

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE SULLA ZPS IT4060008 “VALLE DEL MEZZANO”
DEL PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN COMUNE DI Ostellato (FE)**

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	DATI GENERALI DEL PROGETTO.....	4
3	QUADRO CONOSCITIVO.....	5
3.1	PREMESSA	5
3.2	PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) E PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)	5
3.3	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE	8
3.4	Piano Urbanistico Generale.....	10
3.5	SISTEMA DELLE AREE PROTETTE	11
3.5.1	<i>Parco regionale del Delta del Po</i>	<i>11</i>
3.5.2	<i>Siti Natura 2000</i>	<i>12</i>
4	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEL PROGETTO	14
4.1	FINALITA' DEL PROGETTO	14
4.2	DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE.....	15
5	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEL SITO ZPS IT4060008.....	15
5.1	CARATTERISTICHE DEL SITO ZPS IT4060008 - “VALLE DEL MEZZANO”	15
5.2	HABITAT E FLORA PRESENTI NEL SITO ZPS IT4060008 - “VALLE DEL MEZZANO”	16
5.2.1	<i>Habitat</i>	<i>16</i>
5.2.2	<i>Fauna di interesse comunitario presente nel Sito Natura 2000</i>	<i>17</i>
6	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEL SITO zsc ZPS IT4060002	18
6.1	CARATTERISTICHE DEL SITO zsc ZPS IT4060002 – “VALLI DI COMACCHIO”	18
6.2	HABITAT E FLORA PRESENTI NEL SITO ZSC-ZPS – “VALLI DI COMACCHIO”	19
6.2.1	<i>Habitat</i>	<i>19</i>
6.2.2	<i>Fauna di interesse comunitario presente nel sito Natura 2000.....</i>	<i>20</i>
7	INTERFERENZE TRA LE OPERE PREVISTE ED IL SISTEMA AMBIENTALE (HABITAT E SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI).....	21
7.1	PREMESSA	21
7.1.1	<i>Fase di cantiere</i>	<i>22</i>
7.1.2	<i>Fase di esercizio</i>	<i>22</i>

7.2	USO DI RISORSE NATURALI	23
7.2.1	<i>Prelievo di materiali</i>	23
7.3	FATTORI D'ALTERAZIONE MORFOLOGICA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO	23
7.3.1	<i>Consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione e costipamento del terreno</i>	23
7.3.2	<i>Escavazione</i>	23
7.3.3	<i>Alterazione di pareti rocciose, grotte, ecc.</i>	23
7.3.4	<i>Interferenza con il deflusso idrico</i>	24
7.3.5	<i>Interferenze aeree</i>	24
7.3.6	<i>Trasformazione di zone umide</i>	24
7.3.7	<i>Modificazione delle pratiche colturali</i>	24
7.4	FATTORI D'INQUINAMENTO E DI DISTURBO AMBIENTALE.....	24
7.4.1	<i>Inquinamento del suolo</i>	24
7.4.2	<i>Inquinamento dell'acqua</i>	24
7.4.3	<i>Inquinamento dell'aria</i>	24
7.4.4	<i>Inquinamento acustico</i>	24
7.4.5	<i>Inquinamento elettromagnetico/radiazioni</i>	26
7.4.6	<i>Inquinamento termico</i>	26
7.4.7	<i>Inquinamento luminoso</i>	26
7.4.8	<i>Produzione di rifiuti e scorie</i>	26
8	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA AMBIENTALE.....	27
9	MISURE DI MITIGAZIONE	27

1 PREMESSA

Il presente Studio di Incidenza ambientale si riferisce alla richiesta di realizzazione di un impianto agrovoltaico per la produzione di energia elettrica nel Comune di Ostellato (FE), località San Giovanni, in prossimità del sito Rete Natura 2000 denominato ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano".

La società proponente il progetto è GH Energy Srl avente sede legale in Via dei Portici n. 27, 39100 Bolzano (BZ), P.IVA e Cod.Fisc. 03181300215. La società appartiene allo stesso gruppo di FRI-EL Green House Srl Soc. Agricola che metterà a disposizione i terreni.

Si specifica che l'area interessata dal progetto, come di seguito più dettagliatamente descritta, è esterna ma molto vicina al Sito Natura 2000, trovandosi a circa 40 m nel punto di minima distanza dal suo confine Nord. Dal punto di vista metodologico, per la redazione del presente studio è stato seguito quanto indicato nelle "Linee Guida per la presentazione dello studio d'incidenza e lo svolgimento della valutazione d'incidenza di piani, progetti ed interventi" approvate con Deliberazione di G.R. n. 1191 del 30 luglio 2007 della Regione Emilia-Romagna, che recepisce le indicazioni suddette definite dalla normativa nazionale che, a sua volta, recepisce in materia di valutazione d'incidenza l'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE.

Il presente Studio di Incidenza è stato elaborato a completamento dello Studio Preliminare Ambientale redatto ai fini della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA (screening), come previsto dalla Legge Regionale n. 4 del 20 aprile 2018. Il progetto rientra nell'allegato B2 e, in particolare, si inquadra nel punto B.2. 8 (Industria energetica) "Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 megawatt".

L'impianto di progetto si basa sulla tecnologia agrivoltaica, la quale mira a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale nei siti di installazione dell'impianto fotovoltaico. Nello specifico, si definisce agrovoltaico avanzato, in conformità a quanto stabilito dall'articolo 65, comma 1-quater e 1-quinquies, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, e ss. Mm, un impianto agrovoltaico che:

- adotta soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche eventualmente consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione;
- prevede la contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto dell'installazione fotovoltaica sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, la continuità delle attività delle aziende agricole interessate, il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici;

Il progetto prevede una potenza installata di 9,977 MWp e una produzione annua di 17,77 GWh.

L'energia elettrica che sarà prodotta da GH Energy Srl potrà essere fornita alla società agricola Fri-El Green House Srl, che la utilizzerà presso le adiacenti serre idroponiche per la produzione di ortaggi. L'energia elettrica prodotta in eccesso rispetto al fabbisogno delle serre sarà ceduta alla rete elettrica nazionale.

L'area interessata dal progetto in oggetto ricade totalmente nel Comune di Ostellato (FE) e, nello specifico, in una zona a vocazione prevalentemente agricola situata a circa 3 km di distanza, in direzione est, dal centro abitato della località San Giovanni, a nord della strada provinciale SP1 Ferrara - Porto Garibaldi e a sud della superstrada Ferrara - Mare (raccordo autostradale 8), come visibile nell'immagine satellitare seguente.



Figura 1 – Ubicazione dell’impianto agrovoltaico, immediatamente a sud rispetto alle serre di Fri-El Green House.

2 DATI GENERALI DEL PROGETTO

Titolo: Studio d’incidenza dell’intervento di installazione di un impianto agrovoltaico per la produzione di energia elettrica nel Comune di Ostellato (FE) in prossimità del sito Rete Natura 2000 denominato ZPS IT4060008 “Valle del Mezzano”.

Soggetto proponente: GH ENERGY S.R.L.

La sede è in Via delle Serre in località San Giovanni di Ostellato – 44020 OSTELLATO (FE).

La Partita IVA è 03181300215 ed il Legale rappresentante è il Sig. Ernst Gostner.

La relazione è stata redatta previa consultazione di:

- informazioni naturalistiche complessive sul territorio in esame;
- formulario Standard aggiornato del sito IT4060008 ZPS Valle del Mezzano e relative Misure di Conservazione specifiche;
- allegati 1, 2, 3 alla DGR 1147/2018;
- Piano Territoriale del Parco del Delta del Po Emilia-Romagna “Stazione Centro storico di Comacchio”;
- informazioni presenti sulla pagina web “Rete Natura 2000 della Regione Emilia Romagna” del portale della Regione Emilia-Romagna: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/rete-natura-2000-in-emilia-romagna>.

3 QUADRO CONOSCITIVO

3.1 PREMESSA

L'inquadramento dell'area sottoposta all'intervento in oggetto viene esaminato con gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti.

Di seguito verranno analizzati gli strumenti di pianificazione territoriale a livello regionale, provinciale e comunale, rispetto alle azioni progettuali per verificare la coerenza del progetto rispetto alle norme, alle prescrizioni e agli indirizzi previsti dai vari strumenti di programmazione esaminati e ai vincoli dell'area. Sono stati presi in considerazione i principali documenti programmatici e normativi di livello comunitario, nazionale, regionale, provinciale e comunale, ritenuti rilevanti e pertinenti all'ambito di intervento in progetto.

Di seguito si riportano i piani esaminati:

- Piano Territoriale Paesistico Regionale;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;
- Piano Urbanistico Generale dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie;
- Parco Regionale Delta del Po;
- Siti Natura 2000.

3.2 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) E PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento con cui la Regione Emilia-Romagna, sotto l'aspetto programmatico, traccia gli obiettivi per assicurare la coesione sociale, accrescere la qualità e l'efficienza del sistema territoriale e garantire la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

Il PTR è stato approvato dall'Assemblea Legislativa con Delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della L.R. n. 20 del 24 marzo 2000, così come modificata dalla L.R. n. 6 del 6 luglio 2009, con la volontà di offrire un orientamento di programmazione e pianificazione alle istituzioni, oltre a fornire, alle figure pubbliche e private, un contorno di riferimento per lo sviluppo economico e sociale del territorio regionale.

All'interno del PTR, è oggetto di specifica tematica la definizione degli obiettivi e delle politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, attraverso il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) attraverso la definizione, sia di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e valorizzazione paesaggistico ambientale, agisce sulle strategie di trasformazione del territorio.

