impatti diretti, ovvero che producono mortalità per collisione contro le strutture dell'impianto, sembrano interessare maggiormente l'avifauna e la chiropterofauna. La mortalità può riguardare l'impatto degli animali con: i collettori solari, le strutture di sostegno, le cabine o altri manufatti, le linee aeree MT, linee di connessione e linee di trasmissione, le recinzioni e altre strutture di servizio all'impianto. Alcuni uccelli, specie quelli acquatici, possono collidere con i pannelli fotovoltaici in quello che viene chiamato l'effetto lago, dovuto al riflesso dei pannelli (Smallwood, 2022).

Da uno studio recente, finalizzato a valutare l'influenza di 14 impianti solari a terra sulla fauna volante (uccelli e chiroteri) in California, dal 1982 al 2018 (Smallwood, 2022), è emerso come, sulla base di una capacità installata di 1.948,8 MW di pannelli solari termici e 12.220 MW di pannelli fotovoltaici nel 2020 (14.168,8 MW in totale), la stima di mortalità per MW/anno è stata valutata in media di 11,61 uccelli e 0,06 pipistrelli per gli impianti fotovoltaici e di 64,61 uccelli e 5,49 pipistrelli per gli impianti solari termici, evidenziando come i secondi incidano in modo significativamente maggiore sulla mortalità, sia di uccelli che di pipistrelli, rispetto agli impianti fotovoltaici.

In generale, le specie di uccelli più sensibili al rischio di collisione sono quelle di taglia piccola. Tra gli uccelli vittima di impatto con impianti solari, il 63% era di taglia inferiore ai 100 g, mentre su 11 impianti fotovoltaici analizzati, il 57% rientrava nella categoria di peso inferiore ai 100 g.

A livello di elementi progettuali per MW, in molti casi la linea di connessione è risultata essere l'elemento più pericoloso, mentre in altri casi sono stati i pannelli solari a risultare i più pericolosi. Per quanto riguarda l'impianto, invece, la mortalità più alta è risultata relativa alle collisioni in corrispondenza dei collettori solari ad inseguimento e dei pannelli solari. Per i pipistrelli gli elementi più pericolosi sono stati gli stagni di evaporazione, seguiti dalle strutture di sostegno, le recinzioni e i collettori solari.

Il quadro richiamato deve essere letto considerando la significativa differenza delle soluzioni progettuali, quanto a tipologia della struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici, altezza da terra, disegno ed estensione della superficie dei moduli tra loro affiancati, che si ritiene determinino una incidenza in misura diversa per effetti sull'avifauna e sui chiroteri.

Dal momento che l'area di progetto confina con una ZPS e che, potenzialmente, potrebbe ospitare la riproduzione di due specie in All. I della Direttiva Uccelli, si ritiene necessario procedere con la Valutazione di Incidenza Appropriata.

7 VALUTAZIONE APPROPRIATA DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI SU SPECIE E HABITAT

7.1 Valutazione appropriata degli impatti potenziali sugli habitat.

Né le fasi di cantiere né le fasi di esercizio prevedono occupazione o sottrazione di suolo all'interno del sito Natura 2000 IT4060017 Po di Primaro e Bacini di Traghetto, il cui confine arriva a distare 50 m dall'area di progetto.

L'area di progetto, inoltre, insiste su ambienti agricoli; pertanto, al di fuori del sito Natura 2000 sopracitato, non ci sarà sottrazione di habitat naturali.

Per i motivi sopra citati, gli impatti potenziali dell'impianto in progetto all'interno del sito Natura 2000 a danno della vegetazione naturale e di habitat di interesse comunitario sono da considerarsi **trascurabili** sia per quanto riguarda la produzione di polveri a opera dei mezzi di cantiere, sia per l'eradicazione della vegetazione originaria che per l'ingresso di specie aliene, ubiquiste e ruderali.

7.2 Valutazione appropriata degli impatti potenziali indiretti sulla fauna.

L'area di progetto è caratterizzata da colture foraggere dominate da erba medica in rotazione con cereali autunno-vernini come grano o orzo. Questi agrosistemi risultano tra gli ecosistemi agrari più ricchi di avifauna, come emerso da ricerche realizzate nell'ambito del progetto Life Falkon (Assandri *et al.*, 2023) in aree di studio della provincia di Bologna, Mantova e Ferrara, con la stessa vocazionalità agricola.

Per la fauna, gli impatti indiretti della fase di cantiere possono riguardare la sottrazione di habitat e il disturbo, che può causare l'allontanamento dall'area, temporaneo o definitivo – durante la fase di esercizio - delle specie più sensibili. Nonostante non ci sia letteratura specifica sul disturbo procurato dalla realizzazione di impianti fotovoltaici sulla fauna, altri studi realizzati sugli impianti eolici hanno dimostrato come l'effetto della costruzione degli aerogeneratori si possa quantificare nell'abbandono di habitat idonei da parte di specie di uccelli, generalmente entro i 100 – 200 m dagli impianti, sebbene gli effetti della distanza varino molto tra i siti, dalle specie e dalle stagioni (e.g. Pearce-Higgins *et al.*, 2009). L'effetto di allontanamento sembra affievolirsi negli anni, con alcune specie che sembrano riavvicinarsi agli impianti (Smallwood & Thelander, 2004). Uno studio molto recente (Jarýcuýska *et al.*, 2024) ha evidenziato come 32 impianti fotovoltaici a terra, dopo almeno otto anni dalla loro realizzazione, supportino una comunità di uccelli insettivori più numerosa rispetto a quelle presenti in siti analoghi di controllo.

