

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

(ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

### **Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili**

Comuni di Argenta, Comacchio e Portomaggiore (FE)

#### Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

**Progetto** 23570I  
**Revisione** 0  
**Data** Novembre 2023



**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre 2023

PROGETTO  
23570I

PAGINA  
2 di 83

**INDICE**

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
1.1 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA) .....	5
1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	6
1.3 SCOPO.....	7
<b>2 LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>10</b>
2.1 LOCALIZZAZIONE E AREA INTERESSATA DAGLI INTERVENTI IN PROGETTO .....	10
2.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI .....	11
2.2.1 Descrizione generale .....	11
2.2.2 Analisi delle alternative .....	12
2.3 COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE .....	16
2.4 COMPLEMENTARITÀ CON ALTRI PROGETTI.....	20
2.5 INTERAZIONI DEL PROGETTO CON L’AMBIENTE .....	22
2.5.1 Emissioni in atmosfera .....	22
2.5.2 Scarichi idrici.....	23
2.5.3 Produzione di rifiuti e gestione terre rocce da scavo .....	24
2.5.4 Emissioni di rumore.....	26
2.5.5 Uso del suolo .....	27
<b>3 AMBIENTE NATURALE .....</b>	<b>29</b>
3.1 RETE NATURA 2000 IN EMILIA ROMAGNA .....	29
3.2 DEFINIZIONE AREA VASTA .....	30
3.3 DESCRIZIONE SITI RETE NATURA 2000 .....	32
3.3.1 Habitat e vegetazione.....	35
3.3.2 Fauna.....	40
3.4 ALTRI SITI DI INTERESSE NATURALISTICO .....	53
3.4.1 Parco del Delta del Po Emiliano Romagnolo .....	53
3.4.2 IBA Valli di Comacchio e Bonifica del Mezzano e Valli di Argenta.....	55
3.5 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE DELL’AREA PREVISTA DAL PROGETTO .....	56
3.6 FAUNA POTENZIALMENTE PRESENTE.....	61
3.7 RETE ECOLOGICA .....	62
<b>4 ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000 .....</b>	<b>64</b>
4.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE.....	64
4.1.1 Effetti sulla vegetazione e habitat .....	64
4.1.2 Effetti sulla fauna .....	65
4.1.3 Effetto cumulo.....	67
4.1.4 Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione della ZSC-ZPS IT4070021.....	68
<b>5 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE .....</b>	<b>72</b>
5.1 SIGNIFICATIVITÀ INCIDENZE SULLA COMPONENTE FLORA, VEGETAZIONE E HABITAT .....	72

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre 2023

PROGETTO  
23570I

PAGINA  
3 di 83

5.2	SIGNIFICATIVITÀ INCIDENZE SULLA COMPONENTE FAUNA .....	72
5.2.1	Studi a supporto della valutazione della significatività .....	72
5.2.2	Studi a supporto dell’individuazione di efficaci misure di mitigazione .....	76
5.2.3	Valutazione della significatività delle incidenze .....	76
<b>6</b>	<b>INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE .....</b>	<b>80</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>81</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>82</b>

**Indice delle figure**

<i>Figura 1: Sito Natura 2000 e aree protette più prossime al progetto.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 2: Inquadramento generale dell’area di intervento.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 3: Impianti fotovoltaici esistenti e in progetto.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 4: Mappa dei Siti Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 5: Area vasta- Buffer di 2,5 km da area di progetto e Siti Rete Natura 2000 .....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 6: Canale Circondariale Gramigne Fosse presso il ponte Lanzoni.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 7: Tipico insediamento rurale .....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 8: Paesaggio rurale.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 9: Esemplare di Airone cenerino .....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 10: Carta degli Habitat ZSC-ZPS IT4070021 (<a href="https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/">https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/</a>).....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 11: Ingresso dell’Oasi di Porto .....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 12: Avifauna presso l’Oasi di Porto.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 13: Fragmiteto presso l’Oasi di Porto .....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 14: Mappa Parco Delta del Po Emilia-Romagna.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 15: Esemplari di Airone guardabuoi (Bubulcus ibis).....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 16: Esemplare di Phalacrocorax carbo in volo .....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 17: Esemplare di Volpoca (Tadorna tadorna).....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 18: Carta dell’Uso del Suolo (Corine Land Cover IV Livello).....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 19: Legenda carta dell’Uso del Suolo (Corine Land Cover IV Livello).....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 20: Vista da sud, direzione nord-ovest.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 21: Vista da sud, direzione nord-est .....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 22: Vista da nord-est .....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 23: Vista da est dell’area delle futura Stazione RTN.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 24: Ambiti componenti Rete ecologica e biopermeabilità .....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 25: Aree di collegamento ecologico e progetto in esame.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 26: Tipico struttura di sostegno.....</i>	<i>77</i>

**Indice delle tabelle**

<i>Tabella 1: Significato dei punteggi attribuiti a ciascun criterio di valutazione .....</i>	<i>15</i>
<i>Tabella 2: Ranking differenti soluzioni impiantistiche valutate .....</i>	<i>16</i>

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	23570I	4 di 83

<i>Tabella 3: Sintesi della valutazione degli aspetti programmatici</i> .....	19
<i>Tabella 4: Elenco impianti esistenti, autorizzati o in corso di autorizzazione ricompresi nell’areale di 5 km dall’impianto</i> .....	20
<i>Tabella 5: Elenco delle tipologie di rifiuti prodotte in fase di cantiere</i> .....	24
<i>Tabella 6: Elenco delle tipologie di rifiuti prodotte in fase di esercizio</i> .....	26
<i>Tabella 7: Specie di interesse comunitario ZPS IT4060008</i> .....	41
<i>Tabella 8: Scheda Licena delle paludi</i> .....	41
<i>Tabella 9: Scheda Licena delle paludi</i> .....	42
<i>Tabella 10: Scheda Testuggine palustre europea</i> .....	43
<i>Tabella 11: Specie avifauna di interesse conservazionistico e riportate All. I alla Direttiva 09/147/UE</i> .....	52
<i>Tabella 12: Potenziali impatti in fase di esercizio</i> .....	67
<i>Tabella 13: Impatti cumulativi</i> .....	68
<i>Tabella 14: Obiettivi di dettaglio Piano di Gestione ZPS IT4060008</i> .....	71
<i>Tabella 15: Valutazione significatività incidenza su flora, vegetazione e habitat</i> .....	72
<i>Tabella 16: Valutazione significatività incidenza su flora, vegetazione e habitat</i> .....	79

**Questo documento è di proprietà di Orosolare s.r.l. e il detentore certifica che il documento è stato ricevuto legalmente. Ogni utilizzo, riproduzione o divulgazione del documento deve essere oggetto di specifica autorizzazione da parte di Orosolare s.r.l.**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	23570I	5 di 83

## 1. PREMESSA

### 1.1 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA)

Al fine di conservare gli elementi della biodiversità più significativi l'Unione Europea sin dal 1992, con la Conferenza Mondiale sulla Biodiversità di Rio de Janeiro, si è posta l'obiettivo di creare una rete di aree naturali ricadenti sul suo territorio, denominata Rete Natura 2000; per realizzare tale obiettivo strategico il Parlamento Europeo, il 21 maggio 1992, ha approvato la Direttiva "Habitat" n.92/43/CEE, relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" attraverso la quale è stato definito l'iter per l'individuazione, su tutto il territorio europeo, di una rete ecologica europea di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), queste ultime già previste dalla Direttiva Uccelli n.79/409/CEE concernente la "Conservazione degli uccelli selvatici".

La Direttiva Habitat, oltre a prevedere che per ogni sito siano obbligatoriamente approvate specifiche Misure di conservazione ed eventualmente anche Piani di gestione e che siano, altresì, attuate azioni di monitoraggio delle dinamiche connesse ai livelli di biodiversità in essi presenti, ha individuato uno specifico procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità denominato "Valutazione di Incidenza".

Tale procedimento, al quale è necessario sottoporre qualsiasi Piano generale (territoriale, urbanistico, ecc.) o di settore (Piani faunistico-venatori, delle attività estrattive, di assestamento forestale, ittici, agricoli, ecc.), Progetto o Intervento, ad eccezione di quelli che non determinano un'incidenza negativa significativa sui siti è finalizzato alla verifica dell'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su di un sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Sono, fra gli altri, assoggettati alla procedura di Valutazione di Incidenza quei piani, progetti o interventi che, pur riguardando aree molto distanti dai siti Natura 2000, per la loro particolare natura possono determinare incidenze negative significative sugli habitat o sulle specie di interesse comunitario presente nei siti stessi.

La Direttiva è stata recepita in Italia nel 1997 attraverso il D.P.R n. 357 del 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", modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

Le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (GU Serie Generale n. 303 del 28.12.2019), forniscono le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza, individuando i seguenti 3 livelli di valutazione:

- Livello I - Screening di V.Inc.A.: processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un P/P/P/I/A su un sito Natura 2000 o più siti singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P/I/A, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se il P/P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/siti.
- Livello II - Valutazione appropriata: individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P/I/A, tenendo conto della

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	23570I	6 di 83

struttura e della funzione del sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

- Livello III - Misure di compensazione: questa parte della procedura si avvia se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 della direttiva "Habitat" consente deroghe al paragrafo 3 del medesimo articolo a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per la realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

## 1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito si riporta il quadro normativo ambientale di riferimento in materia di valutazione di incidenza a livello europeo, nazionale e regionale:

- Direttiva 92/43/CEE “del Consiglio del 21/05/1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”.
- Direttiva 2009/147/CE “del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30/11/09 concernente la conservazione degli uccelli selvatici”.
- DPR n. 357 08/09/97 e s.m.i. (G.U. n. 219 - 23/10/97): “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.
- DPR n. 120 12/03/03 (G.U. n. 124 - 30/05/03): “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 08/09/97 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.
- D.M. 19 giugno 2009: “Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9.7.09)”.
- DM 17/10/2007: “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di Conservazione (ZCS) e a zone di Protezione Speciale (ZPS).
- Rep. atti n. 195/CSR 28/11/2019 – “Linee Guida nazionali per la valutazione di incidenza (V.Inc.A) DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, paragrafi 3 e 4”.
- Delibera N.79 del 22/01/2018 “Approvazione delle misure generali di conservazione, delle misure specifiche di conservazione e dei piani di gestione dei siti Natura 2000, nonché della proposta di designazione delle ZSC e delle modifiche alle delibere n. 1191/07 e n. 667/09.
- DGR n. 1174 del 10/07/2023, “Approvazione della nuova Direttiva regionale sulle procedure della Valutazione di incidenza ambientale (Vinca).
- DGR n. 1191 del 30/07/2007 “Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04”.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	23570I	7 di 83

- LR n. 6 del 17/02/2005 “Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della rete Natura 2000”.

**1.3 SCOPO**

La società Orosolare S.r.l. (“la Società”) intende realizzare, nei Comuni di Argenta e Comacchio (FE), un impianto per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica ad inseguimento monoassiale combinato con l’attività di coltivazione agricola, denominato “Argenta 2”. 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 gennaio 2023. L’impianto ha una potenza complessiva installata di 168.461,3 kWp e l’energia prodotta sarà interamente immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). Limitatamente alle opere connesse sarà interessato anche il comune di Portomaggiore (FE).

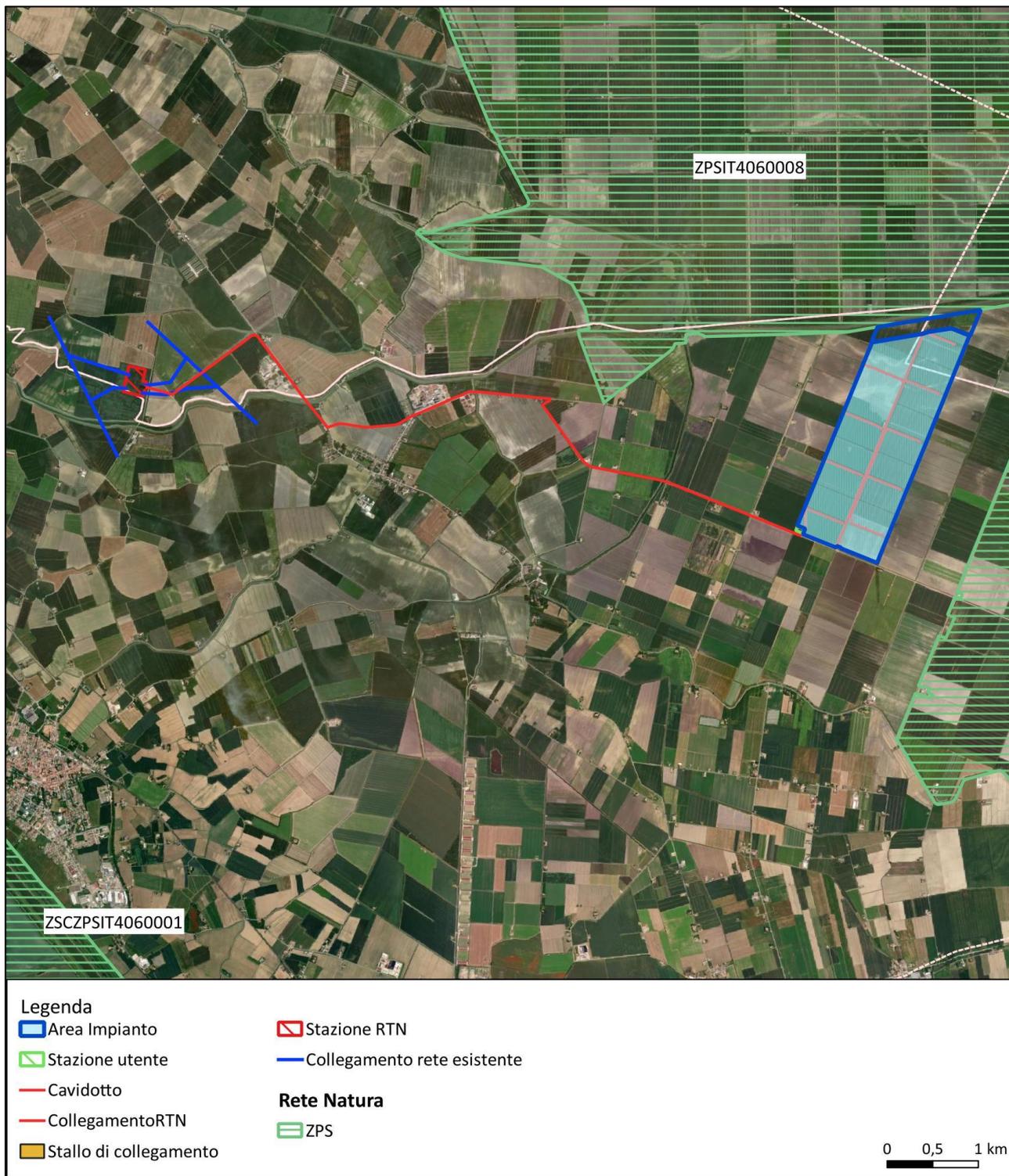
Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne ai siti SIC/ZPS/ZSC tutelati da Rete Natura 2000 e nella porzione più prossima, adiacente alla ZPS IT4060008 Valle del Mezzano.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA: Novembre 2023  
 PROGETTO: 23570I  
 PAGINA: 8 di 83



**Figura 1: Sito Natura 2000 e aree protette più prossime al progetto**

Il presente documento costituisce la Valutazione di Incidenza predisposta al fine di individuare e valutare i potenziali impatti che il progetto potrebbe avere sui Siti Natura 2000 presenti, come successivamente individuati e descritti, tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. Lo studio è stato

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	23570I	9 di 83

predisposto in conformità con i requisiti richiesti dal DPR n. 357 08/09/97 e s.m.i. e dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 1174 del 10/07/2023 che recepisce i contenuti del documento “Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) Direttiva n. 43/92/CEE “HABITAT” Art. 6, paragrafi 3 e 4.

La relazione è impostata come segue:

- **Capitolo 1** – Introduzione;
- **Capitolo 2** – Localizzazione del progetto e descrizione degli interventi: descrizione delle aree interessate dal progetto e relative caratteristiche, con particolare rilievo:
  - alle tipologie delle azioni e/o opere;
  - alla complementarità con altri progetti;
  - all’inquinamento e disturbi ambientali;

Tali descrizioni si riferiscono sia alla fase di cantiere che alla fase di esercizio.

- **Capitolo 3** – Ambiente Naturale: Descrizione dei Siti Natura 2000 limitrofi, tramite le informazioni e i dati di più recente aggiornamento e dell’ambiente naturale limitrofo;
- **Capitolo 4** – Analisi e individuazione delle interferenze: individuazione delle potenziali interferenze tra le opere e le attività del nuovo progetto, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio, con il sistema ambientale presente, inteso come Habitat e specie di interesse Comunitario, valutando componenti abiotiche, biotiche e connessioni ecologiche; sono inoltre valutati gli eventuali effetti cumulo provocati da interferenze derivanti da altri interventi previsti per i siti Natura 2000 analizzati;
- **Capitolo 5** – Valutazione del livello di significatività delle incidenze: per quanto applicabile, definizione del livello di significatività delle eventuali interferenze negative del progetto su habitat e specie di interesse comunitario, considerando, per ciascuno, gli obiettivi di conservazione e valutandone il grado di conservazione;
- **Capitolo 6** – Individuazione e descrizione di eventuali misure di mitigazione: nel caso di incidenze significative negative del progetto su habitat e specie di interesse comunitario, individuazione delle misure di mitigazione, o attenuazione al fine di ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l’impatto negativo del progetto, minimizzandone o annullandone effetti negativi;
- **Capitolo 7** – Conclusioni;
- **Capitolo 8** - Bibliografia.

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre 2023

PROGETTO  
23570I

PAGINA  
10 di 83

## 2 LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1 LOCALIZZAZIONE E AREA INTERESSATA DAGLI INTERVENTI IN PROGETTO

L'impianto agrivoltaico si svilupperà nei comuni di Argenta e Comacchio (FE) e, limitatamente alle opere connesse, sarà interessato il comune di Portomaggiore (FE).

Nella figura seguente si riporta la mappa di inquadramento generale dell'area di intervento dell'impianto agrivoltaico e delle opere di connessione alla RTN.



Figura 2: Inquadramento generale dell'area di intervento

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	23570I	11 di 83

## 2.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

### 2.2.1 Descrizione generale

Il componente principale di un impianto fotovoltaico è un modulo composto da celle di silicio che grazie all'effetto fotovoltaico trasforma l'energia luminosa dei fotoni in corrente elettrica continua.

Dal punto di vista elettrico, più moduli fotovoltaici vengono collegati in serie a formare una stringa, e più stringhe vengono collegate in parallelo tramite quadri di parallelo DC (denominati "string box"). L'energia prodotta è convogliata attraverso cavi DC dalle string box ad un gruppo di conversione (dette Power Station), costituito da uno o due inverter e da un trasformatore elevatore. A questo punto l'energia elettrica sarà raccolta tramite le dorsali a 30 kV e trasferita alla Stazione Utente, dove verrà elevata la tensione da 30 kV a 132 kV, per convogliare la potenza generata dall'impianto agrivoltaico verso la Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

L'insieme delle considerazioni riportate in precedenza, ha portato allo sviluppo di un parco agrivoltaico ad inseguimento monoassiale (inseguimento di rollio) con una potenza complessiva installata di **168.461,3 kWp**, composto da 233.974 moduli bifacciali con una potenza nominale di **720 Wp** e un'efficienza di conversione del 23% circa.

Le strutture di sostegno dei moduli saranno disposte in file parallele, con asse in direzione Nord-Sud, ad una distanza di interasse (pitch) pari a 12,5 m. Le strutture saranno equipaggiate con un sistema tracker che permetterà di ruotare la struttura porta moduli durante la giornata, posizionando i pannelli nella perfetta angolazione rispetto ai raggi solari.

Schematicamente, l'impianto fotovoltaico è caratterizzato dai seguenti elementi:

- Unità di generazione costituita da un numero totale di stringhe di 8.999, ciascuna avente n. 26 moduli in serie, per un totale di 233.974 moduli;
- N° 43 Power Station, con potenza nominale variabile tra 2.660 kVA e 4.400 kVA, dove avviene la conversione DC/AC e l'elevazione a 30 kV;
- N° 43 cabine per servizi ausiliari;
- N° 1 cabina di raccolta MT;
- N° 1 Edificio Magazzino/Sala Controllo;
- N° 8 Dorsali 30 kV costituite da cavi a 30 kV per la connessione delle unità di conversione (Power Station) alla Stazione Utente;
- Stazione Utente per la raccolta delle Dorsali 30 kV ed il collegamento alla stazione RTN;
- N° 1 Linea in cavo interrato 132 kV per il collegamento alla stazione RTN;
- Una rete di trasmissione dati in fibra ottica e/o RS485 per il monitoraggio e il controllo dell'impianto fotovoltaico (parametri elettrici relativi alla generazione di energia e controllo delle strutture tracker) e trasmissione dati via modem o via satellite;
- Una rete elettrica in bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, sicurezza, illuminazione, TVCC, forza motrice ecc.) e dei trackers (motore di azionamento);
- Opere civili di servizio, costituite principalmente da basamenti cabine/power station, edifici prefabbricati, opere di viabilità, posa cavi, recinzione.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	23570I	12 di 83

Per la descrizione puntuale delle opere che verranno realizzate si rimanda agli elaborati del progetto definitivo e/o alla Relazione di SIA.

### 2.2.2 Analisi delle alternative

La Società ha effettuato una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato, per gli impianti fotovoltaici a terra, per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- Impatto visivo;
- Possibilità di coltivazione delle aree disponibili con mezzi meccanici;
- Costo di investimento;
- Costi di Operation and Maintenance;
- Producibilità attesa dell’impianto.

Nella tabella seguente si analizzano le differenti tecnologie impiantistiche prese in considerazione, evidenziando vantaggi e svantaggi di ciascuna.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre 2023

PROGETTO

23570I

PAGINA

13 di 83

Tipo Impianto FV		Impatto Visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto
Impianto Fisso		Contenuto perché le strutture sono piuttosto basse (altezza massima di circa 4 m)	Poco adatte per l'eccessivo ombreggiamento e difficoltà di utilizzare mezzi meccanici in prossimità della struttura L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 10%	Costo investimento contenuto	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso	Tra i vari sistemi sul mercato è quello con la minore producibilità attesa
Impianto monoassiale (Inseguitore di rollio)		Contenuto, perché le strutture, anche con i pannelli alla massima inclinazione, non superano i 4,50 m	E' possibile la coltivazione meccanizzata tra le interfile Struttura adatta per moduli bifacciali, che essendo maggiormente trasparenti, riducono l'ombreggiamento L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 30%	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 3-5%	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 15-18% (alla latitudine del sito)
Impianto monoassiale (Inseguitore ad asse polare)		Moderato: le strutture arrivano ad un'altezza di circa 6 m	Strutture piuttosto complesse, che richiedono basamenti in calcestruzzo, che intralciano il passaggio di mezzi agricoli Struttura adatta per moduli bifacciali, che essendo maggiormente trasparenti, riducono l'ombreggiamento	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 10-15%	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai moduli standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20%-23% (alla latitudine del sito)

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre 2023

PROGETTO

23570I

PAGINA

14 di 83

Tipo Impianto FV		Impatto Visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto
Impianto monoassiale (inseguitore di azimut)		Elevato: le strutture hanno un'altezza considerevole (anche 8-9 m)	Gli spazi per la coltivazione sono limitati, in quanto le strutture richiedono molte aree libere per la rotazione L'area di manovra della struttura non è sfruttabile per fini agricoli Possibilità di coltivazione tra le strutture, anche con mezzi meccanici	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 25-30%	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori Costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system, pulizia della guida, ecc.	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20-22% (alla latitudine del sito)
Impianto biassiale		Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 8-9 m	Possibile coltivare aree attorno alle strutture, anche con mezzi automatizzati L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 30%	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 25-30%	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori Costi aggiuntivi legati alla manutenzione del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi)	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito)
Impianti ad inseguimento biassiale su strutture elevate		Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 7-8 m	Possibile coltivare con l'impiego di mezzi meccanici automatizzati, anche di grandi dimensioni L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile, per fini agricoli per un 70% Possibile l'impianto di colture che arrivano a 3-4 m di altezza	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra 45-50%	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori Costi aggiuntivi legati alla manutenzione del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi)	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito)

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 15 di 83

Si è quindi attribuito un valore a ciascuno dei criteri di valutazione considerati, scegliendo tra una scala compresa tra 1 e 3, dove il valore più basso ha una valenza positiva, mentre il valore più alto una valenza negativa.

