



# *Ministero della Transizione Ecologica*

## Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

**Parere n. 42 del 10/08/2022**

<b>Progetto</b>	<p><i>Istruttoria Valutazione Impatto Ambientale</i></p> <p><b>Impianto di Produzione Agro-Energetico Integrato In località Motta della Regina – Celentana In Comune di San Severo (FG)</b></p> <p><b>ID_VIP: 7577</b></p>
<b>Proponente</b>	<p><b>Marco Polo Solar srl</b></p>

## La Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

### I) QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

#### **RICHIAMATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC, e in particolare:**

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS*), comma 2 bis, che ha istituito, per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale di competenza statale dei progetti compresi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), di quelli finanziati a valere sul fondo complementare nonché dei progetti attuativi del Piano nazionale integrato per l’energia e il clima, individuati nell’allegato I-bis al presente decreto, la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (di seguito la Commissione);
- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 n. 152 e in particolare l’art 8, comma 2-bis, laddove prevede che la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC opera con le modalità previste dall’art. 20, dall’articolo 21, dall’articolo 23, dall’articolo 24, dall’articolo 25, comma 1, 2-bis, 2-ter, 3, 4, 5, 6 e 7, e dall’articolo 27, del presente decreto;
- il Decreto Legge del 1° marzo 2021, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 aprile 2021, n. 55, recante “*Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri*” e, in particolare, l’art. 2, il quale prevede che “*Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio è ridenominato Ministero della Transizione Ecologica*”;
- il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica del 2 settembre 2021, n. 361 in materia di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica di concerto con il Ministro dell’Economia e delle Finanze del 21 gennaio 2022, n. 54 in materia di costi di funzionamento della Commissione Tecnica di PNRR-PNIEC;
- il Decreto del Ministro della Transizione Ecologica del 10 novembre 2021, n. 457 e del 29 dicembre 2021, n. 551 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC e del 30 dicembre 2021, n. 553 di nomina del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC; gli ulteriori decreti di nomina dei Componenti della Commissione n.27232 e n.27234 del 3 marzo 2022, n.60868 del 16 maggio 2022, n. 65912 e n.65913 del 26 maggio 2022;
- la Disposizione 2 prot. 596 del 7 febbraio 2022 di nomina dei Coordinatori delle Sottocommissioni PNRR e PNIEC, di nomina dei Referenti dei Gruppi Istruttori e dei Commissari componenti di tali Gruppi e del Segretario della Commissione PNRR-PNIEC;
- la designazione dei rappresentanti del Ministero della Cultura (MiC) in Commissione ai sensi dell’art. 8, comma 2-bis, settimo periodo del Dlgs. n. 152/2006, acquisita con prot. n. 0002385 del 3 febbraio 2022 e la successiva nota acquisita con prot. n. 0006868 del 21 marzo 2022;
- il Decreto Legge n. 50 del 17 maggio 2022, convertito in legge, con modificazioni, dalla legge 15 luglio 2022, n. 91, recante “*Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina.*”;

#### **RICHIAMATE le norme in materia di VIA e in particolare:**

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, e s.m.i;

- La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- la Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- la Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici e s.m.i.
- il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i., in particolare la Parte seconda e relativi allegati;
- la Legge dell'11 febbraio 1992, n. 157, recante “*Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*”, e s.m.i.
- il Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, Regolamento recante “*Attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*” e s.m.i.;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;
- le Linee Guida Nazionali recanti le “*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*”, n. 28/2020, approvate dal Consiglio SNPA;
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIIncA) - Direttiva 92/43/CEE "Habitat" articolo 6, paragrafi 3 e 4;
- Delibera ISPRA del 22 aprile 2015 recante “*Linee guida per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA)*”;
- il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 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*”;
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - “*Legge quadro sull'inquinamento acustico*” e s.m.i.;
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 “*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (Inquinamento elettromagnetico)*”;

**Considerato inoltre:**

- il Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica i regolamenti (CE) n. 401/2009 e (UE) 2018/1999 (“*Normativa europea sul clima*”);
- il Decreto legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, recante “*Governance del Piano Nazionale di Rilancio e Resilienza*”, il quale introduce importanti semplificazioni nel procedimento di VIA;
- Il Decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199 recante “*Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili*” e s.m.i.;
- Il Decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 recante “*Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE*” e s.m.i.;
- Il Decreto legislativo 29 dicembre 2003 di Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;

- Il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010, Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 18 settembre 2010, n. 219, recante “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”.

