

INTEGRAZIONI RELAZIONE TECNICA

Oggetto:	IMPIANTO AGRO-VOLTAICO
	SCREENING DIVIA
Procedura autorizzativa	art.19 D.Lgs. 152/2006 L.R. 4/2018
Identificazione procedura	Fascicolo 1311/3/2023 (ARPAE P.G.2023.21448 del 11/01/2023)
Localizzazione:	Comune di Ostellato (44020 - FE) Località San Giovanni – via delle Serre 1 rif. catastali. Vari, foglio 72 (cfr tab. 1 pag. 7)
Superfici:	SAU interessata pari a ha 20,06 Superficie sistema AGRIVOLTAICO ha 19,16
Potenza:	Potenza installata 9,977 MW _p Potenza in immissione 8,58 MW Produzione annua 17,77 GWh
Riferimenti normativi e regolamenti GSE:	D.lgs. 199/2021 – D.lgs. 28/2011 Linee guida MI.T.E. D.G.R. 27/09/2021 n. 1500
Committente:	GH ENERGY srl Via dei Portici, 27 39100 Bolzano (BZ) C.F. / P. I.V.A.: 03181300215
Referente tecnico:	dott. agr. Francesco Gerevini Apis Consulting S.R.L Piazza E. Zelioli Lanzini, 1 26100 Cremona C.F. e P.IVA: 01737450195 Tel/Fax: 0372710775 Fax: 03721960173 Cell: 3486041944 e-mail: fgerevini@serviziapis.it PEC: apisconsulting@pec.it

Sommario

Premessa	3
1 Prevalutazione di incidenza	3
2 Opere accessorie	3
2.1 Linee MT collegamento a punto di consegna	3
2.2 Impianto di illuminazione	4
2.3 Sistema di videosorveglianza	4
2.4 Interramento linea MT aerea esistente all'interno della proprietà	5
2.5 Recinzione	6
3 Calcolo DPA e valutazione campi elettromagnetici	7
3.1 COMPATIBILITA ELETTRROMAGNETICA – CALCOLO FASCE DI RISPETTO/DPA	7
4 Gestione terre e rocce da scavo	11
5 Gestione acque piovane	12
6 Mitigazione	12
7 Cantiere	15
7.1 Accantieramento	16
7.2 Realizzazione dei cavidotti	17
7.3 Altre misure generali di gestione e interventi di mitigazione in fase di cantiere	17
8 Bilanci ambientali	18
8.1 Bilancio in termini energetici	18
8.2 Bilancio in termini di risorse naturali	19
8.2.1 Aria	19
8.2.2 Acqua	19
8.2.3 Terreno	20
9 Impatto acustico	20
9.1 Inquadramento e analisi dello stato attuale	20
9.2 Analisi del potenziale impatto	21
9.2.1 Fase di costruzione	21
9.2.2 Fase di esercizio	22
9.2.3 Fase di dismissione	22
10 Illuminazione	23
11 Analisi normativa	24
12 Scala misura impatti	27
13 Produzioni agrarie territoriali	28

Premessa

Si riportano di seguito le integrazioni richieste tramite PEC da ARPAE in data 19/01/2023, in relazione allo screening di VIA di cui ai riferimenti già indicati in copertina. Le integrazioni seguiranno la medesima numerazione utilizzata per le richieste.

1 Prevalutazione di incidenza

Si veda il documento allegato "VINCA" riportante lo « 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)».

2 Opere accessorie

Le opere accessorie previste sono relative a:

- a) realizzazione dei locali di trasformazione e controllo e tracciato degli elettrodotti che colleghino l'energia dei pannelli dopo l'innalzamento di tensione e la veicolano alla cabina di scambio/consegna;
- b) posizionamento di impianti di illuminazione;
- c) posizionamento di sistema di videosorveglianza;
- d) interrimento di linea MT E-Distribuzione interna alla proprietà ed al perimetro agrivoltaico;
- e) recinzione.

2.1 Linee MT collegamento a punto di consegna

Come già accennato nella precedente relazione, l'energia sarà in parte autoconsumata ed in parte immessa in rete: per la distribuzione interna e l'immissione si utilizzeranno le cabine già esistenti con i relativi allacci, creando solo un nuovo POD per l'interfaccia con il distributore. In ogni lotto saranno presenti 5 cabine di trasformazione e relativi locali di controllo per un totale di 10 cabine che collegheranno circa 1 MWp ciascuna in bassa tensione dalle stringhe fotovoltaiche, innalzando poi la tensione a 15 kV, per facilitarne il trasporto fino alla cabina prossima alle serre. Ogni cabina di trasformazione sarà montata su una platea in c.a. che non richiede scavi di fondazione, se non lo sbancamento dell'arativo (25 cm). Ogni platea avrà dimensioni di 10 m x 27 m (270 m²).

L'elettrodotto MT in uscita da ogni cabina sarà interrato circa 120 cm sotto il piano campagna, in uno scavo a sezione di 80 cm in cui saranno posizionate più tubazioni corrugate di 14 cm di diametro, centrale ai due

rispettivi lotti. Dalle cabine periferiche i tubi si congiungeranno alla dorsale principale attraverso due scavi in sezione ristretta di 30 cm. Si rimanda alle tavole per i dettagli.

L'ultima cabina ad est del lotto 1, oltre a raccogliere una parte dei tracker per l'innalzamento di tensione, fungerà da punto di arrivo e ripartenza di tutte le linee: da qui ripartirà un'unica treccia in MT che sarà portata alla cabina esistente a nord delle serre (si veda disegno).

I cavi (corrente continua) dei pannelli fotovoltaici saranno invece raccolti nelle tubazioni sottostanti il montante del tracker, fino alla testata corrispondente al corridoio centrale, dove vi sarà un corrugato di discesa con immissione dello stesso scavo nello scavo di posizionamento delle tubazioni MT, e da lì fino alle cabine di trasformazione, seguendo gli scavi già tracciati in sezione da 80 cm o in sezione ristretta.

2.2 Impianto di illuminazione

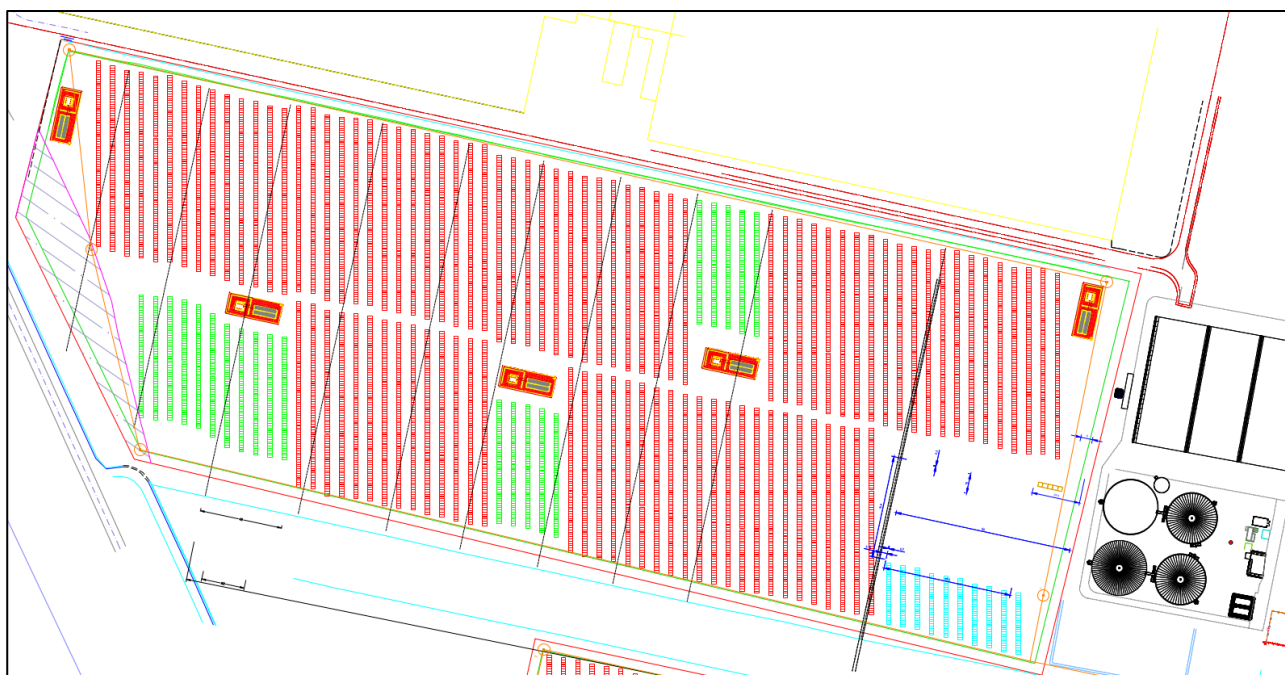
Si rimanda alla lettura del cap. 10.