Gli obiettivi perseguiti dal piano, mediante la programmazione regionale, generano specifiche condizioni ai processi di trasformazione ed utilizzazione del territorio, quali:

- Conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- Garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- Assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- Individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

Le predette finalità agiscono sul Piano affinché provveda, con riferimento all'intero territorio regionale, a dettare disposizioni volte alla tutela:

- Dell'identità culturale del territorio regionale, cioè delle caratteristiche essenziali ed intrinseche di sistemi, di zone e di elementi di cui è riconoscibile l'interesse per ragioni ambientali, paesaggistiche, naturalistiche, geomorfologiche, paleontologiche, storico-archeologiche, storico-artistiche, storico-testimoniali;
- Dell'integrità fisica del territorio regionale.

Attualmente è in corso un'attività di co-pianificazione tra la Regione Emilia-Romagna e il Ministero della Cultura per l'adeguamento del PTPR al D.Lgs 42/2004 tramite la ricognizione dei beni paesaggistici, volto a dare a chi vive ed opera sul territorio certezze sia sulla perimetrazione delle aree tutelate, che sugli interventi compatibili con la conservazione, la valorizzazione ed eventualmente il recupero dei valori paesaggistici che le caratterizzano.

Il PTPR suddivide il territorio regionale in "Unità di Paesaggio". L'area dove insiste il progetto in esame è inclusa nell'Unità di Paesaggio n. 3 "Bonifica ferrarese" (vedasi figura seguente).

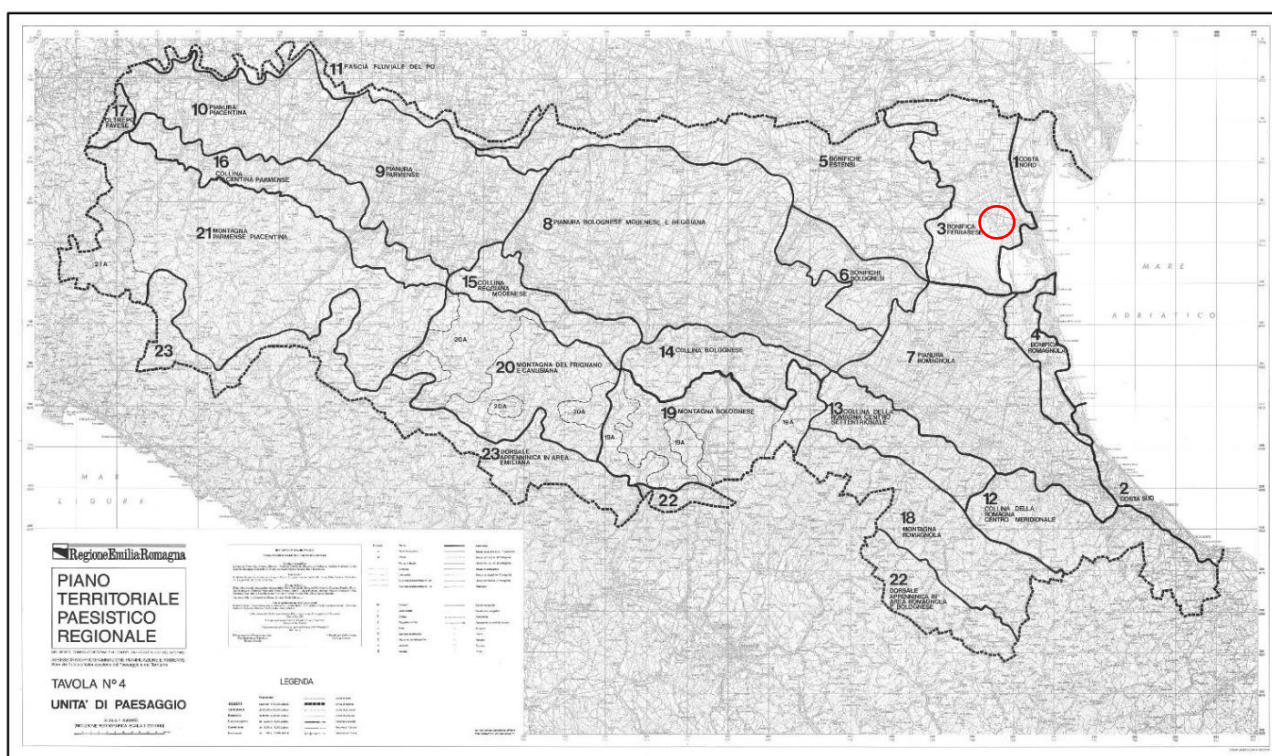


Figura 2 – Unità di Paesaggio ai sensi del PTPR. In rosso l'area di progetto in esame

L'Unità di Paesaggio n. 3 si sviluppa su una superficie territoriale complessiva di kmq 987,56 ed interessa parte del territorio della provincia di Ferrara comprendendo integralmente i Comuni di Berra, Iolanda di Savoia, Massafiscaglia, Migliaro, e parzialmente, i Comuni di Argenta, Codigoro, Comacchio, Copparo, Formignana, Lagosanto, Mesola, Migliarino, Ostellato, Portomaggiore, Ro, Tresigallo e una porzione del Comune di Alfonsine ricadente nella provincia di Ravenna.

Sotto l'aspetto geologico, la classe litologica prevalente è classificata come "suoli argillosi".

I vincoli esistenti individuati nell'unità attengono a "Vincolo idrogeologico", "Riserve naturali", "Vincolo militare", "Vincolo paesistico", "Zone umide", "Oasi di protezione della fauna".

Le componenti del paesaggio caratteristiche del territorio dell'unità sono individuate in:

A. Elementi fisici:

1. Depositi alluvionali;

2. Zona di ex palude molto estesa che presenta ancora un forte legame con l'ambiente marino e ove in parte è assente la presenza antropica;
3. Falda acquifera affiorante o sub-affiorante;
4. Andamento topografico pressoché uniforme segnato in senso ovest/est (qualche volta nord/sud) da grondaie del vecchio delta del Po;
5. Difficile scolo delle acque;
6. Dossi di pianura.

B. Elementi biologici:

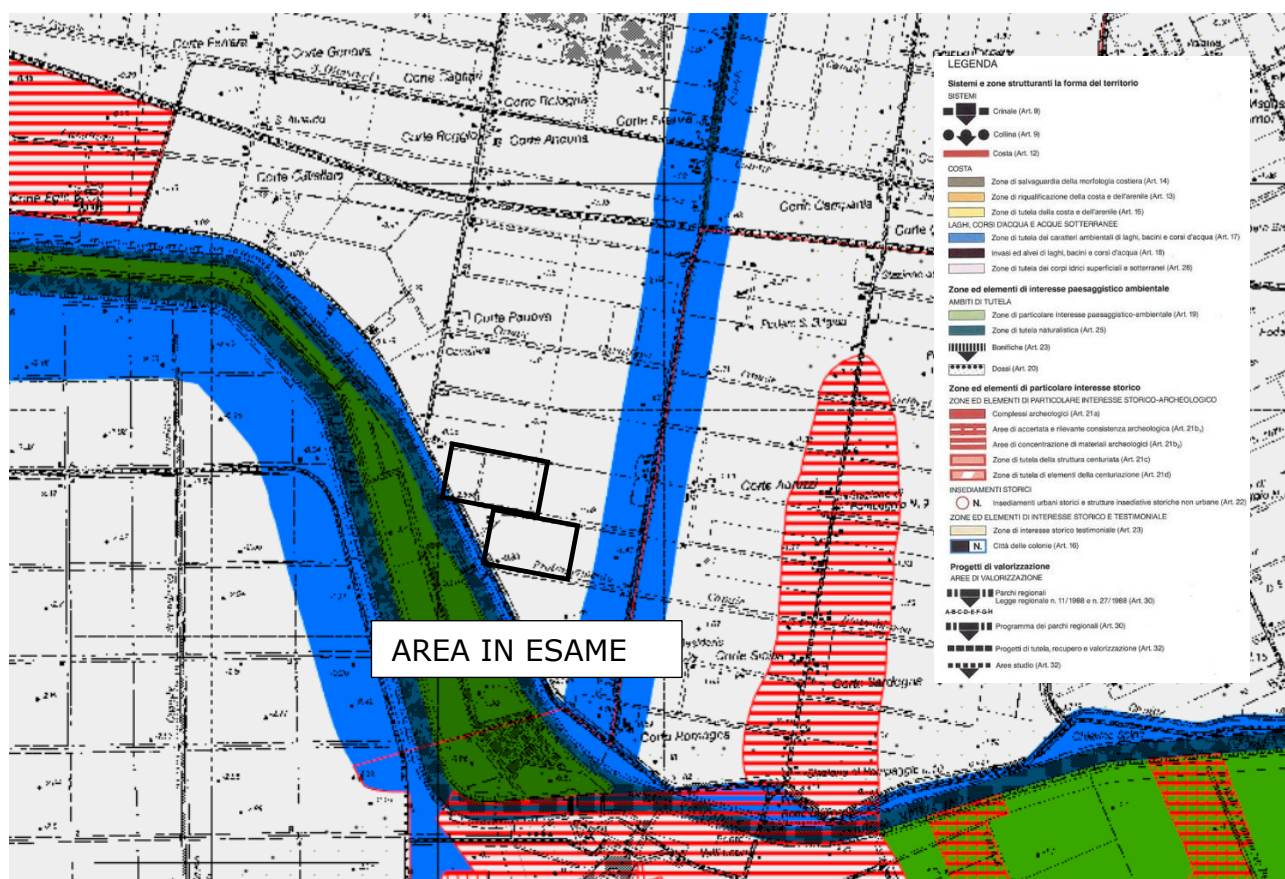
1. Dominanza di seminativi con colture erbacee su bonifiche dell'ultimo secolo nella parte nord. In origine, e parzialmente ancora, risaie e più di recente sviluppo di colture legnose in alcune aree lottizzate dall'ente Riforma del Delta;
2. Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti.

C. Elementi antropici:

1. Impronte di bonifiche rinascimentali riprese nell'ultimo secolo;
2. Boarie delle terre vecchie;
3. Viabilità pensile e insediamento lineare lungo le strade;
4. Bassa densità di popolazione sparsa;
5. Popolazione urbanizzata lungo la direttrice del Po, del Po di Goro, e del Po di Volano che interseca quella del sistema lagunoso in direzione nord-sud (Lagosanto, Codigoro, Mezzogoro);
6. Centro di bonifica di Iolanda di Savoia.