## **SVOLGIMENTO DEL PROCEDIMENTO**

### **DATO ATTO dello svolgimento del procedimento come segue:**

- Con nota del 25/10/2021, acquisita il 4/11/2021 con prot. n. MATTM/120210, perfezionata in ultimo con nota MATTM/145987 del 27/12/2021, la Società Marco Polo Solar S.r.l. (di seguito il Proponente) ha presentato, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/2006, istanza per la pronuncia di compatibilità ambientale del progetto di un impianto di Produzione Agro-Energetico Integrato da realizzarsi nel comune di San Severo (FG) in località Motta della Regina - Celentana, di potenza nominale pari a 37,561 MWp”.

Tale progetto è compreso nella tipologia elencata nell'Allegato Ibis “*Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999*” al punto 1.2.1 “*Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti*” e nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 al punto 2), denominato “*Progetti di competenza statale: impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW*”;

- oltre a copia dell'attestazione di avvenuto assolvimento degli oneri istruttori dovuti per la procedura in questione, con nota prot. n. MATTM/120210 del il 4/11/2021 acquisita dalla DGVA - Divisione II – Direzione generale per le Valutazioni Ambientali (d'ora innanzi Divisione), il Proponente ha trasmesso la seguente documentazione,
  - ✓ Avviso al Pubblico
  - ✓ Elenco elaborati in formato xls;
  - ✓ Elaborati di Progetto;
  - ✓ Check list per l'esame di procedibilità dell'istanza;
  - ✓ Studio d'Impatto Ambientale;
  - ✓ Progetto definitivo;
  - ✓ Sintesi non Tecnica;
  - ✓ Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo di cui al DPR 120/2017
- ai sensi dell'art. 24, commi 1 e 2 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la documentazione presentata in allegato alla domanda è stata pubblicata sul sito internet istituzionale all'indirizzo <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Info/8115> dell'Autorità competente e che la Divisione, con nota prot. MiTE/16230 del 10/02/2022, ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione su detto sito della documentazione;
- la Divisione con nota prot. MiTE/16230 del 10/02/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (d'ora innanzi Commissione) con prot. CTVA ha trasmesso, ai fini delle determinazioni della stessa Divisione e della predisposizione del decreto del provvedimento di VIA, la documentazione acquisita, comunicando la procedibilità dell'istanza di procedimento di VIA ai sensi dell'art. 23 del D.lgs 152/2006;

- con nota prot. n. 9695-P del 11/03/2022, il Ministero della Cultura (d’ora in poi, MiC) ha trasmesso una richiesta di integrazioni acquisita con nota prot. MiTE/ 33684 del 16/03/2022;
- con nota prot. N, MiTE/36690 del 22/03/2022 la Divisione ha trasmesso al Proponente la Richiesta di Integrazioni formulata dalla Commissione con nota prot. n. CTVA/1786 del 22/03/2022.
- con nota del 11/04/2022 acquisita con prot. n. MiTE/45031 dell’11/04/2022, il Proponente ha trasmesso la documentazione integrativa richiesta dalla Commissione e dal MiC e pubblicata sul sito internet istituzionale all’indirizzo <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8115/11952?Testo=&RaggruppamentoID=12#form-cercaDocumentazione>;
- con nota prot. MiTE/42430 del 01/04/2022 il Comune di San Severo ha espresso Parere non favorevole per gli aspetti paesaggistici relativi alla presenza nell’area vasta di edifici a valenza storica e al contesto dei “Paesaggi rurali” con riferimento al Piano Urbanistico Generale (PUG);
- a seguito della consultazione pubblica, iniziata il 10/02/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissata per il 12/03/2022, e successiva ripubblicazione, in seguito all’invio di integrazioni, e avvio consultazione pubblica iniziata il 01/06/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissata per il 01/07/2022, non sono pervenute le seguenti osservazioni e pareri, ai sensi del dell’art.24, comma 4 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i..