Valore punteggio	Criterio				
	Impatto Visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto
1	Basso	Elevata	Basso	Basso	Alta
2	Intermedio	Media	Medio	Medio	Media
3	Alto	Scarsa	Elevato	Elevato	Bassa

**Tabella 1: Significato dei punteggi attribuiti a ciascun criterio di valutazione**

I punteggi attribuiti a ciascun criterio di valutazione, sono stati quindi sommati per ciascuna tipologia impiantistica: in questo modo è stato possibile stilare una classifica per stabilire la migliore soluzione impiantistica per la Società (il punteggio più basso corrisponde alla migliore soluzione, il punteggio più alto alla soluzione peggiore).

Come si può evincere dalla tabella, in base ai criteri valutativi adottati dalla Società, la migliore soluzione impiantistica è quella monoassiale ad inseguitore di rollio. Tale soluzione, oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, comparabili con quelli degli impianti fissi, permette comunque un significativo incremento della producibilità dell’impianto e nel contempo, è particolarmente adatta per la coltivazione delle superfici libere tra le interfile dei moduli. Infatti, la distanza scelta tra una struttura e l’altra è 12,5 m e lo spazio minimo libero tra le interfile è 7,7 m, tale da permettere la coltivazione meccanica dei terreni.

Rank	Tipo Impianto FV	Impatto Visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto	TOTALE
1	Impianto monoassiale (Inseguitore di rollio)	1	2	1	1	2	7
2	Impianto Fisso	1	3	1	1	3	9
3	Impianto monoassiale (Inseguitore ad asse polare)	2	3	2	1	2	10
4	Impianti ad inseguimento biassiale su strutture elevate	3	1	3	3	1	11

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 16 di 83

Rank	Tipo Impianto FV	Impatto Visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto	TOTALE
5	Impianto monoassiale (inseguitore di azimut)	3	3	3	2	1	12
6	Impianto biassiale	3	2	3	3	1	12

Tabella 2: Ranking differenti soluzioni impiantistiche valutate

**2.3 COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

I principali strumenti di pianificazione che interessano l’iniziativa in progetto possono essere suddivisi in piani di carattere Nazionale, Regionale, Provinciale e Comunale. Per ogni strumento di pianificazione esaminato, con particolare riferimento all’uso del suolo nel territorio, la tutela del paesaggio e delle aree protette, la tutela della qualità dell’aria e delle risorse idriche, la bonifica dei suoli inquinati e la zonizzazione acustica, viene specificato se con il progetto in esame, sussiste una relazione di:

- **Coerenza**, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;
- **Compatibilità**, ovvero se il progetto risulta in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione stesso;
- **Non coerenza**, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;
- **Non compatibilità**, ovvero se il progetto risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

Per completezza sono stati esaminati anche atti di indirizzo e di pianificazione a livello comunitario europeo e nazionale.

In relazione agli strumenti di pianificazione esaminati si riporta a seguire il quadro riepilogativo dell’analisi effettuata la quale ha permesso di stabilire il tipo di relazione che intercorre tra il progetto in esame e i suddetti strumenti di programmazione e pianificazione.

Per il dettaglio e gli approfondimenti in merito a tale valutazione si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale di cui la presente relazione è parte integrante.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	TIPO DI RELAZIONE CON IL PROGETTO	IL PROGETTO IN ESAME:
Strategia Europa 2020	COERENZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non risulta specificamente contemplato dalla programmazione comunitaria di riferimento in materia di energie rinnovabili e gas serra sopra analizzata che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione;</li> <li>✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla programmazione comunitaria di riferimento in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.</li> </ul>

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 17 di 83

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	TIPO DI RELAZIONE CON IL PROGETTO	IL PROGETTO IN ESAME:
<b>Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)</b>	COERENZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non risulta specificamente contemplato dalla programmazione comunitaria di riferimento in materia di energie rinnovabili e gas serra sopra analizzata che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione;</li> <li>✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla programmazione comunitaria di riferimento in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.</li> </ul>
<b>LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE</b>		
<b>Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile</b>	COERENZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non risulta specificamente contemplato dalla Strategia stessa, che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione;</li> <li>✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla Strategia stessa in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.</li> </ul>
<b>Strategia Energetica Nazionale (SEN)</b>	COERENZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non risulta specificamente contemplato dalla Strategia Energetica Nazionale, che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione;</li> <li>✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dalla Strategia in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.</li> </ul>
<b>Piano Nazionale Integrato per l'energia e il clima (dicembre 2019)</b>	COERENZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non risulta specificamente contemplato dalla Piano stesso, che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione;</li> <li>✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.</li> </ul>
<b>Decreto ministeriale 28 giugno 2019- Capacity market</b>	COMPATIBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non risulta contemplato dalla Disciplina, che incentiva impianti di generazione programmabile;</li> <li>✓ non presenta elementi in contrasto in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.</li> </ul>
<b>Piano nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)</b>	COERENZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non risulta specificamente contemplato dal Piano stesso che opera, ovviamente, ad un livello molto superiore di programmazione;</li> <li>✓ presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.</li> </ul>
<b>DECRETO LEGISLATIVO 8 novembre 2021, n. 199</b>	COERENZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Premesso che ad oggi ancora non sono stati emanati decreti ministeriali per l'individuazione delle aree idonee, in base alla prima indicazioni l'area dell'impianto potenzialmente può considerarsi come area idonea.</li> </ul>

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 18 di 83

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	TIPO DI RELAZIONE CON IL PROGETTO	IL PROGETTO IN ESAME:
Linee guida in materia di impianti agrivoltaici	COERENZA	<p>Per caratteristiche l'impianto in progetto è inquadrabile come "agrivoltaico" rispettando i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A - l'utilizzo del sistema di inseguimento monoassiale e la distanza tra le file consentiranno l'integrazione dell'attività agricola con quella energetica;</li> <li>✓ B - sarà garantito nel corso della vita utile la produzione simultanea di energia elettrica e quella di prodotti agricoli;</li> <li>✓ D ed E- Sistemi di monitoraggio</li> </ul>
<b>LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE</b>		
Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	COERENZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ presenta elementi di coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile</li> </ul>
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	COMPATIBILITÀ	<p>In riferimento al Piano Paesaggistico Regionale, il progetto in esame:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non risulta direttamente contemplato dal Piano, che opera ad un livello superiore di pianificazione;</li> <li>✓ In riferimento alla fase congiunta Regione Emilia-Romagna- MiBACT di ricognizione vincoli per adeguamento del PTPR vigente al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004), risulta che sia l'Impianto agrivoltaico che la Stazione Utente e le opere di rete sono esterne ad aree tutelate. Il solo elettrodotto a 132 kV attraverserà le fasce di rispetto dei corsi d'acqua; tale interferenza è comunque sarà puramente teorica poiché verrà posato esclusivamente lungo la viabilità esistente;</li> <li>✓ Non sono previste interferenze con edifici e manufatti di valenza storico culturale.</li> </ul>
Identificazione delle aree non idonee agli impianti FER	COMPATIBILITÀ	<p>Le porzioni di terreno destinate alla realizzazione del parco agrivoltaico, della Stazione Utente e delle opere di rete, risultano completamente esterne alla perimetrazione delle aree non idonee, così come rappresentate dalla cartografia prodotta con DGR 46 del 17/01/2011.</p>
Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	COMPATIBILITÀ	<p>In riferimento al reticolo idrografico principale, per le aree ricadenti nella perimetrazione P1-Alluvioni rare si applicano le limitazioni delle aree di inondazione per piena catastrofica (fascia C) delle norme del Titolo II del PAI (art. 31) e PAI Delta (art.11,11 bis, 11 quater);</p> <p>In riferimento al reticolo secondario di pianura (RSP) le aree sono ricadenti nelle aree P2 e P3.</p> <p>Il progetto prevedrà degli interventi che garantiranno l'invarianza idraulica e la compatibilità delle opere con i piani vigenti.</p>
Piani di Gestione di Siti Rete Natura 2000	COMPATIBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ l'area di intervento non ricade direttamente all'interno di nessuna delle aree appartenenti a Rete Natura 2000 o IBA;</li> <li>✓ è stato predisposto uno specifico studio di VINCA dal quale è emerso che le opere in progetto non sono potenzialmente incidenti sulla componente flora, fauna, habitat ed ecosistemi dei Siti Rete Natura 2000.</li> </ul>

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre 2023  
PROGETTO  
235701  
PAGINA  
19 di 83

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	TIPO DI RELAZIONE CON IL PROGETTO	IL PROGETTO IN ESAME:
Piano tutela delle acque	COMPATIBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ le aree di intervento non ricadono in quelle oggetto di attenzione definite dal Piano (Zone protezione acque sotterranee);</li> <li>✓ Le aree di intervento ricadono in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, non sono previste attività non coerenti con tale forma di tutela;</li> <li>✓ Il progetto non presenta elementi di contrasto.</li> </ul>
Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi	COMPATIBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ il progetto in esame non risulta in contrasto con gli obiettivi e le azioni predisposte dal Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi;</li> <li>✓ Le aree oggetto di intervento non sono riconducibili a territori boscati o pascoli, inoltre non sono mai state percorse da fuoco.</li> </ul>
Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)	COMPATIBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Non presenta elementi in contrasto, in quanto non comporterà alcuna interazione sulla componente "atmosfera" in fase di esercizio. Nel complesso, il progetto comporterà un impatto positivo su tale componente, quantificabile in emissioni evitate di macroinquinanti e CO2 rispetto ad altri impianti di produzione energetica da fonti convenzionali.</li> </ul>
Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT)	COMPATIBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non risulta specificamente contemplato dalla Piano stesso, che opera, ovviamente, ad un livello superiore di programmazione;</li> <li>✓ Non presenta elementi in contrasto presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano.</li> </ul>
<b>LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE LOCALE (PROVINCIALE E COMUNALE)</b>		
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	COMPATIBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non risulta direttamente contemplato dal Piano, che opera ad un livello superiore di pianificazione;</li> <li>✓ il progetto non interferisce direttamente con i principali elementi tutelati pertanto non risulta in contrasto con la relativa disciplina di tutela.</li> </ul>
Consorzio Bonifica Pianura di Ferrara	COMPATIBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ in riferimento agli scoli/canali presenti presso le aree di intervento sono state lasciate delle idonee distanze di rispetto al fine di permettere la loro manutenzione, così come previsto dalle Norme Tecniche del Consorzio;</li> <li>✓ In riferimento all'invarianza idraulica verranno realizzate delle adeguate opere al fine di mantenere delle adeguate condizioni di sicurezza per il deflusso delle acque meteoriche.</li> </ul>
PUG dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie	COMPATIBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non interferisce con i principali elementi tutelati del PUG.</li> </ul>
PUG Comune di Comacchio	COMPATIBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ non risulta in contrasto con i principali obiettivi di tutela del piano.</li> </ul>

**Tabella 3: Sintesi della valutazione degli aspetti programmatici**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 20 di 83

**2.4 COMPLEMENTARITÀ CON ALTRI PROGETTI**

Si evidenzia che al momento, considerando conservativamente un buffer di 5 km dall’area di progetto, sono presenti vari impianti fotovoltaici esistenti, per lo più di ridotte dimensioni.

Per quanto concerne gli impianti autorizzati o in corso di autorizzazione, l’analisi è stata eseguita sia sul Portale Valutazioni Ambientali regionali (<https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/>), comprendenti iniziative di competenza regionale che sul sito del MASE (<https://va.mite.gov.it/it-IT>), relativo alle procedure di competenza ministeriale.

L’elenco impianti autorizzati o in corso di autorizzazione ricompresi nell’areale di 5 km dall’impianto è riportato a seguire.

Impianto	Potenza	Progetto	Procedimento	Stato	Distanza minima
Oro Rinnovabile Srl	68,3 MW	Agrivoltaico	VIA Nazionale	Presentata Istanza	Circa 0,8 Km
EG Pascolo Srl	92,7 MW	Fotovoltaico	VIA Nazionale	Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)	Circa 1,6 Km
EG Dolomiti Srl	38,50 MW	Fotovoltaico	VIA Nazionale	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	Circa 3,4 Km
EG Tricolore Srl	7,294 MW	Fotovoltaico	VIA Regionale	Autorizzato	Circa 3,5 Km
Impianti esistenti 01	n.d.	Fotovoltaico	-	-	Circa 1,9 Km
Impianti esistenti 02	n.d.	Fotovoltaico	-	-	Circa 2,2 Km
Impianti esistenti 03	n.d.	Fotovoltaico	-	-	Circa 3,0 Km

**Tabella 4: Elenco impianti esistenti, autorizzati o in corso di autorizzazione ricompresi nell’areale di 5 km dall’impianto**

Gli impianti esistenti ricadente all’interno dell’areale di 5 km considerato, sono di limitata estensione.

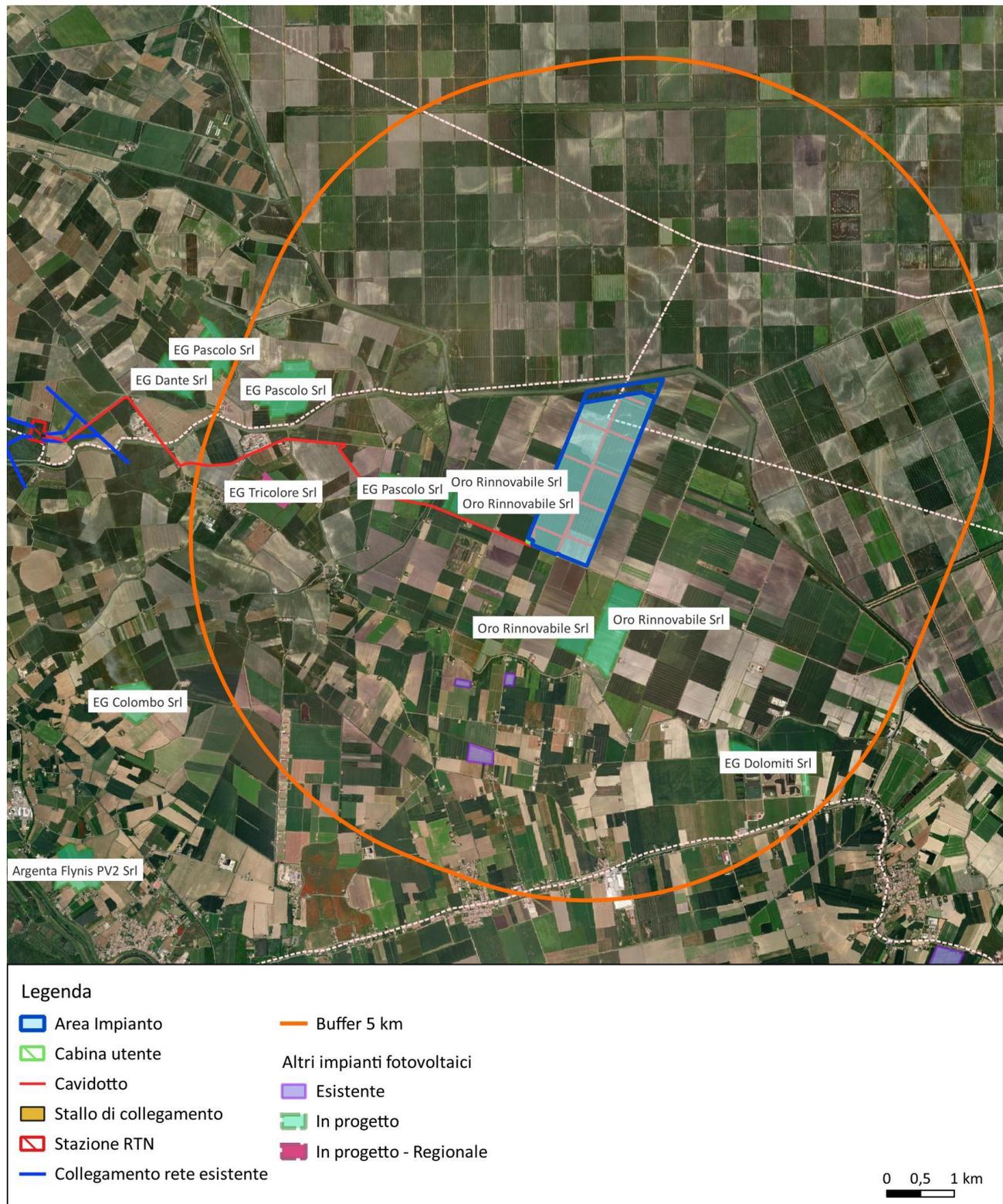
**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 23570I  
 PAGINA  
 21 di 83

Nella seguente figura si riporta evidenza degli impianti esistenti e di quelli ancora in progetto, autorizzati e in fase di Parere Istruttorio CTPNRR-PNIEC.



**Figura 3: Impianti fotovoltaici esistenti e in progetto**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
22 di 83

## 2.5 INTERAZIONI DEL PROGETTO CON L'AMBIENTE

Nel presente capitolo vengono esaminati tutti i parametri di interazione con l'ambiente connessi con l'iniziativa in progetto, che potrebbero produrre interferenze con le specie animali, la vegetazione e gli habitat.

Tale analisi include sia la valutazione delle interazioni previste nella fase di cantiere/commissioning che nella fase di esercizio degli interventi previsti, definita sulla base della documentazione di Progetto Definitivo elaborato dalla Società Proponente.

La valutazione relativa alla fase di cantiere/commissioning è da intendersi cautelativamente rappresentativa anche della fase di *decommissioning* dell'impianto.

### 2.5.1 Emissioni in atmosfera

#### Fase cantiere

Le emissioni in atmosfera nella fase di cantiere sono essenzialmente riconducibili a:

- Circolazione dei mezzi di cantiere (trasporto materiali, trasporto personale, mezzi di cantiere);
- Dispersioni di polveri.

Per ridurre al minimo l'impatto verranno adottate specifiche misure di prevenzione, quali l'inumidimento delle aree e dei materiali prima degli interventi di scavo, l'impiego di contenitori di raccolta chiusi, la protezione dei materiali polverulenti, l'impiego di processi di movimentazione con scarse altezze di getto, l'ottimizzazione dei carichi trasportati e delle tipologie di mezzi utilizzati.

#### Fase di esercizio

L'impianto in progetto non comporterà emissioni in atmosfera in fase di esercizio.

Le uniche emissioni imputabili alla fase di esercizio possono essere considerate quelle legate al traffico dei mezzi impiegati per lo svolgimento delle attività di controllo e manutenzione dell'impianto agrivoltaico, che sono da considerarsi trascurabili.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
23 di 83

## 2.5.2 Scarichi idrici

### Fase cantiere

In fase di realizzazione dell'opera non è prevista l'emissione di reflui civili e sanitari in quanto le aree di cantiere verranno attrezzate con appositi bagni chimici.

### Fase di esercizio

Nella fase di esercizio non saranno previsti scarichi di acque reflue ma unicamente quelli delle acque meteoriche, come di seguito sintetizzato.

### Impianto Agrivoltaico

È prevista la realizzazione di un sistema di drenaggio per la raccolta e l'allontanamento delle acque meteoriche al fine di rispettare il principio di invarianza idraulica. I volumi raccolti saranno recapitati presso gli scoli consorziali presenti lungo il perimetro delle aree di intervento.

### Stazione Utente

Le aree pavimentate e/o asfaltate saranno dotate di adeguati sistemi di raccolta e collettamento delle acque meteoriche (rete fognaria), che confluiranno ad un pozzetto scolmatore in c.c.a., atto a dividere le acque di prima e seconda pioggia. Il pozzetto scolmatore costituirà il recapito finale della rete fognaria di drenaggio dell'area servita e sarà dotato di due condotte in uscita: la prima, avente quota di scorrimento inferiore, convoglierà le acque di prima pioggia al sistema di trattamento di progetto mentre la seconda condotta "di bypass" recapiterà le acque di seconda pioggia direttamente alla vasca di laminazione e da questa scaricate nel corpo idrico "Scolo consortile Bigliardo"

Le acque nere provenienti dai servizi igienici dell'Edificio Utente saranno sottoposte ad adeguato trattamento, con fossa Imhoff e degrassatore. Si prevede che tale sistema di trattamento venga periodicamente pulito con autospurgo da ditte specializzate; pertanto, non sono previsti scarichi in corpi ricettori.

Si sottolinea che la stazione non è presidiata, pertanto i servizi igienici saranno utilizzati solamente durante le operazioni di sorveglianza e manutenzione all'interno della stazione stessa.

### Stazione RTN "Portomaggiore"

La stazione sarà dotata di adeguati sistemi di raccolta e collettamento delle acque meteoriche, che confluiranno ad un serbatoio di accumulo e al successivo sistema di trattamento acque di prima pioggia dotato di disoleatore. Le acque in uscita dall'impianto di trattamento saranno scaricate in un corpo idrico ricettore Scolo Campo di Ca' nelle vicinanze.

Le acque di scarico dei servizi igienici saranno invece raccolte in un apposito serbatoio a vuotamento periodico di adeguate caratteristiche. Si sottolinea che la stazione non è presidiata, pertanto i servizi igienici saranno utilizzati solamente durante le operazioni di sorveglianza e manutenzione all'interno della stazione stessa.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre 2023  
PROGETTO  
235701  
PAGINA  
24 di 83

**2.5.3 Produzione di rifiuti e gestione terre rocce da scavo**

**Fase cantiere**

Tenuto conto dell’alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati, non saranno prodotti ingenti quantitativi di rifiuti; qualitativamente essi possono essere classificabili come rifiuti non pericolosi, originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, etc.). In tabella seguente viene fornito un elenco dei possibili rifiuti riconducibili alla fase di cantiere.

Rifiuti Prodotti in sito- attività di cantiere		
Codice CER	Descrizione rifiuto	Origine
<b>IMBALLI</b>		
150101	imballaggi in carta e cartone	Fornitura materiale
150102	Imballi di plastica	Fornitura materiale
150103	imballaggi in legno	Fornitura materiale
150106	imballaggi in materiali misti	Fornitura materiale
<b>VARI</b>		
160601*	Batterie al piombo	Realizzazione impianto/ Attività di cantiere
160604	Batterie alcaline	Realizzazione impianto/ Attività di cantiere
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Realizzazione impianto
150202*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Realizzazione impianto
170107	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	Realizzazione impianto
170201	Legno	Realizzazione impianto
170203	Plastica	Realizzazione impianto
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	Realizzazione impianto
170407	Metalli misti	Realizzazione impianto
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Realizzazione impianto
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Realizzazione impianto
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Realizzazione impianto
<b>FANGHI</b>		
200304	Fanghi delle fosse settiche	Attività di cantiere
<b>RIFIUTI ASSIMILABILI AGLI URBANI</b>		
200101	Carta, cartone	Attività di ufficio/ Attività di cantiere
200102	Vetro	Attività di ufficio/ Attività di cantiere
200139	Plastica	Attività di ufficio/ Attività di cantiere
200140	Metallo	Attività di ufficio/ Attività di cantiere
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	Attività di ufficio/ Attività di cantiere
200301	rifiuti urbani non differenziati	Attività di ufficio/ Attività di cantiere

**Tabella 5: Elenco delle tipologie di rifiuti prodotte in fase di cantiere**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	235701	25 di 83

Per consentire una corretta gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere, la Società Proponente provvederà alla predisposizione di apposito Piano di Gestione Rifiuti preliminarmente all’inizio delle attività di cantierizzazione.

In esso saranno definiti tutti gli aspetti inerenti alla gestione dei rifiuti ed in particolare:

- individuazione dei rifiuti generati durante ogni fase delle attività necessarie alla costruzione dell’impianto;
- caratterizzazione dei rifiuti, con attribuzione del codice CER;
- individuazione delle aree adeguate al deposito temporaneo e predisposizione di apposita segnaletica ed etichettatura per la corretta identificazione dei contenitori di raccolta delle varie tipologie di codici CER stoccati;
- identificazione per ciascun codice CER del trasportatore e del destinatario finale.

**Gestione delle terre e rocce da scavo**

I materiali di risulta, opportunamente selezionati, saranno riutilizzati per quanto è possibile nell'ambito del cantiere per formazione di rilevati, riempimenti o altro; il rimanente materiale di risulta prodotto dal cantiere e non utilizzato sarà inviato a smaltimento o recupero presso apposite ditte autorizzate.

Per maggiori dettagli si rimanda al “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” redatto ai sensi del DPR120/2017 ed allegato alla documentazione di Progetto Definitivo Impianto Agrivoltaico ed Opere Elettriche di Utenza.

**Fase di esercizio**

La produzione di rifiuti nella fase di esercizio dell’opera deriva esclusivamente da attività di manutenzione programmata e straordinaria dell’impianto e da attività di ufficio.

Per quanto concerne sfalci e potature generati dalle attività agricole e più precisamente dalle attività manutentive della fascia arborea-arbustiva, questi saranno gestiti in accordo alla normativa vigente.