Il Piano identifica, inoltre, alcuni beni culturali di interesse biologico-geologico (Anse di Ostellato, Bacino di Bando; Codigoro e zona archeologica di Spina) e di interesse socio-testimoniale (Centro storico di Comacchio, Codigoro e zona archeologica di Spina).

Secondo la tavola delle tutele paesaggistiche del PTPR, consultabile online al sito <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/PTPR93/index.html>, l'area in esame, seppur prossima a zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua, non è interessata da alcun vincolo.



Fonte: <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/PTPR93/index.html>

3.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale, in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali.

È su questa linea che il PTCP si intende come uno strumento utile per accompagnare lo sviluppo, integrando le diverse politiche applicate allo stesso territorio, disciplinando così le attività di pianificazione della Provincia e indicando le linee guida per gli strumenti pianificativi di livello inferiore.

Il PTCP per la Provincia di Ferrara è stato realizzato nella prima metà degli anni Novanta (1993-1995) a seguito dell'entrata in vigore della Legge 142/90 e come prosecuzione del processo di pianificazione d'area vasta avviato fin dal 1981 con il Piano dei Trasporti di Bacino (PTB) collegato al primo Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) e, successivamente, con il Piano Territoriale Infraregionale (PTI).

Nonostante la conclusione dei lavori di stesura avvenuta nel 1995, il PTCP entrò in vigore a tutti gli effetti come strumento di pianificazione territoriale nel marzo 1997.

Il piano è costituito da due parti integrate: le linee di programmazione economica e territoriale e di indirizzo alla pianificazione di settore e le specifiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio in attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

A corredo del PTCP sono entrati a far parte della documentazione di merito, a partire dal 2005, un Quadro Conoscitivo (QC) e un documento di Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT) limitati ai contenuti delle varianti specifiche intervenute [Piano Provinciale per la Gestione integrata dei Rifiuti (PPGR), Piano Provinciale per la Tutela e il Risanamento della Qualità dell’Aria (PTRQA), Rete Ecologica

Provinciale (REP), Piano di Localizzazione della Emissioni Radiotelevisiva (PLERT), Piano Operativo Insediamenti Commerciali (POIC), ambiti produttivi di rilievo provinciale].

Gli attuali elaborati di riferimento del Piano costituiscono versione ufficiale del PTCP, il cui aggiornamento è demandato di volta in volta all'ultima variante specifica, nel caso di specie, approvata con Delibera di Consiglio Provinciale n. 34 del 26/09/2018.

Il PTCP esprime, inoltre, le linee d'intervento che riguardano il territorio e l'ambiente a livello provinciale anche per quanto concerne i valori paesaggistici, ambientali e culturali locali.

Il Piano è costituito da due parti integrate: le linee di programmazione economica e territoriale e di indirizzo alla pianificazione di settore e le specifiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio in attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

Ai fini della tutela e valorizzazione del territorio, il PTCP definisce mediante Unità di Paesaggio (U.P.) l'insieme territoriale coerente, in cui sono riconoscibili e ripetute, particolari caratteristiche di aggregazione delle singole componenti paesaggistiche, morfologico-ambientali e storico-documentali. Il Piano perimetra le unità di paesaggio di rango provinciale, ne descrive la genesi storica e le caratteristiche morfologiche, individua i beni culturali, storici e testimoniali di particolare interesse per gli aspetti paesaggistici e per quelli geologici e biologici che caratterizzano le singole unità di paesaggio.

Le Unità di Paesaggio provinciali costituiscono un quadro di riferimento essenziale per la formazione degli strumenti di pianificazione provinciale e comunale e di ogni altro strumento regolamentare, al fine di mantenere una gestione coerente con gli obiettivi del presente Piano. Le prestazioni indicate per le singole unità di paesaggio costituiscono il quadro delle azioni preferenziali e prioritarie per l'azione di pianificazione, programmazione e coordinamento provinciale nei settori di competenza della Provincia o ad essa delegati o trasferiti temporaneamente.

L'area in esame ricade nell'Unità di Paesaggio n. 8 "delle risaie". Le caratteristiche relative al sistema naturale e ambientale sono determinate dall'evoluzione delle azioni di bonifica più recenti, che ha fatto sì di ottenere terreni che per le loro peculiarità si prestano alla coltivazione del riso (caratteristiche di torbosità o di suoli sciolti, salinità e basso pH).

Rispetto alle individuazioni di tutela specifica ed alla relativa normativa rappresentate nel PTCP (tav. 5.8 - Sistema ambientale), nell'area in esame non si riscontrano né zone soggette a tutela ambientale né zone di particolare interesse storico-archeologico.

La figura seguente riporta lo stralcio dell'area in esame della tavola 5.8 del PTCP.

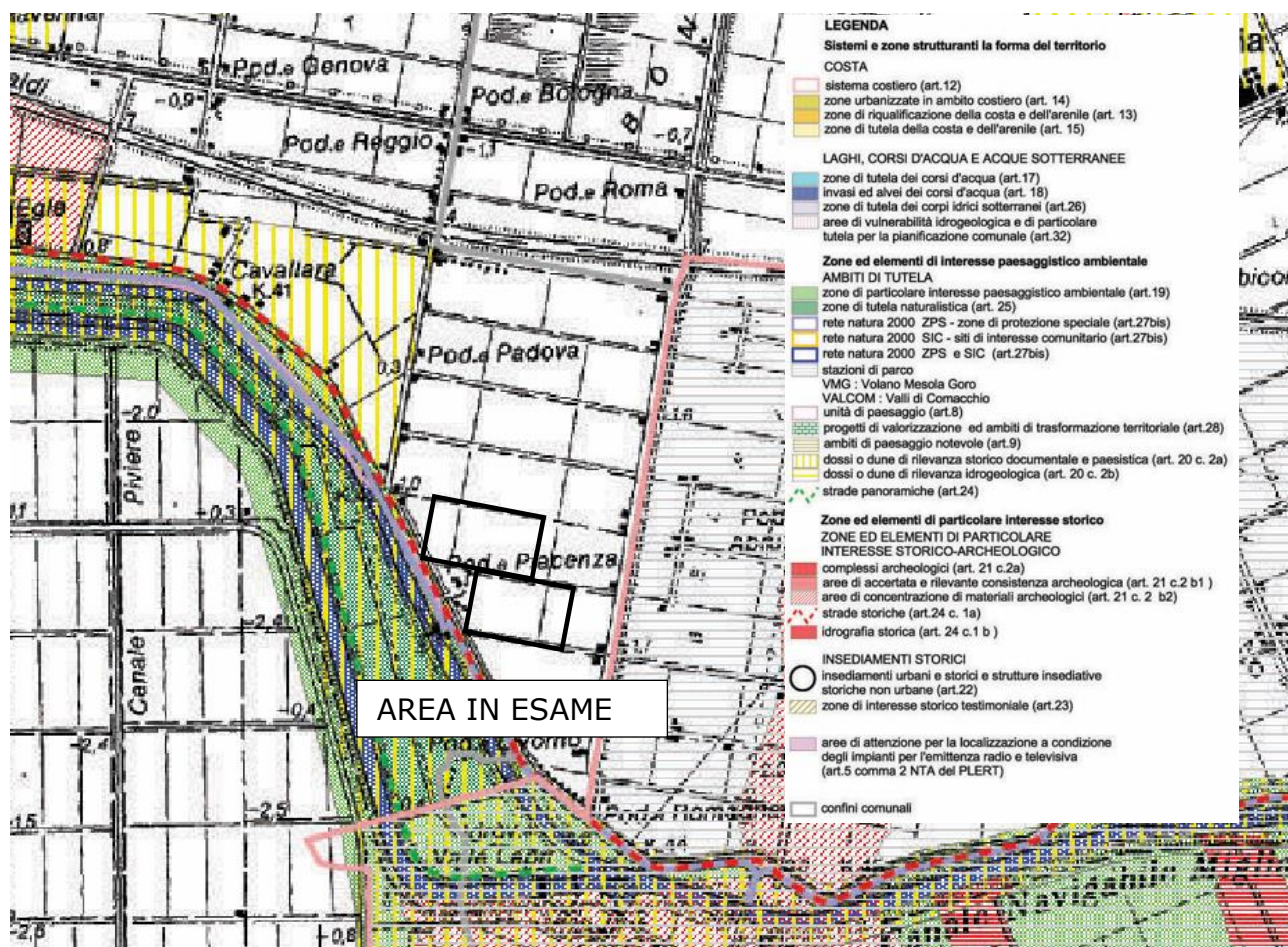


Figura 4 - Tav. 5.8 - Sistema ambientale del PTCP

3.4 PIANO URBANISTICO GENERALE

Il Piano Urbanistico Generale (PUG) è lo strumento di pianificazione e governo del territorio comunale.

Il PUG dell'Unione Valli e Delizie, che interessa i territori dei comuni di Argenta, Ostellato e Portomaggiore, è stato approvato con delibera di Consiglio Unione n. 36 del 29/09/2022 ed è in vigore dal 26/10/2022.

Contestualmente al PUG è entrato in vigore anche il Regolamento Edilizio (RE), approvato con delibera di Consiglio Unione n. 37 del 29/09/2022.

L'entrata in vigore del PUG dell'Unione ha comportato la perdita di efficacia degli strumenti urbanistici di cui alla L.R. 20/2000 (PSC-RUE-POC) e di ogni altra disposizione regolamentare emanata dai Comuni che contrasti o risulti incompatibile con il PUG ed il RE stessi.

Gli strumenti del PUG non evidenziano alcun vincolo recante tutele specifiche per le aree coinvolte, nell'area in esame si evidenzia esclusivamente la presenza di

- elettrodotto e relativa fascia di rispetto;
- zona interessata dal sito UNESCO: aree tampone.