#### **DATO atto che:**

- lo Studio di Impatto ambientale (d’ora in poi, SIA) viene valutato sulla base dei seguenti criteri di valutazione di cui all’art.22 della Parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. e dei contenuti di cui all’Allegato VII della Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m. e i., tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull’ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali.

## **II) DESCRIZIONE DELL’OPERA E MOTIVAZIONE DEL PROGETTO**

### **MOTIVAZIONE DELL’OPERA**

Le motivazioni di carattere programmatico, che sono alla base della realizzazione dell’opera, sono contenute nel Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC) che fissa come obiettivo una quota del 30% di energie rinnovabili sul consumo finale di energia entro il 2030.

Gli impianti a energie rinnovabili rappresentano una delle leve più importanti per raggiungere l’obiettivo di decarbonizzazione che l’Italia, di concerto con i partner europei, ha stabilito al fine di mettere fuori servizio (*phase out*) gli impianti termoelettrici a carbone entro il 2025.

Inoltre, la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili consente la riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera dovuti all’uso di combustibili fossili.

Un impianto agrivoltaico permette di ottimizzare i rendimenti dell’attività agricola integrandoli con la produzione di energia da fonte rinnovabile.

Oltre al potenziale economico e produttivo, il sistema integrato agrivoltaico può generare effetti sinergici sulle specie agrarie, dovuti all’ombreggiamento e al conseguente risparmio idrico, consentendo la diversificazione culturale dei terreni nelle aree aride e semiaride.

### **DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

L’area oggetto dell’intervento si trova nel territorio comunale di San Severo a circa 15 km a sud del centro

abitato, in un'area pianeggiante a nord del Torrente Triolo e presenta un'altitudine media slm di circa 65 m.

L'impianto è costituito da 68.292 moduli bifacciali fotovoltaici, montati su inseguitori monoassiali con orientamento nord-sud, uniformemente distribuite su una superficie complessiva di circa 40 ettari, per una potenza di picco complessiva dell'impianto pari a 37,561 MW, che ipotizzando una insolazione media annua di 1900 ore darà luogo a una produzione totale di circa 70.281.000 kWh.

La dimensione di ingombro dei pannelli sono 2438 x 1096 mm, assemblati in inseguitori mono- assiali composti da 90, 60 o 30 moduli ogn'uno.

I moduli sono realizzati a doppio isolamento (classe II), completi di cornice in alluminio anodizzato e cassetta di giunzione elettrica IP65, realizzata con materiale resistente alle alte temperature e isolante, con diodi di by-pass, alloggiata nella zona posteriore del pannello.

Le celle sono inglobate tra due fogli di E.V.A. (Etilvinile Acetato), laminati sottovuoto e a alta temperatura. La protezione frontale pannello è costituita da un vetro a basso contenuto di Sali ferrosi, temprato per poter resistere senza danno ad urti e grandine; la protezione posteriore del modulo è costituita da una lamina di TEDLAR, il quale consente la massima resistenza agli agenti atmosferici ed ai raggi ultravioletti.

Per la raccolta dell'energia di ogni campo ed il convogliamento verso lo stallo utente, verranno realizzate n. 12 cabine tipo "container da 20'" di trasformazione dell'energia in MT dislocate lungo le strade di servizio dell'area di progetto. Le cabine saranno in strutture prefabbricate aventi le dimensioni pari 6,00 mt x 2,40 mt ed un'altezza massima di 2,70 mt.