Le principali tipologie di rifiuti prodotti sono riassunte nella seguente tabella.

Rifiuti Prodotti in sito- fase di esercizio		
Codice CER	Descrizione rifiuto	Origine
<b>BATTERIE</b>		
160601*	Batterie al piombo	Manutenzione
160604	Batterie alcaline	Manutenzione
<b>FANGHI</b>		
200304	Fanghi delle fosse settiche	Attività di ufficio (Stazione RTN)
<b>RIFIUTI ASSIMILABILI AGLI URBANI</b>		
080318	Cartucce esaurite	Attività di ufficio
200121*	Tubi fluorescenti (neon)	Attività di ufficio
200101	Carta, cartone	Attività di ufficio
200102	Vetro	Attività di ufficio
200139	Plastica	Attività di ufficio

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 26 di 83

200140	Lattine	Attività di ufficio
200134	Pile e accumulatori	Attività di ufficio
200301	Indifferenziato	Attività di ufficio

**Tabella 6: Elenco delle tipologie di rifiuti prodotte in fase di esercizio**

Le tipologie di rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione saranno direttamente gestite dalla ditta fornitrice del servizio, che si configura come “produttore” del rifiuto, con i relativi obblighi/responsabilità derivanti dalla normativa di settore. La società proponente effettuerà una stretta attività di verifica e controllo che l’appaltatore operi nel pieno rispetto della normativa vigente.

Per quanto concerne i rifiuti la cui produzione è in capo alla società proponente, questi saranno gestiti nel rispetto della normativa vigente.

**2.5.4 Emissioni di rumore**

**Fase di cantiere**

Le attività di cantiere produrranno un incremento della rumorosità nelle aree interessate: tali emissioni sono comunque limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste.

In particolare, le operazioni che possono essere causa di maggiore disturbo, e per le quali saranno previsti specifici accorgimenti di prevenzione e mitigazione sono:

- utilizzo di battipalo;
- operazioni di scavo con macchine operatrici (pala meccanica cingolata, autocarro, ecc.);
- operazioni di riporto, con macchine che determinano sollecitazioni sul terreno (pala meccanica cingolata, rullo compressore, ecc);
- posa in opera del calcestruzzo/magrone (betoniera, pompa);
- trasporto e scarico materiali (automezzo, gru, ecc).

Le interazioni sull’ambiente che ne derivano sono modeste, dato che la durata dei lavori è limitata nel tempo e l’area del cantiere è comunque sufficientemente lontana da centri abitati.

Al fine di limitare l’impatto acustico in fase di cantiere sono comunque previste specifiche misure di contenimento e mitigazione che prevedono lo svolgimento delle attività lavorative solo nel periodo diurno.

È stata eseguita una valutazione previsionale di impatto acustico considerando le fasi di cantiere maggiormente impattanti, gli esiti di tale valutazione sono riportati nell’Allegato 4 - Valutazione previsionale di impatto acustico.

**Fase di esercizio**

La fase di esercizio dell’impianto agrivoltaico comporterà unicamente emissioni di rumore limitatamente al funzionamento dei macchinari elettrici quali inverter e trasformatori di potenza, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi. A tali emissioni di entità trascurabile si aggiungono quelle

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
27 di 83

derivanti dai motori dell’inseguitore a rollio dei tracker che lavorano con una frequenza molto bassa e non percepibile.

Nella Stazione Utente l’unica apparecchiatura che può essere assimilata ad una sorgente di rumore permanente sono i trasformatori elevatori; gli interruttori possono provocare un rumore trasmissibile all’esterno solo durante le manovre che comunque sono di brevissima durata; essendo pochissimo frequenti non sono da considerarsi rappresentative dal punto di vista emissivo.

Per quanto riguarda la nuova Stazione RTN “Portomaggiore” questa sarà interessata dall’installazione di n.4 trasformatori di potenza, che saranno ubicati all’esterno.

È stata eseguita una valutazione previsionale di impatto acustico considerando la fase di esercizio, gli esiti di tale valutazione sono riportati nell’Allegato 4 - Previsionale di impatto acustico e nei successivi paragrafi.

### 2.5.5 Uso del suolo

#### Fase di cantiere

Per quanto concerne la componente “suolo e sottosuolo”, le attività di realizzazione dell’impianto agrivoltaico e relative opere connesse comporteranno l’occupazione temporanea delle aree di cantiere, finalizzate allo stoccaggio dei materiali e all’ubicazione delle strutture temporanee (baracche, bagni chimici). Il cantiere dell’impianto agrivoltaico sarà organizzato in più aree dislocate all’interno del sito per la cui ubicazione di dettaglio si rimanda alla documentazione del progetto definitivo:

- all’interno delle aree di cantiere saranno individuate specifiche porzioni destinate ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti prima del conferimento a impianti di recupero/smaltimento esterni autorizzati;
- per quanto concerne lo stoccaggio delle terre e rocce da scavo, questo verrà effettuato in accordo a quanto previsto dal Piano Preliminare di utilizzo in sito riportato in allegato alla documentazione di Progetto Definitivo dell’impianto agrivoltaico.

Nella fase di cantiere verranno adottati gli opportuni accorgimenti per ridurre il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo. In particolare, la società proponente prevedrà che le attività quali manutenzione e ricovero mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, vengano effettuate in aree dedicate, su superficie pavimentata e coperta dotata di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta.

Al termine delle attività di cantiere, si provvederà alla rimozione di tutti i materiali di costruzione in esubero, alla pulizia delle aree, alla rimozione degli apprestamenti di cantiere ed al ripristino delle aree temporanee utilizzate in fase di cantiere.

#### Fase di esercizio

L’utilizzo di risorse nella fase di esercizio dell’opera è limitato sostanzialmente all’occupazione del suolo su cui insistono le strutture di progetto.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	235701	28 di 83

Come già specificato in precedenza, l'iniziativa in progetto è stata guidata dalla volontà di conciliare le esigenze impiantistico-produttive con la valorizzazione e la riqualificazione della vocazione agricola dell'area di inserimento dell'impianto.

Per tale motivo, la scelta è ricaduta su un impianto agrivoltaico, per il quale la superficie effettivamente occupata dai moduli fotovoltaici, risulta costituire una percentuale limitata del totale della superficie interessata dall'iniziativa in progetto, così come la superficie occupata dalle altre opere di progetto quali strade interne all'impianto, power stations, ecc.

Di seguito si sintetizzano alcuni parametri significativi del progetto, i cui valori sono una diretta conseguenza della scelta tecnologica adottata e della volontà di Orosolare S.r.l. e della Società Agricola di coniugare la produzione di energia da fonti rinnovabili con l'attività agricola:

- su **265,6 ha** di superficie totale Stot occupata dall'Impianto Agrivoltaico, l'area effettivamente coperta dai moduli Spv (nell'ipotesi più conservativa, ovvero quando disposti parallelamente rispetto al suolo) è pari a circa **72,6 ha (circa il 27,4% della superficie totale)**;
- la superficie occupata dalla viabilità nell'area di impianto, dai piazzali delle cabine di conversione/ausiliarie/di raccolta oltre che dall'edificio magazzino/sala controllo è di circa **2,4 ha (circa l'1% della superficie totale)**;
- sarà realizzata una fascia arborea-arbustiva di mascheramento visivo lungo l'intero perimetro dell'impianto costituita da piante di tipo autoctone miste, avente larghezza di 3 m, esterna alla recinzione, prevedendo una distribuzione delle piante su due file, sfasate tra loro di 0,5 m. La fascia di mitigazione perimetrale occuperà una superficie di circa **2,1 ha (circa l'1% della superficie totale contrattualizzata)**;
- circa **185,6 ha (circa il 70% della superficie totale)** è la superficie definita  $S_{agricola}$  ai sensi della norma CEI PAS 82-93, che sarà dedicata alle attività agricole, di cui **2,1 ha** di fascia arborea-arbustiva e il resto di colture selezionate come idonee (es. erba medica, grano tenero, grano duro, coriandolo, pisello, ecc.) in base al progetto tecnico agronomico consultabile all'All.C.09 "Relazione di progettazione tecnico-agronomica";
- le aree al di sotto della proiezione dei moduli, aventi una larghezza di oltre 4 metri (ipotesi conservativa quando i moduli sono disposti parallelamente al suolo), sebbene non rientranti nel calcolo delle superfici agricole ai sensi della definizione fornita dalla norma tecnica CEI PAS 82-93, verranno comunque per buona parte coltivate meccanicamente unitamente alle aree libere interne. Il piano colturale selezionato è stato infatti definito in modo da consentire un'estensione dell'interfila coltivabile in un range che va da 9 m a 10 m. La Superficie Agricola Utilizzabile effettiva massima, corrispondente ad un'interfila coltivabile di 10 m, è stata pertanto quantificata pari a circa 221 ha.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	235701	29 di 83

### 3 AMBIENTE NATURALE

#### 3.1 RETE NATURA 2000 IN EMILIA ROMAGNA

La Rete ecologica Natura 2000 è costituita dall’insieme dei siti individuati per la conservazione della diversità biologica. Essa trae origine dalla Direttiva dell’Unione Europea n. 43 del 1992 (“Habitat”) finalizzata alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari indicati nei relativi Allegati I (habitat) e II (specie animali e vegetali). La Direttiva “Habitat” prevede che gli Stati dell’Unione Europea contribuiscano alla costituzione della rete ecologica europea Natura 2000 in funzione della presenza e della rappresentatività sul proprio territorio di questi ambienti e delle specie, individuando aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designate poi come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva 2009/147/CE del 30/11/09 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (ex 79/409/CE).

La Regione Emilia-Romagna si occupa della gestione complessiva del sistema territoriale delle aree protette e dei 159 siti della rete Natura 2000 (71 ZSC, 68 ZSC-ZPS, 19 ZPS, 1 SIC), che ricoprono una superficie complessiva di 301.761 ettari, adottando per conto del Ministero per l’Ambiente e della Commissione Europea indirizzi e norme per la loro istituzione, pianificazione e gestione e coordinando l’azione degli Enti di gestione.

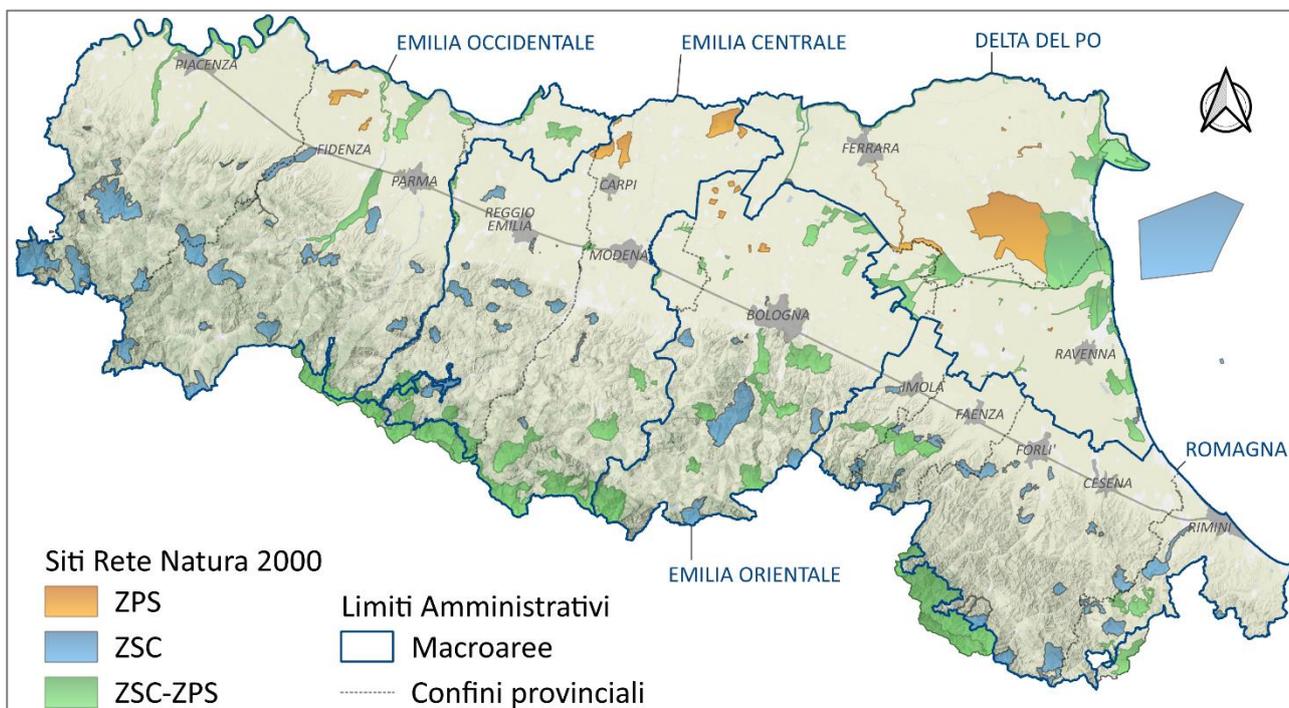


Figura 4: Mappa dei Siti Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna

La designazione delle ZSC è un passaggio fondamentale per la piena attuazione della Rete Natura 2000 perché garantisce l’entrata a pieno regime di misure di conservazione sito specifiche e offre una maggiore sicurezza

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
30 di 83

per la gestione della rete e per il suo ruolo strategico finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità in Europa entro il 2020.

La designazione avviene secondo quanto previsto dall'articolo 4 della Direttiva Habitat e dall'art 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del DM 17 ottobre 2007.

L'Emilia-Romagna, con la Delibera Regionale n. 79 del 22/01/2018, ha proposto al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la designazione a ZSC dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) presenti in Emilia-Romagna con le relative Misure di Conservazione, designate poi con DM del 13 marzo 2019.

### 3.2 DEFINIZIONE AREA VASTA

L'area vasta è per definizione è l'area potenzialmente interessabile dagli effetti del progetto proposto.

Gli effetti delle diverse tipologie di impatti possono ricadere su aree di ampiezze notevolmente diverse e la significatività della perturbazione generata dipende dallo stato di qualità attuale della componente ambientale interessata.

Considerata la natura dell'intervento, in via prudenziale, si è assunto come area vasta per la Valutazione di Incidenza del progetto in esame un'area buffer di 2,5 km rispetto ai confini delle aree previste dal progetto.

All'interno dell'Area Vasta individuata ricade il Sito della Rete Natura 2000 ZPS IT4060008 Valle del Mezzano, come riportato nella seguente figura.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre  
2023

PROGETTO  
235701

PAGINA  
31 di 83

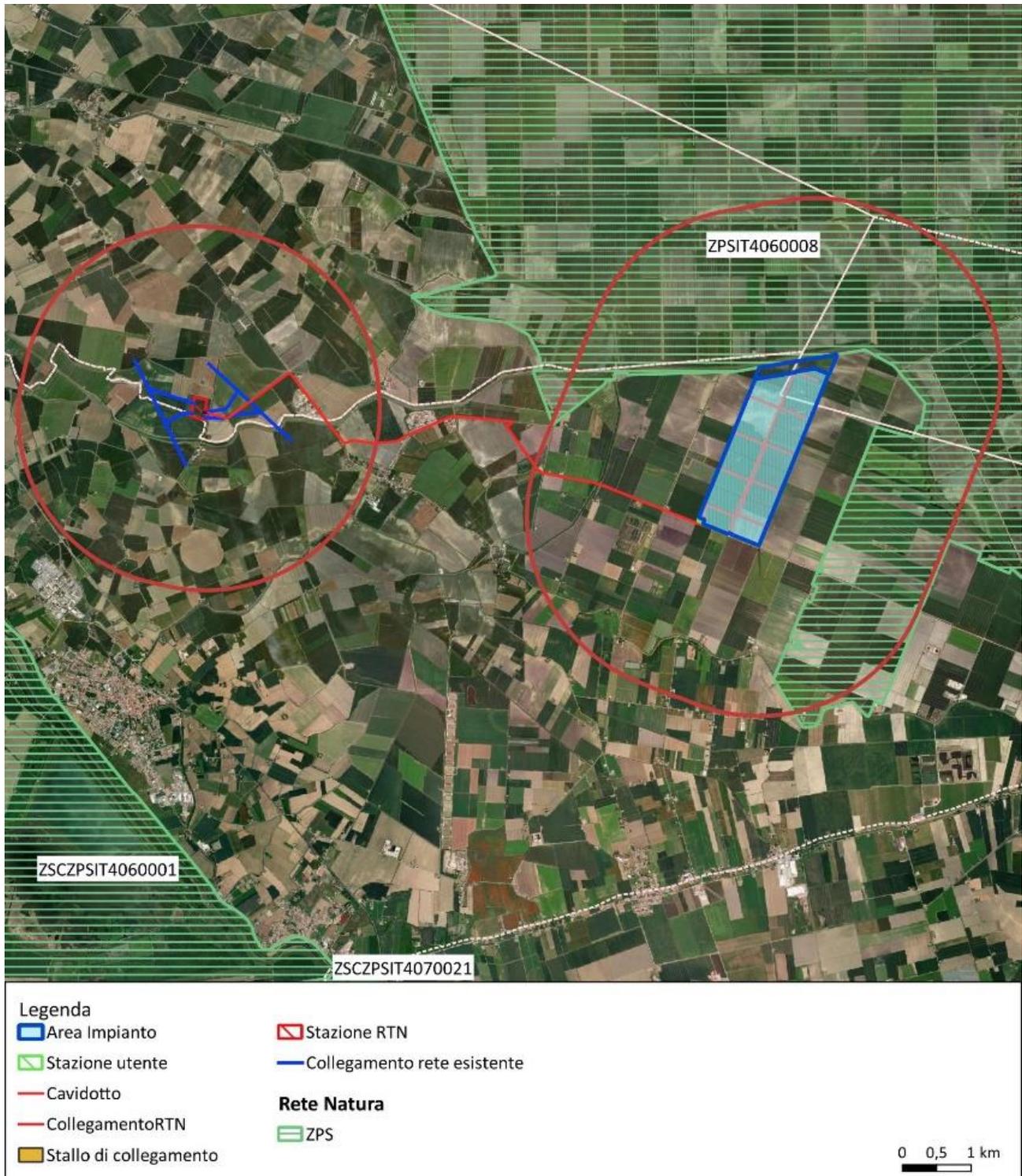


Figura 5: Area vasta- Buffer di 2,5 km da area di progetto e Siti Rete Natura 2000

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
23570IPAGINA  
32 di 83**3.3 DESCRIZIONE SITI RETE NATURA 2000**

La ZPS IT4060008 Valle del Mezzano è un sito costituito principalmente dalla ex Valle del Mezzano, prosciugata definitivamente negli anni '60; oltre a questa grande ex valle salmastra il sito include alcune aree contigue con ampi canali e zone umide relitte (Bacino di Bando, Anse di S.Camillo, Vallette di Ostellato), parte della bonifica di Argenta e del Mantello realizzate negli anni '30, la bonifica di Casso Madonna e un tratto del fiume Reno in corrispondenza della foce del torrente Senio.



**Figura 6: Canale Circondariale Gramigne Fosse presso il ponte Lanzoni**

Risultato di grandi opere di bonifica, il territorio è parcellizzato per coltivazioni ad ampio raggio con unità colturali di grandi dimensioni e colonizzato da singoli insediamenti rurali privi di strutture residenziali.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
33 di 83

**Figura 7: Tipico insediamento rurale**

Il sito infatti non è urbanizzato, ma caratterizzato prevalentemente da estesi seminativi inframezzati da una fitta rete di canali, scoli, fossati, filari e fasce frangivento. Su circa 300 ettari, localizzati principalmente nel Mezzano, sono stati ripristinati negli anni '90 stagni, prati umidi e praterie arbustate attraverso l'applicazione di misure agroambientali finalizzate alla creazione e alla gestione di ambienti per la flora e la fauna selvatiche. Il paesaggio è interamente, geometricamente agrario, quasi surreale con le sue stradine diritte e i radi insediamenti coloniali completamente disabitati.

Si tratta di una Zona di Protezione Speciale rilevante non tanto per gli habitat naturali quanto per l'ambiente di tipo agrario favorevole all'avifauna.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023

PROGETTO  
23570I

PAGINA  
34 di 83



**Figura 8: Paesaggio rurale**



**Figura 9: Esemplare di Airone cenerino**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 35 di 83

**3.3.1 Habitat e vegetazione**

Gli habitat di interesse comunitario, dei quali uno prioritario, ricoprono il 2% della superficie del sito: due tipi salmastri e due d'acqua dolce comunque di natura idromorfica, uno di prateria arida marginale e due di natura arborea e di tipo forestale ripariale o alluvionale, più qualche margine elfitico (canneto) in un contesto di formazioni secondarie generalmente ad evoluzione piuttosto rapida.

Secondo quanto riportato nel Formulario Standard del sito, l’elenco degli habitat di interesse comunitario presenti all’interno della ZPS, sono i seguenti:

- 1310 Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose;
- 1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*);
- 3130 Acque stagnanti con vegetazione di *Littorelletea* e/o *Isoeto-Nanojuncetea*;
- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*;
- 6210\* Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo;
- 91F0 Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi;
- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

Nella seguente figura si riporta un estratto della Carta degli Habitat, predisposta dalla Regione Emilia-Romagna ed emessa tramite DPG/2021/24743 del 17/12/2021, relativo alle aree della ZPS più prossime alle zone previste dal progetto in esame.



Figura 10: Carta degli Habitat ZSC-ZPS IT4070021 (<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/>)

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	235701	36 di 83

In particolare, le aree interessate dalla presenza di habitat di interesse comunitario sono ricomprese nelle oasi naturalistiche di Porto e di Bando.



Figura 11: Ingresso dell’Oasi di Porto

L’Oasi “Anse Vallive di Porto” è una zona umida di alto valore naturalistico per la salvaguardia di numerose specie animali e vegetali. All’interno dell’Oasi sono presenti un’ampia vasca principale con un perimetro di circa 3,5 km, e tre vasche più piccole nei pressi delle quali nidificano l’Oca selvatica e la Cicogna bianca per una superficie di alto valore ambientale di circa 60 ettari. Nel canneto che circonda le vasche, è possibile osservare aironi, garzette, nitticore; nelle acque delle vasche sono presenti diverse specie di anatre come alzavole, marzaiole, codoni e svassi e limicoli, Cavalieri d’Italia, Pittime, Spatole.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023

PROGETTO  
23570I

PAGINA  
37 di 83



**Figura 12: Avifauna presso l’Oasi di Porto**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
38 di 83

Si evidenzia la presenza dei seguenti habitat.

**3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o *Isoëto-Nanojuncetea***

Vegetazione costituita da comunità anfibe di piccola taglia, sia perenni, sia annuali pioniere, della fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, su substrati poveri di nutrienti. Lo stato di conservazione risulta buono, in ragione dell'estensione, della struttura non degradata e della composizione specifica dei popolamenti che compongono l'habitat. Le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni naturali.

**3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition***

Vegetazione caratterizzata da idrofite natanti e radicanti che si sviluppano nelle acque dolci lacustri, palustri e stagnanti, ma di profondità non superiore a 2-3 m, generalmente eutrofiche e ricche in basi, con vegetazione riferibile alle classi *Lemnetea* e *Potametea* (la definizione estensiva dell'habitat include tutti gli aspetti delle due classi). La vegetazione idrofita riferibile all'Habitat 3150 si sviluppa in specchi d'acqua di dimensione variabile, talora anche nelle chiarie dei magnocariceti o all'interno delle radure di comunità elofitiche a dominanza di *Phragmites australis*, *Typha spp.*, *Schoenoplectus spp.* ecc., con le quali instaura contatti di tipo catenale.

**Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)**

Formazioni di elofite di grossa taglia che contribuiscono all'interramento di acque dolci stagnanti o a lento deflusso, da mesotrofiche ad eutrofiche. Stato di conservazione generalmente buono, ma la cui stabilità è condizionata dalla gestione degli apporti idrici. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat sono relativamente stabili a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali (es. fenomeni di eutrofizzazione o spinto interrimento) e il regime idrico.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023

PROGETTO  
23570I

PAGINA  
39 di 83



**Figura 13: Fragmiteto presso l’Oasi di Porto**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 40 di 83

**3.3.2 Fauna**

Le specie di interesse comunitario, di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, segnalate nel Sito ed elencate nel Formulario Standard sono le seguenti.