Gli impatti indiretti possono verificarsi in termini di disturbo durante la fase di cantiere e di sottrazione di habitat durante le fasi di esercizio.

Le specie di interesse comunitario (All. II, IV Direttiva Habitat; All. I Direttiva Uccelli) segnalate nell'area vasta, che possono potenzialmente riprodursi o nutrirsi entro l'area di progetto e quindi essere soggette ad impatti dovuti al disturbo e alla sottrazione di suolo, sono elencate di seguito e per ciascuna si fornisce una sintesi della biologia tratta, per i chiroterteri, dal sito Liste Rosse Italiane della IUCN e, per l'avifauna, dall'Atlante degli Uccelli Nidificanti in Italia (Lardelli, 2022). Si fornisce inoltre una stima della significatività degli impatti indiretti.

Il **Serotino comune** è segnalato dal livello del mare sino a circa 1.800 m di quota, pur prediligendo aree di bassa e media altitudine. Frequenta per il foraggiamento vari ambienti, quali margini forestali, agrosistemi con presenza di siepi, e nelle aree urbane, parchi, giardini cacciando intorno ai lampioni. I rifugi estivi si trovano soprattutto negli edifici, i rifugi invernali in edifici e cavità ipogee. Il Serotino comune è inserito nell'All. IV della Direttiva

Habitat ed è considerato “quasi a rischio” (NT), dalla Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2022. La specie è segnalata in tutti i siti Natura 2000 compresi nell’area vasta.

Stima degli impatti indiretti:

l’area di progetto non rappresenta un habitat particolarmente vocato per il foraggiamento della specie, dal momento che risultano scarsi o assenti elementi naturaliformi quali siepi o filari. Per questo motivo e per la disponibilità di habitat, si ritiene che gli impatti indiretti legati al disturbo dei mezzi nella fase di cantiere e la sottrazione di habitat nella fase di esercizio possano essere considerati **bassi**.

Il **Pipistrello di Savi** frequenta diverse tipologie ambientali, tra cui gli ambienti urbani, dal livello del mare a oltre 2.000 metri di quota. Per i rifugi frequenta gli edifici o le cavità ipogee. La specie è inserita nell’All. IV della Direttiva Habitat ed è considerata “a minor rischio” (LC), dalla Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2022. La specie è segnalata in tutti i siti Natura 2000 compresi nell’area vasta.

Stima degli impatti indiretti:

l’area di progetto non rappresenta un habitat particolarmente vocato per il foraggiamento della specie, a causa della scarsa eterogeneità ambientale e dal momento che risultano scarsi o assenti elementi naturaliformi quali siepi o filari. Per questo motivo e per la disponibilità di habitat, si ritiene che gli impatti legati al disturbo dei mezzi nella fase di cantiere e la sottrazione di habitat nella fase di esercizio possano essere considerati **bassi**.

Il **Pipistrello albolimbato** è segnalato dal livello del mare fino ai 2.000 metri di quota, sebbene prediliga nettamente quote sotto i 700 m. Per l’alimentazione frequenta varie tipologie ambientali; è la specie più frequente negli ambienti urbani e caccia comunemente sotto i lampioni, presso le fronde degli alberi o sopra superfici d’acqua. I rifugi naturali sono costituiti da cavità arboree e fessure di rocce ma si adatta anche agli edifici. La specie è inserita nell’All. IV della Direttiva Habitat ed è considerata “a minor rischio” (LC), dalla Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2022. La specie è segnalata in tutti i siti Natura 2000 compresi nell’area vasta.

Stima degli impatti indiretti:

l’area di progetto non rappresenta un habitat particolarmente vocato per il foraggiamento della specie, dal momento che risultano scarsi o assenti elementi naturaliformi quali siepi o filari. Per questo motivo e per l’ampia disponibilità di coltivi intensivi presenti nell’area vasta e per l’habitat che rimarrà inalterato tra le interfile dell’impianto, si ritiene che gli impatti legati al disturbo dei mezzi nella fase di cantiere e la sottrazione di habitat nella fase di esercizio possano essere considerati **bassi**.

Il **Pipistrello nano** è segnalato dal livello del mare fino ai 2.000 m di quota. La specie, in origine forestale, è molto adattabile dal punto di vista ecologico e, per il foraggiamento, utilizza ambienti diversi quali formazioni forestali, aree agricole e urbane. Il Pipistrello nano è inserito nell’All. IV della Direttiva Habitat ed è considerato “a minor rischio” (LC), dalla Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani 2022. La specie è segnalata solo nel sito Natura 2000 Valli di Argenta e non è segnalato nella ZPS IT4060017 Po di Primaro e Bacini di Traghetti più prossima all’area di progetto.