Il parco agro-fotovoltaico utilizzerà lo Stallo in condivisione con un'altra iniziativa in corso di autorizzazione adiacente alla Stazione Elettrica TERNA sita in agro di San Severo, catastalmente distinta al foglio 126, p.lla 535 e sarà utilizzata la connessione in antenna a 150 kV tra la Sottostazione produttore 20/150kV e lo stallo Stazione Elettrica RTN a 380/150 kV. Tale soluzione di connessione alla RTN sarà oggetto di apposita richiesta di connessione secondo le specifiche modalità richieste dal Codice di Rete.



#### *L'impianto olivicolo super intensivo*

Gli uliveti super intensivi sono caratterizzati da una messa a frutto precoce, alte rese produttive, riduzione dei costi colturali e ammortamento abbastanza rapido dell'impianto. Lo studio di fattibilità agro-economico dell'impianto olivicolo proposto descrive in maniera esaustiva il piano di sviluppo aziendale sulla base dell'integrazione dello stesso con un impianto fotovoltaico.

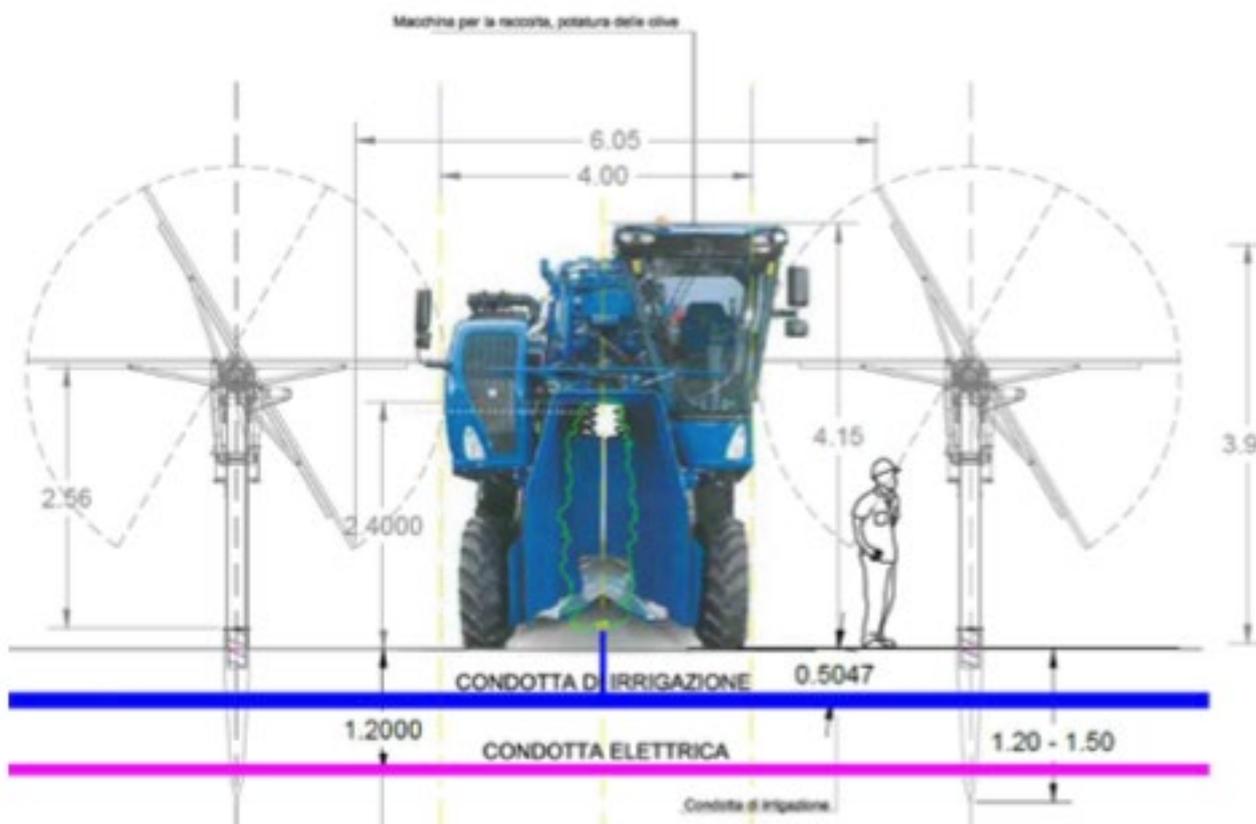
La densità di piantagione che sarà adottata nell'impianto integrato con il fotovoltaico prevede una distanza tra le file pari 8,0 m e una distanza di 1,2 m di interfila per un'altezza limite della pianta di 2,5 m che permettono sia la formazione di un cespuglio vegetativo uniforme, perfettamente illuminato, sia l'esercizio dei tracker fotovoltaici senza subire ombreggiamenti e danneggiare la piante di olivo.