La figura seguente riporta l'estratto della tavola 1.4 del PUG.

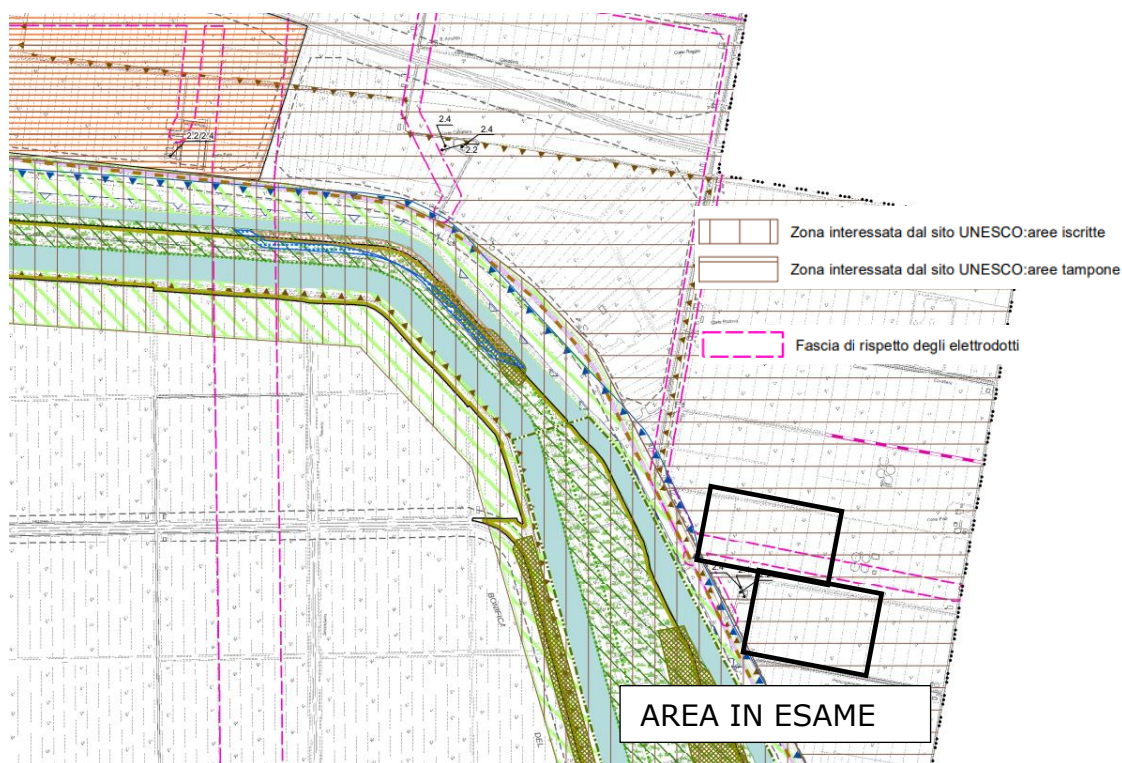


Figura 5 - Tav. 1.4 – Tutele e vincoli ambientali e paesaggistici

3.5 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE

3.5.1 Parco regionale del Delta del Po

Il Parco Regionale del Delta del Po è stato istituito con legge regionale 2 luglio 1988, n. 27 e rientra tra le Aree Protette ai sensi della Legge 394/91 (cod. EUAP 0181). Il suo territorio è costituito da sei Stazioni per ciascuna delle quali viene elaborato ed approvato uno specifico Piano Territoriale.

A sud-ovest dell'area ove è prevista l'installazione dell'impianto agrovoltico è presente la zonizzazione C.AGR.a (zone di protezione ambientale - ambiti agricoli di interesse archeologico) mentre ad est è presente la zonizzazione AC. FLU. (Aree contigue – aree di acque interne e ad esse connesse) - Sistema delle acque interne produttive della Stazione Centro Storico di Comacchio (art. 27 Norme di Attuazione P5) del Parco regionale Delta del Po, che interessa i territori compresi nei Comuni di Comacchio e Ostellato. Si veda in proposito la figura seguente.

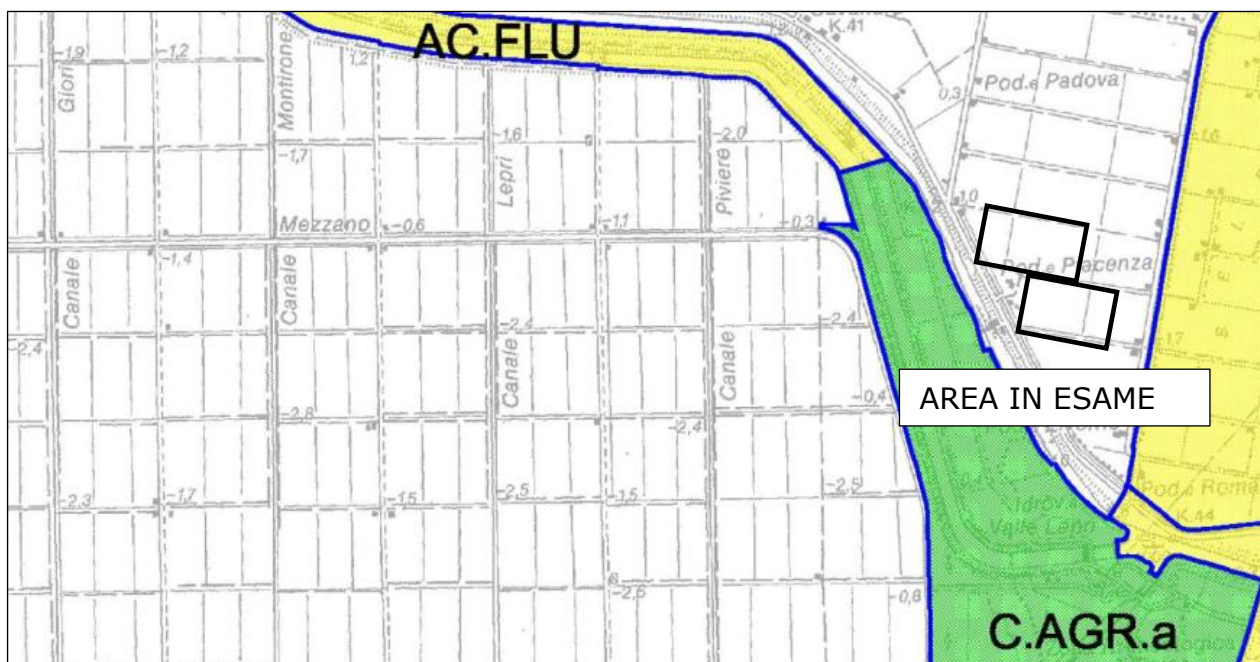


Figura 6 - Carta della zonizzazione del Parco regionale Delta del Po

3.5.2 Siti Natura 2000

La Rete Natura 2000 trae origine dalla Direttiva 92/43 CEE "Habitat", finalizzata alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa e, in particolare, alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari indicati nei relativi Allegati I e II.

L'area interessata dall'impianto in progetto è situata circa 40 metri ad est del Sito Natura 2000 ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano" e a circa 500 m a nord del ZSC-ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio". Nella figura seguente i Siti Natura 2000 citati e il parco del Delta del Po sono rappresentati in relazione all'area di progetto.

Il presente Studio d'incidenza viene redatto in adempimento alle disposizioni che prevedono la necessità della valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi, quale mezzo atto ad esaminare le interferenze di questi con gli habitat e le specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nei siti Natura 2000.

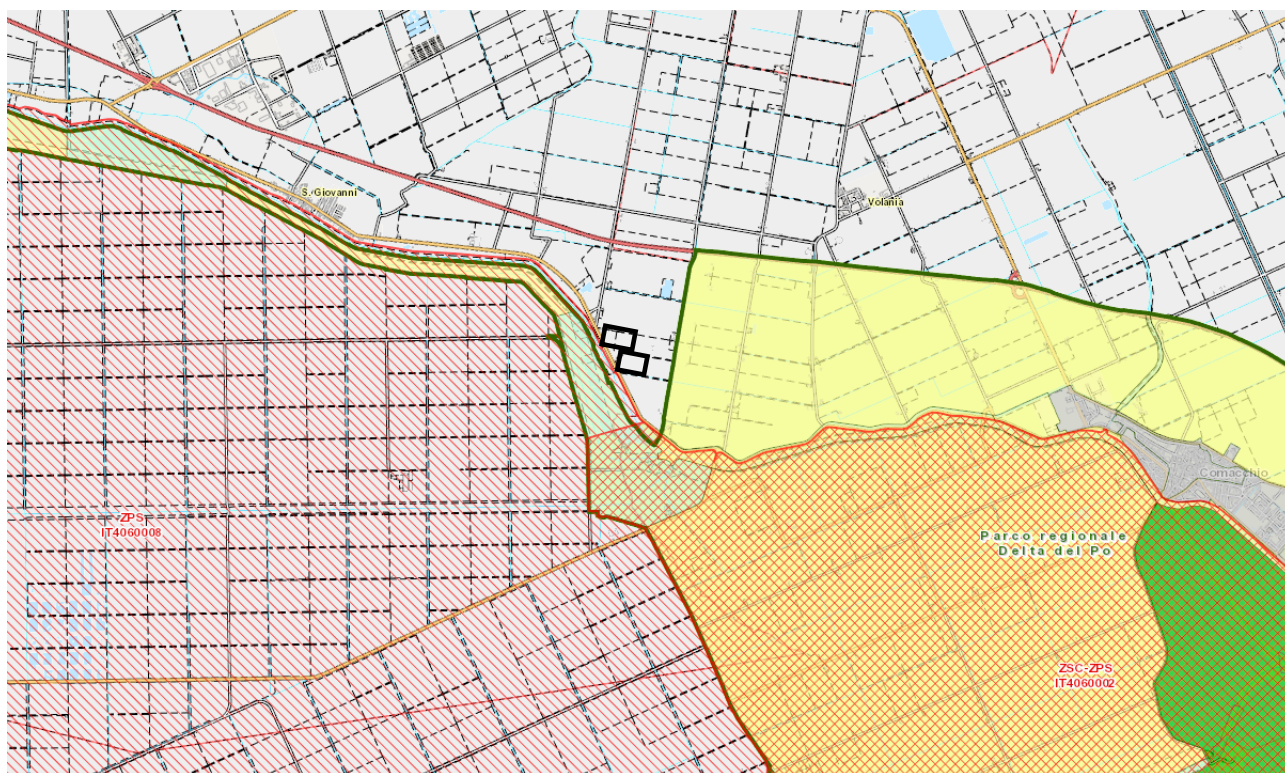


Figura 7 – Parchi e aree protette della rete Natura 2000

Fonte: https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/parchi_01HTM5/index.html

4 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEL PROGETTO

4.1 FINALITA' DEL PROGETTO

Il progetto è finalizzato alla produzione di energia elettrica mediante la realizzazione di un impianto basato sulla tecnologia agrovoltaica. L'obiettivo è quello di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola tramite un sistema integrato di produzione agricola e produzione energetica da pannelli fotovoltaici. I moduli sono montati elevati da terra e si prevede di realizzare un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'impatto dell'installazione fotovoltaica sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture, la continuità delle attività delle aziende agricole interessate, il recupero della fertilità del suolo, il microclima e la resilienza ai cambiamenti climatici.