Stima degli impatti indiretti:

l’area di progetto non rappresenta un habitat particolarmente vocato per il foraggiamento della specie, dal momento che risultano scarsi o assenti elementi naturaliformi quali siepi o filari. Per questo motivo, per il fatto che la specie non è segnalata nella ZPS più prossima all’area di progetto ed in virtù dell’ampia disponibilità di coltivi intensivi presenti nell’area vasta, si ritiene che gli impatti legati al disturbo dei mezzi nella fase di cantiere e la sottrazione di habitat nella fase di esercizio possano essere considerati **trascurabili**.

L'**Airone bianco maggiore** è stato rilevato nel corso del sopralluogo nell'area di progetto e frequenta senz'altro l'area durante il periodo invernale per la ricerca di cibo. La specie si riproduce nel sito Natura 2000 Biotopi e Ripristini ambientali di Medicina e Molinella con 1-2 coppie, è segnalata nidificante nel sito Valli del Mezzano e Valli di Argenta, e migratrice e svernante nel sito Po di Primaro e Bacini di Traghetto. La specie in Italia ha iniziato a nidificare negli anni '90 del secolo scorso, proveniente dall'est Europa. Attualmente la specie è diffusa in Pianura Padana e la popolazione nidificante è stimata in 234-608 coppie. La popolazione svernante è stata stimata in 7.848 individui nel 2010 ed appare in crescita. La specie nella ZPS IT4060017 Po di Primaro e Bacini di Traghetto più prossima all'area di progetto, non è segnalata come nidificante ma solo come svernante o migratrice.

Stima degli impatti indiretti:

la specie utilizza l'area di progetto per l'alimentazione. I lavori relativi alla fase di cantiere potrebbero causare del disturbo ed allontanare gli individui che, tuttavia, potrebbero spostarsi in altre aree idonee al foraggiamento. Gli impatti potenziali per quello che riguarda il disturbo dei mezzi della fase di cantiere possono pertanto essere considerati **trascurabili**. Nel corso della fase di esercizio i pannelli potrebbero introdurre un elemento di antropizzazione del paesaggio che potrebbe tradursi in un allontanamento degli individui determinando una sottrazione di habitat. È possibile e plausibile, tuttavia, che gli aironi possano adattarsi alla presenza dei pannelli, che comunque rimarranno sollevati da terra consentendo sotto di essi a mantenere le colture esistenti, trattandosi di un impianto agrivoltaico e avranno una distanza di 12 m tra le interfile. Considerando che la specie frequenta l'area di progetto solo per l'alimentazione, gli impatti potenziali nella fase di esercizio possono essere considerati **trascurabili**.

L'**Albanella minore** è una specie migratrice nidificante in Italia con un numero di coppie stimate tra le 260-380. La specie nidifica a terra e seleziona ambienti aperti con alta copertura erbacea o arbustiva bassa, sia naturali che coltivati come campi di cereali (grano orzo) o prati da sfalcio. In Pianura Padana interna la specie è legata a estese cenosi erbacee incolte, formate principalmente da *Solidago spp.*, *Poligonum spp.*, *Artemisia vulgaris*, *Chenopodium spp.* La specie è segnalata nidificante con 6 -9 coppie nel sito Valli del Mezzano, nel sito Valli di Argenta senza specificare il numero di coppie, e con 2-8 coppie nel sito Biotopi di Medicina e Molinella. È invece assente dalla ZPS IT4060017 Po di Primaro e Bacini di Traghetto più prossima all'area di progetto.

Stima degli impatti indiretti:

al momento che la specie non è segnalata nella ZPS più vicina all'area di progetto, si ritiene che sia il disturbo dei mezzi della fase di cantiere che la sottrazione di suolo durante la fase di esercizio possano produrre impatti potenziali non significativi. Per quanto sopra riportato si ritiene che la significatività degli impatti potenziali indiretti legati alla sottrazione di habitat durante la fase di esercizio possano essere considerati **trascurabili**.

Il **Falco di palude** è presente in tutte le stagioni, con una popolazione nidificante prevalentemente sedentaria, a cui si aggiungono altre popolazioni migratrici di cui alcune si fermano a svernare. La specie è stimata nidificante in Italia con 250-400 coppie. La specie seleziona per nidificare aree umide con vegetazione palustre, in alcuni contesti può nidificare in piccoli canneti, oppure in aree di bonifica intersecate da canali e fossi ma anche in seminativi su suolo asciutto. Nel corso dei rilievi per il Progetto Falcon realizzati nella Bonifica del Mezzano, sono state osservate coppie nidificare nei campi di grano (Assandri com. pers.). La specie si riproduce con 4-8 coppie nel sito Valli del Mezzano, con 2-3 coppie nel sito Valli di Argenta e con 4-7 coppie nel sito Biotopi e ripristini di Medicina e Molinella. Nel sito più prossimo all'area di progetto, la ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto, la specie è segnalata solo come svernante e presente durante le migrazioni.

Stima degli impatti indiretti:

al momento che la specie non è segnalata come nidificante nella ZPS più vicina all'area di progetto, si ritiene che sia il disturbo dei mezzi della fase di cantiere che la sottrazione di

suolo durante la fase di esercizio possano produrre impatti potenziali non significativi. La significatività degli impatti sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio può essere considerata **trascurabili**.

La **Calandrella** nidifica in diverse tipologie di ambienti aperti, in aree pianeggianti, compresi gli ambienti agricoli, dove seleziona seminativi non irrigui e prati. La popolazione italiana è stimata in 15.000 – 30.000 coppie. La specie è segnalata solo nel Formulario Standard del sito Natura 2000 Valli del Mezzano, come nidificante e durante le migrazioni.