2.3 Sistema di videosorveglianza

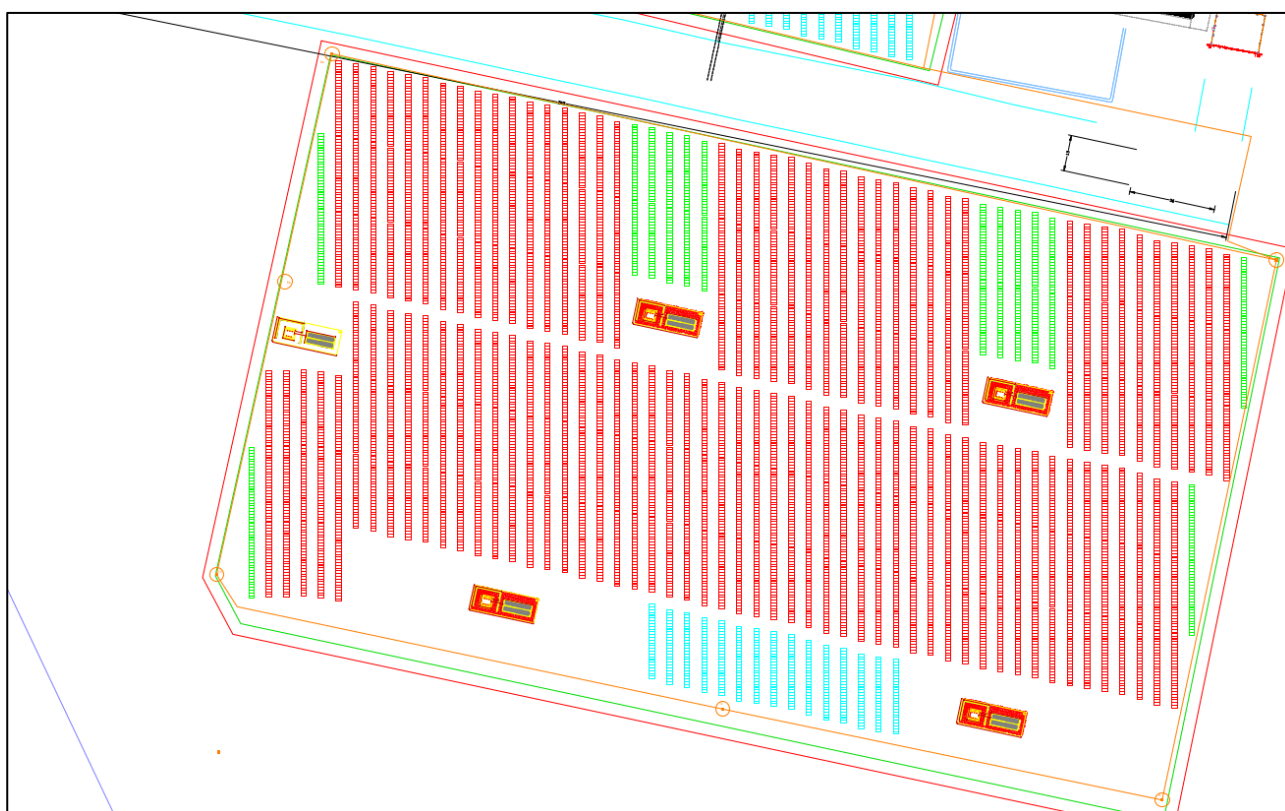
Sistema di videosorveglianza

La sicurezza dell'impianto verrà garantita tramite diverse videocamere di sorveglianza posate su pali e collegate tra di loro tramite fibra ottica. Sempre tramite fibra ottica avverrà il collegamento alla sala server del complesso serricolo di Fri-El Green House denominato "Ostellato 1", dove verrà alloggiato il registratore NVR su cui verranno archiviate le immagini.

È prevista l'installazione di n. 5 pali per la sezione di impianto da realizzarsi a nord della pista di atterraggio, e di n. 6 pali nella sezione di impianto da realizzarsi a sud della pista di atterraggio. I pali saranno posizionati come da immagine sottostante e per ogni palo è prevista l'installazione di n. 3 telecamere, per un totale di 33 telecamere.



Sezione a nord della pista di atterraggio

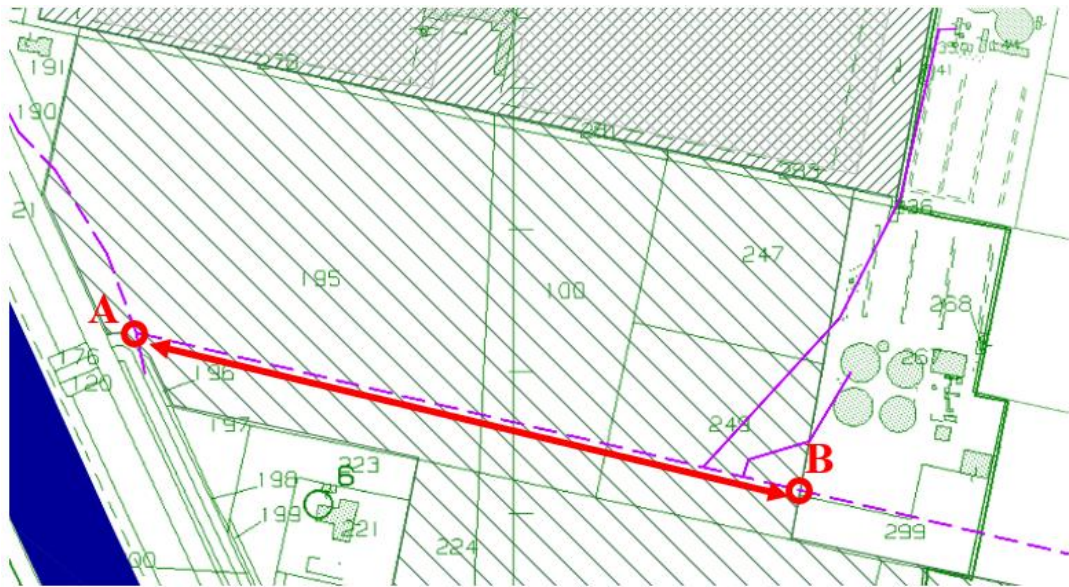


Sezione a sud della pista di atterraggio

2.4 Interramento linea MT aerea esistente all'interno della proprietà

All'interno dell'area di progetto è presente un elettrodotto aereo in media tensione, di proprietà della società E-distribuzione Spa, che impone una fascia di rispetto dalla linea stessa di 10 m per lato.

Il tratto di linea in questione è visibile nell'immagine seguente, delimitato dai punti A-B, per una lunghezza totale di circa 400 m.



La linea aerea attraversa tutto il terreno di progetto in direzione Est-Ovest, perciò risulta essere fortemente limitante dal punto di vista progettuale, in quanto comporta una riduzione della potenza installabile, nonché delle limitazioni nella scelta dell'orientamento dei moduli fotovoltaici.

Infatti, l'impianto agro-voltaico si basa su una tecnologia a tracker monoassiale "1p", dove i moduli fotovoltaici sono raccolti per file indiane, ciascuna da numero 27 moduli a tracker in orientamento nord-sud. Questo tipo di tecnologia prevede un numero fisso di moduli per ogni tracker ed è volto a massimizzare l'energia prodotta grazie dell'orientamento dei moduli, nonché la taglia installata per via del grande numero di moduli installabili per ogni tracker.

La presenza della fascia di rispetto dell'elettrodotto causerebbe una perdita di potenza installabile di circa 855 kWp, corrispondente a una perdita di produzione annua di 980 MWh.

Pertanto, la società proponente ha provveduto a richiedere a e-distribuzione Spa l'interramento del tratto di linea aerea in media tensione presente sui terreni di progetto.