Raggruppamento	Specie
<b>Invertebrati</b> (all. II Direttiva 92/43/CEE)	<i>Lycaena dispar</i>
<b>Mammiferi</b> (all. II Direttiva 92/43/CEE)	<i>Alosa fallax</i>
<b>Rettili</b> (all. II Direttiva 92/43/CEE)	<i>Emys orbicularis</i>
<b>Anfibi</b> (all. II Direttiva 92/43/CEE)	<i>Triturus carnifex</i>
<b>Uccelli</b> (all. I Direttiva 09/147/UE)	<p><i>Accipiter nisus, Acrocephalus arundinaceus</i>  <i>Acrocephalus melanopogon, Acrocephalus palustris</i>  <i>Acrocephalus scirpaceus, Actitis hypoleucos, Alauda arvensis</i>  <i>Alcedo atthis, Anas acuta, Anas crecca, Anas platyrhynchos</i>  <i>Anser albifrons, Anser anser, Anser erythropus, Anser fabalis</i>  <i>Anthus campestris, Anthus cervinus, Anthus pratensis</i>  <i>Anthus spinoletta, Apus apus, Ardea alba, Ardea cinerea</i>  <i>Ardea purpurea, Ardeola ralloides, Asio flammeus, Asio otus</i>  <i>Athene Noctua, Aythya farina, Aythya fuligula, Aythya nyroca</i>  <i>Botaurus stellaris, Bubulcus ibis, Burhinus oedicnemus</i>  <i>Buteo buteo, Buteo lagopus, Calandrella brachydactyla</i>  <i>Calidris alpina, Calidris ferruginea, Calidris minuta</i>  <i>Calidris pugnax, Calidris temminckii, Carduelis carduelis</i>  <i>Cettia cetti, Charadrius alexandrinus, Charadrius dubius</i>  <i>Charadrius hiaticula, Chlidonias hybrida, Chlidonias leucopterus</i>  <i>Chlidonias niger, Chloris chloris, Ciconia ciconia, Ciconia nigra</i>  <i>Circaetus gallicus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus</i>  <i>Circus macrourus, Circus pygargus, Cisticola juncidis</i>  <i>Clanga clanga, Columba oenas, Columba palumbus</i>  <i>Coracias garrulus, Corvus cornix, Corvus monedula</i>  <i>Coturnix coturnix, Cuculus canorus, Cyanecula svecica</i>  <i>Cyanistes caeruleus, Cygnus olor, Delichon urbicum</i>  <i>Dendrocopos major, Egretta garzetta, Emberiza calandra</i>  <i>Emberiza hortulana, Emberiza schoeniclus, Erithacus rubecula</i>  <i>Falco biarmicus, Falco cherrug, Falco columbarius</i>  <i>Falco naumanni, Falco peregrinus, Falco subbuteo</i>  <i>Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Fringilla coelebs</i>  <i>Fringilla montifringilla, Fulica atra, Galerida cristata</i>  <i>Gallinago gallinago, Gallinago media, Gallinula chloropus</i>  <i>Garrulus glandarius, Gavia arctica, Gavia stellata</i>  <i>Gelochelidon nilotica, Glareola pratincole, Grus grus</i>  <i>Himantopus Himantopus, Hippolais polyglotta</i>  <i>Hirundo rustica, Hydrocoloeus minutus</i>  <i>Hydroprogne caspia, Ixobrychus minutus, Jynx torquilla</i>  <i>Lanius collurio, Lanius excubitor, Lanius minor, Larus canus</i>  <i>Larus fuscus, Larus genei, Larus melanocephalus</i>  <i>Larus michahellis, Larus ridibundus, Limosa lapponica,</i>  <i>Linaria cannabina, Lullula arborea, Luscinia megarhynchos</i>  <i>Lymnocyptes minimus, Mareca Penelope, Mareca strepera</i>  <i>Mergellus albellus, Mergus serrator, Merops apiaster</i>  <i>Microcarbo pygmaeus, Milvus migrans, Milvus milvus</i>  <i>Motacilla alba, Motacilla cinerea, Motacilla flava</i>  <i>Muscicapa striata, Numenius arquata arquata</i>  <i>Numenius phaeopus, Nycticorax nycticorax, Oenanthe oenanthe</i>  <i>Oriolus oriolus, Pandion haliaetus, Panurus biarmicus</i>  <i>Parus major, Passer montanus, Perdix perdix</i></p>

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 41 di 83

	<p><i>Pernis apivorus, Phalacrocorax carbo, Phalaropus lobatus</i>  <i>Phylloscopus collybita, Picus viridis, Platalea leucorodia</i>  <i>Platalea leucorodia, Plegadis falcinellus, Pluvialis apricaria</i>  <i>Pluvialis squatarola, Podiceps cristatus, Podiceps nigricollis</i>  <i>Poecile palustris, Porzana porzana, Prunella modularis</i>  <i>Ptyonoprogne rupestris, Rallus aquaticus</i>  <i>Recurvirostra avosetta, Remiz pendulinus, Riparia riparia</i>  <i>Saxicola rubetra, Saxicola torquatus, Scolopax rusticola</i>  <i>Serinus serinus, Spatula clypeata, Spatula querquedula</i>  <i>Spinus spinus, Sterna hirundo, Sternula albifrons</i>  <i>Streptopelia turtur, Sturnus vulgaris, Sylvia atricapilla</i>  <i>Sylvia borin, Sylvia communis, Tachybaptus ruficollis</i>  <i>Tadorna tadorna, Thalasseus sandvicensis, Tringa erythropus</i>  <i>Tringa glareola, Tringa nebularia, Tringa ochropus</i>  <i>Tringa stagnatilis, Tringa tetanus, Troglodytes troglodytes</i>  <i>Turdus iliacus, Turdus merula, Turdus philomelos</i>  <i>Turdus pilaris, Turdus viscivorus, Tyto alba, Upupa epops</i>  <i>Vanellus vanellus, Zapornia parva</i></p>
--	---

**Tabella 7: Specie di interesse comunitario ZPS IT4060008**

Si riportano di seguito delle schede di approfondimento di alcune delle specie di fauna interesse conservazionistico segnalate nel Piano di Gestione del Sito.

<b>Licena delle paludi</b>		
Nome comune	Licena delle paludi	
Nome scientifico	<i>Lycaena dispar</i>	
Distribuzione	<p>Nella penisola è distribuita nell'Italia settentrionale e in Toscana. In Emilia Romagna la si trova in tutte le Province (Villa e Pellecchia 1999), nei prati umidi di pianura fino a circa 500 metri di altitudine (Tolman &amp; Lewington 1997, Villa e Pellecchia 1999, Martin e Pullin 2004a e 2004b). In Romagna è presente nelle aree acquitrinose litoranee con una certa abbondanza ma con segnali di decremento. Risulta in espansione verso l'entroterra, forse grazie alla ricostituzione relativamente recente di ripristini ambientali umidi, ma la si trova colonizzare anche in corrispondenza di canali e fiumi.</p>	
Ecologia	<p>La specie è strettamente igrofila, con 2-3 generazioni annuali (indicativamente da maggio ad agosto) e la larva legata a <i>Rumex spp.</i>, ma limitatamente a <i>R. crispus</i>, <i>R. aquaticus</i>, <i>R. obtusifolius</i>, <i>R. hydrolapathum</i>. Depone le uova singolarmente su entrambi i lati delle foglie poste alla base della pianta, evitando le situazioni troppo vicine all'acqua, preferendo le piante sui bordi e gli arginelli di fossi e bacini. I bruchi si nutrono sul lato inferiore delle foglie, lasciando la cuticola superiore delle foglie intatta. L'ibernazione avviene sul lato inferiore di una foglia morta e in tale stadio la larva può sopportare l'immersione anche per periodi relativamente lunghi in inverno. La crisalide la si trova attaccata al fusto, ancora una volta nella parte bassa della pianta. La farfalla adulta trascorre molto tempo nutrendosi di nettare di fiori di composite selvatiche. La femmina è comunque meno attiva.</p>	
Stato di conservazione	<p><i>L. dispar</i> si sviluppa quasi esclusivamente lungo i margini erbosi non soggetti a sfalcio, richiedendo un'area minima vitale è di 30 ha e ha popolazioni con densità da 4-10 a 50 individui/ha. Non è una specie comune, e le popolazioni in regione sono molto localizzate.</p>	
Fattori di minaccia	<p>Le cause individuate sono legate alla sistemazione idraulica dei piccoli corsi d'acqua, alla pulizia periodica dei canali e al drenaggio dei corpi idrici minori. Anche il progressivo inurbamento di aree un tempo agricole contribuisce in modo notevole alla riduzione dell'areale di questo importante licenide.</p>	

**Tabella 8: Scheda Licena delle paludi**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 42 di 83

<b>Tritone crestato italiano</b>		
Nome comune	<b>Tritone crestato italiano</b>	
Nome scientifico	<i>Triturus cristatus</i>	
Distribuzione	Entità Sud-Europea, presente in tutta l'Italia continentale e peninsulare, a sud almeno sino al 39° parallelo. Presente anche nelle Alpi austriache e nella Svizzera meridionale, nella foresta viennese, nella Baviera meridionale, in Slovenia, Istria e Croazia settentrionale.	
Ecologia	Laghi, stagni, maceri, pozze, risorgive. Fuori dall'acqua in ambienti del suolo, prati e boschi. Vorace predatore di vari invertebrati acquatici e di uova e girini di altri Anfibi. Il periodo riproduttivo varia a seconda dell'altitudine, generalmente da aprile a maggio. Presenta il fenomeno della neotenia. Sverna nel suolo sotto pietre, in ceppi di alberi o in tane di micromammiferi.	
Stato di conservazione	Specie ampiamente distribuita sull'intera superficie regionale dal livello del mare fino a 1659 m con prevalenza nella fascia planiziale da 0 a 200 m. è legata agli ambienti acquatici fra cui laghi, canali e fossati. Fuori dall'acqua è presente prevalentemente in aree antropizzate, prati e pascoli e ambienti forestali.	
Fattori di minaccia	I principali fattori di minaccia a cui la specie risulta sensibile sono rappresentati in primo luogo dalla distruzione e frammentazione dell'habitat sia acquatico che terrestre specialmente nelle aree planiziali: l'espansione dei centri urbani e l'agricoltura intensiva stanno portando alla mancanza di zone umide dove svolgere il ciclo vitale, in particolare le fasi riproduttive, legate inscindibilmente all'acqua. L'allargamento dei campi, soprattutto dove i pascoli permanenti sono stati convertiti in campi arabili, ha portato alla perdita di una grossa parte dell'habitat terrestre di questi animali.	

**Tabella 9: Scheda Licena delle paludi**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 23570I  
 PAGINA  
 43 di 83

<b>Testuggine palustre europea</b>		
Nome comune	Testuggine palustre europea	
Nome scientifico	<i>Emys orbicularis</i>	
Distribuzione	<p>La testuggine palustre europea è diffusa dal Nord Africa (Marocco, Algeria, Tunisia) all'Europa meridionale e centrale sino alla Danimarca, Polonia e Lituania, a est dal Portogallo alla Penisola Balcanica, attraverso l'Anatolia, le coste del mar Caspio, fino al Lago d'Aral. In Italia si concentra nella pianura Padana e nelle zone palustri della Maremma toscana, in Lazio, in Campania e Calabria, mentre è quasi estinta in Liguria, Piemonte e Friuli-Venezia Giulia e del tutto assente in Valle d'Aosta e nelle zone montane dell'arco alpino e della dorsale appenninica.</p> <p>In Emilia-Romagna è diffusa in pianura con maggior frequenza nelle province orientali e lungo il fiume Po.</p>	
Habitat	<p>Ecologia: La specie predilige due tipologie fondamentali di habitat umidi, la prima rappresentata da stagni, pozze, paludi e acquitrini con canneti e vegetazione acquatica sia in aree aperte che in aree di bosco maturo; la seconda è invece rappresentata da corsi d'acqua e canali artificiali in aree aperte o con boschi ripariali. Non di rado la si può ritrovare anche in ambienti artificiali come casse di espansione, cave esaurite, maceri.</p> <p>Il periodo di attività varia in funzione dell'altitudine e della distanza dal mare ma ricade tra l'inizio di marzo e la fine di ottobre. Le femmine depongono da 2 a 8 uova in buche scavate appositamente nel terreno sabbioso, poco lontano dai corpi d'acqua. Si nutre di invertebrati e piccoli anfibi, occasionalmente di nidiacei e pesci.</p> <p>Nonostante prediliga habitat acquatici, conduce buona parte delle ore di attività sulla terraferma specialmente in concomitanza della termoregolazione mattutina</p>	
Stato di conservazione	<p>Nel corso di questo ultimo secolo, in Italia, la specie è divenuta sempre più rara, con popolazioni sempre più esigue ed isolate. La presenza della specie è quindi limitata attualmente alle poche aree che sono rimaste adatte alle sue esigenze, purtroppo minacciate di completa cancellazione o di ulteriore degrado, che sono spesso di ridotta estensione e ormai sempre più ampiamente isolate tra loro.</p>	
Fattori di minaccia	<p>I principali fattori di minaccia per la specie sono costituiti da varie forme d'inquinamento delle acque (derivante in particolare dall'abuso di pesticidi lentamente biodegradabili in alcune coltivazioni), dall'eliminazione delle zone umide residue e da modelli scorretti di gestione del patrimonio di tali ambienti e delle loro sponde, dalla frammentazione del territorio a opera delle infrastrutture lineari, come le strade di grande comunicazione, dalla grande abbondanza di predatori, talvolta favoriti dall'antropizzazione del paesaggio (come la cornacchia grigia), e per ultimo ma non meno importante dalla presenza di specie esotiche introdotte costantemente in numerosi ambienti umidi.</p>	

**Tabella 10: Scheda Testuggine palustre europea**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre  
2023

PROGETTO  
235701

PAGINA  
44 di 83

Specie di Avifauna		
Nome Scientifico	Nome comune	Conservazione, fattori di impatto e di minaccia
<i>Gavia stellata</i>	Strolaga minore	Specie non nidificante in Italia. Habitat migrazione e svernamento: acque marine costiere, spesso nei tratti antistanti laghi, lagune e foci di fiumi, più occasionale la presenza nelle acque dolci dei laghi interni. Alimentazione: prevalentemente piccoli pesci, anfibi e invertebrati acquatici; Fenologia: migratore, svernante.
<i>Gavia arctica</i>	Strolaga mezzana	Specie non nidificante in Italia (si riproduce nelle regioni artiche e subartiche in zone umide della tundra e della taiga). Habitat migrazione e svernamento: acque marine costiere con preferenza dei tratti di litorale antistanti laghi, lagune, foci di fiumi e canali. Alimentazione: piccoli pesci, anfibi, molluschi, crostacei ed altri invertebrati acquatici; Fenologia: migratore, svernante.
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Marangone minore	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili e ripariali; Riproduzione: marzo-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, pesci; Fenologia: stanziale, migratore, localmente nidificante in colonie plurispecifiche.
<i>Botaurus stellaris</i>	Tarabuso	Habitat riproduttivo: canneti; Riproduzione: marzo-maggio; Alimentazione: anfibi, pesci, invertebrati acquatici; Fenologia: stanziale, svernante, migratore, nidificante (raro)
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	Habitat riproduttivo: canneti; Riproduzione: aprile-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, anfibi, piccoli pesci; Fenologia: nidificante, migratore.
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili, boschi ripariali, pioppeti artificiali; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, piccoli mammiferi acquatici; Fenologia: nidificante, migratore, parzialmente svernante.
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili, boschi ripariali, pioppeti artificiali; Riproduzione: maggio - luglio; Alimentazione: pesci, anfibi, insetti ed altri invertebrati acquatici; Fenologia: nidificante, migratore.
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in canneti, saliceti allagati; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, invertebrati acquatici e terrestri, piccoli mammiferi; Fenologia: nidificante, svernante, migratore.
<i>Casmerodius albus (Ardea alba)</i>	Airone bianco	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili, boschi ripariali, pioppeti artificiali; Riproduzione: aprile- giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, invertebrati acquatici; Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore.
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in canneti; Riproduzione: fine aprile-giugno; Alimentazione: pesci, anfibi, invertebrati acquatici; Fenologia: nidificante, migratore.
<i>Plegadis falcinellus</i>	Mignattaio	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili, canneti; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici; Fenologia: migratore, nidificante (tentativi)
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatola	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in boschi planiziali igrofili, dossi con vegetazione alofila; Riproduzione: marzo-giugno;

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre 2023  
PROGETTO  
235701  
PAGINA  
45 di 83

Specie di Avifauna		
Nome Scientifico	Nome comune	Conservazione, fattori di impatto e di minaccia
		Alimentazione: invertebrati e piccoli vertebrati acquatici, parti vegetali; Fenologia: nidificante occasionale, migratore, irregolarmente svernante
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Fenicottero	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in corrispondenza di estesi dossi o banchi fangosi con vegetazione alofila rada o assente; Riproduzione: aprile-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, parti vegetali; Fenologia: stanziale, migratore, svernante, nidificante (recenti tentativi)
<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	Habitat riproduttivo: paludi d'acqua dolce con canneti e abbondante vegetazione di cinta; arbustiva ed arborea; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: vegetali acquatici; Fenologia: stanziale, nidificante (raro), svernante, migratore.
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	Habitat riproduttivo: zone umide d'acqua dolce e salmastra con formazioni a canneto ( <i>Phragmitetum</i> , <i>Typhetum</i> , ecc.); Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: piccoli mammiferi, uccelli acquatici, anfibi e rettili, insetti; Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	Nidificante irregolare in Italia. Habitat migrazione e svernamento: ambienti aperti, pascoli, coltivi, con fossati, prati, margini di zone umide costiere ed interne, zone golenali, canneti; Alimentazione: soprattutto piccoli mammiferi e Passeriformi, in minor misura rettili e invertebrati terrestri; Fenologia: svernante, migratore.
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	Habitat riproduttivo: campi di cereali, incolti erbacei, prati e canneti asciutti, canneti e incolti retrodunali e di retro scanni; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: piccoli mammiferi, uccelli, anfibi e rettili, insetti; Fenologia: nidificante, migratore.
<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	Specie estinta come nidificante in Italia, attualmente in corso un progetto di reintroduzione nella maremma toscana. Habitat migrazione e svernamento: zone umide costiere ed interne, lagune e stagni costieri, laghi artificiali; Alimentazione: esclusivamente a base di pesci che vengono pescati direttamente; Fenologia: migratore, svernante (raro).
<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio	Specie non nidificante in Italia. Habitat migrazione e svernamento: ambienti aperti erbosi con alberi e arbusti sparsi (coltivazioni estensive di bonifica, campagne coltivate con filari di alberi, incolti, zone umide; Alimentazione: soprattutto Passeriformi e altri piccoli uccelli, in minor misura micro mammiferi e insetti; Fenologia: migratore, svernante.
<i>Porzana porzana</i>	Voltolino	Habitat riproduttivo: paludi e acquitrini con vegetazione elofitica (canneti, cariceti) e di cinta; (cespugli igrofilo); Riproduzione: fine maggio-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, vegetali; Fenologia: migratore.
<i>Porzana parva</i>	Schiribilla	Habitat riproduttivo: paludi e acquitrini con vegetazione elofitica (canneti, cariceti; giuncheti), galleggiante e di cinta (cespugli igrofilo); Riproduzione: metà maggio-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici, vegetali; Fenologia: migratore.
<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in zone umide con acque salmastre o dolci e basse e con distese fangose; Riproduzione: aprile-luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici; Fenologia: nidificante, migratore, svernante irregolare.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre 2023  
PROGETTO  
23570I  
PAGINA  
46 di 83

**Specie di Avifauna**

<i>Nome Scientifico</i>	Nome comune	Conservazione, fattori di impatto e di minaccia
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocetta	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica in saline, dossi in lagune salmastre, aree fangose temporanee; Riproduzione: aprile- luglio; Alimentazione: invertebrati acquatici; Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore.
<i>Glareola pratincola</i>	Pernice di mare	Habitat riproduttivo: specie coloniale, nidifica tipicamente in zone aperte pianeggianti con vegetazione rada o assente, spesso originate dal prosciugamento di piccoli specchi d’acqua a margine di lagune, saline o stagni poco profondi. Gli ambienti utilizzati si caratterizzano per basse precipitazioni ed elevate temperature estive e per la presenza nelle immediate adiacenze di ampi territori di caccia con scarsa vegetazione cespugliosa o erbacea (es.salicornieti asciutti, arati, zone intensamente pascolate) e buona disponibilità di prede; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti; Fenologia: migratore, nidificante (raro, localizzato)
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	Habitat riproduttivo: spiagge e dune, aree fangose temporanee, dossi privi di vegetazione in lagune salmastre, saline; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: invertebrati; Fenologia: stanziale, nidificante, migratore.
<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	Specie non nidificante in Italia (nidifica nella tundra artico- continentale, artico-alpina o boreale e più limitatamente in torbiere e aree palustri di altitudine in zone temperate oceaniche). Habitat migrazione e svernamento: ambienti aperti con vegetazione erbacea bassa, come prati naturali e pascoli, ma anche campi con stoppie o arati. Nelle zone umide, si trova soprattutto in salicornieti di stagni retrodunali e in saline, dove evita le vasche totalmente prive di vegetazione; Alimentazione: invertebrati terrestri ed acquatici (lombrichi, coleotteri, aracnidi, molluschi), semi; Fenologia: migratore, svernante.
<i>Philomachus pugnax</i>	Combattente	Specie non nidificante in Italia (areale riproduttivo centro-europeo in marcata contrazione, mentre si estende ancora in maniera continua tra la Scandinavia e la Siberia orientale). Habitat migrazione e svernamento: in inverno frequenta zone umide costiere, evitando però i litorali e le aree soggette a marea. Preferisce ambienti fangosi, come le saline, i margini delle valli da pesca, gli stagni retrodunali o altre zone umide relativamente riparate e ricche di sostanze organiche. In migrazione buona parte dell’attività trofica ha luogo su campi umidi e pascoli situati a distanze anche di decine di chilometri dalle zone umide che ospitano i siti di concentrazione notturna; frequentemente utilizzate anche le risaie. Alimentazione: invertebrati (larve ed adulti di insetti, anellidi, molluschi, piccoli crostacei) catturati in acqua bassa e su substrati limo-sabbiosi; Fenologia: migratore, svernante
<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	Specie non nidificante in Italia (nidifica in una fascia continua a Nord del 50° parallelo dalla Scandinavia alla Siberia orientale). Habitat migrazione e svernamento: zone umide interne e costiere, stagni, rive dei corsi d’acqua, lagune, foci fluviali, allagamenti temporanei anche con relativamente elevato grado di copertura vegetale; Alimentazione: insetti e piccoli invertebrati; Fenologia: migratore; svernante (occasionale).
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino	Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti e pesci; Fenologia: nidificante, svernante, migratore;

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre 2023  
PROGETTO  
235701  
PAGINA  
47 di 83

**Specie di Avifauna**

<i>Nome Scientifico</i>	<i>Nome comune</i>	<i>Conservazione, fattori di impatto e di minaccia</i>
<i>Chroicocephalus genei (Larus genei)</i>	Gabbiano roseo	Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: pesci, piccoli invertebrati acquatici, insetti; Fenologia: nidificante, migratore
<i>Gelochelidon nilotica (Sterna nilotica)</i>	Sterna zampanere	Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre, aree fangose temporanee; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, rettili (lacertidi), pesci; Fenologia: nidificante, migratore
<i>Hydroprogne caspia (Sterna caspia)</i>	Sterna maggiore	Specie non nidificante in Italia (nel Palearctico occidentale presenti colonie sparse lungo le coste del Baltico e del Golfo di Botnia, nel Mar d'Azov, Mar Caspio, Asia Minore, Mar Rosso, Golfo Persico e Mauritania). Habitat migrazione e svernamento: acque salmastre di complessi deltizi, lagune, valli da pesca, saline e stagni retrodunali; Alimentazione: pesci, invertebrati acquatici; Fenologia: migratore
<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci	Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: pesci, invertebrati acquatici; Fenologia: nidificante (occasionale, numeroso nelle zone umide ferraresi e veneziane), svernante (raro), migratore.
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	Habitat riproduttivo: dossi in lagune salmastre, distese fangose, saline; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: pesci e crostacei; Fenologia: nidificante, migratore.
<i>Sternula albifrons</i>	Fratricello	Habitat riproduttivo: saline, spiagge, aree fangose temporanee, dossi privi di vegetazione in; lagune salmastre; Riproduzione: maggio (giugno)-luglio (agosto); Alimentazione: pesci; Fenologia: nidificante, migratore
<i>Chlidonias hybrida (C. hybridus)</i>	Mignattino piombato	Habitat riproduttivo: zone umide d'acqua dolce, naturali o artificiali, ricche di vegetazione galleggiante (soprattutto lamineti a <i>Nymphaea alba</i> ) e bordate da canneti come valli da pesca, casse di espansione, bacini di decantazione di zuccherifici e cave. Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, anche piccoli pesci e anfib; Fenologia: migratore, (nidificante in zone umide emiliano-romagnole).
<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino comune	Habitat: in Italia nidifica principalmente in risaie (novarese, vercellese); riproduzioni saltuarie si sono verificate in zone paludose aperte d'acqua dolce, naturali o artificiali. La popolazione nidificante in Italia ha subito nel corso degli ultimi decenni sensibili contrazioni dell'areale e degli effettivi, conseguenti alla perdita di habitat riproduttivo per l'introduzione delle nuove tecnologie di coltivazione del riso nelle zone occidentali della Pianura Padana. In tempi storici la specie nidificava in gran parte delle zone adatte interne e costiere delle regioni settentrionali. In migrazione frequenta anche laghi, fiumi a corso lento, lagune, saline ed estuari. Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, anche piccoli pesci e anfib; Fenologia: migratore
<i>Asio flammeus</i>	Gufo di palude	Specie non nidificante in Italia (in Europa nidifica nei paesi centrosettentrionali). Habitat migrazione e svernamento: zone aperte con vegetazione erbacea o pioniera (tundra, brughiera, steppe, zone umide), nel nostro Paese le aree di svernamento sono rappresentate dalle fasce costiere pianeggianti centro-meridionali, zone umide e ambienti prativi della Pianura Padana; Alimentazione: prevalentemente micromammiferi (soprattutto <i>Microtus</i> e <i>Apodemus</i> ), ma anche mammiferi di dimensioni medio-piccole (donnole, ricci), in minor misura Chiroteri, uccelli, rettili, insetti; Fenologia: migratore, svernante.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 48 di 83