Stima degli impatti indiretti:

al momento che la specie non è segnalata nella ZPS più vicina all'area di progetto, si ritiene che sia il disturbo dei mezzi della fase di cantiere che la sottrazione di suolo durante la fase di esercizio possano produrre impatti potenziali non significativi. La significatività degli impatti sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio può essere considerata **trascurabile**.

Il **Rospo smeraldino** in Emilia-Romagna è presente prevalentemente in pianura, sebbene sia segnalato in alcune stazioni appenniniche fino ai 1050 m di quota. La specie frequenta diverse tipologie di ambienti umidi e antropici, quali le aree urbane e le aree coltivate. Nell'area di progetto la specie potrebbe essere presente lungo i sistemi di canali a bordura dei campi, sebbene quelli osservati fossero scarsi di elementi naturaliformi come una copertura, ad esempio, di Cannuccia di palude. La specie è segnalata in tutti i siti Natura 2000 compresi nell'area vasta.

Stima degli impatti indiretti:

Nella ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto, le aree più vicine all'area di progetto hanno la stessa scarsa vocazionalità ed uso del suolo dell'area di progetto e sono pertanto scarsamente idonee alla specie. Non essendoci interferenze con la ZPS, né durante la fase di cantiere né durante la fase di esercizio, la significatività degli impatti potenziali nelle due fasi, può essere considerata **trascurabile**.

Di seguito viene riportata una tabella con riassunti gli impatti indiretti per le specie considerate.

Specie	Disturbo (fase di cantiere)	Sottrazione di habitat (fase di esercizio)
Mammiferi		
Serotino comune	Basso	Basso
Pipistrello di Savi	Basso	Basso
Pipistrello albolimbato	Basso	Basso
Pipistrello nano	Trascurabile	Trascurabile
Uccelli		
Airone bianco maggiore	Trascurabile	Trascurabile
Albanella minore	Trascurabile	Trascurabile
Falco di palude	Trascurabile	Trascurabile
Calandrella	Trascurabile	Trascurabile
Anfibi		
Rospo smeraldino	Trascurabile	Trascurabile

Tabella 7.1: Impatti indiretti sulla fauna durante la fase di cantiere e di esercizio

7.3 Valutazione appropriata degli impatti potenziali diretti sulla fauna.

Dal momento che non esistono dati sulla sensibilità delle singole specie, gli impatti potenziali diretti dell'impianto in progetto verranno analizzati per ordini.

Gli impatti diretti sui **Chiroteri**, come da letteratura, sono meno frequenti rispetto a quelli sugli uccelli (11,61 MW/anno vs 0,06 MV/anno; Smallwood, 2022). Per questo motivo, data la dimensione dell'impianto (116 ha) e la scarsa vocazionalità dell'area di progetto come habitat di foraggiamento per le specie presenti nell'area vasta e il fatto che nella ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto, più vicina all'area di progetto, siano segnalate solo 3 specie legate agli agrosistemi (Serotino comune; Pipistrello di Savi; Pipistrello albolimbato), la significatività degli impatti può essere considerata **bassa**.

Gli uccelli acquatici possono essere soggetti ad impatti diretti a causa dell'effetto lago, possono cioè collidere con i pannelli fotovoltaici atterrando sopra intenzionalmente, attratti dalla superficie riflettente (Smallwood, 2022). Nell'area vasta sono due gli ordini di uccelli acquatici potenzialmente interessati da questo effetto: i **Gaviformi** e gli **Anseriformi**, per un totale di 5 specie. Di queste specie, nel Sito più prossimo all'area di progetto (ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto), è segnalata solo la Moretta tabaccata.

Stima degli impatti diretti: l'area di progetto è inserita in un'area vasta, quella del Delta del Po, importante per la migrazione degli uccelli acquatici. L'area di progetto è, d'altro canto, distante da aree umide importanti per queste specie. Alla luce di ciò, la stima degli impatti potenziali può essere considerata **prudenzialmente media**.

Gli **Accipitriformi** che verosimilmente potrebbero frequentare l'area di progetto per l'alimentazione sono rappresentati da specie appartenenti al genere *Circus*, il falco di palude, l'albanella minore e l'albanella reale. Nella ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto, più prossima all'area di progetto l'albanella minore non è segnalata, mentre l'Albanella reale e il Falco di palude sono segnalati come svernanti e presenti durante le migrazioni.

Gli Accipitriformi sono tra i gruppi di specie meno soggetti alla mortalità per impatto con gli impianti fotovoltaici, come rilevato nello studio di Kosciuch *et al.*, 2020 dove è risultato un tasso di mortalità dello 0,76%. Sebbene per i rapaci sia noto il rischio di collisione o di elettrocuzione con gli elettrodotti a media e alta tensione (Pirovano & Cocchi, 2008), che rappresenta una delle principali cause di mortalità per queste specie, e in letteratura risulti che la mortalità negli impianti fotovoltaici imputabile agli impatti o all'elettrocuzione rappresenti nel complesso il 12,72% delle cause di mortalità (Kosciuch *et al.*, 2020), va rilevato che nell'impianto in progetto i cavi a AT per il trasporto dell'energia prodotta nella rete saranno completamente interrati, ad eccezione dei raccordi di Linea AT aerei di 380 e 132 KV (vedere immagine nel cap. mitigazioni) che si svilupperanno per un totale di 2,7 km (1,3 km 380 KV; 1,4 km 132 KV) comunque distanti dalla ZPS più vicina IT40600008 Valle mezzano circa 3 km. Nella ZPS Valli del Mezzano sono presenti 10 specie di interesse comunitario appartenenti all'ordine degli Accipitriformi (aquila anatraia maggiore, biancone, falco di palude, albanella reale, albanella pallida, albanella minore, nibbio bruno, nibbio reale, falco pescatore, falco pecchiaiolo).