I due impianti hanno caratteristiche simili che li rendono compatibili quali:

- disposizione dei filari e dei pannelli monoassiali nella direzione nord-sud;
- durata del ciclo di produzione pari a 20 – 25 anni;
- bifaccialità di produzione di energia elettrica (pannelli) e fotosintesi clorofilliana (foglie di olivo);
- riflettanza della luce indiretta sia da parte dei pannelli che della parte superiore lucida delle foglie di olivo;
- assenza di arature e estirpature di piante ma solo pacciamatura dei resti della potatura e delle piante infestanti;
- uso di manodopera specializzata
- blend produttivo innovativo e paesaggisticamente sostenibile
- limitata manutenzione

La caratteristica del sistema super intensivo è la formazione della pianta su un asse centrale guidato da un filo tutore e per ottenere questo occorre un'attenta potatura durante i primi 3 anni. Mentre la pianta cresce, deve essere continuamente allineata al filo parallelamente devono essere eliminati i rami situati sulla parte inferiore, fino a un'altezza massima di 60 cm dal piano del terreno; è importante realizzare durante la stagione estiva la potatura delle cime o "topping".

L'entrata in produzione inizierà dopo 4 anni, le produzioni dovrebbero, secondo l'analisi dello studio di fattibilità agro-economica allegata al progetto, attestarsi intorno ai 64 q.li/ha.



### Opere di mitigazione e ripristino ambientale

Il programma di ripristino si articola nei seguenti punti:

- Sistemazione, con criteri naturalistici, dei terreni e la zona dell'impianto del parco agro-fotovoltaico. Il programma abbraccia anche la sistemazione ambientale dei sistemi di drenaggio, infrastrutture per il miglioramento e rimodellamento degli accessi, strade di servizio e il trattamento e sistemazione delle

installazioni ausiliarie.

- Protezione delle nuove superfici contro l'erosione e integrazione paesaggistica dei terreni interessati.
- Ripristino dello status ante.

Per il raggiungimento degli obiettivi segnalati, il programma contempla i seguenti punti:

- Raccolta e stesura della terra vegetale di risulta degli scavi delle opere, preparando il suolo a ricevere il manto vegetale autoctono.
  - Selezione delle specie erbacee, arboree o arbustive e delle tecniche di semina e piantagione più adeguate alle condizioni strutturali e ecologiche del terreno interessato, tenendo in conto la necessità di bassa manutenzione ed i fini assegnati alla vegetazione.
  - Definizione dei materiali e azioni di manutenzione necessari durante il periodo di garanzia dei lavori di ripristino di 2 anni.
- Il valore dichiarato delle opere di progetto è di € 31.625.579,00. Tale valore, visto il capitolato e sulla base dell'attività istruttoria svolta dalla Commissione, appare congruo ai sensi dell'art. 13 del DM 361 /2021. Inoltre, la ricaduta occupazionale è dichiarata superiore alle 15 unità.