2.5 Recinzione

Ad oggi, le aree di progetto risultano quasi del tutto prive di qualsiasi tipologia di recinzione, per cui si rende necessario realizzarne una nuova. Al fine di garantire la sicurezza dell'impianto, l'area sarà delimitata da una recinzione costituita da rete metallica zincata a intervalli regolari, per un'altezza complessiva di circa 2,5 m fuori terra e distante almeno 5 m dalle strutture dei moduli fotovoltaici, al fine di evitare fenomeni di ombreggiamento. L'accesso alle aree sarà garantito da un cancello carrabile manuale di tipo scorrevole

caratterizzato da una larghezza di 6 m e da un'altezza minima di 2,5 m, di aspetto simile a quello della recinzione per motivi di continuità.

La recinzione sarà caratterizzata da maglie regolari più grandi nella parte inferiore per permettere il passaggio della microfauna locale, e da aperture di circa 30 cm di lato poste ad una distanza di circa 20 m l'una dall'altra.

Ai fini del mantenimento della rete ecologica e della salvaguardia della biodiversità, è previsto l'inserimento mirato di piante sul lato esterno della recinzione metallica in modo da mitigare l'impatto visivo della stessa.

La recinzione esterna avrà una lunghezza complessiva di circa 3.000 m.

3 Calcolo DPA e valutazione campi elettromagnetici

Normativa nazionale specifica

- Linea Guida E-Distribuzione per l'applicazione del § 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.08 – DPA Distanza di prima approssimazione
- D.M. 29/05/2008 Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.
- D.P.C.M. 08/07/2003 Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.
- D.P.R. 327/2001 e s.m.i. (Titolo III Capo II Disposizioni in materia di infrastrutture lineari energetiche)
- L. 36/2001 e s.m.i. Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

Normativa regionale

- L.R. 10/1993 e s.m.i. Norme in materia di opere relative a linee ed impianti elettrici fino a 150 mila volts
- DGR 2088 del 23/12/2013 Direttiva per l'attuazione dell'art. 2 della L.R. n. 10/1993 e l'aggiornamento delle disposizioni di cui alle Deliberazioni n. 1965/1999 e n. 978/2010 in materia di linee ed impianti elettrici fino a 150 mila Volts.

3.1 COMPATIBILITA ELETTRICITA - CALCOLO FASCE DI RISPETTO/DPA

Ai fini della protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati da linee e cabine elettriche, il DPCM 8 luglio 2003 (artt. 3 e 4) fissa, in conformità alla Legge 36/2001 (art. 4, c. 2):

- i limiti di esposizione del campo elettrici (5 kV/m) e del campo magnetico (100 μ T) come valori efficaci, per la protezione da possibili effetti a breve termine;
- il valore di attenzione (10 μ T) e l'obiettivo di qualità (3 μ T) del campo magnetico da intendersi come mediana nelle 24 ore in normali condizioni di esercizio, per la protezione da possibili effetti a lungo termine connessi all'esposizione nelle aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenza non inferiore a 4 ore giornaliere (luoghi tutelati)

Il valore di attenzione si riferisce ai luoghi tutelati localizzati nei pressi di elettrodotti esistenti; l'obiettivo di qualità si riferisce, invece, alla progettazione di nuovi elettrodotti in prossimità di luoghi tutelati esistenti o alla progettazione di nuovi luoghi tutelati nei pressi di elettrodotti esistenti.

Il DPCM 8 luglio 2003, all'art. 6, in attuazione della Legge 36/01 (art. 4 c. 1 lettera h), introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 (Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti). Detta fascia comprende tutti i punti nei quali, in normali condizioni di esercizio, il valore di induzione magnetica può essere maggiore o uguale all'obiettivo di qualità.

“La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti” prevede una procedura semplificata di valutazione con l'introduzione della Distanza di Prima Approssimazione (DPA). Detta DPA, nel rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T del campo magnetico (art. 4 del DPCM 8 luglio 2003), si applica nel caso di:

- realizzazione di nuovi elettrodotti (inclusi potenziamenti) in prossimità di luoghi tutelati;
- progettazione di nuovi luoghi tutelati in prossimità di elettrodotti esistenti.

Si precisa, inoltre, che secondo quanto previsto dal Decreto 29 maggio 2008 sopra citato (§ 3.2), la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003 si applica alle linee elettriche aeree ed interrate, esistenti ed in progetto **ad esclusione di**:

- linee esercite a frequenza diversa da quella di rete di 50 Hz (ad esempio linee in corrente continua);
- linee di classe zero ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (come le linee di trasmissione dati);
- linee di prima classe ai sensi del DM 21 marzo 1988, n. 449 (quali le linee di bassa tensione);
- linee di Media Tensione in cavo cordato ad elica (interrate o aeree);

in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i.

La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti prevede una procedura semplificata di valutazione con l'introduzione della Distanza di Prima Approssimazione (DPA), nel rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T del campo magnetico.

La rete in progetto **non è in prossimità di luoghi tutelati** (la DPA massima di detti impianti è di 4m per la linea aerea in conduttori nudi 25mmq e 2,5m intorno alle pareti esterne della cabina).

L'impianto di rete (linea elettrica e cabina di trasformazione MT/BT) in progetto è ritenuto pertanto **compatibile** ai fini della protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz). Inoltre, i cavi elettrici principali saranno posati in trincea tra i filari di pannelli fotovoltaici. I pochi cavi aerei dell'impianto avranno una potenza molto bassa, che genererà campi elettromagnetici del tutto trascurabili.

Per quanto concerne la Cabina elettrica

Nel caso di **cabine elettriche**, ai sensi del § 5.2 dell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 (GU n. 156 del 5 luglio 2008), la fascia di rispetto, intesa come distanza da ciascuna delle pareti (tetto, pavimento e pareti laterali) della cabina secondaria (con dimensioni mediamente di 4 m* 2,5 m, altezze di 2,4 m e 2,7 m e unico trasformatore), va calcolata simulando una linea trifase, con cavi paralleli, percorsa dalla corrente nominale BT in uscita dal trasformatore (I) e con distanza tra le fasi pari al diametro reale (conduttore + isolante) del cavo (x) (§ 5.2.1) applicando la seguente relazione:

$$DPA = 0.40942 * x^{0.5241} * \sqrt{I}$$

Dove :

$$I = P / (V * \cos\phi * \sqrt{3}) = 216,5 \text{ A}$$

3 cavi di sezione 185 mm² per un diametro complessivo (cavo + isolante) x = 26,6 mm

Applicando la relazione precedente:

$$DPA = 0,40942 * 0,0266^{0.5241} * \sqrt{216,5} = 0,40942 * 0,14944 * 14,71 = 0,9 \text{ m}$$

(si considera il valore di 216,5 A per la corrente massima all'interno della cabina di trasformazione nel tratto compreso tra l'inverter ed il trasformatore BT/MT).

- I trasformatori saranno installati in ambienti chiusi ed elettricamente schermati. le cabine di trasformazione si trovano in posizione isolata, lontano da edifici esistenti e di progetto e da aree adibite a permanenze di persone per tempi superiori alle 4 ore giornaliere, si può attestare che vengono rispettati il limite di esposizione e il valore di attenzione (art 3) e l'obiettivo di qualità (art 4) previsti dal DPCM 08/07/03, pubblicato sulla G.U. del 29/08/03 n. 200
- osservate le distanze delle cabine elettriche da edifici esistenti e da aree adibite a permanenza di persone per tempi non inferiori alle 4 ore giornaliere viene soddisfatto l'obiettivo di qualità di 3μT

Si ritiene che non sussistano particolari impedimenti di carattere ambientale per ciò che concerne l'esposizione ai campi elettrici e magnetici, alla realizzazione delle cabine elettriche così come previsto da progetto.

Linea elettrica a media tensione 15 kV di collegamento alla rete aziendale

Dall'analisi della linea in oggetto, si può affermare che:

- la linea elettrica a MT è interrata, all'interno di una trincea di circa 120 cm;

- il tracciato della linea è isolato, lontano da edifici esistenti e da punti sensibili quali: asili, scuole ed altri ambienti, al chiuso ed all'aperto destinati all'infanzia e da aree adibite a permanenze di persone per tempi superiori alle 4 ore giornaliere;

Si ritiene che come per le cabine anche in questo caso vengano rispettati i limiti di esposizione e il valore di attenzione (art 3) e l'obiettivo di qualità (art 4) previsti dal DPCM 08/07/03, pubblicato sulla G.U. del 29/08/03 n. 200, ottemperando l'obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$.