Stima degli impatti diretti: per quanto sopra riportato, per il rischio di mortalità, basso sulle strutture dell'impianto, ma potenzialmente alto sulle linee di raccordo AT, per la loro relativamente scarsa estensione ma per il numero di specie potenzialmente soggette al rischio di collisione e per il loro stato di conservazione, la significatività degli impatti potenziali diretti a carico di queste specie possono essere considerati **bassi**.

I **Passeriformi** segnalati nella ZPS Po di Primaro e Bacini di Traghetto, più prossima all'area di progetto, che frequentano gli agrosistemi, sono l'averla piccola e l'averla cenerina. L'area di progetto, tuttavia, non rappresenta un'area vocata per queste specie, perché scarsi sono gli elementi naturaliformi quali siepi e aree incolte. Tutte le specie potrebbero potenzialmente riprodursi nell'area di progetto. Per i passeriformi nello studio di Kosciuch *et al.*, 2020 sono illustrate le percentuali delle cause di mortalità; la collisione contro gli elementi fotovoltaici incide per il 15,72% mentre la collisione contro le linee elettriche incide

per il 16,15%. Le collisioni contro altri elementi dell'impianto incidono per il 10,88% mentre l'elettrocuzione per l'1,94%.

Stima degli impatti diretti: dal momento che le linee elettriche saranno interamente interrato, ad eccezione delle linee AT di raccordo, data la scarsa vocazionalità dell'area di progetto per le specie tipiche degli agrosistemi come le averle ed essendo la calandrella assente dalla ZPS più prossima, si ritiene che, per il rischio di collisione e lo stato di conservazione di queste specie, la significatività degli impatti può essere considerata **bassa**.

Di seguito viene riportata una tabella con riassunti gli impatti diretti per i gruppi di specie considerate.

Specie	Impatti potenziali diretti (fase di esercizio)
Mammiferi	
Chiroteri	Bassi
Uccelli	Impatti potenziali diretti (fase di esercizio)
Gaviformi	Prudenzialmente medi
Anseriformi	Prudenzialmente medi
Accipitriformi	Bassi
Passeriformi	Bassi

Tabella 4.1: Impatti diretti su avifauna e chiroteri durante la fase di esercizio

7.4 Riassunto degli impatti potenziali indiretti e diretti su habitat e fauna

Nella tabella sotto riportata viene riportata la significatività degli impatti potenziali indiretti e diretti su habitat e specie nelle fasi di cantiere e di esercizio per le specie presenti nell'area vasta.

Significatività degli impatti potenziali in fase di cantiere ed esercizio		
Habitat	Fase di cantiere	Fase di esercizio
Produzione di polveri a opera dei mezzi di cantiere	Trascurabile	Trascurabile
Eradicazione della vegetazione originaria	Trascurabile	Trascurabile
Ingresso di specie ubiquiste e ruderali	Trascurabile	Trascurabile
Specie	Impatti indiretti	
Mammiferi	Fase di cantiere	Fase di esercizio
Serotino comune	Bassi	Bassi
Pipistrello di Savi	Bassi	Bassi
Pipistrello albolimbato	Bassi	Bassi
Pipistrello nano	Trascurabile	Trascurabile
Uccelli		

Significatività degli impatti potenziali in fase di cantiere ed esercizio		
Airone bianco maggiore	Trascurabile	Trascurabile
Albanella minore	Trascurabile	Trascurabile
Falco di palude	Trascurabile	Trascurabile
Calandrella	Trascurabile	Trascurabile
Anfibi		
Rospo smeraldino	Trascurabile	Trascurabile
Specie	Impatti diretti	
Mammiferi	Fase di esercizio	
Chiroteri	Bassi	
Uccelli		
Gaviformi	Prudenzialmente medi	
Anseriformi	Prudenzialmente medi	
Accipitriformi	Bassi	
Passeriformi	Bassi	

Tabella 4.1: Impatti potenziali indiretti e diretti su habitat e specie nelle fasi di cantiere e di esercizio per le specie presenti nell'area vasta

7.5 Valutazione degli effetti cumulativi

Per "impatti cumulativi" si intende gli impatti (positivi o negativi, diretti o indiretti, a lungo e a breve termine) derivanti da una pluralità di attività all'interno di un'area o regione, ciascuno dei quali potrebbe non risultare significativo se considerato singolarmente ma che cumulato con i restanti potrebbe dar luogo a effetti significativi.

Il comma 2 dell'art 4 del D.Lgs. 28/2011 consente l'uso della facoltà, da parte delle Regioni, di disciplinare i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti localizzati nella medesima area o in aree contigue, sia da valutare in termini "cumulativi" nell'ambito delle procedure di verifica ambientale.