Ubicazione del progetto



### **III) ANALISI E VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PROGETTO**

#### **III.1 COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI**

Il Proponente ha verificato la compatibilità dell'area di intervento rispetto a:

1. PNIEC;
2. Piano Energetico Ambientale Regionale, P.E.A.R.;
3. Piano regionale dei Trasporti,
4. Piano di Sviluppo Rurale,

5. Piano Territoriale Paesistico Regionale, P.T.P.R.;
6. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, P.T.C.P.;
7. Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (P.U.T.T./P),
8. Piano Regolatore Generale, P.R.G., del Comune di San Severo;
9. Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, P.T.A.;
10. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, P.A.I., della Regione Puglia (con riferimento alla perimetrazione dei dissesti e delle pericolosità geomorfologiche così come individuati dalla cartografia ufficiale del P.A.I.);
11. Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Foggia;
12. Carta Idro geomorfologica dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia.
13. Programma Operativo FESR,
14. Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di cui al D.M. 10/09/2010;
15. Decreto del Presidente della Regione Puglia, relativo alle Aree non idonee per la realizzazione di Impianti FER;
16. Censimento degli ulivi monumentali.

### III.1) CARATTERI DELL'AREA DI IMPIANTO

L'area su cui è previsto l'intervento è di tipo agricolo, caratterizzata da un rilievo pianeggiante e già caratterizzata dalla presenza di impianti fotovoltaici in esercizio.

Nell'Area ristretta non insistono singolarità paesaggistiche e elementi di interesse e inoltre il progetto non costituisce elemento di frattura di una unità storica o paesaggistica.

La monotonia di assetto delle partizioni agrarie, delimitate da linee rette con giaciture uniformi contribuiscono a formare una sorta di paesaggio piatto senza interruzioni di colline ma con la presenza di infrastrutture tecnologiche di un certo rilievo come elettrodotti, centrale Turbo Gas a circa 5 km, impianti fotovoltaici ed impianti eolici vicino all'impianto.

Nell'area di interesse di circa 2 km sono presenti beni paesaggistici che possono essere così classificati: fiumi, torrenti, corsi d'acqua; testimonianze della stratificazione insediativa; aree archeologiche; rete tratturi.



### III.2 ALTERNATIVE PROGETTUALI

La scelta della soluzione proposta è stata orientata dalla ricerca di un'area che avesse i requisiti per poter ospitare un impianto agro-energetico di grossa taglia del tipo proposto.

La progettazione dell'impianto, come si presenta negli elaborati grafici, è stata preceduta dalla valutazione di alcune varianti localizzative progettuali:

- Alternativa 1 – lontana dal centro abitato e da abitazioni: è stata scartata per la non idoneità del suolo in presenza di aree a rischio idraulico e della lunghezza del tracciato del cavidotto di connessione alla SSE di Terna

- Alternativa 2 – vicino alla centrale En Plus: è stata scartata a causa dell'eccessiva visibilità del terreno dalla statale 16 e della lunghezza del tracciato del cavidotto di connessione alla SSE di Terna

Non realizzazione dell'impianto. L'art 12 comma 1 della Dlgs 387/2003 stabilisce che l'uso delle fonti rinnovabili è da considerarsi "di pubblico interesse e di pubblica utilità e le relative opere sono da considerarsi indifferibili ed urgenti". Se l'impianto non fosse realizzato, l'energia necessaria a soddisfare il fabbisogno energetico del Comune di San Severo sarebbe prodotto a partire da combustibili fossili, aumentando l'inquinamento ambientale generale.

E' stato inoltre considerato che: la zona non è soggetta a vincoli e presenta caratteristiche ottimali di temperature ed irraggiamento; Inoltre vicino ai terreni passa una linea di distribuzione dell'energia in Media e Alta Tensione, ovvero insiste a poca distanza dalla SSE di Terna in esercizio

Le argomentazioni sopra illustrate hanno portato alla scelta della realizzazione dell'impianto, nella collocazione proposta.

#### **IV) ANALISI DEGLI IMPATTI SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI**

##### **ATMOSFERA e CLIMA**

Il Proponente ha predisposto una relazione Specialistica e ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nello Studio di Impatto Ambientale.