Il sistema fotovoltaico è a tracciamento ad asse singolo a fila singola, i pannelli si elevano a circa 2,40 m dal suolo e sono disposti sull'asse di rotazione secondo un angolo di tilt ottimizzato per la latitudine; ciascuna fila di tracker utilizzerà una singola unità motrice. L'azimut di installazione è 0°, ovvero i tracker saranno orientati secondo la direttrice nord-sud. Il sistema di inseguimento che "porta" i pannelli è costituito da una struttura in acciaio, un'unità di azionamento centrale e ammortizzatori di movimento. L'ampiezza della fascia coltivata tra le file di pannelli è di circa 6 m.

L'energia elettrica prodotta da GH Energy Srl potrà essere ceduta alle serre idroponiche di Fri-El Green House Srl, situate sul lato nord in adiacenza al sito di progetto, oppure inviata alla rete nazionale.



Figura 5 – Vista planimetrica dell'impianto agrovoltaico in progetto

L'utilizzo della tecnologia agrovoltaica è assai vantaggioso dal punto di vista ambientale in quanto prevede:

- la produzione di energia completamente rinnovabile;
- l'assenza di emissioni in atmosfera di CO₂;
- lo sviluppo di un sistema integrato in cui l'occupazione di suolo per produzione energetica non compete con l'utilizzo dell'area a scopo agricolo;
- Il completo ripristino dell'area a dismissione dell'impianto.

Per una descrizione più dettagliata sul funzionamento dell'impianto agrovoltico si rimanda allo Studio Preliminare Ambientale di cui la presente relazione costituisce parte integrante.

4.2 DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

L'area d'impianto, come quasi tutta la Regione Emilia-Romagna, ricade nella zona bioclimatica centroeuropea e confina con la zona bioclimatica mediterranea, che si sviluppa dall'Italia peninsulare fino alla valle del Marecchia. Si trova nella Fascia vegetazionale della farnia, del carpino e del frassino (Pignatti 1998).

Analizzando attentamente l'Uso del suolo della zona in oggetto (<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/UDSD/index.html>), si può osservare la predominanza di "Seminativi semplici irrigui", seguiti da "Risaie" e "Frutteti". Meno diffuse, ma comunque molto importanti in quanto ravvicinate all'area d'impianto (a circa 350 m di distanza), sono le "Zone umide interne" presenti nel Canale circondariale di Ostellato. Queste fanno parte degli habitat della Zona di Protezione Speciale "IT4060008 – Valle del Mezzano".

A livello paesaggistico, l'area di impianto si trova circondata da ambienti tipici dell'unità di paesaggio di appartenenza, ovvero la n. 3 del PTPR, "Bonifica ferrarese". Il paesaggio è quello tipico delle ex-paludi della Pianura Padana formate con i depositi alluvionali, bonificate nell'ultimo secolo e attualmente dominate da seminativi irrigui con colture erbacee e risaie. La densità di popolazione è bassa e la viabilità è pensile con insediamento lineare lungo le strade.

A livello di PTCP, rientra nell'unità di paesaggio n. 8 "delle Risaie"; questa unità corrisponde alla parte più depressa della provincia unitamente alla zona delle valli, di bonifica recente.

Dal Quadro Conoscitivo viene descritta come un'area ricavata con la bonifica più recente con caratteristiche di torbosità o di suoli sciolti, salinità e basso pH che ben si presta alla coltura del riso. Le risaie del ferrarese alternano periodi di asciutta a periodi di allagamento dei campi, vicariando così per alcuni mesi all'anno l'antico ambiente delle aree umide. La meccanizzazione delle pratiche agricole ha comportato tuttavia un'estrema semplificazione del mosaico colturale e la perdita degli elementi tipici del paesaggio quali siepi e filari alberati, riducendo notevolmente le potenzialità naturalistiche dell'ecosistema di risaia che, seppur artificiale, si avvicina più di ogni altro all'ecosistema umido, che originariamente copriva ampie zone della pianura padana.

Nelle vicinanze sono presenti anche zone umide comprese nella ZPS - IT4060008 "Valle del Mezzano" e nel Parco Regionale del Delta del Po.

5 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEL SITO ZPS IT4060008

Nel successivo capitolo vengono riportate quasi integralmente le informazioni presenti nel sito della Regione dedicato all'ambiente: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4060008>.

5.1 CARATTERISTICHE DEL SITO ZPS IT4060008 - "VALLE DEL MEZZANO"

Il sito Natura 2000, con una superficie complessiva di 18.863 ettari, è costituito principalmente dalla ex Valle del Mezzano, prosciugata negli anni '60 in maniera definitiva. Si trovano alcune aree contigue adiacenti con ampi canali e zone umide relitte (Bacino di Bando, Ansi di S. Camillo, Vallette di Ostellato). Questo territorio è parcellizzato per coltivazioni ad ampio raggio con unità colturali di grandi dimensioni e colonizzato da insediamenti rurali privi di strutture residenziali.

Il sito non è urbanizzato, guadagnandosi così il valore di densità abitativa più basso d'Italia; si trovano estesi seminativi inframezzati da una fitta rete di canali, scoli, fossati, filari e fasce frangivento. Negli anni '90 sono stati ripristinati stagni, prati umidi e praterie arbustate tramite l'applicazione di misure agroambientali finalizzate alla creazione e alla gestione di ambienti per la flora e la fauna selvatiche.

L'area è rilevante, non tanto per i suoi habitat naturali, bensì per l'ambiente agrario favorevole all'avifauna, grazie ai suoi terreni argillosi ricchi di depositi torbosi e alla falda costantemente superficiale, salmastra nella gran parte, in grado di selezionare una flora spontanea decisamente alofila.

5.2 HABITAT E FLORA PRESENTI NEL SITO ZPS IT4060008 - "VALLE DEL MEZZANO"

5.2.1 Habitat

Nel sito sono presenti 7 habitat di interesse comunitario, dei quali uno prioritario, che 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.

- 1310 - Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose: formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto *Chenopodiaceae* del genere *Salicornia*) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* e *Halocnemum*.
- 1410 - Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*): comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine *Juncetalia maritimi*, che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile.
- 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*: vegetazione costituita da comunità anfibie di piccola taglia, sia perenni (riferibili all'ordine *Littorelletalia uniflorae*) che annuali pioniere (riferibili all'ordine *Nanocyperetalia fuscii*), della fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, su substrati poveri di nutrienti.
- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*: caratterizzato da ambienti lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofita azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi *Lemnetea* e *Potametea*.
- 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee): trattasi di praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile riferibili alla classe *Festuco-Brometalia*. Se sono interessate da una ricca presenza di specie *Orchideaceae* tale habitat è da considerarsi prioritario.
- 91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*): boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofile che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione. In alcuni casi possono svilupparsi in aree depresse svincolati dalla dinamica fluviale. Sono dipendenti dalla falda freatica e rappresentano il limite esterno del "territorio di pertinenza fluviale".
- 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*: questo habitat presenta boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*.

5.2.2 Fauna di interesse comunitario presente nel Sito Natura 2000

Di seguito vengono elencate le specie faunistiche di interesse comunitario presenti nell'area di intervento.

Uccelli

Circa 50 specie di interesse comunitario frequentano regolarmente il sito, 184 specie sono segnalate nel Formulario standard Rete Natura 2000 del sito. La maggior parte delle specie nidificanti (Tarabuso, Airone rosso, Nitticora, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Airone bianco maggiore, Spatola, Falco di palude, Moretta tabaccata, Forapaglie castagnolo) sono concentrate nelle zone umide presso il perimetro del sito o in zone umide esterne contigue ad esso. Importanti popolazioni nidificanti di Tarabusino e Martin pescatore sono localizzate principalmente nella fitta rete di canali, mentre Albanella minore, Cavaliere d'Italia, Pernice di mare e Ortolano nidificano soprattutto nelle superfici oggetto di ripristini ambientali (attraverso l'applicazione di misure agroambientali da parte delle imprese agricole) e nelle zone coltivate meno intensamente e/o con "set aside" obbligatorio. I filari e le fasce frangivento ospitano, grazie all'abbondanza di vecchi nidi di corvidi, la più importante popolazione nidificante in Italia di Falco cuculo e uno dei tre siti di nidificazione del Grillaio nell'Italia settentrionale nel 2003. Altre specie con rilevanti popolazioni nidificanti grazie alla disponibilità di nidi di corvidi sono il Gufo comune, il Lodolaio e il Gheppio. In particolare, l'ex valle del Mezzano rappresenta l'area di alimentazione più importante non solo per gli Ardeidi nidificanti nelle Vallette di Ostellato, in Valle Lepri e nel Bacino di Bando, ma anche per le popolazioni di Gabbiano corallino e Sterna zampenere nidificanti nelle Valli di Comacchio. Il sito è di rilevante importanza anche per uccelli migratori e svernanti; in particolare ospita una parte rilevante delle popolazioni svernanti in Italia di Airone bianco maggiore, Oca Lombardella, Oca selvatica, Pavoncella, Gufo di palude.