La Regione Emilia-Romagna, attualmente, non è dotata di indirizzi specifici per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fotovoltaico, tuttavia, si procederà alla stima degli impatti cumulativi sulla componente habitat e sulle componenti ambientali basandosi sulla consultazione delle metodologie regionali ad oggi applicate.

Di seguito si valutano gli impatti cumulativi tra progetto in oggetto e altri impianti della stessa famiglia esistenti, rilevati in fase di realizzazione o in fase autorizzativa. Si considerano cautelativamente sia impianti in configurazione agrivoltaica sia fotovoltaici standard collocati a terra.

La ricerca è stata condotta mediante consultazione del Portale MASE, servizio "procedure in corso", e del Portale della Regione Emilia-Romagna, sezione "Area valutazione impatto ambientale e autorizzazioni".

Al momento della stesura del presente Studio (gennaio 2024), non risulta la presenza di impianti in procedura nazionale all'interno del buffer considerato. Tuttavia, si segnalano le istanze di VIA di seguito elencate in quanto esterne al buffer ma per le quali è prevista la connessione alla futura Stazione RTN di "Portomaggiore":

Procedure in corso MASE: impianti fotovoltaici

- Codice procedura ID VIP/ID MATTM: 9054 Progetto di Impianto fotovoltaico denominato "EG Pascolo - Bando" da realizzarsi in comune di Argenta e Portomaggiore (FE) di potenza nominale 92,7 MWp collegato alla RTN. Proponente: EG PASCOLO Srl. Procedura in corso;

- Codice procedura ID VIP/ID MATTM: 8744 Progetto di un impianto fotovoltaico, della potenza di 38,50 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel comune di Argenta (FE). Proponente: EG DOLOMITI Srl. Procedura in corso;
- Codice procedura ID VIP/ID MATTM: 8032 Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 19 MW, unito alle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel comune di Portomaggiore (FE). Proponente: EG DANTE Srl. Procedura in corso;
- Codice procedura ID VIP/ID MATTM: 8020 Progetto di un impianto fotovoltaico avente potenza potenziale pari a 19,3 MW e delle relative opere di connessione alla rete elettrica e RTN, da realizzarsi nel Comune di Argenta (FE). Proponente: EG Colombo Srl. Procedura in corso.

Si segnala, inoltre, che sul Portale MASE sono presenti altre due procedure relative ad impianti fotovoltaici previsti nei comuni di Argenta e Portomaggiore che, allo stato attuale, sono nella fase di verifica amministrativa e risultano pertanto appena avviate; per tali impianti non è ancora disponibile una localizzazione geografica:

- Codice procedura ID VIP/ID MATTM: 10688 progetto di "Impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare fotovoltaica di potenza pari a 12,67 MW (somma della potenza dei moduli) da realizzare nel comune di Argenta (FE) e relative opere di connessione RTN site nel comune di Portomaggiore (FE)". Proponente: EG LAGO Srl. Procedura appena avviata (verifica amministrativa);
- Codice procedura ID VIP/ID MATTM: 10682 progetto "Argenta 1" da 68.309,3 kWp e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili, da realizzarsi nei comuni di Argenta e Portomaggiore (FE). Proponente: Oro Rinnovabile Srl. Procedura appena avviata (verifica amministrativa).

Entro il buffer considerato non sono state riscontrate procedure in corso presso la Regione Emilia-Romagna.

Per l'identificazione degli impianti FER esistenti, è stato fatto riferimento alle foto satellitari.

I progetti segnalati riguardano in toto impianti fotovoltaici. Non si rileva la presenza di impianti agrivoltaici o di impianti eolici entro il buffer considerato.

La seguente Figura 5 inquadra l'impianto agrivoltaico in progetto rispetto alle installazioni attualmente realizzate, autorizzate o in corso di istruttoria.