##### ***Scenario di base***

##### **Clima**

Il Tavoliere di Puglia è caratterizzato da condizioni di uniformità climatica tanto da costituire la "Zona climatica omogenea di Capitanata"<sup>[1]</sup>. La sua singolarità nell'ambito dell'intero bacino del Mediterraneo è rappresentata dalla notevole aridità. Le precipitazioni annuali sono scarse e, per giunta, concentrate in mesi in cui l'efficacia per la vegetazione è bassa. Due sono i massimi, il primo, più cospicuo, è quello autunnale che fa registrare nel mese di novembre a San Severo circa 60 mm di pioggia, il secondo, quello primaverile, è comunque povero di pioggia sì da non sopperire alle necessità della vegetazione; negli ultimi decenni sempre più frequentemente le colture cerealicole non sono arrivate a maturazione proprio per la mancanza di pioggia nel periodo primaverile. L'estate è assai secca con rari rovesci di breve durata.

Nel complesso, la Piana è quasi interamente circoscritta dall'isoieta annua di 550 mm e in particolare la fascia costiera ricade entro quella di 450 mm. Valori di appena 383 mm sono stati registrati a Zapponeta, prossimi alla soglia di aridità, ricadono al centro della profonda saccatura che si estende da Manfredonia a Barletta e si spinge all'interno verso Foggia.

## **Atmosfera**

Per quanto riguarda le concentrazioni degli inquinanti in atmosfera nell'intorno del territorio interessato dall'intervento in progetto la centralina della rete regionale della qualità dell'aria più vicina è quella di Foggia.

Dalla Relazione sullo stato dell'ambiente dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) della Puglia, emerge che, la qualità dell'aria del territorio nel quale è collocata la centralina è buona in quanto:

- il valore medio annuo del 2011 della concentrazione dei PM10 è pari a 28 µg/m<sup>3</sup>, valore decisamente inferiore al valore limite annuale (40 µg/m<sup>3</sup>), definito dal D.lgs. n.155/2010; il numero di superamenti della media giornaliera di 50 µg/m<sup>3</sup> è di 25, inferiore a quello fissato dal medesimo decreto in 35, nonostante la posizione in ambito urbano della centralina risenta delle emissioni da traffico; il numero di superamenti del limite giornaliero di 35 µg/mc dei PM10 è pari a 24
- il valore medio annuo del 2011 della concentrazione di NO<sub>2</sub> è pari a circa 11 µg/m<sup>3</sup>.<sup>[1]</sup>Questo valore è decisamente inferiore al valore limite su base annuale (40 µg/m<sup>3</sup>) definito dal D. Lgs. 155/2010, mentre la soglia oraria di 200 µg/m<sup>3</sup> non è stata mai superata;
- il valore medio annuo del 2011 della concentrazione di SO<sub>2</sub> è molto inferiore al valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi (pari a 20 µg/m<sup>3</sup>), definito dal D.M. 60/02.

Pertanto si può ritenere che l'area non presenti particolari criticità in termini di qualità dell'aria.

## **Impatti**

L'impianto agro-fotovoltaico non genera emissioni in atmosfera e la produzione di energia elettrica da fonte solare evita l'immissione in atmosfera di CO<sub>2</sub>, se confrontata con un impianto alimentato a combustibili fossili di analoga potenza. Per produrre un Kilowattora elettrico vengono, infatti, bruciati mediamente l'equivalente di 2,56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0,531 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione). Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema agro-fotovoltaico evita l'emissione di 0,53 kg di anidride carbonica.

Nel caso di specie si può quindi stimare una quantità di CO<sub>2</sub> non immessa in atmosfera pari a 7.900 ton CO<sub>2</sub>/anno.

Nessun contributo dalle emissioni in atmosfera derivanti dal traffico indotto, praticamente inesistente, legato solo ad interventi di manutenzione ordinaria del verde e straordinaria dell'impianto.

In fase di costruzione gli impatti potenziali previsti saranno legati alle attività di costruzione delle stringhe (tracker) e delle opere annesse e in particolare alle attività che prevedono scavi e riporti per la costruzione delle trincee per la posa dei cavidotti, per la costruzione delle strade, per lo scavo delle fondazioni delle cabine campo. Le attività elencate comporteranno movimentazione di terreno e pertanto l'immissione in atmosfera di polveri e degli inquinanti contenuti nei gas di scarico dei mezzi d'opera.