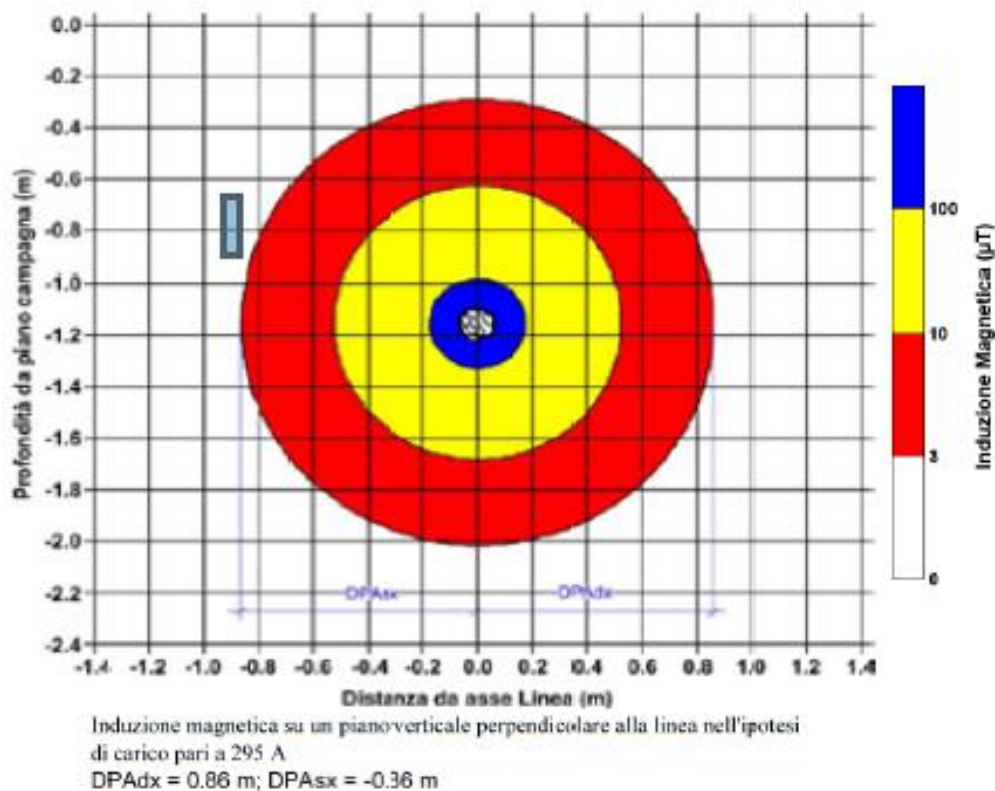


Immagine da DGR 2088 del 23/12/2013

Conclusioni

Da quanto esposto nel presente elaborato si ritiene che:

- Il progetto prevede linee di Media Tensione in cavo cordato ad elica interrato che è escluso dall'applicazione delle DPA in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i.

In effetti, la DPA della linea elettrica a media tensione 15kV – 50 Hz, pari a 0,9 m, risulta inferiore alla profondità di interramento ($> 1\text{ m}$)

- Il progetto prevede cabine elettriche con DPA prossima a 0.9 m: l'area di posizionamento delle cabine non presenta alcuna destinazione ad uso residenziale, scolastico, sanitario e ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore.

4 Gestione terre e rocce da scavo

Normativa applicabile

- D.Lgs. 152/06 e smi – art. 185 Norme in materia ambientale. Parte quarta.
- DPR 120/2017 Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164

L'art. 185 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 152/2006 prevede che sia escluso dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti il terreno non contaminato, riutilizzato allo stato naturale nello stesso sito di produzione; disposizione confermata dall'art. 24 del Dpr 120/2017. L'assenza di contaminazione va verificata secondo le indicazioni riportate nell'Allegato 4 del Dpr 120/2017. La gestione di tale materiale non rientra nel campo di applicazione dei rifiuti, né dei sottoprodotti; pertanto non è necessaria alcuna trasmissione di dichiarazione di utilizzo ad Arpa. L'azienda provvederà pertanto a campionare il suolo (terreno agrario) ed a svolgere il set di analisi previsto dal DPR verificando il rispetto dei parametri inquinanti indagati.

Si consideri che la superficie interessata dagli scavi sarà pari a circa 2700 m² (scavi cabine) + 1500 m² (cavidotti) = 4200 m². Alla luce della tabella sottostante, si renderanno necessari 5 campionamenti di terreno.

TABELLA 2.1 DELL'ALLEGATO 2 DEL DPR 120/2017

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

I cavidotti che attraversano i lotti 1 e 2 raccogliendo i cavi di MT interesseranno un percorso lineare che misura circa 1550 m, di cui circa 1200 in scavo a sezione di circa 80 cm x 120 cm e circa 350 in scavo a sezione ristretta di circa 30 cm x 100 cm.

I cavidotti genereranno quindi un volume di terra asportata pari a circa 1250 m³, quasi interamente reimpressa nello scavo: l'avanzo di sterro sarà di circa 90 m³, non riposizionabile per effetto del volume dei corrugati e della sabbia posizionata sul fondo dello scavo.

Lo sterro dovuto allo sbancamento per la formazione delle platee genererà invece una quantità di terreno pari a circa 800 m³.

Ai tracciati interni ai lotti si aggiunge poi il tracciato di circa 1500 m, a partire dalla cabina di "raccolta" posta ad est del lotto 1, fino alla cabina di allaccio con la rete e di distribuzione interna situata a nord delle serre: questo sarà il punto di arrivo, in cui l'energia sarà smistata, per l'autoconsumo e per la rete. Il terreno rimosso per questo scavo, a fianco della strada esistente, sarà interamente riposizionato nello scavo, non rilevando in

questo caso, in assenza di coltivazione, l'eventuale permanere di un leggero rilevato nell'assetto finale del reinterro dello scavo a bordo strada.

I pali saranno infissi al suolo e non saranno generati altri volumi significativi di movimento terra oltre a quelli sopra indicati, che ammontano a circa totali 890 m³.

Il terreno così ottenuto sarà gestito in loco, ridistribuendolo sulla superficie agraria dei due lotti: considerando una superficie di circa 20 ha, l'incidenza del riporto su tutta la superficie sarebbe inferiore a 5 mm.

5 Gestione acque piovane

Non è prevista alcuna forma di gestione delle acque piovane, se per tale si intende una qualsiasi forma di canalizzazione o raccolta. I terreni saranno baulati e sistemati alla "ferrarese", con scoline di circa 50 cm di profondità ogni 5-6 file di tracker. In occasione delle piogge si inclineranno i tracker alla loro massima pendenza, in modo da limitare la superficie battente a circa 100 cm di ampiezza (misura in parallelo al suolo). La frequenza attuale dei canali di scolo, quindi l'ampiezza delle larghe, è a mio avviso sufficiente a raccogliere le piogge, anche considerando l'effetto dei pannelli che se da una parte collezionano parte delle acque scaricandola su una superficie ridotta, dall'altra ne rallentano la velocità di caduta. L'acqua sgronderà dal pannello sulla coltura, ad un'altezza dal suolo di circa 140 cm: la superficie di raccolta non è superiore al 16% della Superficie agrivoltaica; l'apporto idrico recapiterà già sulla parte di suolo coltivato e inerbito. L'incidenza della superficie di raccolta non è quindi tale da giustificare ulteriori interventi: la pendenza delle larghe farà sì che l'acqua recapitata al suolo interessi anche, per scorrimento superficiale e imbibizione sottosuperficiale, la fascia di circa 1 metro che resterà coperta in occasione delle piogge.

Non si prevede la realizzazione di pavimentazioni impermeabilizzate o pacciamate.

6 Mitigazione

I punti di veduta dell'impianto sono sostanzialmente due, dalla SP1a "Via Lidi Ferraresi", che è tangenziale al lato ovest dell'installazione agrivoltaica e dalla Strada Valle Lepri, parallela sul lato est, non tangenziale ma distante da 215 m rispetto al lotto 2 a 390 m rispetto al lotto 1. Il lotto 1, rispetto alla veduta da est (quindi da strada Valle Lepri) è mascherato dall'impianto di biogas esistente.