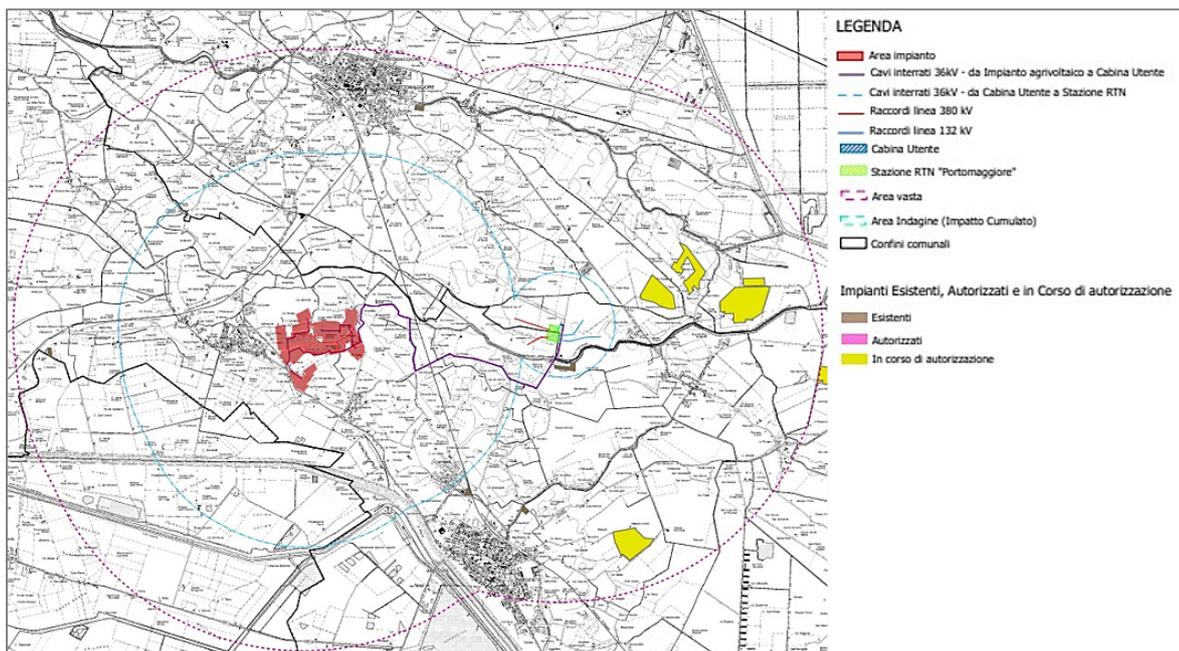


Figura 5: Inquadramento impianto rispetto ad altri impianti esistenti nonché in corso di autorizzazione.

All'interno dell'Area vasta sono presenti solo impianti fotovoltaici esistenti di dimensioni ridotte, e in corso di autorizzazioni di dimensioni maggiori.

Relativamente al potenziale effetto cumulo dovuto alla sottrazione cumulata di habitat derivanti dall'occupazione di suolo da parte degli impianti presenti entro il buffer considerato (5 km), si osserva che gli impianti agrivoltaici hanno un impatto notevolmente inferiore sulla biodiversità rispetto agli impianti fotovoltaici a terra, dove la sottrazione di suolo è netta.

L'impianto agrivoltaico in progetto, infatti, consentirà il mantenimento dell'uso del suolo attualmente presente, grazie all'altezza degli elementi fotovoltaici ed alla distanza tra le file di pannelli, elementi che consentiranno il mantenimento di una agricoltura intensiva di indirizzo biologico. In particolare, il mantenimento della coltivazione di erba medica, cultura ricca in termini di biodiversità ornitica, contribuirà a ridurre ulteriormente l'impatto del progetto sull'habitat. A tal proposito, l'impianto in progetto potrebbe rappresentare una sintesi virtuosa tra le esigenze di produrre energia e la tutela della biodiversità, consentendo all'avifauna locale di adattarsi a nidificare tra le interfile dei moduli.

Vale la pena, inoltre, sottolineare quanto emerso da uno studio di recente pubblicazione (Jarýcuyska *et al.*, 2024) che ha esaminato 32 impianti fotovoltaici a terra, analizzando la diversità degli uccelli presenti, e concludendo che la biodiversità è maggiore nei luoghi dove sono presenti tali impianti.

In questo senso la significatività degli impatti cumulativi degli impianti esistenti sui siti Natura 2000 presenti nell'area vasta può essere considerata **bassa**.

7.6 Interventi di mitigazione

- a) Per minimizzare "l'effetto lago", il quale può rappresentare una minaccia per gli uccelli acquatici, è importante utilizzare vetro anti riflesso per i moduli fotovoltaici e distanziare il più possibile i moduli gli uni dagli altri. Se attuati questi accorgimenti, gli impatti potenziali potrebbero ridursi da prudenzialmente medi a **bassi**, in relazione però anche alla disposizione dell'impianto rispetto alle rotte di migrazione delle specie acquatiche nell'area vasta;
- b) Per quanto riguarda i raccordi di linea AT che collegano le cabine agli elettrodotti esistenti, si consiglia di mitigare gli impatti potenziali legati alla collisione con i cavi o con la fune di guardia apponendo delle spirali bianche e rosse come suggerito "Dalle Linee Guida per la Mitigazione degli Impatti degli Elettrodotti sull'avifauna" (Pirovano & Cocchi 2008), sebbene sarebbe opportuno inquadrare questi interventi in un contesto territoriale più ampio e realizzare una analisi del rischio impatti in relazione alla posizione degli elettrodotti esistenti e le aree a maggiore sensibilità a questo tipo di impatti. Applicando tali misure di mitigazione si abbasserebbe la significatività degli impatti da meda a **bassa**.