Specie di Avifauna		
Nome Scientifico	Nome comune	Conservazione, fattori di impatto e di minaccia
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	Habitat riproduttivo: scava gallerie-nido in scarpate e rive franate di zone umide e corsi d’acqua; Riproduzione: aprile-giugno; Alimentazione: pesci ed invertebrati acquatici (es. crostacei, larve di insetti); Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore.
<i>Luscinia svecica</i>	Pettazzurro	In Italia è specie nidificante irregolare ed estremamente localizzata in alcuni siti delle Alpi lombarde. Habitat migrazione e svernamento: canneti, boschetti igrofili ed arbusteti allagati lungo corsi d’acqua e in zone umide d’acqua dolce; Alimentazione: invertebrati terrestri (soprattutto insetti), in autunno anche semi e piccoli frutti. Fenologia: migratore, svernante (raro).
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Forapaglie castagnolo	Habitat riproduttivo: canneti e arbusteti igrofili; Riproduzione: fine marzo-maggio, seconda covata maggio-giugno; Alimentazione: insetti; Fenologia: stanziale, nidificante, svernante, migratore;
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	Habitat riproduttivo: aree coltivate, incolti con siepi sparse, margini di boschi e boscaglie rade; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti, rettili, uccelli, piccoli mammiferi; Fenologia: nidificante, migratore
<i>Lanius minor</i>	Averla cenerina	Habitat riproduttivo: zone agricole, incolti con siepi sparse, margini di boschi e boscaglie rade; Riproduzione maggio-luglio; Alimentazione: insetti, rettili, uccelli, piccoli mammiferi; Fenologia: nidificante, migratore
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	Habitat riproduttivo: coltivi a seminativo e prati con siepi sparse; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: semi, insetti; Fenologia: nidificante, migratore.
<i>Ciconia ciconia</i>	Ciconia Bianca	<p>Frequenta aree aperte e zone umide ma non è strettamente legata ad esse. Nidifica su tetti di edifici e piattaforme su pali e tralicci delle linee elettriche in zone rurali ed urbane caratterizzate da significative superfici di zone umide e prati nel raggio di alcuni chilometri.</p> <p>Si alimenta in paludi, stagni, prati e medicaie con ristagni d’acqua, fossati tra i coltivi.</p> <p>Presente in Emilia-Romagna come nidificante e svernante dal livello del mare a 100 metri di altitudine.</p> <p>Specie gregaria, antropofila durante la riproduzione. Volo tipico del genere Ciconia, con zampe e collo allungate, singole remiganti primarie delle ali ben visibili; volteggia spesso sfruttando correnti ascensionali.</p> <p>L’alimentazione comprende una grande varietà di Invertebrati e Vertebrati di piccole dimensioni: micromammiferi, anfibi (Rana), rettili (Natrix), insetti, lombrichi. In ambienti umidi consuma principalmente prede acquatiche, mentre in annate asciutte si nutre soprattutto di insetti, topi campagnoli ed arvicole. La tecnica di caccia adottata consiste nel deambulare lentamente in zone aperte asciutte, umide o sommerse da acqua bassa, così da indurre le prede a spostarsi ed una volta localizzate esse vengono afferrate col becco. La ricerca del cibo può avvenire a distanze notevoli dal nido (oltre i 20 chilometri). Specie nidificante in Italia. Nidifica in coppie singole, localmente raggruppate, su alberi, edifici, rovine, tralicci e strutture artificiali. La deposizione avviene fra metà marzo e maggio. Le uova, 3-5 (2-6), sono di color bianco gesso. Periodo di incubazione di 31- 35 giorni. La longevità massima registrata risulta di 39 anni.</p>

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 49 di 83

**Specie di Avifauna**

<i>Nome Scientifico</i>	Nome comune	Conservazione, fattori di impatto e di minaccia
<i>Ciconia nigra</i>	Ciconia Nera	<p>Durante le migrazioni e il periodo estivo ed invernale si alimenta in greti di torrente, piccole e grandi zone umide con acqua poco profonda e banchi di fango e/o sabbia emergenti, fossati con ristagni d’acqua, prati, medicai. Casi di sosta prolungata sono avvenuti anche in aree con praterie arbustate e zone umide ripristinate su seminativi ritirati dalla produzione. Presente in Emilia-Romagna in sosta durante le migrazioni e lo svernamento dal livello del mare a 100 metri di altitudine.</p> <p>Di indole diffidente è quasi sempre solitaria e nidifica a notevoli altezze sugli alberi nelle foreste o sulle pareti rocciose. Anche al di fuori del periodo riproduttivo è generalmente solitaria o in gruppi di pochi individui. Volo tipico del genere Ciconia, con zampe e collo allungati, singole remiganti primarie ben visibili; volteggia spesso sfruttando correnti ascensionali.</p> <p>La dieta è simile a quella della Cicogna bianca rispetto alla quale si ha però una maggiore prevalenza di pesci, che possono costituire fino al 78-100% dell’alimentazione dei pulli. Cattura insetti, anfibi, rettili di dimensioni ridotte, piccoli mammiferi ed uccelli (il contenuto stomacale di un giovane trovato morto ha rivelato la presenza di resti di <i>Anas crecca</i> e <i>Anas platyrhynchos</i>). In genere caccia in acque poco profonde, stanando le prede e colpendole con il becco.</p> <p>Specie nidificante in Italia. Nidifica in coppie isolate, su alberi e rocce. La deposizione avviene fra fine marzo e maggio. Le uova, 3-5 (2-6), sono di color bianco. Periodo di incubazione di 32-38 giorni.</p> <p>La longevità massima registrata risulta di 18 anni e 7 mesi.</p>
<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	<p>Habitat riproduttivo: all’interno di cavità naturali ed artificiali (brecce di muri, cabine elettriche, cassette nido, ecc.) in aree agricole aperte, con alberi e siepi sparse; Riproduzione: maggio-luglio; Alimentazione: insetti ed altri invertebrati terrestri di dimensioni medio-grandi; Fenologia: estivante (raro), nidificante, migratore.</p>
<i>Falco peregrinus</i>	Falco Pellegrino	<p>Nidifica in nicchie e sporgenze di pareti rocciose della fascia appenninica ed anche in edifici e vari manufatti come torri degli acquedotti, silos, tralici in pianura.</p> <p>Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta un’ampia gamma di ambienti purché ricchi di uccelli della taglia compresa tra un piccione e un passero.</p> <p>Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.500 m di altitudine.</p> <p>Specie generalmente solitaria o a volte in piccoli gruppi familiari, in migrazione può formare raggruppamenti di al massimo una decina d’individui. Volo con battute potenti e molto rapide ma piuttosto rigide; in volteggio tiene le ali piatte o leggermente sollevate a V. Caccia di norma in volo esplorativo ghermando le prede in aria dopo inseguimenti o picchiate. Sfrutta molto le picchiate rapidissime. Talvolta ghermisce la preda anche sul terreno. Può fare eccezionalmente lo “spirito santo”. Talvolta caccia in coppia con adeguate strategie.</p> <p>Specie altamente specializzata nella cattura di Uccelli. L’alimentazione è costituita occasionalmente anche da Chiroteri e piccoli mammiferi.</p> <p>Specie nidificante in Italia. Nidifica in ambienti rocciosi costieri, insulari ed interni. La deposizione avviene fra metà febbraio e inizio aprile, max. fine febbraio-marzo. Le uova, 3-4 (1-6), sono di color marroncino o crema con macchie rossastre o rosso-marroni piuttosto grandi. Periodo di incubazione di 29-32 giorni.</p> <p>La longevità massima registrata risulta di 17 anni e 4 mesi.</p>

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 50 di 83

**Specie di Avifauna**

<i>Nome Scientifico</i>	Nome comune	Conservazione, fattori di impatto e di minaccia
<i>Falco vespertinus</i>	Falco Cuculo	<p>Frequenta per la riproduzione zone con prati permanenti e colture, ricche di ortotteri e piccoli vertebrati, con siepi e filari alberati in cui nidificano Gazza e Cornacchia grigia. In Emilia-Romagna la nidificazione avviene esclusivamente in nidi di corvidi, soprattutto di Gazza, abbandonati e raramente in cavità di alberi.</p> <p>Nidifica in Emilia-Romagna in ambienti compresi tra il livello del mare e 100 m di altitudine; durante le migrazioni segnalato in sosta in ambienti collinari fino a 600 metri di altitudine.</p> <p>Specie decisamente gregaria durante tutto l'anno; forma grandi gruppi sia in colonie di nidificazione che dormitori invernali associandosi spesso ad altri Falco. Volo molto agile con alternanza di battute rapide e poco ampie e scivolate con ali piegate a falce; visibile spesso nella posizione dello "spirito santo". Caccia sia da posatoio sia con volo esplorativo. Le prede vengono in genere catturate a terra dopo rapide discese, spesso a tappe.</p> <p>L'alimentazione è costituita prevalentemente da grossi Insetti, come Ortotteri, Coleotteri, libellule e termiti, con l'aggiunta di vari piccoli vertebrati durante la stagione riproduttiva. Durante la migrazione e lo svernamento si formano grandi aggregazioni per la caccia di termiti e locuste.</p> <p>Specie nidificante in Italia. Nidifica in ambienti rurali aperti con presenza di attività umane (coltivazione intensiva, canali irrigui, filari alberati) utilizzando i nidi abbandonati di altre specie, soprattutto corvidi. La deposizione avviene fra l'ultima decade di aprile e metà giugno. Le uova, 3-4 (2-6), sono di color marrone-camoscio, molto punteggiate di marrone scuro. Periodo di incubazione di 22-23 giorni.</p> <p>La longevità massima registrata risulta di 13 anni e 3 mesi.</p>
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	<p>Vive in ambienti di tipo steppico con tratti di terreno denudato, in ampi alvei fluviali, calanchi e dune costiere, in generale sempre su terreni secchi. Si nutre di semi e piccoli insetti</p>
<i>Aquila clanga</i>	Aquila anatraia maggiore	<p>Frequenta boschi e foreste e zone alberate presso fiumi, laghi e paludi. Si nutre di animali acquatici (pesci, anfibi, serpenti) e mammiferi di piccola e media mole.</p>
<i>Aquila pennata</i>	Aquila minore	<p>Vive nel sud Europa, Nordafrica e in tutta l'Asia, è un uccello migratore che sverna in Africa ed Asia. Caccia piccoli mammiferi, roditori ed altri uccelli</p>
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Occhione	<p>Specie estiva e nidificante, parzialmente sedentaria e occasionalmente invernale nel centro-sud; migratrice regolare. Diffuso principalmente in ambienti aridi e steppici aperti, con bassa e rada copertura erbacea, localmente in campi coltivati. L'occhione si nutre di coleotteri, di vermi, di anfibi o ancora di roditori.</p>
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	<p>Presente in Italia da aprile a settembre. Vive in ambienti aperti asciutti con rada vegetazione arida, greti sabbiosi e ciottolosi.</p>
<i>Circus macrourus</i>	Albanella pallida	<p>L'Albanella pallida (<i>Circus macrourus</i>, S.G.Gmelin 1770) è un rapace migratore appartenente alla famiglia delle albanelle (Accipitridae). Nidifica nell'Europa sud-orientale e in Asia centrale. Sverna principalmente in India e nell'Asia sud-orientale.</p>

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre 2023  
PROGETTO  
235701  
PAGINA  
51 di 83

**Specie di Avifauna**

Nome Scientifico	Nome comune	Conservazione, fattori di impatto e di minaccia
<i>Falco biarmicus feldeggii</i>	Lanario	Vive in ambienti rocciosi e nidifica in pareti di varia natura geologica e di varie altezze. Frequenta zone aperte e caccia spesso in coppia, pe lo più in ambienti con scarsa vegetazione. Si nutre di micro-mammiferi, piccoli rettili e insetti.
<i>Falco cherrug</i>	Falco sacro	Sono soprattutto migratori, a eccezione di quelli che vivono nelle regioni più meridionali dell'areale, e svernano in Etiopia, nella penisola arabica, nell'India settentrionale e in Cina occidentale. Il falco sacro è un predatore delle praterie aperte o con pochi alberi.
<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	Principalmente migratore e nidificante estivo. Diffuso in ambienti rocciosi con ampie colline o piane aperte, pascoli e radi coltivi; sono note colonie in siti urbani. Si nutre principalmente di invertebrati come cavallette, coleotteri, grilli-talpa, insetti vari che coprono circa l'80% della sua alimentazione. Riesce comunque a predare con successo rettili come le lucertole e, occasionalmente, piccoli roditori terricoli.
<i>Gallinago media</i>	Croccolone	Habitat di nidificazione sono prati di pianura, acquitrini naturali con cespugli sparsi e torbiere fino a 1.200 m (J. Ash in litt. 1999) in pianura interna taiga e tundra boscosa (Cramp e Simmons 1983). Mostra una preferenza per gli habitat ricchi di invertebrati. Durante l'inverno frequenta zone umide, tra paludi e erba corta. Occasionalmente si trova anche in ambienti asciutti come brughiere, dune di sabbia (Johnsgard 1981). La dieta è composta prevalentemente da lombrichi e gasteropodi terrestri, insetti adulti e larve (coleotteri), dei semi di piante di palude (del Hoyo et al. 1996).
<i>Grus grus</i>	Gru	La gru cenerina o gru europea ( <i>Grus grus</i> , Linneo, 1758) è un uccello che appartiene alla famiglia Gruidae. Questo uccello si può trovare nelle parti settentrionali dell'Europa e dell'Asia occidentale.
<i>Hydrocoloeus minutus (Larus minutus)</i>	Gabbianello	In periodo non riproduttivo frequenta ogni genere di zona umida, sia costiera che d'acqua dolce. Durante le migrazioni è presente in Emilia-Romagna soprattutto nelle zone umide del settore costiero. Presente in Emilia-Romagna in zone umide dal livello del mare a 100 metri di altitudine. Specie non molto gregaria al di fuori del periodo riproduttivo. Spesso vola basso sull'acqua, da dove raccoglie in volo cibo facendo lo spirito santo e/o zampettando sulla superficie. A terra invece si muove come un <i>Charadrius</i> con postura orizzontale, ali e coda all'insù. Si alimenta soprattutto di Insetti, ma amplia la dieta (in particolare fuori dal periodo riproduttivo) con altri invertebrati (specialmente Oligocheti) e pesci. Tra gli Insetti si nutre di Odonati, Efemerotteri, Emitteri, Formicidi, Ortotteri, Coleotteri. Dall'esame di 180 stomaci in Lituania, tutti contenevano Insetti, 17 vermi Oligocheti, 15 ragni e 8 pesci (Cramp & Simmons 1983). La specie non nidifica in Italia. La longevità massima registrata risulta di 20 anni e 10 mesi.
<i>Limosa lapponica</i>	Pittima minore	La pittima minore ( <i>Limosa lapponica</i> , Linnaeus 1758) è un uccello della famiglia degli <i>Scolopacidae</i> . Alcune rotte migratorie della <i>Limosa lapponica</i> . Questa pittima ha un vastissimo areale: vive in tutta Europa (Italia compresa), in tutta l'Asia, in gran parte dell'Oceania e dell'Africa, in Alaska, nel Canada settentrionale e occidentale, negli Stati Uniti occidentali, in Messico e in Brasile.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 52 di 83

Specie di Avifauna		
Nome Scientifico	Nome comune	Conservazione, fattori di impatto e di minaccia
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	Frequenta pascoli magri disseminati di cespugli ed alberelli, brughiere ai margini dei boschi ed ampie radure solitamente in zone asciutte o ben drenate. Si nutre di insetti catturati nel terreno arido.
<i>Mergellus albellus</i>	Pesciaiola	Questa specie si riproduce nella taiga settentrionale di Europa e Asia. Per riprodursi ha bisogno di alberi. La pesciaiola vive nei laghi e nei fiumi dal corso lento ricchi di pesce. La sua alimentazione è composta da piccoli pesci.
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	Migratore, localmente nidificante. Nidifica in ambienti pianiziali, collinari e di media montagna con ricca copertura boschiva e zone aperte destinate all'agricoltura e al pascolo. Mostra un particolare legame con le zone umide, sia bacini lacustri che corsi d'acqua di media e di grande portata. Si nutre di pesci morti, piccoli uccelli, piccoli mammiferi, anfibi, rettili, insetti, carogne e rifiuti.
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	Frequenta aree in cui si alternano zone prative e zone alberate e nidifica su alti alberi. La sua dieta principale sono piccoli mammiferi, uccelli, ma anche pesci, e qualche carogna.
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	Nidifica in alcuni dei lembi residui di foresta pianiziale della pianura padano-veneta; inoltre nidifica preferibilmente in frustaie di latifoglie dal piano basale fino a 1600 m di quota. Si nutre soprattutto di insetti, anche se in inverno (ma non solo) non disdegna piccoli rettili e anfibi, uova, piccoli uccelli e piccoli mammiferi. È goloso anche di miele.
<i>Phalaropus lobatus</i>	Falaropo beccosottile	Il falaropo beccosottile ( <i>Phalaropus lobatus</i> , Linnaeus 1758) è un uccello della famiglia degli <i>Scolopacidae</i> dell'ordine dei <i>Charadriiformes</i> .
<i>Tadorna ferruginea</i>	Casarca Ferruginea	Predilige piccoli molluschi, pesciolini e lumachine che raccoglie agli estuari dei fiumi, sulle rive fangose delle pozze d'acqua e lungo i ruscelli, ma non trascura neppure germogli, sementi e bacche. La coppia ha un legame molto stretto e nel periodo riproduttivo diventa estremamente gelosa del proprio territorio. La femmina depone da 8 a 10 uova in una spaccatura della roccia, in un avvallamento nascosto del terreno o nel cavo tra le radici di un vecchio albero e le cova, protetta a vista dal maschio, per circa 30 giorni.

**Tabella 11: Specie avifauna di interesse conservazionistico e riportate All. I alla Direttiva 09/147/UE**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	235701	53 di 83

**3.4 ALTRI SITI DI INTERESSE NATURALISTICO**

**3.4.1 Parco del Delta del Po Emiliano Romagnolo**

Il Parco del Delta del Po della Regione Emilia-Romagna sorge su un'area con caratteristiche ambientali ed ecologiche uniche. Si estende, infatti, su una superficie di oltre 54.000 ettari, abbracciando ambienti ricchi di biodiversità, dalle aree umide alle pinete e ai boschi, dalle acque salmastre alle acque dolci.

Nel territorio sono presenti 10 Zone Umide di importanza internazionale (Convenzione Ramsar 1971) 22 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e 20 Zone di Protezione Speciale (ZPS) per la conservazione degli uccelli. La porzione nord del Parco comprende parte della ZPS IT4060008 Valle del Mezzano.

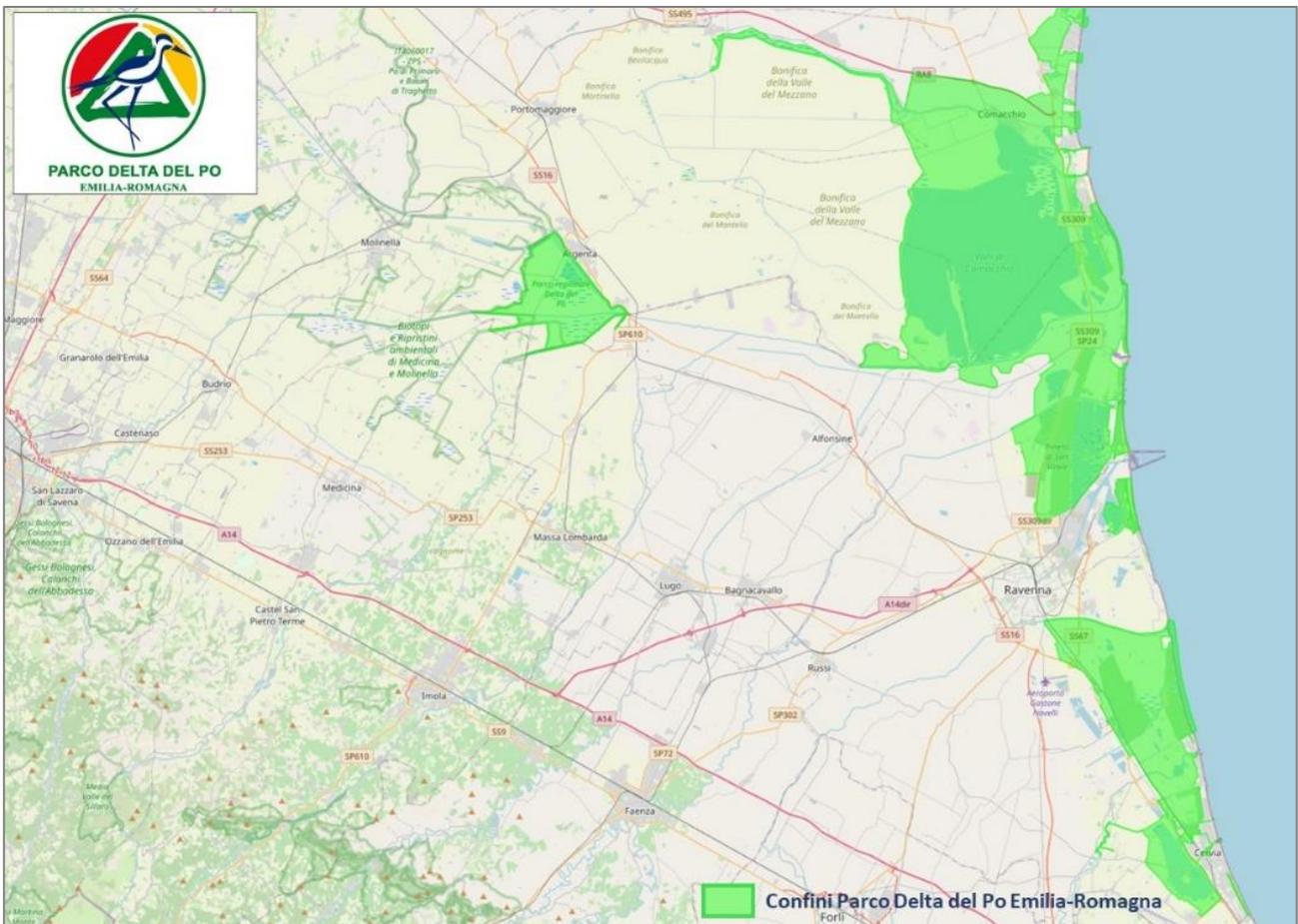


Figura 14: Mappa Parco Delta del Po Emilia-Romagna

Questa ricchezza ambientale si riflette anche nelle numerose specie animali e vegetali identificate all'interno del Parco: 350 specie di uccelli, 60 specie di pesci, 14 specie di anfibi, 16 specie di rettili, 61 specie di mammiferi e più di 1000 specie vegetali.