Vista strada SP1a nel tratto che fiancheggia i terreni interessati



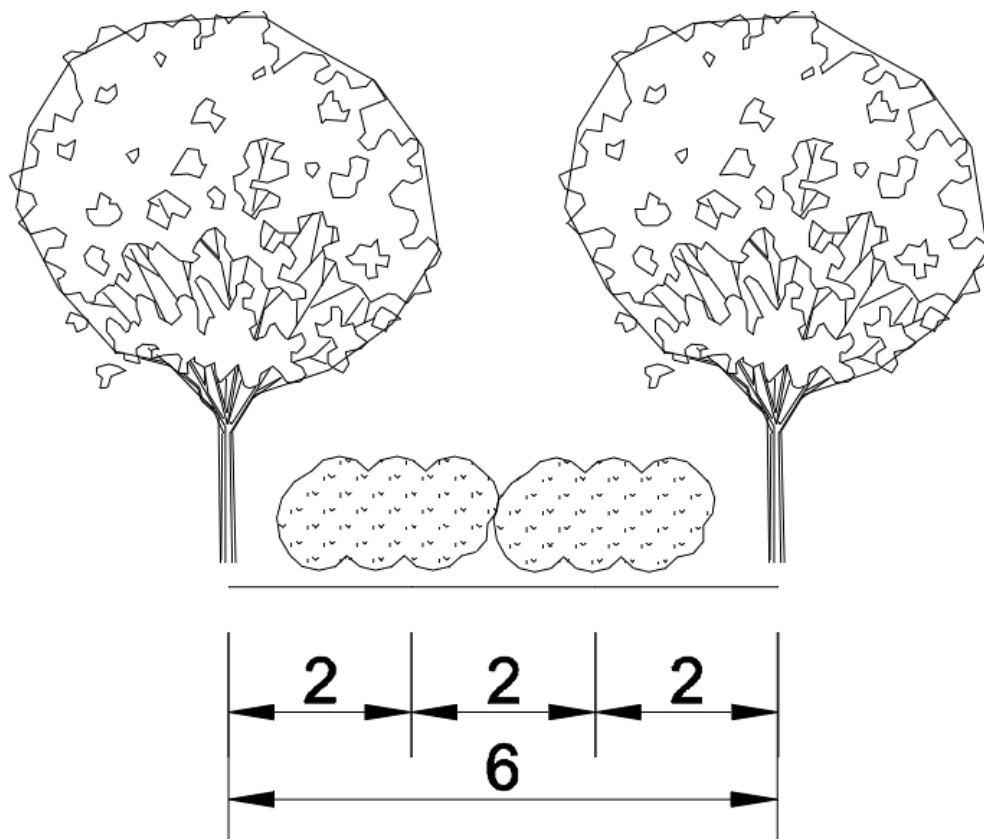
Vista dalla SP1a, da sud ovest rispetto ai terreni interessati, verso le serre.



Vista da ovest verso est del lotto 1, dalla SP1a.

Si ritiene adeguato sviluppare un filare arboreo/arbustivo costituito da essenze autoctone di bassa taglia a chiusura delle viste perimetrali ai due lotti: poiché non è possibile realizzare l'intervento ai margini delle due strade, il filare sarà posizionato perimetralmente all'impianto, in adiacenza alla recinzione. Si omette la mitigazione del lato sud del lotto 1 per evitare pericoli ed interferenze con la pista di atterraggio.

Alberi ed arbusti saranno alternati secondo il seguente schema.



Lo scopo di interporre arbusti a piante arboree è motivato dalla possibilità di chiudere la vista anche da visuali basse. I filari così realizzati saranno posizionati all'esterno della recinzione e saranno mantenuti in buone condizioni di sviluppo vegetativo attraverso una canalina che correrà tangenzialmente alla sede di impianto e che verrà periodicamente invasata di acqua derivata dal consorzio di bonifica, secondo le necessità stagionali. Si omette la mitigazione del lato sud del lotto 1 per evitare pericoli ed interferenze con la pista di atterraggio.

7 Cantiere

L'impianto verrà realizzato secondo le seguenti fasi operative principali:

1. Geolocalizzazione e tracciatura di:
 - o tracker fotovoltaici;
 - o platee cabine di conversione/trasformazione e cabina di raccolta;
 - o pali e plinti per videosorveglianza;
 - o recinzione perimetrale e cancello di ingresso;
 - o tracciati cavidotti;
 - o tracciato elettrodotto.
2. Attività preliminari di accantieramento:
 - o preparazione della viabilità di accesso al cantiere e alle aree di stoccaggio;
 - o realizzazione del cantiere e preparazione delle aree di stoccaggio;
 - o pulizia dei terreni;
 - o rifornimento aree di stoccaggio con i materiali necessari alla realizzazione dell'opera;
 - o confinamento delle aree interessate.
3. Opere civili:
 - o esecuzione delle platee delle cabine di conversione / trasformazione e della cabina di raccolta;
 - o posa in opera plinti per pali videosorveglianza;
 - o posa in opera della recinzione perimetrale dell'impianto e del cancello di accesso;
 - o scavo trincee, posa cavidotti e rinterri per tutta l'area di interesse.
4. Opere meccaniche:
 - o infissione dei tracker fotovoltaici;
 - o montaggio dei telai metallici di supporto dei moduli fotovoltaici;
 - o montaggio dei moduli fotovoltaici;
 - o montaggio degli inverter fotovoltaici;
 - o realizzazione delle cabine di conversione / trasformazione e della cabina di raccolta;
 - o installazione dei plinti per i pali delle telecamere di videosorveglianza;
 - o installazione dei pali e telecamere di sorveglianza.

5. Opere elettriche in DC:
 - o realizzazione delle stringhe dei moduli fotovoltaici;
 - o collegamento elettrico stringhe / inverter fotovoltaici;
 - o installazione trasformatori innalzatori;
 - o installazione quadri fotovoltaici;
 - o realizzazione della rete di distribuzione utente;
 - o realizzazione dell'impianto elettrico di videosorveglianza;
 - o collegamenti elettrici DC;
 - o collegamenti elettrici AC;
6. Collaudi meccanici e cablaggi elettrici:
 - o collaudi meccanici di ogni tracker;
 - o collaudo elettrico a vuoto e a carico delle stringhe fotovoltaiche;
 - o cablaggio della rete di distribuzione utente.
7. Interventi di mitigazione e compensazione ambientale.
8. Ripristino e pulizia delle aree di lavoro.

Tempistiche stimate di realizzazione dell'opera complessiva: 250 giorni.

7.1 Accantieramento

In relazione alle esigenze di cantiere, la realizzazione dell'impianto sarà effettuata con mezzi che potranno essere gommati o cingolati, in modo che questi possano operare senza la necessità di viabilità eseguita con materiali inerti provenienti da cava. Con tali mezzi saranno realizzati i cavidotti, le infissioni dei pali delle strutture ad inseguimento ed il montaggio delle stesse. Gli automezzi transiteranno sui terreni esistenti, appositamente compattati, in stagione idonea ad operare in sicurezza.

Per l'accantieramento e l'esecuzione dei lavori sono previste delle specifiche aree di stoccaggio e baraccamenti all'interno dell'area di impianto, senza la previsione di piazzole provvisorie eseguite con materiali inerti provenienti da cava. Lo stoccaggio dei materiali più preziosi quali moduli fotovoltaici ed inverter fotovoltaici potrà avvenire nella vicina Fri-El Green House Srl Società Agricola.

Le opere relative alla cantierizzazione interesseranno esclusivamente l'area interna di cantiere, in quanto, essendo già in presenza di una rete viaria efficiente, non è prevista alcuna opera supplementare esterna dato che verranno utilizzate le strade già esistenti e la viabilità interna al sito di Fri-El Green House.

Qualora dovesse essere necessario, per alcune fasi di lavoro si provvederà al noleggio di attrezzature idonee. In funzione delle opere da realizzare, sarà prevista la presenza di personale specializzato da impiegare ad hoc, tra cui: operatori edili, elettricisti, ditte specializzate (montatori meccanici).

Considerata l'assenza della fognatura pubblica, il cantiere dell'impianto sarà dotato di servizi igienici di tipo chimico, dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere e con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08. Il numero dei servizi non potrà essere in ogni caso inferiore ad 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno.

Non sono quindi previsti scarichi di acque reflue di tipo domestico nell'ambiente.

7.2 Realizzazione dei cavidotti

Gli interventi di progetto possono essere così suddivisi:

- realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
- apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
- posa dei cavi e realizzazione delle giunzioni;
- ricopertura della linea e ripristini.