Per un elenco completo delle specie avifaunistiche si rimanda all'allegato Formulario Standard del sito.

Rettili

La specie di rettile presente nel sito come da Formulario Standard è: *Emys orbicularis*, localizzata soprattutto nella zona di Valle Umana.

Anfibi

Segnalato il Tritone crestato *Triturus cristatus*, specie di interesse comunitario localizzata soprattutto nei biotopi di Valle Umana. Da segnalare, per l'abbondante popolazione, anche la Raganella *Hyla intermedia*.

Pesci

La Cheppia *Alosa fallax* è la sola specie di interesse comunitario segnalata. Tra le specie rare a livello regionale sono state segnalate Triotto *Rutilus erythrophthalmus* e Spinarello *Gasterosteus aculeatus* che nell'area sono molto rare e minacciate di estinzione.

Artropodi

L'unica specie di interesse comunitario presente è *Lycaena dispar*, Lepidottero legato agli ambienti palustri.

Altre specie importanti presenti nel sito Natura 2000

Oltre alle specie di interesse comunitario sopra menzionate, nel sito sono presenti altre specie faunistiche (e floristiche) importanti riportate nella figura seguente.

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
A	6962	Bufo viridis Complex						P	X					
M	1327	Eptesicus serotinus						P	X					
F	5655	Gasterosteus aculeatus						V			X			
I		Hydrophilus piceus						P						X
A	5358	Hyla intermedia						P	X					
M	5365	Hypsugo savii						P	X					
M	1314	Myotis daubentonii						P	X					
M	1322	Myotis nattereri						P	X					
A	6976	Pelophylax esculentus						P		X				
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X					
F	5821	Rutilus aula						P				X		
P		Salicornia patula						P						X
I		Sympetrum depressiusculum						P						X
P		Trapa natans						P						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting. (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

Figura 9 - Altre importanti specie di flora e di fauna (dal Formulario Standard)

6 RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEL SITO ZSC ZPS IT4060002

Nel successivo capitolo vengono riportate quasi integralmente le informazioni presenti nel sito della Regione dedicato all'ambiente: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4060002#:~:text=Il%20sito%20comprende%20quanto%20rimane,zone%20umide%20salmastre%20della%20regione.>

6.1 CARATTERISTICHE DEL SITO ZSC ZPS IT4060002 – “VALLI DI COMACCHIO”

Il sito Natura 2000, con una superficie complessiva di 16.781 ettari comprende quanto rimane delle vaste valli salmastre ricche di barene e dossi con vegetazione alofila che sino ad un secolo fa caratterizzavano la parte Sud-orientale della provincia di Ferrara e che ancora oggi costituiscono il più esteso complesso di zone umide salmastre della regione. I principali bacini inclusi nel sito sono quelli delle Valli Fossa di Porto, Lido di Magnavacca, Campo, Fattibello, Capre e Molino. Relitti di valli adiacenti ormai bonificate, con acque debolmente salmastre o praticamente dolci, sono Valle Zavelea, Valle Pega e Valle Umana. Le profondità sono assai variabili e risentono della morfologia dei fondali e delle variazioni stagionali dovute a gestione dei livelli idrici a fini itticolture, del bilancio tra precipitazioni ed evaporazione, delle maree: in media si aggirano sui 50-60 cm, con massimi di 1,5-2 m. Le valli di Comacchio si sono formate a causa dell'abbassamento del delta del Po etrusco-romano e dei catini interfluviali circostanti, in particolare nel medioevo, e quindi dell'ingressione delle acque marine. La parte Nord-Est del sito è costituita dalle Saline di Comacchio, estese circa 500 ettari, in disuso dal 1985 e circondate da bacini salmastri come Valle Uccelliera e la più vasta valle Campo. A Nord delle saline vi è la Valle Fattibello, l'unica attualmente soggetta al flusso delle maree, mentre oltre il margine Nord-Ovest campeggiano la valle Zavelea e i resti di Valle Pega, con acque sostanzialmente dolci, così come acque debolmente salmastre si trovano in numerosi bacini delle Valli di Comacchio isolati a

scopo itticolturale. Il sito è pressoché totalmente incluso nel Parco Regionale del Delta del Po, stazioni "Valli di Comacchio" e "Centro storico di Comacchio".

6.2 HABITAT E FLORA PRESENTI NEL SITO ZSC-ZPS – “VALLI DI COMACCHIO”

6.2.1 Habitat

Nel sito sono presenti 7 habitat umidi salmastri di interesse comunitario, dei quali uno prioritario, più ulteriori 10 tipi (3 prioritari) d'acqua dolce, prateria e bosco ripariale coprono il 73% della superficie del sito: lagune, pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*) e comunità alofile (*Limonetalia*, *salicornieti*, *spartineti*) dominano il sito, vero santuario degli ambienti umidi nei diversi gradi di salinità, coronato da lembi marginali prativi e residui di foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

- **1110** – Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina: Barene sabbiose sommerse di solito circondate da acque più profonde che possono comprendere anche sedimenti più fini (fanghi) o più grossolani (ghiaie). L'habitat comprende banchi di sabbia privi di vegetazione, o con vegetazione sparsa o ben rappresentata in relazione alla natura dei sedimenti e alla velocità delle correnti marine. Habitat molto eterogeneo, articolato in relazione alla granulometria dei sedimenti e alla presenza o meno di fanerogame marine, comprende tutti i substrati mobili dell'infralitorale.
- **1150*** - Lagune: Ambienti acquatici costieri in contatto diretto con il mare, dal quale sono separati da cordoni di sabbie. Acque poco profonde, caratterizzate da notevoli variazioni stagionali in salinità e in profondità in relazione agli apporti idrici, alla piovosità e alla temperatura che condizionano l'evaporazione.
- **1210** – Vegetazione annua delle linee di deposito marine: Formazioni erbacee annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione.
- **1310** – Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose: Formazioni composte prevalentemente da specie annuali alofile (soprattutto *Chenopodiaceae* del genere *Salicornia*) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti, stagionalmente inondati, o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* e *Halocnemum* (codice CORINE 15.11).
- **1320** – Prati di *Spartina* (*Spartinion maritimae*)
- **1410** – Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*): Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile dell'ordine *Juncetalia maritimi*, riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, stagionalmente inondate da acque salmastre.
- **1420** – Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche (*Arthrocnemetalia fruticosae*): Vegetazione ad alofite perenni costituita principalmente da camefite e nanofanerofite succulente dei generi *Sarcocornia* e *Arthrocnemum*, a distribuzione essenzialmente mediterraneo-atlantica e inclusa nella classe *Sarcocornietea fruticosae*. Formano comunità paucispecifiche, su suoli inondati, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento. Rappresentano ambienti tipici per la nidificazione di molte specie di uccelli.
- **2270*** - Foreste dunari di *Pinus pinea* e/o *P. pinaster*: Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (*P. pinea*, *P. pinaster*). Si tratta di rimboschimenti abbastanza recenti, solo raramente con un buon grado di naturalità. Occupano il settore più interno e stabile del sistema dunale.

- 3130 – Acque oligotrofe dell'Europa centrale e perialpina con vegetazione di *Littorella* o di *Isoetes* o vegetazione annua delle rive riemerse (*Nanocyperetalia*): Vegetazione costituita da comunità anfobie di piccola taglia, sia perenni (riferibili all'ordine *Littorelletalia uniflorae*) che annuali pioniere (riferibili all'ordine *Nanocyperetalia fuscii*), della fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, su substrati poveri di nutrienti, dei Piani bioclimatici Meso-, Supra- ed Oro-Temperato (anche con la Variante Submediterranea), con distribuzione prevalentemente settentrionale.
- 3150 – Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*: Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofita azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi *Lemnetea* e *Potametea* (la definizione estensiva dell'habitat include tutti gli aspetti delle due classi).
- 3170* – Stagni temporanei mediterranei
- 6210* – Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*): Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchidaceae* ed in tal caso considerate prioritarie.
- 6510 – Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 6430 – Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile
- 91AA* – Boschi orientali di quercia bianca: Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*.
- 91F0 – Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi: Boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofilici che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione.
- 92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*: Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*.

6.2.2 Fauna di interesse comunitario presente nel sito Natura 2000

Di seguito vengono elencate le specie faunistiche di interesse comunitario presenti nell'area di intervento.

Uccelli

Circa 37 specie di interesse comunitario regolarmente presenti nel sito. L'ampia laguna e i bacini d'acqua dolce rappresentano un ambiente elettivo per la sosta, l'alimentazione e la nidificazione di una diversissima avifauna acquatica comprendente tutti i gruppi sistematici. Di rilievo internazionale la comunità di Laridi e Sternidi che conta 9 delle 10 specie nidificanti in Italia e nel Mediterraneo, delle quali sei di interesse comunitario (*Sterna* comune, Fraticello, *Sterna zampenere*, Beccapesci, Gabbiano corallino, Gabbiano roseo). Di importanza internazionale la nidificazione della *Spatola* qui presente con la più importante colonia in Italia (circa 100 coppie nel 2003) ed il recente insediamento (primavera 2000) di una delle 4 colonie italiane di nidificazione del Fenicottero. La presenza di questa specie, simbolo degli ambienti ipersalati, conta nel comprensorio di Comacchio oltre 500 coppie nidificanti (anno 2003) e sino ad oltre 1500-2000 individui al di fuori del periodo riproduttivo. Di importanza nazionale le popolazioni nidificanti dell'Airone bianco maggiore,

di alcune specie di Caradriformi (Cavaliere d'Italia, Avocetta, Frattino) e di alcune specie di Anatidi tra cui in particolare Volpoca (30-50 coppie nel 1999, pari al 25-30% totale nazionale), Mestolone, Canapiglia e Moriglione presenti con popolamenti che nella maggior parte dei casi superano il 50% del totale italiano. Importante nucleo svernante di Tarabuso.