Tali pregi naturalistici accanto alle testimonianze d'arte e di cultura e alle tradizioni storiche rappresentano lo stretto rapporto fra Uomo e Natura riconosciuto come Riserva Biosfera MaB UNESCO.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
54 di 83

Nei boschi allagati (come quello di Punte Alberete) o ripariali, infine, si insediano le garzaie, grandi colonie di cormorani, ibis e aironi, di elevatissima importanza conservazionistica: in esse, oltre ai già ricordati marangone minore e sgarza ciuffetto, troviamo cormorano (*Phalacrocorax carbo*), spatola (*Platalea leucorodia*), mignattaio (*Plegadis falcinellus*), ibis sacro (*Threskiornis aethiopicus*), airone cenerino (*Ardea cinera*), airone bianco maggiore (*Ardea alba*), garzetta (*Egretta garzetta*), nitticora (*Nycticorax nycticorax*), airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*).



Figura 15: Esempi di Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*)

Nelle campagne, per lo più coltivate a "larga", con ampi spazi di seminativi e pascoli, sono presenti alcune specie molto rare ed interessanti, come il falco cuculo, la starna (*Perdix perdix*) e la bellissima ghiandaia marina (*Coracias garrulus*) e molti passeriformi, tra cui si ricordano la calandrella (*Calandrella brachydactyla*), la passera d'Italia (*Passer italiae*), l'averla piccola (*Lanius collurio*) e l'ortolano (*Emberiza hortulana*).

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
23570IPAGINA  
55 di 83

Figura 16: Esemplare di *Phalacrocorax carbo* in volo

### 3.4.2 IBA Valli di Comacchio e Bonifica del Mezzano e Valli di Argenta

#### IBA Valli di Comacchio and Bonifica del Mezzano

In parte sovrapposta alla ZPS IT4060008 l'IBA IT072 è costituita da un complesso di zone umide residue (Valli di Comacchio e Sacche e Vene di Bellocchio) e di aree coltivate (Mezzano) ottenuto dalla bonifica delle valli del basso ferrarese. L'IBA è formata da un complesso di aree coltivate e aree umide, residuo di un antico e più ampio complesso di lagune che sono state bonificate a partire dal 1850. I siti principali sono Valli di Comacchio, Sacca di Bellocchio, Bonifica del Mezzano e le tre garzaie Garzaia di Lepri, Garzaia di Bando, Garzaia di Ostellato. La laguna salmastra delle Valli di Comacchio è la più estesa d'Italia e una delle maggiori di tutto il bacino mediterraneo. La Sacca di Bellocchio è un complesso di paludi salmastre situate tra le Valli e il Mar Adriatico. La Bonifica del Mezzano è un'area agricola, che prima della bonifica avvenuta negli anni '60 costituiva una laguna connessa alle Valli di Comacchio. Le attività antropiche principali sono l'itticoltura, la caccia e il turismo nelle Valli di Comacchio; l'agricoltura nella Bonifica del Mezzano e la conservazione della natura nella Sacca di Bellocchio

Il Sito è importante per la riproduzione, la migrazione e lo svernamento di uccelli acquatici, in particolare per la specie *Sterna albifrons*. Le Valli di Comacchio sono importanti come aree di foraggiamento di sterne,

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
56 di 83

gabbiani e trampolieri e per anatre di passaggio e svernanti e *Fulica atra*. (BirdLife International 2019, sito web).



Figura 17: Esempio di Volpoca (*Tadorna tadorna*)

### 3.5 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE DELL'AREA PREVISTA DAL PROGETTO

L'area prevista dal progetto non coinvolge direttamente Siti della Rete Natura 2000.

Si è proceduto ad un preliminare inquadramento dal punto di vista della vegetazione dell'area direttamente interessate dalle opere in progetto, tramite la carta di uso del suolo, elaborata dalla Regione Emilia-Romagna e disponibile sul portale cartografico al seguente indirizzo: <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/UDSD/index.html>.

In generale, secondo quanto riportato nel Piano di Gestione del Sito, il territorio della Provincia di Ferrara, totalmente pianeggiante, è complessivamente vocato e dedicato all'agricoltura, le superfici agricole utilizzate corrispondono infatti al 82%, le superfici artificiali il 7%, i territori boscati l'1%, mentre le zone umide ed i corpi idrici ammontano ben al 1%. Analizzando l'area al massimo dettaglio disponibile, 4° livello dell'uso del suolo, risulta che le superfici agricole corrispondono al 72% a Seminativi semplici irrigui, seguono le risaie 2% ed i frutteti 6%. Frumento, prodotti ortofrutticoli, zootecnici e derivati, barbabietole, caratterizzano e qualificano l'esercizio agricolo del ferrarese.

Si riporta di seguito un estratto riferibile alle aree previste per la realizzazione del progetto in esame.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre  
2023

PROGETTO  
23570I

PAGINA  
57 di 83

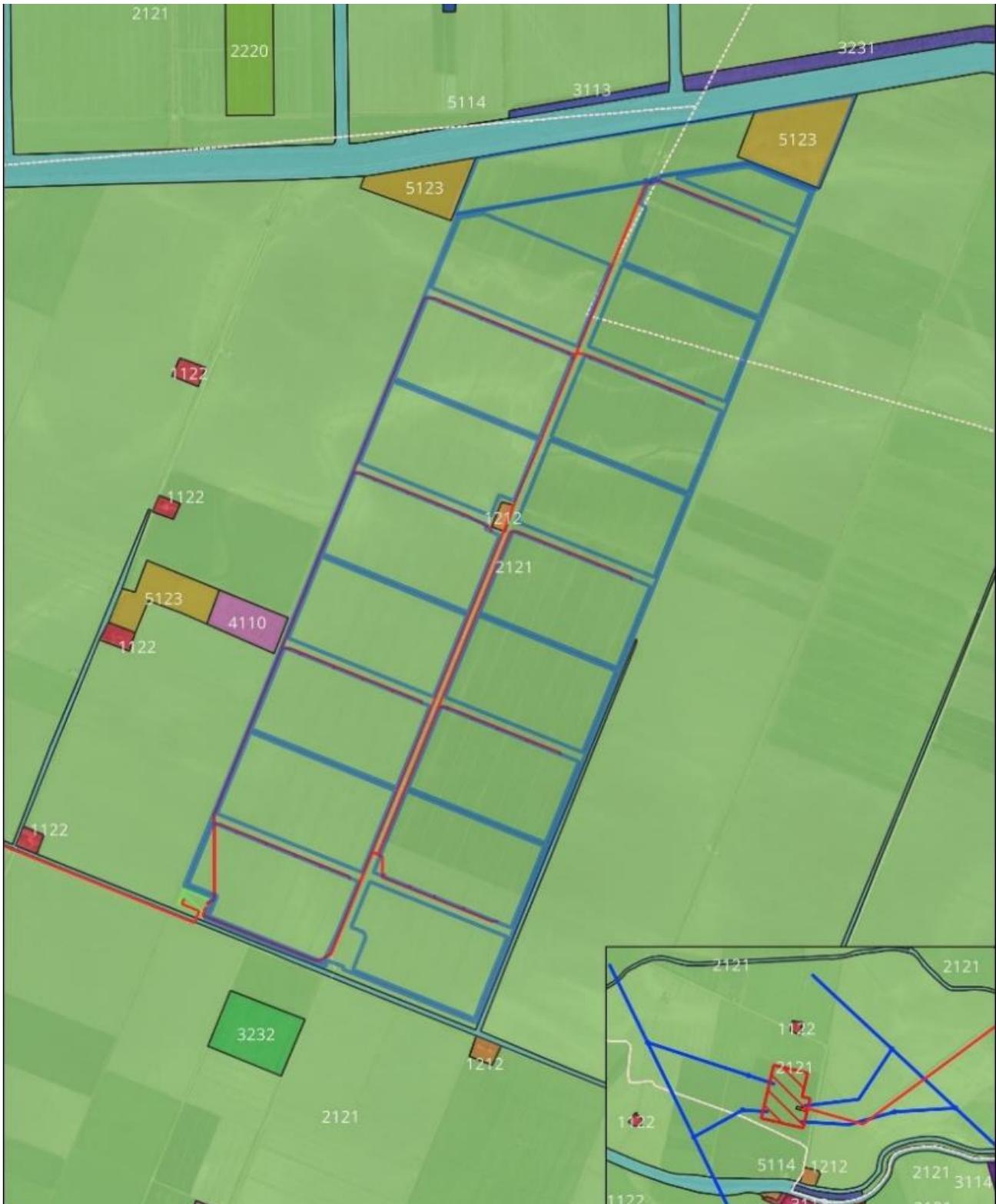


Figura 18: Carta dell'Uso del Suolo (Corine Land Cover IV Livello)

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 58 di 83



**Figura 19: Legenda carta dell'Uso del Suolo (Corine Land Cover IV Livello)**

Si evidenzia come le aree previste per le installazioni di progetto siano caratterizzate essenzialmente da terreni coltivati a seminativi semplici irrigui. La matrice dei seminativi irrigui è interrotta da ampie zone classificate come “zone umide interne” collegate alla fitta rete di canali e fossi a servizio di questo territorio e gestiti dal Consorzio di bonifica della pianura Ferrarese. Molto limitate sono le strutture residenziali, essenzialmente casolari isolati (*strutture residenziali isolate*) mentre più presenti sono gli *insediamenti zootecnici*.

Nelle seguenti immagini, tratte durante il sopralluogo effettuato, si riporta lo stato attuale dei luoghi previsti per il progetto che evidenziano esclusivamente aree coltivate a seminativo.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023

PROGETTO  
235701

PAGINA  
59 di 83



Figura 20: Vista da sud, direzione nord-ovest



Figura 21: Vista da sud, direzione nord-est

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	23570I	60 di 83



Figura 22: Vista da nord-est



Figura 23: Vista da est dell'area delle futura Stazione RTN

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	235701	61 di 83

**3.6 FAUNA POTENZIALMENTE PRESENTE**

Oltre alla fauna di interesse comunitario già segnalata all'interno della ZPS si segnalano le seguenti specie di teriofauna terrestre di interesse.

Mammiferi tipici delle zone umide sono il topolino delle risaie, l'arvicola d'acqua e il toporagno d'acqua. Da segnalare è la presenza di specie di recente introduzione come il coniglio, di origine iberica e nordafricana, introdotto negli anni '50-'60 a Boscoforte, e la nutria, un roditore di origine sudamericana simile a un gigantesco ratto che, sfuggito dagli allevamenti dove veniva allevato per la pelliccia, è diventato soprattutto negli ultimi anni abbondantissimo e ubiquitario, creando disturbo a numerosi uccelli acquatici.

**Arvicola d'acqua (*Arvicola amphibius*)**

Abile nuotatrice e arrampicatrice, preferisce habitat con ricca vegetazione ai margini di corsi d'acqua, paludi (anche salmastre) e prati umidi. Sempre attiva si muove preferibilmente all'alba e al tramonto, nutrendosi di elementi vegetali ma non disdegnando insetti, molluschi e piccoli pesci. In inverno la dieta incorpora proporzionalmente più radici, tuberi e bulbi. Si riproduce in primavera estate producendo 4-6 giovani 2-4 volte l'anno. *A. amphibius* appare in marcato declino in parte del suo areale europeo per perdita di habitat, inquinamento, uso di pesticidi e rodenticidi e, in alcuni contesti, per la predazione di *Visone Mustela vison* e forse anche per la competizione con Ratto delle chiaviche *Rattus norvegicus* e *Nutria Myocastor coypus*.

Fino a non molto tempo fa lo stato di conservazione di questo mammifero non destava preoccupazione, almeno in Italia, ma recentemente pare aver intrapreso un trend negativo in particolare nelle zone della pianura interna, dove diventa via via più localizzato e raro, parallelamente alla rarefazione delle siepi e delle piante autoctone nel paesaggio agrario (inclusi i frutteti), nonché nelle scarpate stradali e ferroviarie. Una delle ultime segnalazioni in pianura riguarda il Canale dei Mulini di Lugo, ma è possibile che possano sussistere nuclei relitti in aree particolarmente idonee come, ad esempio il tratto terminale del Canale, presso il Fiume Reno.

È elencato nella Convenzione di Berna (all. III), nella Direttiva Habitat (all. IV), nella L.R. 15/06 e pertanto di interesse conservazionistico a livello internazionale e nazionale.

**Istrice (*Hystrix cristata*)**

L'Istrice è una specie elencata nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, pertanto, ne viene richiesta la protezione rigorosa a livello europeo. La L.R. 15/2006 recepisce tale esigenza a livello Regionale.

In termini di esigenze ecologiche, è una specie adattabile che può arrivare a spingersi anche ai margini delle città, insediandosi in parchi e giardini con abbondante vegetazione (Spagnesi e De Marinis 2002). La dieta è completamente vegetariana, con predilezione per le parti ipogee delle piante spontanee e necessita di terreni idonei e sufficientemente protetti dalla vegetazione dove a scavare la tana, la quale può ospitare più individui ed avere uno sviluppo fino ad una decina di metri. Tuttavia, è in grado di colonizzare ambienti agricoli, collocando la tana nelle pareti degli argini di fiumi e canali e nutrendosi di piante coltivate, una situazione molto abbondante nei siti alfonisini. È un animale notturno, attivo tutto l'anno, e può compiere

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 62 di 83

spostamenti di diversi chilometri durante l’attività di foraggiamento con percorsi che si ripetono quotidianamente.

Nel caso venga accertata la presenza dell’Istrice in biotopi di ridotte dimensioni, come ad esempio l’Ex-Cava Violani, le misure di conservazione richieste per la specie devono trovare integrazione con pratiche di gestione che prevedano anche il controllo dell’eventuale impatto che questa specie può avere sull’ambiente (Santini 1980). Inoltre, la protezione dell’Istrice può avere risvolti di conflittualità con attività antropiche di tipo agricolo nelle aree circostanti.

**3.7 RETE ECOLOGICA**

Con il termine di “corridoio ecologico” si intende una pluralità di forme e di funzioni di particolari elementi del territorio che consentono e facilitano i processi di dispersione di frazioni delle popolazioni animali e vegetali da un frammento all’altro. In questo modo si mantengono attivi i processi che consentono l’esistenza di “metapopolazioni”, ovvero di insiemi di popolazioni che vivono in biotopi caratterizzati da un determinato habitat, fra le quali possono avvenire movimenti attivi o passivi di individui in grado di riprodursi o di forme biologiche adatte alla sopravvivenza per periodi più o meno brevi anche all’esterno degli habitat ottimali. Tali elementi sono caratterizzati da continuità territoriale di un habitat specifico per gli organismi, piante o animali. per i quali è possibile fare riferimento alle seguenti classi di permeabilità nei confronti delle specie faunistiche presenti.

BIOPERMEABILITA' ALTA		
AMBITI		CLASSIFICAZIONE DELLE AREE
1	Aree lacuali, zone umide e superfici di pertinenza	Laghi naturali e artificiali, bacini artificiali di accumulo, rete idrografica fluviale e torrentizia
2	Aree boscate e di interesse forestale	Superfici boscate di diversa composizione floristica e strutturale, ancorché di origine artificiale e antropica con consolidamento e utilizzazione nell’accessibilità e fruibilità.
3	Ambiti di affioramento dei litotipi privi o quasi di coperture vegetali	Ambiti con vegetazione rada o pressoché privi di coperture vegetali: rocce prive di copertura vegetazionale, aree incolte, aree calanchive, geotopi e aree minerarie dismesse.
4	Pascoli	Prati e pascoli sopra il limite della vegetazione arborea.
5	Aree sommitali	Crinali, linee di spartiacque
AMBIENTI A BIOPERMEABILITÀ MEDIA		
6	Colture seminative	Aree a seminativi estensivi in ambiti con buona articolazione biologica.
7	Colture consociate particellari e incolti, mosaici colturali complessi	Colture legnose agrarie e arboree. Sistemi colturali particellari complessi anche con coltivi in ambiti a buona articolazione biologica.
AMBIENTI A BIOPERMEABILITÀ NULLA		
8	Ambiti urbanizzati e infrastrutturati a distribuzione areale	Tessuti urbanizzati. Superfici di pertinenza urbana e impianti di servizio allo spazio urbano. Aree industriali e artigianali
9	Ambiti infrastrutturati a distribuzione lineare	Reti stradali, reti ferroviarie. Attività terricola

Figura 24: Ambiti componenti Rete ecologica e biopermeabilità

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	235701	63 di 83

In riferimento al progetto in esame si evidenzia che i principali elementi della rete ecologica regionale sono rappresentati dai corsi d’acqua tra cui il fiume Reno, che collega le Valli di Argenta alle Valli di Comacchio ed al mare, è uno degli assi portanti. Questo antico ramo del Po (Po di Primaro), che oggi chiude a sud il complesso delle zone umide deltizie, ha ancora piccoli, ma interessanti lembi relitti di boschi con pioppo bianco, salice bianco, praterie con splendide fioriture di orchidee che rappresentano un elemento naturale di estremo valore.

La seguente figura, che riporta un’elaborazione della rete ecologica Regionale, con indicazione di massima delle opere previste dal progetto in esame, evidenzia come lo stesso non interrompa la continuità ecologica tra i corridoi e le “core areas”, identificabili nei Siti della Rete Natura 2000 e nei parchi e riserve regionali.

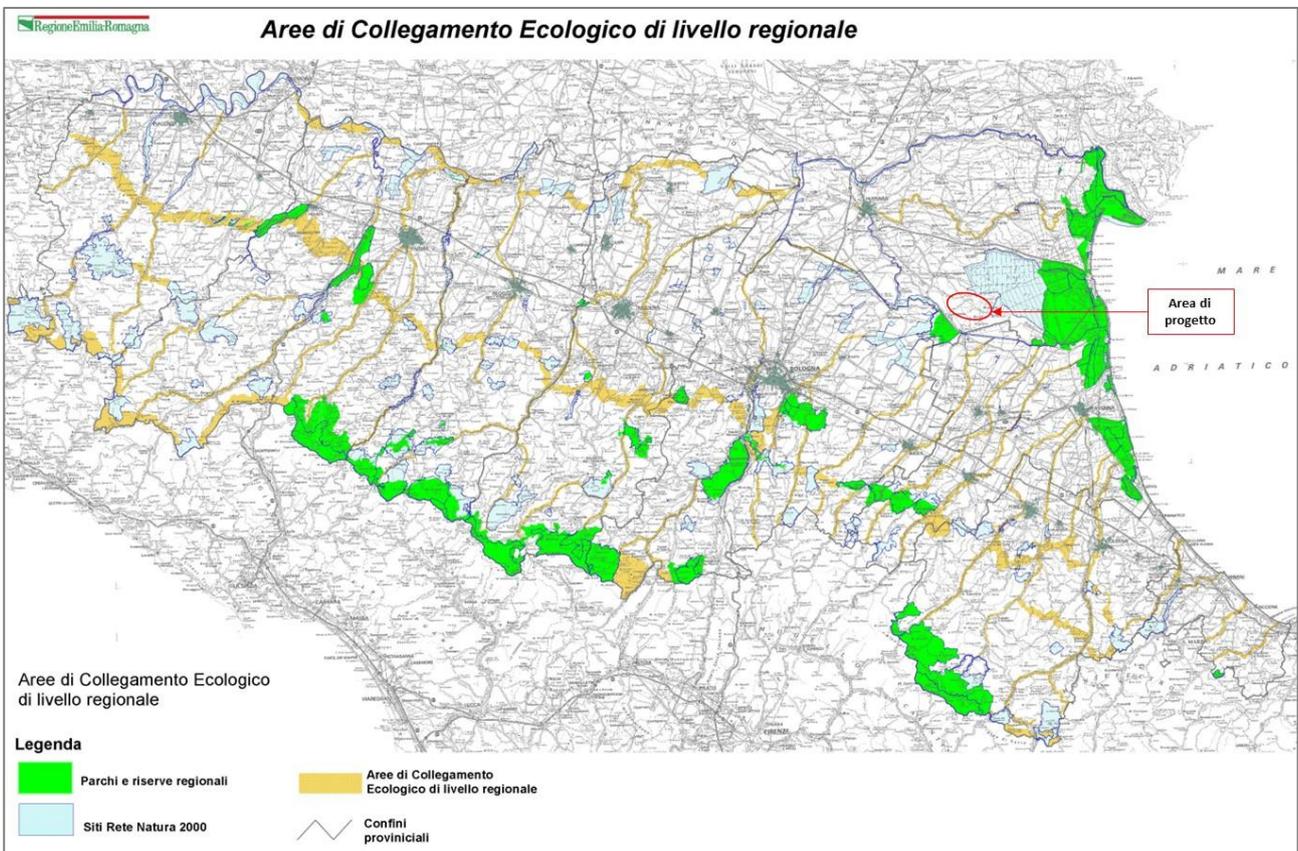


Figura 25: Aree di collegamento ecologico e progetto in esame

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
64 di 83

## **4 ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000**

### **4.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE**

Secondo quanto riportato nelle "Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) Direttiva n. 43/92/CEE "HABITAT" Art. 6, paragrafi 3 e 4.", per l'individuazione delle incidenze, devono essere individuati gli effetti del progetto sui siti Natura 2000 mediante sovrapposizione delle informazioni progettuali con i dati raccolti sui siti stessi.

Pertanto, gli elementi essenziali che devono essere valutati sono i seguenti:

- Effetti Diretti e/o Indiretti;
- Effetto cumulo;
- Effetti a breve termine (1-5 anni) o a lungo termine;
- Effetti probabili;
- Localizzazione e quantificazione degli habitat, habitat di specie e specie interferiti;
- Perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie;
- Deterioramento di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie in termini qualitativi;
- Perturbazione di specie.

#### **4.1.1 Effetti sulla vegetazione e habitat**

Non sono previsti impatti derivanti da alterazioni delle caratteristiche ambientali del Sito della Rete Natura 2000 più prossimo. Le eventuali alterazioni saranno di carattere temporaneo e di lieve entità e riguarderanno esclusivamente l'area interessata dal Progetto. Per quello che riguarda le emissioni in atmosfera, in particolare in fase di cantiere, derivanti dalla circolazione dei mezzi e della dispersione di polveri, queste saranno limitate nel tempo e comunque soggette a misure di mitigazione che ne diminuiranno gli impatti.

È evidente che il progetto, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio, non prevede l'occupazione e di conseguenza la riduzione di Habitat di interesse comunitario appartenente ai Siti della Rete Natura 2000 e di conseguenza alcun effetto sull'integrità degli stessi.

Per quello che riguarda l'area interessata dal progetto si sottolinea che, a valle delle indagini in campo non emergono elementi di particolare pregio e rilevanza naturalistica, in virtù delle pratiche agricole che interessano l'area. Considerando che la vegetazione che si va ad alterare o ridurre è per lo più di scarsissimo valore naturalistico, il cambiamento apportato dal progetto risulta dal punto di vista di utilizzo del suolo non significativo.

In relazione alle aree direttamente interessate dal progetto si riporta l'analisi degli impatti prevedibili sulla componente flora, vegetazione e Habitat in fase di cantiere, esercizio e dismissione considerando secondo quanto richiesto dalle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza:

- perdita di superficie di Habitat/Habitat di specie;
- frammentazione di Habitat/Habitat di specie.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
65 di 83**Fase di cantiere/Commissioning**

In relazione alla perdita e alla frammentazione di superficie di Habitat/ Habitat di specie, gli impatti sulla componente vegetazionale presente sono da considerarsi diretti, a lungo termine e permanenti. Da questo punto di vista è doveroso sottolineare che in generale l’area di progetto non presenta delle caratteristiche di particolare pregio ambientale ed hanno una bassa biodiversità.

**Fase di esercizio**

In fase d’esercizio gli impatti relativi alla perdita di superficie e frammentazione di Habitat sono limitati all’occupazione del suolo prevista per la realizzazione dell’Impianto Agrivoltaico, della Stazione Utente, della futura Stazione RTN “Portomaggiore” e delle opere connesse (cavidotto e viabilità), già individuati per la fase di cantiere.

In relazione agli Habitat di specie, per l’individuazione degli impatti potenziali del progetto si rimanda alle analisi ed alle valutazioni sulla componente fauna.

**Fase di dismissione**

La fase di dismissione dell’impianto e di ripristino del sito, per la quale è prevista una fase di preparazione e di cantiere consisterà nel recupero e smaltimento delle singole componenti, garantendo il riciclo del maggior quantitativo possibile di materiali e la corretta gestione dei rifiuti secondo la normativa vigente.

Considerando l’attuale stato dei luoghi, dal punto di vista della vegetazione, si prevede che potranno essere recuperate tali caratteristiche originarie in un breve lasso di tempo.

**4.1.2 Effetti sulla fauna**

Si individuano, secondo quanto richiesto dalle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza, i principali fattori, legati sia alla fase di cantiere che a quella d’esercizio, che possono avere potenziali impatti sulla fauna, che non sono sempre negativi e assumono un peso differente in relazione alle varie specie considerate. In particolare, sono stati considerati gli impatti relativi a:

- perdita di superficie e frammentazione di Habitat di specie;
- isolamento ed effetto barriera;
- disturbo visivo e collisioni.