Figura 7: Dettaglio della cabina e dei raccordi di Linee AT

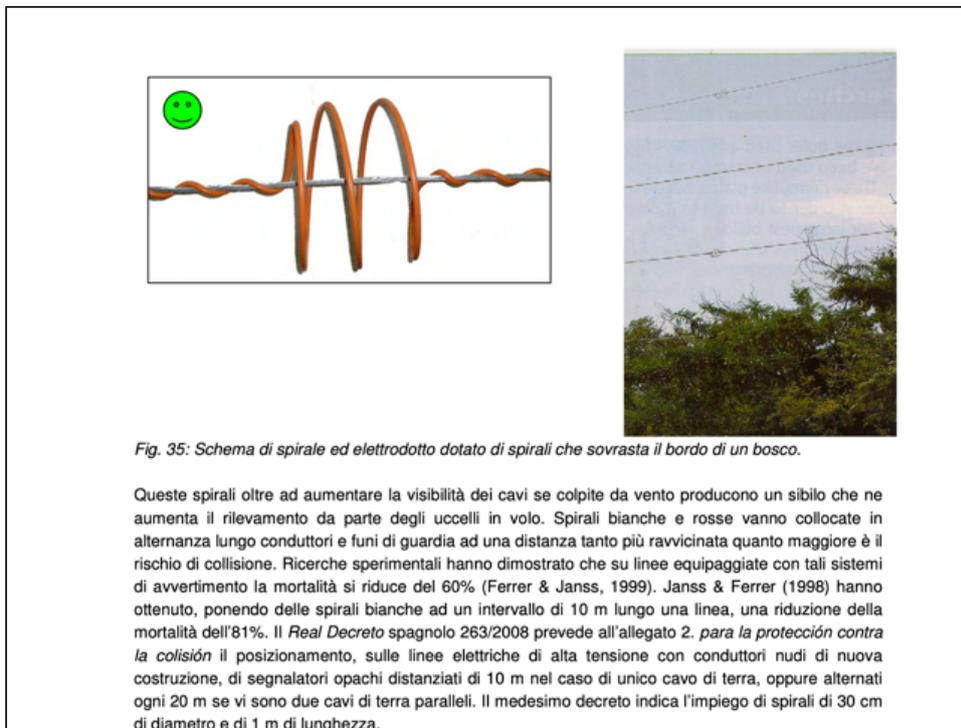


Figura 8: Schema di spirale ed elettrodotto

7.7 Riassunto degli impatti potenziali indiretti e diretti su habitat e fauna successiva all'applicazione delle misure di mitigazione.

Nella tabella sotto riportata viene riportata la significatività degli impatti potenziali indiretti e diretti su habitat e specie nelle fasi di cantiere e di esercizio per le specie presenti nell'area vasta dopo l'applicazione delle misure di mitigazione.

Significatività degli impatti potenziali in fase di cantiere ed esercizio		
Habitat	Fase di cantiere	Fase di esercizio
Produzione di polveri a opera dei mezzi di cantiere	Trascurabile	Trascurabile
Eradicazione della vegetazione originaria	Trascurabile	Trascurabile
Ingresso di specie ubiquiste e ruderali	Trascurabile	Trascurabile
Specie	Impatti indiretti	
Mammiferi	Fase di cantiere	Fase di esercizio
Serotino comune	Bassi	Bassi
Pipistrello di Savi	Bassi	Bassi
Pipistrello albolimbato	Bassi	Bassi
Pipistrello nano	Bassi	Bassi
Uccelli		
Airone bianco maggiore	Trascurabile	Trascurabile
Albanella minore	Trascurabile	Trascurabile
Falco di palude	Trascurabile	Trascurabile
Calandrella	Trascurabile	Trascurabile
Anfibi		
Rospo smeraldino	Trascurabile	Trascurabile
Specie	Impatti diretti	
Mammiferi	Fase di esercizio	
Chiroteri	Bassi	
Uccelli		
Gaviformi	Bassi	
Anseriformi	Bassi	
Accipitriformi	Bassi	
Passeriformi	Bassi	

Tabella 7.2: Tabella riassuntiva degli impatti applicate le misure di mitigazione

8 BIBLIOGRAFIA

- Assandri, G., Bazzi, G., Siddi, L., Nardelli, R., Cecere, J. G., Rubolini, D., & Morganti, M. (2023). The occurrence of a flagship raptor species in intensive agroecosystems is associated with more diverse farmland bird communities: Opportunities for market-based conservation. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 349, 108441.
- Jarcuska B., Galffyova M., Schnürmacher R., Balaz M., Misik M., Repel M., Fulin M., Kerestur D., Lackovicova Z., Mojzis M., Zamecnik M., Kanunch P., Kristin A. 2024. Solar parks can enhance bird diversity in agricultural landscape. *Journal of Environmental Management* 351 119902.
- Kosciuch K., Riser-Espinoza D., Geringer M., Erickson W. 2020. A summary of bird mortality at photovoltaic utility scale solar facilities in the Southwestern U.S. *PLoS ONE* 15(4): e0232034. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232034>.
- Lardelli, R. (Ed.). (2022). *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia*. Edizioni Belvedere.
- Pearce-Higgins, J.W., Stephen, L., Langston, R.H.W., Bainbridge, I.P., Bullman, R., 2009. The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology* 46, 1323–1331. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2009.01715.x>
- Pirovano, A., & Cocchi, R. (2008). Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. *INFS-Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare*.
- Smallwood K. S., 2022. Utility-scale solar impacts to volant wildlife. *The Journal of Wildlife Management* Volume 86, Issue 4 e22216.
- Smallwood KS, Thelander CG (2004) Developing methods to reduce bird mortality in the almont pass wind resource area. Final report by to the California energy commission. Public interest energy research environmental area, Contract no. 500-01-019. Bio Resource Consultants, California.

8.1 Sitografia

- <https://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php?ricerca=Pipistrello+albolimbato&submit=Vai>

Arcadis Italia S.r.l.

via Monte Rosa, 93
20149 Milano (MI)
Italia
+39 02 00624665

<https://www.arcadis.com/it/italy/>