Le linee elettriche destinate al trasporto dell'energia e del segnale verranno per la maggior parte interrate secondo la logica di seguito descritta:

- in prossimità dei tracker saranno allestiti pozzetti carrabili 60x60 cm e 90x90 cm rispettivamente per la linea di segnale e di alimentazione dei tracker stessi. Tali pozzetti raccoglieranno le linee uscenti dalle strutture e saranno collegati con tutti gli altri pozzetti del campo mediante corrugati interrati. I pozzetti saranno carrabili e saranno presenti in prossimità dei tracker e vicino alle power station e alle cabine di raccolta.
- per quanto riguarda i collegamenti tra quadri di stringa ed inverter e per quanto riguarda la linea MT interna al campo, i cavi saranno interrati entro cavidotto dedicato;
- le linee di scavo adiacenti ai tracker termineranno negli inverter corrispondenti;
- per quanto possibile i percorsi saranno lineari.

7.3 Altre misure generali di gestione e interventi di mitigazione in fase di cantiere

In generale, allo scopo di contenere gli impatti ambientali durante la fase di cantiere, il Proponente avrà cura di attuare costantemente le misure gestionali di seguito descritte.

- Saranno rispettati gli orari di lavoro previsti dal Regolamento comunale vigente. Non sono previste lavorazioni nelle fasi notturne. Se queste dovessero risultare strettamente necessarie, si procederà ad illuminare il cantiere con lampade a bassa potenza, avendo cura di rivolgerli verso il basso e di tenerli accesi per il numero minimo di ore indispensabili al completamento delle operazioni straordinarie.
- Al fine di contenere i flussi di traffico indotto, verrà ottimizzato il numero di viaggi necessari per la consegna del materiale al sito.

- Per contenere le emissioni atmosfera, gli appalti saranno affidati a ditte specializzate aventi un parco macchine di categoria almeno Euro 5.
- Si utilizzeranno mezzi d'opera moderni e dotati delle più avanzate soluzioni e certificazioni per la minimizzazione dell'impatto acustico. Sarà inoltre attuata un'adeguata organizzazione delle attività per garantire il contenimento delle emissioni sonore.
- Anche i lavori di montaggio dei pannelli fotovoltaici saranno organizzati in modo tale da evitare di eseguire in contemporanea dei lavori troppo rumorosi, per limitare l'impatto acustico.
- Si procederà alla manutenzione delle attrezzature per ridurre la possibile insorgenza di immissioni sonore dovute all'usura e, per quanto fattibile, ridurre la presenza di componenti tonali ed impulsive.
- Per la gestione dei rifiuti si adotteranno i seguenti criteri generali:
 - contenimento dei quantitativi prodotti (riduzione alla fonte/riutilizzo);
 - separazione e deposito temporaneo per tipologia;
 - smaltimento ad impianto autorizzato.

Tutti i rifiuti prodotti 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.

8 Bilanci ambientali

8.1 Bilancio in termini energetici

Si approfondisce quanto già indicato nella relazione iniziale, considerando i seguenti dati:

- ❖ Produzioni stimate dell'impianto agrivoltaico = 17.768.138 kWh/anno (17.768 MWh/anno)
- ❖ Le emissioni totali del ciclo di vita associate alla produzione di energia fotovoltaica sono inferiori a quelle della produzione di energia da combustibili fossili. Di seguito sono elencate le emissioni di gas serra del ciclo di vita di diverse tecnologie di generazione di energia¹:
 - Silicon PV: 45 g / kWh
 - Carbone: 900 g / kWh
 - Gas naturale: 400-439 g / kWh

Il delta emissivo associato all'LCA di sistemi di produzione di energia, permette di stimare che attraverso l'impianto agrivoltaico, rispetto all'impiego di gas naturale, si risparmiano 375 g CO₂/kWh, che nel nostro caso implica un risparmio di 6663 t CO₂/anno.

¹ Fthenakis, V. ed E. Alsema (2006), tempi di ammortamento dell'energia fotovoltaica, emissioni di gas a effetto serra e costi esterni: stato 2004 {early 2005 , Progress in Photovoltaics, 14, 275 -280.

- ❖ Considerando una vita utile di 30 anni, si ottiene un risparmio di circa 200.000 t CO₂ rispetto al solo gas metano.
- ❖ Se si considera il dato ufficiale emissivo del mix energetico italiano, il risparmio non è più di soli 0,375 kg CO₂/kWh, ma sale a 0,53 kg CO₂/kWh: il vantaggio emissivo quindi, rispetto alla condizione nazionale (non solo energia da gas naturale) sale a 8617 t CO₂/anno evitate, circa il 30% in più del dato precedente. Se prendiamo a riferimento questo dato e consideriamo che la popolazione di Ostellato (circa 6000 abitanti) emette circa 18000 t/anno (circa 3000 kg CO₂/procapite*anno è l'impronta media di carbonio), l'impianto "compensa" l'emissione di quasi la metà della popolazione di Ostellato.
- ❖ Durante i loro 20-30 anni di vita, i moduli solari generano più elettricità di quella consumata durante la loro produzione. Si consideri che il payback in termini energetici (energia generata rispetto alla energia impiegata per la produzione) è di circa 3 anni.
- ❖ Considerando la quantità di energia prodotta dall'impianto, si rende possibile sostituire la produzione elettrica di un cogeneratore da 2MW di potenza, risparmiando circa 4.480.000 Nm³ di gas metano all'anno. Considerando che 1000 Nm³ di gas naturale corrispondono a 0.82 tep, si ottiene un risparmio medio di circa 3673 tep/anno.

8.2 Bilancio in termini di risorse naturali

La realizzazione dell'impianto non genera impatti significativi sulle risorse naturali.

8.2.1 Aria

Gli impatti dell'opera sono positivi, in correlazione a quanto indicato al cap. 8.1. Le uniche emissioni dell'impianto saranno generate durante la fase di cantiere.

8.2.2 Acqua

L'impianto ha un assetto neutro rispetto alla risorsa idrica. Il consumo di acqua per la pulizia dei pannelli sarà contenuto, per effetto dell'irrorazione in pressione con macchinari appositi: l'acqua derivante recapiterà al suolo e non sarà diversamente dispersa. L'ombreggiamento del suolo avrà altresì un effetto favorevole sull'evapotraspirazione del sistema agrario coltivato, riducendo la necessità di apporti idrici.

8.2.3 Terreno

La gestione dell'impianto non richiederà apporto di sostanze chimiche. Gli interventi sui pannelli che dovessero generare rifiuti, saranno gestiti secondo buona prassi, evitando la contaminazione del terreno. I pali sono infissi al suolo e tale operazione non richiede apporto di calcestruzzo e di armature.

9 Impatto acustico

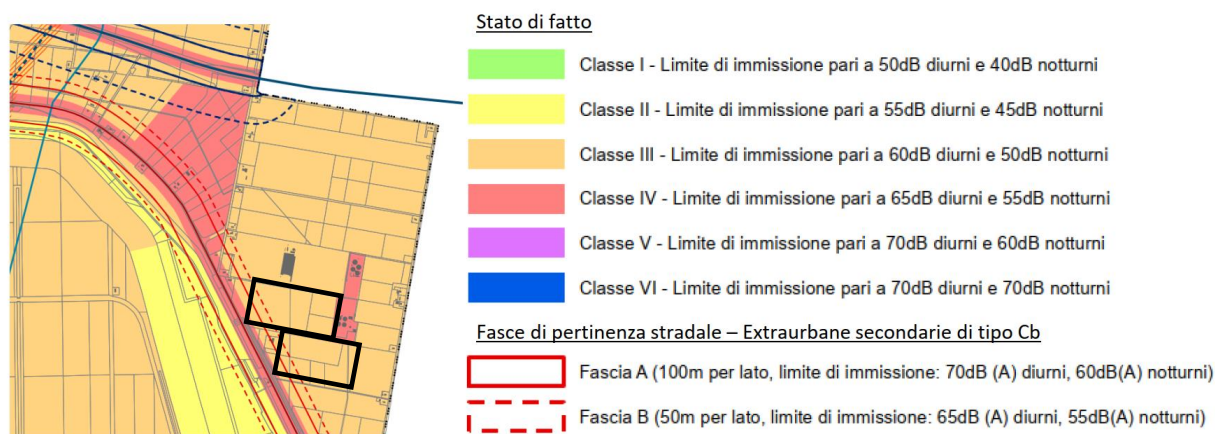
9.1 Inquadramento e analisi dello stato attuale

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (più brevemente PCCA) è lo strumento previsto dalla Legge quadro in materia di inquinamento acustico (Legge 26 ottobre 1995 n° 447), con il quale i Comuni provvedono alla riduzione dell'inquinamento acustico suddividendo il territorio in zone con caratteristiche acustiche omogenee, sulla base dei criteri stabiliti dalle regioni ed in ottemperanza con quanto stabilito dal DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", che provvede a definire le classi acustiche e i relativi limiti di rumorosità.