Oltre agli uccelli di interesse comunitario sono presenti regolarmente numerose altre specie migratrici 69 delle quali con popolazioni di interesse regionale e nazionale. Le Valli di Comacchio sono una delle aree di maggior importanza nazionale e internazionale quale sito di sosta e alimentazione durante i periodi di migrazione primaverile ed autunnale. Vengono soddisfatti i criteri per l'inserimento dell'area nell'elenco delle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar (oltre 20.000 uccelli acquatici svernanti - media anni 1994/95: 34.539 uccelli). Inoltre, è un sito di importanza nazionale per lo svernamento di Podicipedidi, Ardeidi, Anatidi, Caradriformi e Folaga.

Rettili

Si segnala la Testuggine palustre *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario poco diffusa nel sito.

Anfibi

Si segnala la specie di interesse comunitario Tritone crestato *Triturus cristatus*.

Pesci

La ittiofauna annovera 5 specie di interesse comunitario: la rara Lampreda di mare *Petromyzon marinus* nelle foci dei canali, Cheppia *Alosa fallax* nel fiume Reno, importanti popolamenti di Nono *Aphanius fasciatus* e Ghiozzetti di laguna *Pomatoschistus canestrini*, Padogobius *padogobius* specie tipiche degli ambienti salmastri e lagunari poco profondi.

Invertebrati

Diffuso il Lepidottero Ropalocero *Lycaena dispar*, specie di interesse comunitario.

Per ulteriori informazioni relativamente a importanti specie di flora e fauna presenti nel sito, si rimanda al formulario standard del sito.

7 INTERFERENZE TRA LE OPERE PREVISTE ED IL SISTEMA AMBIENTALE (HABITAT E SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI)

7.1 PREMESSA

Come già sottolineato, l'area di progetto è collocata esternamente al sito ZPS - IT4060008 "Valle del Mezzano", a circa 40 m dal suo confine, ed esternamente al sito SIC-ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio", da cui dista circa 500 m. Tra l'area dell'impianto agrovoltico e le aree della rete Natura 2000 è presente la strada provinciale 1a (denominata Via Lidi Ferraresi), che costituisce un forte elemento di discontinuità e che lambisce il confine del progetto agrovoltico lungo il confine sud e ovest.

L'incidenza dell'intervento in progetto viene di seguito descritta relativamente alla fase di cantiere e alla fase di esercizio dell'impianto.

7.1.1 Fase di cantiere

I principali disturbi in fase di cantiere sono associati all'aumento del traffico stradale e alla produzione di polvere, rumore e vibrazioni, generati dal passaggio di autocarri ed escavatori. L'allestimento iniziale e l'installazione dei pannelli agrovoltai contribuiranno a questo tipo di disturbi.

Durante la fase di cantiere si stima di coinvolgere indicativamente i seguenti mezzi:

- un escavatore per le trincee delle telecamere/recinzione;
- almeno due escavatori per le platee delle cabine;
- betoniere per le gettate delle platee;
- almeno due macchine per l'installazione dei moduli fotovoltaici;
- un escavatore per le linee elettriche interne al campo.

Durante la preparazione del sito saranno provocate emissioni dovute alla combustione dei motori utilizzati, in funzione dei tipi di macchinari, delle potenze, dei regimi, dei sistemi di abbattimento, ecc.

Un'ulteriore fonte di inquinamento atmosferico risulta essere la produzione di polveri, associata alle operazioni di movimento terra.

Durante la fase di cantiere saranno prodotti rifiuti di tipo diverso. Tutti i rifiuti prodotti in cantiere saranno, seppur temporaneamente, depositati in strutture con modalità adeguate a ciascuna specifica tipologia, evitando in tal modo possibilità di mescolamento, favorendo il trattamento selettivo e predisponendone il successivo smaltimento.

Durante la fase di cantiere i lavoratori avranno a disposizione servizi igienici chimici temporanei, che saranno mantenuti puliti da un servizio di spurgo esterno.

7.1.2 Fase di esercizio

Nella fase di esercizio il disturbo dovuto al transito di mezzi pesanti sarà pressoché nullo, salvo quello legato ad attività di manutenzione ordinaria/straordinaria. L'impatto preponderante sarà quello dei mezzi agricoli coinvolti per la coltivazione del terreno, che produrranno emissioni in atmosfera ed emissioni acustiche. Tali impatti, in linea con l'usuale pratica agricola presente nella zona, non costituiscono discontinuità nell'area. Gli ulteriori impatti generati in fase di esercizio, come le emissioni sonore generate dalle cabine di trasformazione, possono essere considerati trascurabili in relazione agli impatti generati dalla normale pratica agricola.

In fase di esercizio non si prevede la produzione di rifiuti durante la normale gestione dell'impianto, salvo quelli generati da attività di manutenzione ordinaria/straordinaria. In ogni caso, i criteri generali di gestione dei rifiuti al fine di minimizzare l'impatto ambientale sono così schematizzabili:

- contenimento dei quantitativi prodotti (riduzione alla fonte/riutilizzo);
- separazione e deposito temporaneo per tipologia;
- smaltimento ad impianto autorizzato.

Non sono previste emissioni in atmosfera, se non quelle prodotte dai mezzi agricoli e durante le manutenzioni, né scarichi in corpi idrici superficiali, ad eccezione delle acque meteoriche.

L'impatto principale che la costruzione e la permanenza dell'impianto agrovoltai può determinare è di interferenza visiva, dovuto all'installazione di elementi artificiali abbastanza evidenti in un contesto aperto e quasi privo di elevazioni e barriere visive, perlomeno nel lato sud. Tuttavia, si rammenta che l'impianto si colloca immediatamente a sud dello stabilimento produttivo di Fri-El Green House Srl Società Agricola, comprensivo di 30 ha di serre, che si elevano per circa 7 m di altezza.

Infine, si sottolinea che la superficie coperta di pannelli potrebbe provocare, a causa delle sue potenziali proprietà riflettenti, la collisione dell'avifauna. Tale effetto (lake effect) è considerato non significativo in

quanto la tecnologia costruttiva dei pannelli di ultima generazione riduce a non più del 6% la componente di riflesso diurna e quasi mai con un tilt orizzontale che rappresenta il maggior rischio per l'effetto lago.

7.2 USO DI RISORSE NATURALI

7.2.1 Prelievo di materiali

Durante la fase di cantiere non ci saranno fabbisogni idrici particolari. Se si rendesse necessario, si ricorrerà ad una cisterna mobile di acqua all'occorrenza.

Per quanto concerne l'esercizio ordinario dell'impianto agrovoltaiico, i fabbisogni idrici sono ascrivibili alla sola richiesta di acqua per la pulizia dei pannelli fotovoltaici, in quanto non è necessario alcun consumo di acqua per il processo di produzione dell'energia elettrica. Si prevede almeno un lavaggio a cadenza annuale nel periodo estivo. I moduli verranno lavati con acqua osmotizzata, che verrà portata in impianto direttamente dalla ditta incaricata alla pulizia tramite autobotti. La frequenza di questo intervento dipenderà anche dal grado di sporcamento dei pannelli, per cui potrebbe rendersi necessaria una seconda pulizia nell'arco dell'anno.

Non ci saranno servizi igienici ad hoc per il personale, che sarà presente sul sito soltanto sporadicamente e potrà comunque usufruire dei servizi situati all'interno delle strutture adiacenti di Fri-El Green House.

Non è previsto un circuito antincendio ad acqua, ma soltanto degli estintori in corrispondenza delle cabine elettriche.

Pertanto, non è necessario l'allaccio all'acquedotto pubblico, né il prelievo di altre fonti idriche.

7.3 FATTORI D'ALTERAZIONE MORFOLOGICA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

7.3.1 Consumo, occupazione, alterazione, impermeabilizzazione e costipamento del terreno

Per quanto riguarda i moduli fotovoltaici, si stima che, vista la frequenza dei canali di scolo, la presenza dei pannelli non incida sul drenaggio delle acque meteoriche. Si sottolinea inoltre che le strutture di sostegno dei pannelli sono infisse al terreno e pertanto non costituiscono consumo/occupazione del suolo.

Per le cabine di trasformazione, realizzate su basamenti di calcestruzzo, si tratta di n. 10 blocchi di 270 m² distribuiti in circa 23 ha di superficie (230000 m²), corrispondenti allo 0.1% della superficie per ciascuna platea, per sommare un 1% complessivo. La superficie è talmente esigua che non si prevede la realizzazione di un volume di invarianza a compensazione dell'effetto impermeabilizzante delle platee stesse: le acque saranno destinate al terreno circostante.

7.3.2 Escavazione

In fase di cantiere, si prevede di effettuare delle attività di scavo a cielo aperto, finalizzate all'interramento delle componenti elettriche e alla realizzazione delle platee delle cabine di trasformazione, e delle attività di scavo con tecnologia no-dig, per la posa dell'elettrodotto che collegherà l'impianto in progetto alla stazione di Volania.

7.3.3 Alterazione di pareti rocciose, grotte, ecc.

Non sono presenti rocce affioranti.

7.3.4 Interferenza con il deflusso idrico

Per quanto riguarda i moduli fotovoltaici, si stima che, vista la frequenza dei canali di scolo, la presenza dei pannelli non incida sul drenaggio delle acque meteoriche. Si sottolinea inoltre che le strutture di sostegno dei pannelli sono infisse al terreno e pertanto non costituiscono consumo/occupazione del suolo.