**Fase di cantiere**

Non sono previste significative perturbazioni delle specie animali durante la fase cantiere. In merito al rumore derivante dalle macchine operatrici potrebbe avere l’unico effetto di allontanare temporaneamente la fauna dal sito di progetto, ma vista la modesta intensità del disturbo e la sua natura transitoria e reversibile si ritiene

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
66 di 83

l'impatto non significativo. Per quello che riguarda le polveri derivanti dalle opere di scavo l'uso di particolari accorgimenti, quali l'umidificazione del terreno, rende l'impatto trascurabile. Considerando inoltre che tutti i lavori saranno limitati all'interno di aree il cui utilizzo è di tipo prettamente agricolo, pur non escludendo effetti di disturbo, questi saranno temporanei, reversibili, limitati nello spazio e nel tempo e di entità molto modesta e legati alla eventuale presenza di specie di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi all'interno delle aree interessate dal progetto.

Nello specifico, per le specie terrestri, potenzialmente presenti negli agroecosistemi, in particolare rettili e mammiferi, risultano ampiamente distribuite in tutto il territorio regionale e non specifiche delle aree previste dal progetto, per i quali è possibile ipotizzare un temporaneo allontanamento in aree limitrofe per poi ritornare a frequentare le zone al termine della realizzazione dell'impianto.

Per quanto riguarda l'avifauna, la fase di cantiere potrebbe avere degli impatti sulle specie nidificanti a livello del suolo tipiche degli ambienti aperti, comportando la perdita di habitat riproduttivo, se pur temporanea e localizzata.

In generale è ragionevole presupporre che la maggior parte delle specie di avifauna potenzialmente presenti possano spostarsi in aree limitrofe e caratterizzate dai medesimi ecosistemi.

Stesse valutazioni sono possibili in relazione alla fase di dismissione dell'impianto.

**Fase di esercizio**

Per quanto concerne la fauna in fase di esercizio, gli impianti fotovoltaici possono avere differenti impatti, derivanti, in particolare da:

**Perdita/frammentazione dell'habitat:** derivante dalla rimozione/sostituzione di habitat esistenti. L'aumento dell'ombreggiatura all'interno di una centrale solare inoltre modifica il microclima e può produrre cambiamenti nei modelli di vegetazione preesistenti. Ciò comporta un potenziale impatto indiretto sulla fauna, in particolare, sugli Uccelli che necessitano, in toto o per la maggior parte dei loro cicli biologici di utilizzare aree agricole eterogenee e comunque non prettamente boscate.

**Rischio di collisione,** con le infrastrutture associate all'impianto, tra cui recinzioni e torri. Soprattutto alcune specie di avifauna possono entrare in collisione a causa del potenziale “effetto lago”, soprattutto se pannelli sono situati in aree precedentemente indisturbate.

**Inquinamento.** Soprattutto, riferibile agli Insetti, è riportato per i sistemi di pannelli fotovoltaici un certo impatto in termini di “*Polarized Light Pollution – PLP*” ossia una modifica importante del pattern di polarizzazione della luce ambiente a causa della riflessione (Horvath et al., 2009). La PLP svolge un ruolo cruciale nel disorientamento comportamentale di alcuni insetti “polarotattici” come, per esempio insetti che frequentano i corpi idrici superficiali in alcune fasi del loro ciclo di vita, principalmente la riproduzione e le prime fasi di vita come le specie di efemerotteri, tricotteri e ditteri acquatici (Horvath et al., 2009; 2010). Per tali insetti, infatti, le pannellature fotovoltaiche appaiono alla stregua dei corpi d'acqua e ivi depositano le loro uova che, per disidratazione, periscono (Fritz et al., 2020; Száz et al., 2016), vanificando quindi lo sforzo riproduttivo.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 67 di 83

Altri impatti potenziali sono legati alle emissioni luminose, che potrebbero comportare difficoltà o perdita di orientamento negli animali (uccelli migratori, falene notturne, chiroteri), alterazione dei ritmi circadiani.

**Effetto barriera:** derivante dalla potenziale interruzione delle flyway per gli uccelli migratori nel caso vengano utilizzate aree molto vaste o se gli impianti solari occupano l'habitat di siti di riposo, costringendo gli uccelli ad abbandonare l'area. In generale, la costruzione di un impianto fotovoltaico a terra può inibire il movimento della fauna selvatica, sia per l'effetto barriera, dovuto alla recinzione perimetrale, sia perché aumenta la frammentazione a scala di paesaggio e, in alcuni casi, della connettività ecologica (Waltson et al., 2016).

Effetti sulla fauna					
Categoria faunistica	Potenziali impatti	Effetti			
		Diretti	Indiretti	Breve/Lungo termine	Permanente/ Irreversibile
<b>Mammiferi</b>	Perdita/frammentazione dell'habitat Rischio di collisione (chiroteri) Effetto barriera	X		Lungo termine	Permanente
<b>Uccelli</b>	Perdita/frammentazione dell'habitat Inquinamento Rischio di collisione Effetto barriera	X	X	Lungo termine	Permanente
<b>Rettili</b>	Perdita/frammentazione dell'habitat	X		Lungo termine	Permanente
<b>Anfibi</b>	Non prevedibili	--	--	--	--
<b>Invertebrati</b>	Inquinamento derivante da PLP	X		Lungo termine	Permanente

**Tabella 12: Potenziali impatti in fase di esercizio**

**4.1.3 Effetto cumulo**

In considerazione dei potenziali effetti cumulativi derivanti dalla presenza di impianti fotovoltaici esistenti o in progetto/autorizzati o in corso di autorizzazione, si è proceduto ad una valutazione qualitativa di come tali elementi possano incrementare il livello di significatività degli impatti previsti dal progetto in esame, in relazione alla fase cantiere, fase di esercizio e fase di dismissione dell'impianto in progetto.

Come già specificato in precedenza nell'areale considerato di 5 km, sono presenti solo n.3 impianti fotovoltaici esistente di limitati dimensioni e a distanze minima di 1,9 km, mentre sono in fase autorizzativa n.4 impianti fotovoltaici di dimensioni paragonabili a quella in progetto.

Considerando come tutti gli impianti in progetto risultano, attualmente, o già autorizzato (EG Tricolore Srl) o in uno stato autorizzativo più avanzato rispetto al progetto in esame, non si prospettano, ragionevolmente, sovrapposizioni nella fase di cantiere. Non sono pertanto prevedibili effetti di cumulo in fase di cantiere.

Per quanto concerne la fase di esercizio, si osserva come gli impianti esistenti siano ubicati ad adeguate distanze dall'impianto in progetto, di cui il più prossimo è rappresentato dal progetto Oro Rinnovabile Srl,

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 68 di 83

previsto, nella porzione più prossima al progetto in esame, ad una distanza di circa 800 m. Il progetto della società Oro Rinnovabile Srl, ricopre una superficie di 119 ha, circa il 43% in più rispetto alla superficie occupata dall’impianto in progetto.

La vicinanza e l’estensione dell’impianto Oro Rinnovabile Srl, potrebbe portare un incremento della significatività dei potenziali impatti, in particolare per la fauna, legati alla perdita/frammentazione dell’habitat, al rischio collisione, all’effetto barriera e all’inquinamento.

Impatti cumulativi					
Progetto	Impatto cumulativo	Effetti			
		Diretti	Indiretti	Breve/Lungo termine	Permanente/Irreversibile
Oro Rinnovabile e Srl	Perdita/frammentazione dell'habitat Rischio collisione Effetto barriera Inquinamento.	X	--	Lungo termine	Permanente

Tabella 13: Impatti cumulativi

**4.1.4 Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione della ZSC-ZPS IT4070021**

Si riportano di seguito gli obiettivi di conservazione e salvaguardia degli habitat e delle specie previsti dal Piano di Gestione della ZSC-ZPS IT4070021. Gli obiettivi sono finalizzati a conservare l’esistente, attraverso la prevenzione dei processi di sottrazione della biodiversità e la protezione attiva dei sistemi ecologici e delle componenti ambientali, soprattutto se si trovano in uno status di alterazione limitato o assente.

**Obiettivi generali**

La definizione di obiettivi e misure di conservazione costituisce una sintesi complessa risultante da un’analisi condotta in un’ottica di visione globale del sito in merito alla verifica della presenza di habitat e specie, al loro stato conservativo, alle minacce rilevate o potenziali.

L’obiettivo generale per il Sito è il mantenimento, o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora a cui il sito è dedicato.

A tale scopo è utile riportate alcune definizioni della Direttiva habitat Art. 1, relative ai concetti di “conservazione” e “soddisfacente”:

- a) “Conservazione: un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato soddisfacente ai sensi delle lettere e) e i).
- e) Stato di conservazione di un habitat naturale: l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche nel territorio di cui all'articolo 2. Lo «stato di conservazione» di un habitat naturale è considerato «soddisfacente» quando — la sua area di ripartizione naturale

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 69 di 83

*e le superfici che comprende sono stabili o in estensione, - la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile e - lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente ai sensi della lettera i).*

- *i) Stato di conservazione di una specie: l'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio di cui all'articolo 2;*

*Lo «stato di conservazione» è considerato «soddisfacente» quando - i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene, - l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile e - esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.”*

**Obiettivi di dettaglio**

Nella seguente tabella si riportano gli obiettivi di dettaglio individuati nel Piano di Gestione del Sito e relativi Habitat e specie target

Obiettivi di dettaglio			
Tipo**	Nome Azione	Descrizione	Habitat/Specie target
IA1	A1 Acquisto di terreni	Saranno acquistati 4 ettari di terreno attualmente di proprietà di un privato nell'area in prossimità dell'argine Agosta nel sito Valle del Mezzano	6210; 92A0, avifauna
IA2	Conservazione di habitat e specie	L'azione sarà attuata sui terreni acquistati con l'azione IA1. Il sito Valle del Mezzano è una vastissima zona agricola di 18.883 ettari, risultato della bonifica, degli anni 60, di una vasta porzione delle Valli di Comacchio. L'area è totalmente priva di qualsiasi fabbricato o infrastrutture. A dispetto delle dimensioni complessive del sito, è la ZPS più estesa di tutta la Regione Emilia-Romagna, è complessivamente povero di habitat Natura 2000. Nella porzione sud-orientale, ai confini con il sito Valli di Comacchio è presente l'habitat prioritario 6210 ed in quest'area nidifica anche la rara Pernice di mare ( <i>Glareola pratincola</i> ). L'azione prevede la conservazione dell'habitat prioritario 6210, la conservazione dell'habitat di nidificazione della pernice di mare e la rinaturalizzazione di una parte dei terreni in cui è assente l'habitat 6210, con piantumazione delle essenze arboree per sviluppare un habitat 92A0	6210; 92A0, avifauna
IA3	Messa in sicurezza le linee elettriche pericolose	Opere di prevenzione del rischio di elettrocuzione/collisione mediante l'applicazione di piattaforme di sosta, la posa di spirali di segnalazione, di eliche o sfere luminescenti, di cavi tipo elicord o l'interramento dei cavi dove sono presenti siti di nidificazione di rapaci, ardeidi ed altre specie sensibili, nonché nei siti di passaggio dei migratori. Studio preliminare per l'identificazione dei tratti di linee elettriche su cui operare, sia interne sia esterne al sito per successivo progetto esecutivo di opere di prevenzione del rischio di elettrocuzione/collisione.	Avifauna
MR1	Monitoraggio degli habitat Natura 2000 e avifauna	Monitoraggio in situ di avifauna e aggiornamento carta habitat	Habitat e avifauna

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 70 di 83

Obiettivi di dettaglio			
Tipo**	Nome Azione	Descrizione	Habitat/Specie target
	con particolare riguardo a Glareola pratincola		
MR2	Monitoraggio Triturus carnifex	L'azione in seguito ai risultati del monitoraggio potrà definire la necessità di intervenire in modo più decisivo come, ad esempio dedicare alcune aree alla riproduzione di questa specie o realizzare pozze per la riproduzione.	<i>Triturus carnifex</i>
MR3	Monitoraggio delle specie avifaunistiche interessate dagli interventi di cui all'azione IA3	Studio sulle popolazioni target dell'intervento IA3. Lo studio utilizzerà come termine di paragone i risultati dello studio preliminare per l'identificazione dei tratti di linee elettriche su cui operare di cui all'azione IA3, in modo tale da poter valutare oggettivamente i risultati dell'azione.	Avifauna
PD1	Incremento della sensibilità delle comunità locali	Attivazione di un processo di interazione con le comunità locali per la valutazione, la verifica e la condivisione della mission legata alla gestione dei siti. Il coinvolgimento si attuerà attraverso due attività principali. L'organizzazione di workshop. Le sedi saranno preferibilmente presso strutture del territorio, avendo comunque cura di coprire l'intero territorio e favorendo così la partecipazione degli stakeholders provenienti da comuni diversi. I temi da trattare sono la conservazione della Rete Natura 2000, le necessità di sviluppo economico e le strategie di collaborazione pubblico-private che contribuiscono alla gestione dei siti. I workshop hanno l'obiettivo recuperare tutte le informazioni e i punti di vista degli stakeholders (NECESSITA'), fornire tutte le informazioni per la conservazione della Rete Natura (SENSIBILIZZAZIONE), raccogliere obiettivi (PARTECIPAZIONE) per la definizione di STRATEGIE e la loro CONDIVISIONE. La seconda attività riguarda la distribuzione di questionari e successiva elaborazione, questa metodologia permette di raggiungere un pubblico più ampio, ad esempio con la distribuzione nelle scuole agli alunni si riesce a raggiungere l'intero nucleo familiare dello studente, campione che rappresenta la cittadinanza in generale. Oppure attraverso la compilazione online, attraverso la distribuzione con canali web esistenti (newsletters, sito web della Provincia).	Tutti
PD2	Coinvolgimento dell'utenza scolastica	Organizzazione di attività didattiche rivolte ai docenti e agli alunni delle scuole dei Comuni ricadenti nei siti Rete Natura 2000 della pianura bolognese e del Comune di Bologna (scuole cittadine), attraverso: la realizzazione di corsi di formazione per docenti; la progettazione e realizzazione di visite guidate e laboratori di educazione ambientale per studenti e la realizzazione di kit didattici da distribuire agli studenti per il supporto dell'attività sulla tematica della conservazione di habitat e specie. I programmi didattici (visite e laboratori) saranno svolti nelle strutture didattiche presenti sul territorio e in campo. I kit didattici, specifici a seconda dell'area, consistono in schede e quaderni di supporto alla visita e ai laboratori con approfondimenti su tutti gli habitat e specie.	Tutti
PD3	Corso di formazione per favorire lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile	Organizzazione e realizzazione di un corso di formazione gratuito per gli agricoltori residenti nei siti Rete Natura 2000 e in aree limitrofe per sviluppare una maggiore conoscenza sulle metodologie e le opportunità della produzione biologica. Il percorso formativo parte dalla conoscenza delle politiche e legislazione comunitaria agroambientale; dei principali Sistemi produttivi agricoli ecocompatibili: dell'evoluzione del settore agrobiologico; della normativa del biologico; delle regole per le	Tutti

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 23570I  
 PAGINA  
 71 di 83

Obiettivi di dettaglio			
Tipo**	Nome Azione	Descrizione	Habitat/Specie target
		produzioni vegetali bio; delle regole per le produzioni zootecniche bio; delle regole per le trasformazioni agroalimentari bio e delle regole per la commercializzazione dei prodotti da agricoltura biologica. Per poi sviluppare argomenti quali l’avvio di un’attività di produzione agricola biologica; l’avvio di un’attività agrituristica biologica; l’avvio di un’attività di ristorazione biologica. Il corso dovrà inoltre prevedere una parte gli aspetti legati alle opportunità di finanziamenti ed incentivi per la bio-imprenditoria.	

**Tabella 14: Obiettivi di dettaglio Piano di Gestione ZPS IT4060008**

\*\* IA: Interventi Attivi  
 MR: Monitoraggi  
 PD: Programmi Didattici

**Compatibilità del progetto con gli obiettivi di conservazione**

In considerazione degli obiettivi di conservazione e salvaguardia degli habitat e delle specie e sulla base delle valutazioni degli impatti del progetto sulla componente Habitat, vegetazione e fauna si ritiene il Progetto in esame non in contrasto e quindi compatibile con tali obiettivi.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
 Novembre 2023  
 PROGETTO  
 235701  
 PAGINA  
 72 di 83

**5 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE**

**5.1 SIGNIFICATIVITÀ INCIDENZE SULLA COMPONENTE FLORA, VEGETAZIONE E HABITAT**

Al fine di valutare la significatività delle potenziali incidenze del progetto sulla componente flora, vegetazione e habitat si è preso in considerazione, l’eventuale presenza di Habitat o specie di flora di Interesse Comunitario, i potenziali effetti cumulativi con altri progetti e la compatibilità con gli obiettivi di conservazione previsti dal Piano di Gestione del Sito della Rete Natura 2000 più prossimo.

Il progetto in esame non insiste su aree facenti parte di siti della Rete Natura o nelle quali siano stati segnalati o rinvenuti Habitat o specie vegetazione di interesse Comunitario. Il progetto interessa esclusivamente aree coltivate a seminativo.

Nella seguente tabella si riporta tale valutazione per ciascuna area del progetto.

Area di impianto	Habitat*	Specie**	Effetti cumulativi	Compatibilità Obiettivi di conservazione	Incidenza
<b>Agrivoltaico e Stazione Utente</b>	No	No	Nessuno	Compatibile	<b>Nulla</b>
<b>Stazione RTN</b>	No	No	Nessuno	Compatibile	<b>Nulla</b>

**Tabella 15: Valutazione significatività incidenza su flora, vegetazione e habitat**

\* Habitat di interesse comunitario rilevati

\*\* Specie floristiche di interesse comunitario rilevate

Si evidenzia che la significatività delle incidenze sulla componente flora, vegetazione e habitat risulta “**Nulla**” per tutte le aree del Progetto.

**5.2 SIGNIFICATIVITÀ INCIDENZE SULLA COMPONENTE FAUNA**

Al fine di valutare la significatività delle potenziali incidenze del progetto sulla componente fauna, si riportano le seguenti considerazioni, derivanti dalla recente bibliografica specializzata.

**5.2.1 Studi a supporto della valutazione della significatività**

**Perdita/frammentazione dell'habitat**

In relazione a tale impatto, sono disponibili studi sugli effetti degli impianti fotovoltaici, in termini di riduzione e frammentazione degli habitat nei confronti dell’avifauna e su alcune categorie di insetti.

Altri raggruppamenti, quali mammiferi, rettili e anfibi, risultano meno impattati dagli impianti fotovoltaici, in particolare dagli agrivoltaici. Si riporta di seguito una sintesi dei principali studi e riferimenti in tal senso.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	23570I	73 di 83

Diverse testimonianze, tra cui le osservazioni dirette da parte di Hernandez *et al.* (2014), riportano come sia frequente che uccelli nidifichino direttamente sulle strutture di sostegno dei pannelli solari, per quanto, ad esempio Dwyer *et al.* (2018) riporti sugli effetti indiretti dei parchi fotovoltaici, tra cui la perdita di habitat ed il conseguente spostamento dell'avifauna.

È ragionevole quindi ipotizzare che alcune specie di avifauna siano attratte dai parchi solari per la disponibilità di un'area di nidificazione più sicura, in quanto le recinzioni di sicurezza intorno ai parchi solari possono scoraggiare i predatori terrestri (Smith *et al.*, 2010), d'altra parte, le conclusioni di uno studio comparativo realizzato su n. 11 parchi solari britannici, evidenzia, ad esempio, come l'allodola (*Alauda arvensis*) tendeva ad utilizzare gli appezzamenti di terra non occupati rispetto alle aree dei parchi solari, concludendo che gli uccelli che nidificano al suolo hanno necessità di una visuale libera e possibilmente ininterrotta e quindi eviterebbero di nidificare nei parchi solari. DeVault *et al.* (2014) hanno evidenziato infatti che, in generale, gli impianti fotovoltaici possono potenzialmente alterare la struttura delle comunità di uccelli, che a seconda dalla specie e relativa ecologia, possono colonizzare maggiormente i siti dei campi fotovoltaici (es. piccoli passeriformi), rispetto alle praterie adiacenti oppure evitarli (es. rapaci).

In relazione agli invertebrati, le ricerche di Ewers *et al.* (2006) hanno indicato che le risposte delle specie alla perdita/ frammentazione dell'habitat sono strettamente collegate alla loro ecologia, evidenziando, come prevedibile, che le specie sedentarie e specializzate risultano più colpite da fenomeni di frammentazione dell'habitat rispetto alle specie più mobili e generaliste.

Guilier *et al.* (2017) hanno testato questa teoria studiando gli impatti dell'energia solare su larga scala (USSE) sul movimento della comunità di farfalle (*Rhopalocera*) negli agroecosistemi mediterranei. Per quanto le farfalle siano ampiamente riconosciute come sensibili alla frammentazione degli habitat, i risultati della ricerca hanno mostrato che sia le specie mobili che quelle sedentarie hanno superato i cambiamenti nella struttura del paesaggio.

**Rischio di collisione**

In relazione al rischio collisione, la bibliografia specializzata è ricca di studi riferibili ad impianti di grandi dimensioni, che evidenziano come gli uccelli acquatici possano confondere i grandi impianti solari con i corpi idrici e si verificano collisioni con i pannelli solari nei parchi fotovoltaici su larga scala.

Uno studio di Bernath *et al.* (2001) ha osservato uccelli come il nibbio bruno e la rondine che cercavano di bere da pannelli artificiali. Harrison *et al.* 2017, confermano, in via generale, rischi di collisione per gli uccelli che bevono sull'ala, come le rondini, mentre inquadrano come improbabile il rischio collisione per gli uccelli che bevono da una posizione appollaiata.

Dwyer *et al.* (2018) hanno esaminato i potenziali effetti delle energie rinnovabili, compresa quella solare, sui rapaci. Gli autori sottolineano che effetti come la mortalità diretta, sono spesso collegati a più cause concomitanti naturali o antropiche di mortalità. Alcune delle loro osservazioni si basano sulla ricerca condotta da Kagan *et al.* (2014), che riassume i dati sulla mortalità degli uccelli in tre diversi impianti di energia solare (un impianto fotovoltaico, un sistema con specchi parabolici e una torre di flusso solare) nella California meridionale, negli Stati Uniti. I tre impianti hanno registrato un tasso non nullo di mortalità di specie di avifauna, principalmente causata da traumi da impatto. I ritrovamenti presso l'impianto fotovoltaico (Desert

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	235701	74 di 83

Sunlight Solar Farm - Superficie di circa 1.420 ettari), appartenevano a 33 specie diverse, con dimensioni e comportamenti di volo/alimentazione variabili.

In generale, è possibile affermare che la mortalità degli uccelli legata all'energia solare su larga scala risulta comunque notevolmente inferiore a quella dovuta ad altre cause antropiche, come la mortalità stradale, le collisioni tra edifici e lo sviluppo di combustibili eolici e fossili (Walston *et al.*, 2016) e che non vi è conferma di maggiore incidenza di mortalità da impatto su campi fotovoltaici per determinate specie di avifauna (es. acquatici obbligati, passeriformi notturni migratori, acquatici non obbligati) (Hathcock, 2018; Kosciuch *et al.*, 2021).

Gli impianti per cui è stata evidenziata una maggiore incidenza verso le specie ornitiche, data da mortalità dovuta a impatti, sono quelli situati in ambienti isolati desertici o molto aridi (Kagan *et al.*, 2014; Kosciuch *et al.*, 2021).

Come per gli uccelli, alcune tecnologie solari, come le torri solari a concentrazione, possono avere un impatto sui pipistrelli (Manville, 2016). Finora sono state condotte pochissime ricerche, ma uno studio di laboratorio condotto da Bjoern Siemers e Stefan Grief (2010) ha dimostrato che i pipistrelli tentavano di bere dai pannelli e occasionalmente si scontravano con essi, mentre quando le lastre erano allineate verticalmente si verificavano collisioni nel tentativo di attraversamento in volo. Ci si aspetta che i pipistrelli giovani siano più inclini a questo comportamento.

Uno studio più recente di Grief *et al.* (2017) ha analizzato come le superfici verticali e orizzontali lisce possano ingannare i pipistrelli. In particolare, i pipistrelli possono confondere le superfici orizzontali lisce con i corpi idrici, provocando un comportamento di abbeveraggio.