Il PCCA, la cui approvazione costituisce atto di politica, programmazione e governo del territorio, attraverso la zonizzazione del territorio comunale e la corrispondente attribuzione dei limiti di immissioni sonore e di qualità, ha come obiettivo il contenimento delle emissioni sonore derivanti dallo svolgimento delle attività umane in genere e dalla presenza delle infrastrutture (strade, ferrovie, ecc.) e di conseguenza il miglioramento della condizione di benessere e di salute dei cittadini.

La normativa regionale, LR 15/01, stabilisce che i Comuni approvino la classificazione acustica del territorio, previa acquisizione del parere di Arpae.

Con delibera di Consiglio Unione n.36 del 29/09/2022 è stato approvato il Piano Urbanistico Generale (PUG) dell'Unione Valli e Delizie (Argenta, Ostellato, Portomaggiore), in vigore dal 26.10.2022, di cui la Zonizzazione Acustica Comunale costituisce parte integrante.



Zonizzazione acustica area di interesse, fonte: Unione dei Comuni Valli e Delizie, Piano Urbanistico Generale, Elab. ZAC.1.4.

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.”

Le aree in questione presentano un limite di immissione assoluto pari a 60 dB diurni e 50 dB notturni.

9.2 Analisi del potenziale impatto

9.2.1 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.

9.2.2 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 agrovoltico 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.

9.2.3 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.

10 Illuminazione

Non è previsto un sistema di illuminazione posato su palo che sia perimetrale alle due sezioni dell'impianto. 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.

In ogni caso, trattandosi di un'installazione in una zona subordinata all'esistenza di un osservatorio Astronomico nella fascia di 15 km, per la Legge Regionale Emilia-Romagna n.19 del 29 settembre 2003 – DGR n.1732 del 12 novembre 2015, il sistema previsto in fase esecutiva sarà conforme ai seguenti aspetti:

- Massima emissione 0,49 cd/klm a 90° ed oltre (art. 4.1.b.);
- Utilizzo di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, come quelle a LED, nel rispetto dei seguenti requisiti:
 - Per le zone di protezione degli osservatori astronomici di cui all'art 3. Della giunta della Regione Emilia-Romagna (doc. GPG/2015/1862), se la temperatura di colore è minore o uguale a 3000K. In presenza di particolari situazioni di habitat (localizzabili ad esempio presso ponti, pontili, piattaforme, zone di riproduzione, corridoi di migrazioni, ecc.) e/o di specie di particolare rilevanza conservazionistica e preferibile l'uso di LED la cui lunghezza d'onda di picco sia indicativamente 590 nm (c.d. LED color ambra);
 - Per le restanti zone, se la temperatura di colore è minore o uguale a 4000K;
 - I corpi illuminati rispondano a determinati requisiti di prestazione energetica, cioè possano dimostrare di avere un indice IPEA (Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Apparecchio) corrispondente alla "classe C" o superiore, che con i LED diviene color ambra, per cui è richiesta la "classe D" o superiore;

- I corpi illuminanti siano ritenuti sicuri dal punto di vista fotobiologico, e cioè siano conformi alla norma EN 60598-1:2015;
- L'impianto di illuminazione esterna nella sua totalità deve soddisfare determinati requisiti di prestazione energetica, cioè deve dimostrare di avere un indice IPEI (Indice Parametrizzato di Efficienza dell'Impianto) corrispondente alla "classe B" o superiore;
- L'impianto di illuminazione esterna nella sua totalità deve soddisfare determinati requisiti di luminanza media mantenuta, non superiore a 15 lux con tolleranza del 20% (DGR n.1732 del 12 novembre 2015, art. 4, comma 1, C II).

11 Analisi normativa

Sulla base della normativa attualmente in vigore per la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili, si ritiene che l'impianto in oggetto si collochi all'interno di una area idonea ai sensi dell'art. 20, comma 8, lettera c-ter del Dlgs 199/2021, per il quale sono considerate aree idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili (esclusivamente per gli impianti fotovoltaici) anche le aree racchiuse in una fascia di 500 metri dagli "stabilimenti", questi ultimi come definiti dall'art. 268 comma 1, lettera h), del Dlgs 152/2006.

Riprendendo il Dlgs 152/2006, art. 268, comma 1, lettera h):

"stabilimento: il complesso unitario e stabile, che si configura come un complessivo ciclo produttivo, sottoposto al potere decisionale di un unico gestore, in cui sono presenti uno o più impianti o sono effettuate una o più attività che producono emissioni attraverso, per esempio, dispositivi mobili, operazioni manuali, deposizioni e movimentazioni. Si considera stabilimento anche il luogo adibito in modo stabile all'esercizio di una o più attività".

Si ritiene che le serre di Fri-El Green House Srl debbano essere considerate a tutti gli effetti come uno "stabilimento" in quanto:

- si configurano come un complessivo ciclo produttivo, sottoposto al potere decisionale di un unico gestore;
- all'interno dello stabilimento sono presenti diversi impianti (es. cogeneratori e caldaie) che producono emissioni in atmosfera;
- il luogo è adibito in modo stabile all'esercizio dell'attività produttiva (coltivazione, confezionamento e vendita di ortaggi, nonché produzione di energia termica ed elettrica per l'autoconsumo e per la vendita).



Area idonea, art. 20, comma 8, lettera c-ter, D.Lgs 199/2021

Ai sensi dell'art. 6, comma 9 bis del D.lgs. 28/2011, "il limite relativo agli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW di cui al punto 2) dell'allegato II alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e il limite di cui alla lettera b) del punto 2 dell'allegato IV alla medesima parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per il procedimento di verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale di cui all'articolo 19 del medesimo decreto, sono elevati a 20 MW per queste tipologie di impianti, purché il proponente allegghi alla dichiarazione di cui al comma 2 del presente articolo un'autodichiarazione dalla quale risulti che l'impianto non si trova all'interno di aree comprese tra quelle specificamente elencate e individuate ai sensi della lettera f) dell'allegato 3 annesso al decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18 settembre 2010."

Nello specifico, la lettera f) dell'allegato 3 annesso al D.M. 10 settembre 2010 dichiara che: "le Regioni, con le modalità di cui al paragrafo 17, possono procedere ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, ricadenti all'interno di quelle di seguito elencate..."

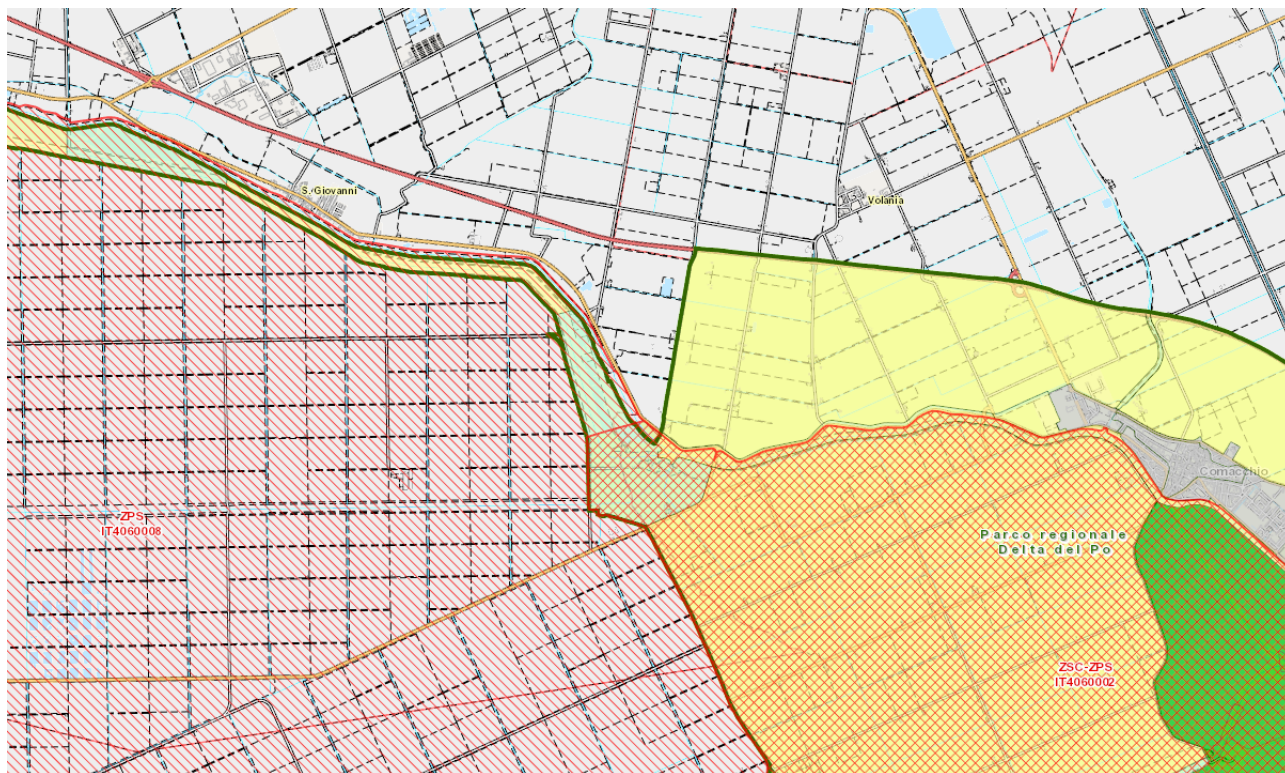
Nel caso della regione Emilia-Romagna, si deve fare riferimento alla “CARTA UNICA DEI CRITERI GENERALI DI LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI, ricognizione delle aree oggetto della deliberazione dell’assemblea legislativa del 6 dicembre 2010, n.28 (recante “prima individuazione delle aree e dei siti per l’installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l’utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica”)”.