Per le cabine di trasformazione, realizzate su basamenti di calcestruzzo, non si prevede la realizzazione di un volume di invarianza a compensazione dell'effetto impermeabilizzante delle platee stesse, in quanto la superficie è assolutamente ininfluente rispetto al deflusso.

7.3.5 Interferenze aeree

La presenza dei pannelli fotovoltaici non sarà fonte di disturbo per l'avifauna in quanto le strutture di progetto si limitano ad un'altezza di 2,4 m, cioè di molto inferiore ad altre tipologie di impianti agrovoltai che si elevano fino a 5 m in base alle specie arboree coltivate al di sotto.

7.3.6 Trasformazione di zone umide

Non verranno trasformate zone umide.

7.3.7 Modificazione delle pratiche colturali

La destinazione d'uso dei terreni occupati dall'impianto agrovoltai non cambierà, bensì rimarrà di tipo agricolo.

7.4 FATTORI D'INQUINAMENTO E DI DISTURBO AMBIENTALE

7.4.1 Inquinamento del suolo

Non si prevedono attività che comportano un rischio di contaminazione del terreno, se non quelle legate alla circolazione dei mezzi, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio per l'attività agricola o per attività di ordinaria/straordinaria manutenzione.

7.4.2 Inquinamento dell'acqua

Non presente.

7.4.3 Inquinamento dell'aria

Inquinamento dovuto principalmente alla polvere creata dal transito dei mezzi in fase di cantiere.

Il processo di produzione energetica con pannelli agrovoltai non prevede alcuna emissione in atmosfera. Si tratta di una tecnologia pulita e virtuosa, che non produce emissioni di anidride carbonica, né di altre sostanze inquinanti tipicamente generate dai sistemi di produzione energetica più diffusi, specialmente quelli basati sulle fonti fossili.

7.4.4 Inquinamento acustico

Le aree interessate dagli interventi si collocano in Classe III "aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da

attività che impiegano macchine operatrici” e presentano un limite di immissione assoluto pari a 60 dB diurni e 50 dB notturni.

Fase di costruzione

Durante il cantiere, l'emissione di rumore sarà dovuta principalmente al transito dei mezzi per la fornitura di materiali, per le attività di preparazione del sito, per la realizzazione degli scavi per la posa dei cavidotti e dei vari cabinati, per l'ancoraggio al suolo delle strutture di sostegno dell'impianto.

La probabilità che si generino rumori che potrebbero causare disturbo alle specie faunistiche, soprattutto nel periodo di accoppiamento e riproduzione, è legata principalmente alle fasi di accantieramento, scavo e movimento terra. La durata prevista di tali fasi e la circoscrizione dell'area in cui tali rumori vengono generati fa ritenere che il suddetto pericolo venga scongiurato.

In relazione all'avifauna, si ritiene che i rumori emessi, dovuti al passaggio dei mezzi di cantiere, non abbiano incidenza rilevante a causa sia della temporaneità delle operazioni, sia delle macchine di movimento terra e degli autocarri che emettono rumori con valori non oltre 85 dBA, nei pressi delle stesse macchine, con notevole decremento al crescere della distanza dalla sorgente. I mezzi coinvolti nelle attività di cantiere sono caratterizzati da una rumorosità equiparabile a quella dei mezzi normalmente consentiti per lo svolgimento delle attività agricole nell'area d'interesse.

Inoltre, si ribadisce che l'area di progetto si trova in un contesto produttivo, confina con lo stabilimento serricolo di proprietà di Fri-El Green House Srl Società Agricola, che si estende per circa 30 ha, adiacente all'impianto a biogas di Fri-El Euganea Srl, ed è limitata a nord-est dall'impianto a biogas della Società Agricola Il Bue Srl.

L'area è inoltre circondata da diverse arterie di collegamento quali la superstrada Ferrara-mare, a circa 2 km in direzione nord, e la strada provinciale SP1a adiacente all'area di interesse nel tratto sud-ovest.

Il centro abitato più vicino è quello di San Giovanni di Ostellato, ma esso dista più di 4 km in direzione nord-ovest dall'area di progetto.

Saranno comunque rispettati gli orari di lavoro previsti dal Regolamento comunale vigente e non si effettueranno lavorazioni nelle fasi notturne.

In caso di sfioramento dei limiti acustici, il proponente provvederà a richiedere apposita deroga al Comune di Ostellato per la durata limitata del cantiere, avendo comunque cura di arrecare il minor disturbo possibile ai ricettori residenziali più prossimi all'area di cantiere.

Fase di esercizio

Gli impianti fotovoltaici sono il sistema più silenzioso in assoluto per generare energia elettrica in quanto, sfruttando le peculiarità della fisica quantistica, evitano la necessità di parti in movimento tipiche di tutti i sistemi di generazione tradizionali da fonti fossili, ma anche di molti sistemi da fonti rinnovabili.

Le uniche parti che generano rumore sono i sistemi di ventilazione forzata per il raffreddamento dei trasformatori, oltre al rumore di magnetizzazione del nucleo ferro-magnetico dello stesso trasformatore. Tuttavia, si ritiene che le emissioni sonore prodotte da tali sorgenti siano del tutto irrilevanti dal punto di vista dell'impatto sulla fauna locale e sui ricettori residenziali prossimi all'area di progetto.

Anche gli inverter localizzati sul campo agrovoltaiico avranno potenze sonore compatibili con i livelli acustici della zona, pertanto, si considerano ininfluenti al fine della stima dell'impatto acustico.

L'accesso ai locali interni dei cabinati, opportunamente provvisti della segnaletica di sicurezza, sarà previsto solo per personale adeguatamente addestrato ed equipaggiato. In prossimità di ogni singola cabina, l'impatto acustico è da considerarsi trascurabile.

In riferimento alla rotazione delle strutture ad inseguimento monoassiale, il rumore risulta acusticamente trascurabile e di brevissima durata.

Si precisa, inoltre, che la collocazione dei dispositivi che sono fonte di rumore all'interno delle aree di progetto è tale da rendere non percepibile la rumorosità generata, dall'esterno della recinzione, dove è prevista una fascia arborea che funge anche da mitigazione acustica naturale.

Non ci sarà, pertanto, alcun incremento rilevante delle emissioni sonore nell'area, se non quello legato ai mezzi per la manutenzione periodica dell'impianto, che sarà comunque sporadica.

Fase di dismissione

Gli impatti generati in fase di dismissione dell'impianto agrovoltico sono assimilabili a quelli già valutati per la fase di costruzione. In riferimento alla presenza di recettori sensibili, anche in questo caso, data la breve durata delle operazioni e il loro svolgimento esclusivamente durante le ore diurne, si ribadisce che l'impatto sarà di entità minima.

7.4.5 Inquinamento elettromagnetico/radiazioni

Si rimanda alla relazione di integrazione.

7.4.6 Inquinamento termico

Non presente

7.4.7 Inquinamento luminoso

Per quanto riguarda la fase di cantiere, non si prevede di utilizzare sistemi di illuminazione artificiali in quanto i lavori verranno svolti esclusivamente nelle ore diurne.

Durante la fase di esercizio, non è previsto un sistema di illuminazione lungo il perimetro dell'impianto agrovoltico, poiché potrebbe ostacolare il corretto funzionamento delle telecamere di videosorveglianza a raggi infrarossi.

Le uniche sorgenti luminose nelle ore notturne saranno costituite dai proiettori direzionali a tecnologia LED, con accensione tramite interruttore crepuscolare, posti sulle porte di accesso delle cabine di conversione/trasformazione e della cabina di raccolta, oltre a dei proiettori direzionali a tecnologia LED posti in prossimità del cancello di ingresso all'impianto.

L'impianto di illuminazione sarà compatibile con la normativa contro l'inquinamento luminoso e i corpi illuminanti saranno orientati verso il basso o comunque in modo tale da escludere la dispersione della luce verso l'alto e verso le aree esterne limitrofe.

Si specifica che si prevede di quantificare e definire con maggiore precisione le sorgenti luminose in sede di progettazione esecutiva dell'impianto agrovoltico.

7.4.8 Produzione di rifiuti e scorie

I rifiuti prodotti dal progetto in esame durante la fase di cantiere (ed eventualmente a seguito di attività di manutenzione in fase di esercizio) sono fondamentalmente riconducibili a:

- imballaggi (carta/cartone, plastica, legno e misto);
- scarti metallici prevalentemente ferrosi.

All'atto dell'avvio dei lavori sarà presentato il Piano di Gestione dei Rifiuti ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 117/2008. Infatti, solo in quella fase potranno essere definiti gli accordi con le società specializzate per il trattamento e lo smaltimento delle varie tipologie di rifiuti.

Tutti i rifiuti prodotti nel cantiere saranno temporaneamente raccolti al suo interno in strutture e con modalità adeguate a ciascuna particolare tipologia.

Saranno poi smaltiti negli appositi e specifici centri autorizzati e il loro conferimento avverrà nel rispetto delle procedure di legge.


8 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA AMBIENTALE

Sulla base della verifica dei possibili impatti che potrebbe avere la realizzazione dell'opera nelle diverse fasi (cantiere ed esercizio) sugli habitat e sugli obiettivi di conservazione prefissati per i siti naturalistici in esame, in virtù della tipologia degli impatti, si può ritenere che la significatività dell'incidenza sia molto bassa.

9 MISURE DI MITIGAZIONE

Per quanto sino a qui esposto, si ritiene necessario applicare misure di mitigazione esclusivamente per ridurre l'impatto paesaggistico causato dall'impianto agrovoltaiico. Nello specifico, si prevede la schermatura arborea dell'impianto tramite filare arboreo arbustivo. Si veda la relazione integrativa e la tavola allegata per ulteriori dettagli.

dott. agr. Francesco Gerevini



The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be 'F. Gerevini', written over a circular professional stamp. The stamp is from the 'ALBO' (register) of 'DOTTORI AGRONOMI E DOTTORI FORESTALI' (Agronomists and Foresters) in 'CREMONA'. The name 'FRANCESCO GEREVINI' is printed in the center, along with the number 'N. 235'.