### Inquinamento

Al momento esistono prove limitate riguardo ai possibili effetti negativi che la presenza di pannelli solari fotovoltaici nelle campagne potrebbe avere sulle popolazioni di invertebrati acquatici. Nel 2010, Horvath *et al.* ha pubblicato un articolo sulla possibile attrattiva dei pannelli solari per gli invertebrati acquatici, da esperimenti condotti vicino a un fiume nel Parco nazionale ungherese Dunalpoly. Gli autori hanno scoperto che i pannelli neri omogenei utilizzati in quel particolare studio riflettevano la luce polarizzata orizzontalmente in una percentuale maggiore rispetto all'acqua. Si è ipotizzato che i pannelli studiati possano quindi apparire più attraenti per gli insetti acquatici rispetto ai corpi idrici. Poiché la luce polarizzata sembra essere uno dei segnali sensoriali più importanti utilizzati dagli invertebrati acquatici per identificare i corpi idrici, che possono essere utilizzati come siti di deposizione delle uova, fonti artificiali di luce altamente polarizzata potrebbero potenzialmente avere un impatto sulle popolazioni di invertebrati acquatici inducendo la deposizione delle uova in luoghi in cui la sopravvivenza è improbabile (Schwind, 1991; Horvath e Varju, 1997; Heinze, 2014).

Nell'articolo di Horvath *et al.* (2010) sono stati condotti esperimenti per testare l'attrattiva dei pannelli solari per varie categorie di insetti: efemerotteri, plecoteri, tricoteri, ditteri dolico podidi e tabanidi. Per queste categorie, si è evidenziata una forte attrazione nei confronti dei pannelli solari, con conseguente deposizione delle uova sopra i pannelli. I risultati della ricerca hanno portato gli autori alla conclusione che sono

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	235701	75 di 83

opportune valutazioni nell'ubicazione e nella progettazione dei pannelli solari laddove localmente siano presenti importanti popolazioni di invertebrati acquatici (Commissione Europea, 2011).

Uno studio a Budapest di Egri et al. (2016) hanno studiato la sensibilità della collembola *Podura aquatica* alla luce polarizzata. Lo studio ha rilevato che la luce polarizzata orizzontalmente era più attraente per *P. aquatica* e la luce polarizzata verticalmente era meno attraente. Lo stimolo non polarizzato ha suscitato un'attrazione moderata. Una scoperta chiave dello studio è stata che la luce polarizzata orizzontalmente era più attraente della luce non polarizzata, anche quando lo stimolo polarizzato era dieci volte più fioco. Questo comportamento è stato studiato in altre specie di Collembola (Shaller, 1972; Salmon & Ponge, 1998; Dromph, 2003; Fox et al. 2007), e i risultati mostrano che solo le specie che vivono su superfici acquatiche/piante sono attratte dalla luce polarizzata orizzontalmente. La maggior parte dei collemboli si trova nel terreno, pertanto la luce polarizzata orizzontalmente indica un habitat inappropriato ed è da evitare (Egri et al. 2016). Il ciclo di vita di *P. aquatica* è fortemente dipendente dall'acqua quindi l'attrazione della luce polarizzata orizzontalmente riflessa dai pannelli solari potrebbe comportare effetti significativi a livello di popolazione se vengono scelti rispetto ai corpi idrici.

La potenziale attrazione degli invertebrati verso la luce riflessa altamente polarizzata si verifica altresì con molte superfici artificiali, come strade asfaltate, automobili parcheggiate ed edifici di vetro (Kriska et al., 1998; Wildermuth, 1998; Kriska et al., 2006; Kriska et al., 2006; Kriska et al. al., 2008). Non risulta di immediata comprensione quindi, senza specifici approfondimenti, se i potenziali cambiamenti sulla popolazione di insetti possano essere determinati dalla luce polarizzata proveniente da un parco solare o ad altre caratteristiche create dall'uomo. Inoltre, per valutare gli impatti di un parco solare, dovrebbero essere monitorate e prese in considerazione anche altre variabili che influiscono sugli invertebrati acquatici, come la qualità dell'acqua dei corpi idrici esistenti, che può avere effetti sostanziali sulle popolazioni e sulla diversità delle specie di invertebrati. (Sundermann *et al.*, 2013).

Gli studi disponibili non chiariscono come la suscettibilità all'impatto vari tra le specie di acque stagnanti e quelle che prediligono acque lotiche, anche se è ragionevole ipotizzare una maggiore probabilità in prossimità di habitat acquatici stagnanti e che si muovono lentamente, in quanto il pannello solare potrebbe superficialmente sembrare un corpo idrico che si muove lentamente o stazionario rispetto a un habitat fluviale.

In relazione all'inquinamento luminoso, tale fenomeno potrebbero disorientare gli eventuali uccelli migratori notturni, attirati dalle luci, portandoli a perdere l'orientamento e deviare la loro rotta, con possibilità di entrare in collisione con ostacoli (Schmid, 2008). L'illuminazione eccessiva rappresenta una minaccia anche per il resto della fauna, ed in particolare per gli insetti.

**Effetto barriera:** non è prevedibile se non in considerazione di interruzione delle flyway per gli uccelli migratori nel caso vengono utilizzate aree molto vaste. In generale, la costruzione di un impianto fotovoltaico a terra può inibire il movimento della fauna selvatica, sia per l'effetto barriera, dovuto alla recinzione perimetrale, sia perché aumenta la frammentazione a scala di paesaggio e, in alcuni casi, della connettività ecologica (Waltson et al., 2016) nel caso si inserisca all'interno di corridoi o "core areas" appartenenti alla rete ecologica.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
76 di 83

### 5.2.2 Studi a supporto dell'individuazione di efficaci misure di mitigazione

In relazione all'inquinamento da PLP Horvath *et al.* (2010) hanno osservato che per le superfici polarizzanti interrotte da un bordo bianco o da una griglia, il verificarsi di comportamenti di deposizione delle uova si riduce significativamente. Lo studio ha rilevato che "le superfici polarizzanti con bordi bianchi non polarizzanti erano da 10 a 26 volte meno attraenti per gli insetti rispetto agli stessi pannelli senza partizioni bianche".

Altra componente con effetto di mitigazione è rappresentata dai rivestimenti antiriflesso che riducono sensibilmente la quantità di inquinamento da luce polarizzata (Szaz *et al.*, 2016). Per quanto i risultati dello studio abbiano mostrato risultanze differenti, per le diverse specie oggetto di analisi (es. i tafani hanno mostrato una minore attrazione per i pannelli rivestiti, non c'è stata alcuna differenza nell'attrattiva dei pannelli rivestiti e non rivestiti per i moscerini), gli autori concludono che i rivestimenti antiriflesso hanno maggiori probabilità di beneficiare gli insetti acquatici in condizioni di cielo soleggiato e quando vengono utilizzati insieme ad altri metodi, come la griglia bianca non polarizzata.

Più in generale, misure per evitare l'effetto "lago" sono rappresentate dalla ridotta estensione dei parchi, prevedere un sufficiente spazio tra i pannelli che interrompa la continuità cromatica che si può ulteriormente evidenziare incollando lungo i bordi delle strutture che reggono i pannelli delle fasce adesive di un altro colore e dal prevedere una suddivisione dell'impianto in più in aree separate.

Per quello che riguarda la biodiversità, la pratica agrivoltaica, che prevede la realizzazione di una fascia perimetrale di mitigazione arborea e arbustiva per mascherare la recinzione forniscono habitat e nutrimento per la fauna selvatica.

### 5.2.3 Valutazione della significatività delle incidenze

#### Avifauna

In relazione all'avifauna di interesse Comunitario potenzialmente presente, per quanto l'impianto sia previsto al di fuori della perimetrazione della ZPS "Valle di Mezzano", non è possibile escludere effetti legati ad impatti e collisioni e al disturbo derivante dalla presenza dell'impianto in aree di foraggiamento e riposo.

A tale proposito, è necessario specificare che l'impianto in progetto non sia inquadrabile come un tradizionale impianto fotovoltaico in cui la distanza tra le file risulta più limitata (4-4,5 m); nell'impianto in progetto, infatti, le file parallele dei moduli fotovoltaici sono spaziate tra loro con una distanza interassiale di 12,5 m al fine di consentire lo svolgimento dell'attività agricola.

Tale impostazione, permette di escludere che l'impianto in progetto possa creare un "effetto lago" significativo per le specie di avifauna, con conseguenti rischi di collisione.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	235701	77 di 83

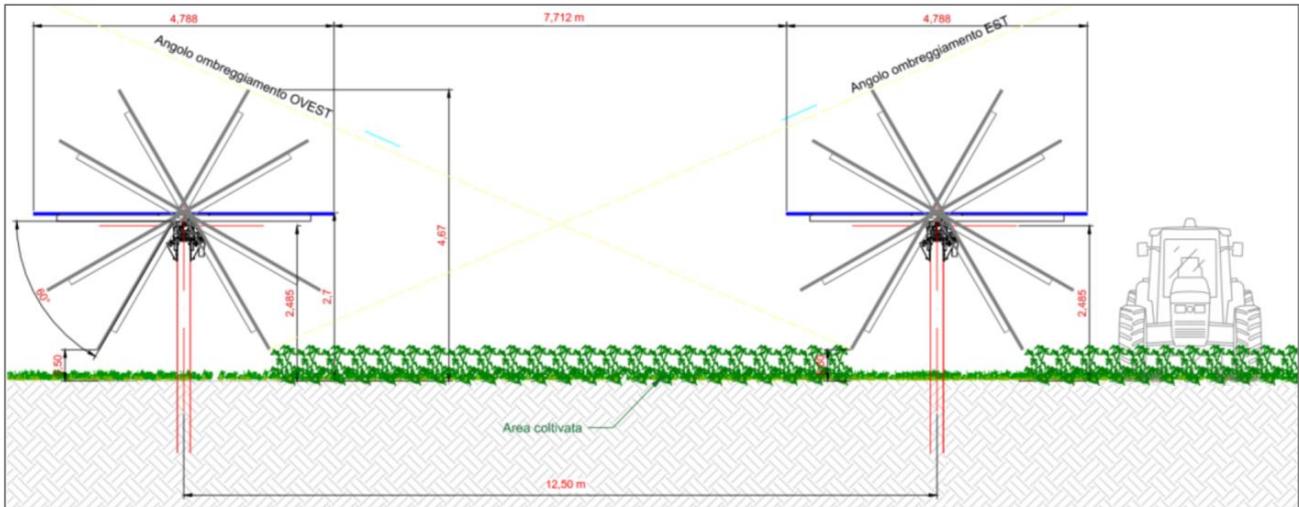


Figura 26: Tipico struttura di sostegno

In relazione ad eventuale disturbo legato alla perdita di aree di foraggiamento e riposo, la soluzione dell’impianto agrivoltaico, minimizza l’uso del suolo in quanto utilizza lo stesso terreno sia per la produzione di energia solare che per la coltivazione e contribuisce così a preservare il suolo agricolo, evitando la sua conversione in terreno non agricolo. Nello specifico, l’impianto in oggetto, prevedendo un’interfila molto ampia (con tracker monoassiale) ed un’estensione dell’area agricola coltivata fino a circa la massima inclinazione dei moduli, contiene particolarmente la riduzione della superficie agricola utilizzata, consentendo alle specie di avifauna e fauna in generale di mantenere invariate le abitudini comportamentali. L’impianto di alberi e arbusti, previsto per la fascia perimetrale, favorirà inoltre la biodiversità, fornendo habitat aggiuntivi e nutrimento per la fauna selvatica.

Non sarà prevista alcuna illuminazione durante il periodo notturno ad eccezione delle sporadiche situazioni in cui saranno necessarie delle manutenzioni o in caso di emergenza. Tale condizione consente di annullare gli effetti di disturbo dell’avifauna causati dall’inquinamento luminoso.

La presenza dell’impianto agrivoltaico relativo al progetto Oro Rinnovabile Srl, non comporterebbe incidenze aggiuntive significative, in quanto concepito e progettato secondo gli stessi criteri, ovvero prevedendo un’interfila molto ampia (12 m).

**Rettili e anfibi**

Tra le specie di rettili di Interesse Comunitario, l’unica segnalata nella ZPS IT4060008 è *Emys orbicularis*, per la quale non sono prevedibili impatti significativi derivanti dal progetto in esame.

Tale valutazione risulta valida per *Triturus carnifex* i cui habitat privilegiati, quali Laghi, stagni, maceri, pozze, risorgive e prati e boschi non sono impattati dal progetto in esame.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
78 di 83

Al fine di evitare effetto barriera, potenzialmente creato dall’impianto, saranno previste aperture nella recinzione perimetrale, a passo regolare e di dimensioni adeguate al fine di consentire l’accesso alla fauna vertebrata terrestre.

**Pesci**

Il progetto in esame non ha alcun impatto sulla specie di interesse comunitario *Alosa fallax* presente nella ZPS “Valle del Mezzano”. Non si prevedono incidenze negative sulla componente ittiofauna presente.

**Mammiferi**

Non sono segnalati nella ZPS IT4060008 specie di mammiferi di Interesse Comunitario.

Più in generale, per quello che riguarda la potenziale incidenza su altre specie di Chiroterteri il progetto in esame potrebbe avere incidenza in termini di impatti causati dalle necessità di abbeveraggio da parte della chiroterrofauna. Tale incidenza è da ritenersi comunque non significativa. Di fatto, i moduli fotovoltaici saranno installati in file parallele disposte in direzione Nord-Sud e opportunamente spaziate tra loro con una distanza interassiale di 12,5 m, come riportato precedentemente.

Non sarà prevista alcuna illuminazione durante il periodo notturno ad eccezione delle sporadiche situazioni in cui saranno necessarie delle manutenzioni o in caso di emergenza. Tale condizione consente di annullare gli effetti di disturbo dell’avifauna causati dall’inquinamento luminoso.

Tali considerazioni sono valide anche in considerazione dei potenziali effetti cumulativi derivanti dalla vicinanza del progetto Oro Rinnovabile Srl.

Per le altre specie di mammiferi potenzialmente presenti (es. *Hystrix cristata*) non si prevedono incidenze significative legate all’effetto barriera saranno previste aperture nella recinzione perimetrale, a passo regolare e di dimensioni adeguate al fine di consentire l’accesso alla fauna vertebrata terrestre.

Il progetto in esame prevede un’estensione dell’area agricola coltivata fino a circa la massima inclinazione dei moduli, in modo da contenere al massimo la riduzione della superficie agricola utilizzata l’impianto di alberi e arbusti, lungo la fascia perimetrale, tale da favorire la biodiversità, fornendo habitat aggiuntivi e nutrimento per la fauna selvatica.

**Invertebrati**

Non è prevedibile un’incidenza significativa del progetto sull’unica specie di invertebrati di Interesse Comunitario segnalata all’interno della ZPS, *Lycaena dispar*. Tale specie, considerata in Stato di “Minor preoccupazione (LC)” secondo la IUCN, è strettamente igrofila, la cui fase larvale non è legata ad ambienti acquatici, ma alla specie vegetale *Rumex spp.*, dove depone le uova singolarmente su entrambi i lati delle foglie poste alla base della pianta, evitando le situazioni troppo vicine all’acqua, preferendo le piante sui bordi e gli arginelli di fossi e bacini. Si ritiene per tanto che l’impianto in progetto abbia un’incidenza nulla sulla specie.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA  
Novembre 2023  
PROGETTO  
23570I  
PAGINA  
79 di 83

In considerazione dei potenziali effetti derivanti da PLP, per altre specie di insetti acquatici polarotattici, si evidenzia che i moduli fotovoltaici sono dotati di vetro antiriflesso in modo da ridurre al minimo l’effetto di disturbo. Tale soluzione è stata prevista anche dal progetto Oro Rinnovabile Srl, per cui non sono prevedibili effetti cumulativi significativi sulla fauna invertebrata.

In sintesi, nella seguente tabella si riporta la valutazione della significatività delle incidenze del progetto in esame sulla componente fauna, per ciascuno dei raggruppamenti tassonomici considerati.

Categoria faunistica	Specie di interesse Comunitario	Effetti cumulativi	Compatibilità Obiettivi di conservazione	Misure di mitigazione previste	Incidenza
<b>Mammiferi Chiroterti</b>	Non presenti	SI	Compatibile	Non prevista illuminazione notturna	<b>Trascurabile</b>
<b>Altri mammiferi</b>	Non presenti	NO	Compatibile	Mantenimento superficie Agricola Fascia arboreo arbustiva di mitigazione Passaggi lungo la recinzione	<b>Trascurabile</b>
<b>Uccelli</b>	Presenti	SI	Compatibile	Distanza interfile di 12,5 m Fascia arboreo arbustiva di mitigazione Mantenimento superficie Agricola Utilizzo di pannelli con vetro antiriflesso. Non prevista illuminazione notturna	<b>Bassa</b>
<b>Rettili</b>	Presenti ( <i>Emys orbicularis</i> )	NO	Compatibile	Non necessarie	<b>Nulla</b>
<b>Pesci</b>	Presenti ( <i>Alosa Fallax</i> )	NO	Compatibile	Non necessarie	<b>Nulla</b>
<b>Anfibi</b>	Presenti ( <i>Triturus carnifex</i> )	NO	Compatibile	Non necessarie	<b>Nulla</b>
<b>Invertebrati</b>	Presenti ( <i>Licaena dispar</i> )	SI	Compatibile	Utilizzo di pannelli con vetro antiriflesso. Non prevista illuminazione notturna Fascia arboreo arbustiva di mitigazione Mantenimento superficie Agricola	<b>Nulla</b>

**Tabella 16: Valutazione significatività incidenza su flora, vegetazione e habitat**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
80 di 83

## 6 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE

Come già specificato in precedenza, il progetto in esame è tale da non generare incidenze negative significative né sulla componente flora, vegetazione e habitat, né sulla componente fauna, anche in considerazione delle seguenti misure progettuali di mitigazione:

- per garantire il passaggio all'interno del campo agrivoltaico di microfauna e fauna vertebrata terrestre, in particolare mammiferi, ed evitare il potenziale effetto barriera, saranno previste lungo la recinzione aperture con passo regolare e di adeguata dimensione;
- al fine di ridurre l'incidenza del progetto, derivante dal disturbo causato dalla Polarized Light Pollution (PLP), su specie di insetti polarizzati, sarà favorita la scelta di utilizzare moduli fotovoltaici con vetro antiriflesso che ridurranno al minimo l'effetto di riflessione e quello di polarizzazione;
- per evitare il disturbo del volo di uccelli e chiropteri, soprattutto nelle ore notturne, il progetto in esame non prevede alcuna illuminazione durante il periodo notturno ad eccezione delle sporadiche situazioni in cui saranno necessarie delle manutenzioni o in caso di emergenza.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato “Argenta 2” con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
23570IPAGINA  
81 di 83

## 7 CONCLUSIONI

Dalla presente Valutazione si è rilevato che:

- il progetto non è connesso ai fini della conservazione della natura o necessario per la gestione per il Sito Natura 2000 più prossimo, costituito ZPS IT4060008 “Valle del Mezzano”;
- le opere in progetto non insistono su aree interne a Siti Natura 2000, con particolare riferimento a quello sopra richiamato;
- le opere in progetto non sono potenzialmente incidenti sulla componente flora, fauna, habitat ed ecosistemi dei Siti Rete Natura 2000.

Per quanto analizzato nel presente Studio di Incidenza, facendo fede al principio di massima precauzione, si ritiene che la realizzazione dell’impianto in progetto abbia un’incidenza negativa di livello basso, non significativa in considerazione anche delle opportune misure di mitigazione proposte.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA	PROGETTO	PAGINA
Novembre 2023	235701	82 di 83

## 8 BIBLIOGRAFIA

- 2021 - Linee guida per l'applicazione dell'agro-fotovoltaico in Italia - SBN 978-88-903361-4-0.
- 2020 - Rachel Y. Chock, Barbara Clucas, and Elizabeth K. Peterson. Evaluating potential effects of solar power facilities on wildlife from an animal behavior perspective. DOI: 10.1111/csp2.319.
- 2019 – Potential ecological impacts of ground-mounted photovoltaic solar panels – BSG Ecology.
- 2019 - Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) Direttiva n. 43/92/CEE "HABITAT" Art. 6, paragrafi 3 e 4;
- 2018 - Dwyer JF, London MA & Mojica EK. (2018). Impact of renewable energy sources on birds of prey. In: Sarasola JH, Grande JM & Negro JJ (eds). Birds of prey: Biology and Conservation in the XXI Century. Springer Nature.
- 2017 - Misure di conservazione dei SIC della Regione geografica mediterranea;
- 2016 - Dénes Száz, Dávid Mihályi, Alexandra Farkas, Ádám Egri, András Barta, György Kriska, Bruce Robertson & Gábor Horváth Polarized light pollution of matte solar panels: anti-reflective photovoltaics reduce polarized light pollution but benefit only some aquatic insects. J Insect Conserv (2016) 20:663-675 DOI 10.1007/s10841-016-9897-3.
- 2016 - Chris Harrison, Huw Lloyd and Chris Field - Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology.
- 2016 - Egri A, Farkas A, Kriska G & Horvath G. Polarisation sensitivity in Collembola: an experimental study of polarotaxis in the water-surface-inhabiting springtail, Podura aquatica. Journal of Experimental Biology, 219: 2567-2576.
- 2016 - Manville II AM. (2016). Impacts to birds and bats due to collisions and electrocutions from some tall structures in the United States: wires, towers, turbines and solar arrays - State of the art in addressing the problems. IN: Angelici FM (ed). Problematic Wildlife. Springer International Publishing, Switzerland. PP: 415-442.
- 2016 - Walston LJ, Rollins KE, LaGory KE, Smith KP & Meyers SA. A preliminary assessment of avian mortality at utility-scale solar energy facilities in the United States. Renewable Energy, 92: 405-414.
- 2016 – Bendazzi I. Sulla conservazione delle popolazioni di *Lycaena dispar* (Haworth, 1803) negli habitat padani orientali.
- 2014 - Kagan RA, Viner TC, Trail PW & Espinoza EO. (2014). Avian mortality at solar energy facilities in southern California: a preliminary analysis. [https://alternativeenergy.procon.org/sourcefiles/avian\\_mortality-solar-energy-ivanpah-apr-.PDF](https://alternativeenergy.procon.org/sourcefiles/avian_mortality-solar-energy-ivanpah-apr-.PDF) Accessed: 22/02/2019.
- 2014 - Hernandez RR, Easter SB, Murphy-Marisca ML, Maestre FT, Tavassoli M, Allen EB, Barrows CW, Belnap J, Ochoa-Hueso R, Ravi S & Allen MF. Environmental impacts of utility-scale solar energy. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 29: 766-779.
- 2014 – RSPB, Solar Energy. RSPB Policy Briefing;
- 2013 - Sundermann A, Gerhardt M, Kappes H & Haase P. Stressor prioritisation on riverine ecosystems: which environmental factors shape benthic invertebrate assemblage metrics. Ecologica Indicators, 27: 83-96.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Allegato 6 – Valutazione di Incidenza Ambientale

Impianto Agrivoltaico denominato "Argenta 2" con potenza di 168.461,3 kWp opere connesse ed infrastrutture indispensabili

DATA

Novembre  
2023PROGETTO  
235701PAGINA  
83 di 83

- 2013 - Lista Rossa dei vertebrati italiani;
- 2011 – Atlante degli uccelli nidificanti nelle province di Forlì-Cesena-Ravenna;
- 2010 - Greif S & Siemers BM. Innate recognition of water bodies in echolocating bats. Nature Communications, 2 (1): 107.
- 2010 - Horvath G, Blah6 M, Egri A, Kriska G, Seres I & Robertson B. Reducing the maladaptive attractiveness of solar panels to polarotactic insects. Conservation Biology, 24, 1644-1653.
- 2010 - La vegetazione d'Italia Carta delle serie di Vegetazione - Università Sapienza di Roma;
- 2009 - Gli Habitat in Carta della Natura - Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000 - ISPRA;
- 2006 – Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia Romagna - Status e distribuzione di specie di Uccelli e Mammiferi di interesse faunistico, gestionale e conservazionistico
- 2003 Ecologia vegetale La struttura gerarchica della Vegetazione;
- 2002 - Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)" - LIPU Bird Life Italia - Commissionato dal Ministero dell'Ambiente, Servizio conservazione della Natura;
- 2001 - Le piante come indicatori ambientali Manuale Tecnico Scientifico - Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente;
- 1982 - Flora d'Italia, S. Pignatti.

**Siti Internet Consultati:**

- <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070019>
- <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070021>
- <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/aree-protette/riserve-naturali/alf>
- <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>;
- <http://actaplantarum.org>;
- <http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>;
- BirdLife International (2023) Important Bird Area factsheet: Valli di Comacchio and Bonifica del Mezzano. Downloaded from <http://datazone.birdlife.org/site/factsheet/valli-di-comacchio-and-bonifica-del-mezzano-iba-italy> on 09/08/2023.