Questa individua l’area di progetto come “idonea”, non riconducibile pertanto alle aree specificatamente elencate e individuate ai sensi della lettera f) dell’allegato 3 annesso al D.M. 10 settembre 2010. Non risulterebbe quindi necessario il procedimento di verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell’art. 6, comma 9 bis del D.lgs. 28/2011.

Tuttavia, tra le aree elencate ai sensi della lettera f) dell’allegato 3 annesso al D.M. 10 settembre 2010 sono comprese “...le aree che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette...)”.

Pertanto, la società proponente il progetto, in via del tutto cautelativa, ha ritenuto opportuno richiedere comunque lo svolgimento di un iter di verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale, di cui il presente documento costituisce parte integrante. Ciò soprattutto in considerazione della breve distanza che separa l’area di progetto da ben due siti della rete Natura 2000 – la ZPS IT4060008 “Valle del Mezzano” e il sito SIC-ZSC-ZPS IT4060002 “Valli di Comacchio” – e dal parco regionale del Delta del Po.

Si rimanda a tal proposito alla prevalutazione di incidenza allegata al presente documento.



Parchi, aree protette e natura 2000

12 Scala misura impatti

Non sono ad oggi noti parametri di confronto applicabili alla tipologia in oggetto.

Si ribadisce il concetto che l'agrivoltaico è una forma di agricoltura combinata alla produzione di energia. L'attribuzione di una misura è un concetto da sviluppare normalmente in chiave comparativa: di un allevamento si può definire la misura di un impatto rispetto a situazioni note, a parametri standard misurati, mentre in questo caso siamo all'inizio di un percorso, senza riferimenti già misurati.

Ho provato comunque a ipotizzare l'attribuzione di un peso positivo o negativo a diversi fattori di analisi (in colonna) che incidono sulle risorse riportate nelle righe, al fine di valutare i diversi aspetti e come potrebbero essere correlati.

	Reversibilità impatti	Inquinamento	Perdita risorsa	Traffico	Rifiuti	Rischio ambientale	Percezione/Visibilità	Mitigabilità	Cantiere
Suolo e sottosuolo									
Atmosfera									
Ambiente idrico									
Salute pubblica									
Ecosistemi									
Paesaggio									

Nella sostanza gli impatti relativi alla matrice gassosa sono da ritenersi positivi, migliorativi della situazione esistente, in quanto andiamo a ridurre molto le emissioni: questo è sicuramente un beneficio ambientale riconducibile alla tecnologia per logica e per legge.

Il suolo subisce un impatto solo fisico, per infissione dei pali, completamente reversibile senza necessità di interventi di demolizione particolari. I materiali impiegati hanno tutti una destinazione di riciclo, compresi i pannelli. La superficie agraria coltivata si riduce complessivamente del 16%, a fronte di una produzione di circa 10 MWp. Si consideri, se si volesse utilizzare un peso comparativo, che per generare la stessa quantità di energia con un impianto di biogas, servirebbe destinarvi circa 260 ha: in questo caso perdiamo la coltivazione di circa 3.5 ha, a fronte di una produzione di 17,7 GWh.

La matrice idrica resta invariata, non si apportano modifiche alla gestione della raccolta acque al suolo: la sistemazione agraria resta invariata così come i recapiti. Si ipotizza un minor consumo di acqua legato alla minor evapotraspirazione del suolo.

Il paesaggio è sicuramente l'elemento che subisce la maggior variazione: le strutture sono considerevolmente visibili, per numero, distribuzione, ingombro: di contro i punti di veduta sono pochi e facilmente mitigabili. Infine rispetto all'ecosistema, si rimanda alla VINCA.

13 Produzioni agrarie territoriali

Il territorio agricolo della provincia ferrarese trova una sua una zonizzazione produttiva così distinta:

- In termini di produzioni cerealicole si riscontra una maggior concentrazione nell'area orientale del territorio rurale provinciale, ma è importante evidenziare come in tutta la provincia la coltivazione di mais e altri cereali (frumento duro, frumento tenero, orzo) sia peraltro molto diffusa. In particolare la maggior concentrazione di colture cerealicole si concentra nei comuni di Codigoro, Comacchio, Ostellato, Massa Fiscaglia, nonché i comuni vicino al Delta del Po quali Berra e Ro;
- Il comparto frutticolo presenta una maggiore presenza nell'area attorno al comune di Ferrara ed in generale nel medio ed alto ferrarese, con una concentrazione massima nei Comuni di Vigarano Mainarda e Voghiera;
- Vi sono poi le produzioni orticole e vivaistiche che hanno una specializzazione localizzativa nella fascia costiera.

Tra le imprese agro-alimentari locali spicca per importanza nel basso ferrarese il maxi stabilimento del gruppo Conserve Italia, dotato delle più moderne tecnologie impiantistiche e produttive per la lavorazione e trasformazione di diverse colture: pomodori, pere, pesche, piselli, fagioli e fagiolini.

Sono rappresentate nel territorio della provincia di Ferrara, a volte con dimensioni significative, altre filiere agroindustriali come quella dei foraggi, sia per effetto di un contratto di ritiro del fieno (in particolare erba medica) adeguatamente remunerativo, sia perché le caratteristiche dei terreni presentano condizioni fisico chimiche (il grado di saturazione d'acqua mantenuto durante le stagioni piovose, così come la salinità) che escludono la scelta di alcune colture.

La preponderante destinazione della superficie agricola utilizzata del territorio locale si concentra nelle filiere dei cereali, oleoproteaginose, colture da industria (pomodoro, barbabietola da zucchero, patata), sia perché favorita dalla giacitura pianeggiante dell'area produttiva, sia per la presenza di sistemazioni idrauliche dei terreni sempre più orientate a favorire la meccanizzazione delle operazioni colturali, nonché dalla disponibilità d'acqua.

Per quanto riguarda invece le filiere orticole locali si possono distinguere due gruppi: le produzioni a destinazione consumo fresco caratterizzate da un minor livello di meccanizzazione quali asparago radicchio, zucca, aglio, ecc.; le produzioni orticole altamente meccanizzate come pomodori, carote, patate, cipolle, fagiolini e piselli. In particolare assumono un ruolo rilevante nel comparto agroalimentare alcune coltivazioni

orticole per consumo fresco che costituiscono specificità produttive territoriali, quali l'asparago e il radicchio, tipiche del territorio costiero a ridosso del litorale.

In considerazione dell'attuale specializzazione e concentrazione produttiva ferrarese sono identificabili in via prioritaria due distretti agroalimentari quali aree produttive omogenee organizzate:

- Distretto Ortofrutticolo di qualità, quale soggetto di riferimento, coordinamento e valorizzazione per il mondo produttivo agro-alimentare specializzato nella coltivazione, condizionamento e trasformazione di ortaggi e frutta;
- Distretto del Cerealico-Seminativo di qualità, quale rete di relazioni/soggetto di riferimento, coordinamento e valorizzazione per il mondo produttivo agroalimentare specializzato nella coltivazione, essiccazione, stoccaggio e prima trasformazione di cereali.

dott. agr. Francesco Gerevini