Inoltre, in fase di costruzione si verificherà un limitato impatto sul traffico dovuto alla circolazione dei mezzi speciali per il trasporto dei tracker e dei pannelli, dei mezzi per il trasporto di attrezzature e maestranze. Entrambi questi fattori di impatto saranno di intensità trascurabile, saranno reversibili a breve termine ed avranno effetti unicamente al livello dell'Area Ristretta.

In fase di esercizio gli impatti previsti saranno positivi sulla qualità dell'aria a livello globale per le mancate emissioni di inquinanti in atmosfera grazie all'impiego di una fonte di energia rinnovabile per la produzione di energia elettrica, con i conseguenti effetti positivi indiretti sulla salute umana, e sulle componenti biotiche, vegetazione e fauna.

\* \* \*

Gli impatti sulla componente atmosfera, legati alla sola fase di cantiere, saranno, per dimensioni e tempi di emissione, di scarsa rilevanza. Tuttavia, la Commissione ritiene che sia possibile un significativo ulteriore miglioramento utilizzando mezzi che adottano le migliori tecnologie disponibili per il contenimento delle emissioni in atmosfera, secondo la Condizione 5.

Situazioni di criticità potrebbero verificarsi per le emissioni di polveri (PST) connesse alle attività di cantiere, che possono essere contenute efficacemente con la bagnatura delle piste e degli automezzi, come prevede la Condizione 7.

Relativamente alla componente “clima”, la realizzazione dell’intervento in esame contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra responsabili del riscaldamento globale. In particolare il Proponente stima le emissioni di CO<sub>2</sub> evitate a seguito dell’entrata in esercizio del parco fotovoltaico nell’ordine di circa 7.900 t per anno.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e alla luce delle verifiche eseguite ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per le componenti atmosfera e clima fatto salvo il rispetto delle Condizioni 5, 7 e 11, quest’ultima riguardante il monitoraggio dei dati microclimatici.

## ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Il Proponente ha predisposto una relazione Specialistica e ha analizzato l’impatto sulla componente in esame nello Studio di Impatto Ambientale

### *Scenario di base*

Il sito è caratterizzato dalla presenza di reticoli artificiali creati dall’uomo per la bonifica dell’area avvenuta tra gli anni trenta e gli anni cinquanta del secolo scorso

La circolazione idrica sotterranea dell’area è riferibile a quella del Tavoliere, è caratterizzata dalla presenza di una “falda profonda” e di una “falda superficiale”.

La falda profonda si trova a grandi profondità, sotto le argille plioceniche, con sede nel basamento carbonatico mesozoico permeabile per fessurazione e carsismo.

La falda superficiale circola nei depositi sabbioso-ghiaiosi quaternari; tale falda superficiale ha potenzialità molto variabili da zona a zona, anche in base alle modalità del ravvenamento che avviene prevalentemente dove sono presenti in affioramento materiali sabbioso-ghiaiosi. Il basamento dell’acquifero superficiale è rappresentato dalla formazione impermeabile argillosa di base. La potenza dell’acquifero, costituito da materiale clastico grossolano, è variabile tra i 25 ed i 50 m.

La falda superficiale circola generalmente a pelo libero. In dettaglio, le stratigrafie dei pozzi per acqua realizzati in zona, evidenziano l’esistenza di una successione di terreni limo-sabbioso-ghiaiosi, permeabili e acquiferi, intercalati da livelli limo-argillosi a minore permeabilità. Questi, tuttavia, non costituiscono orizzonti separati ma idraulicamente interconnessi e danno luogo ad un unico sistema acquifero.

### *Impatti*

Sulla base delle indicazioni contenute nelle mappe del Piano di Assetto Idrogeologico, alcuni moduli dell’impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica ricadono in aree a Media Pericolosità Idraulica. Trattandosi di opere di interesse pubblico indifferibili ed urgenti ai sensi del DPR 387/2003 art. 12 comma 1 “Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti” e pertanto ai sensi delle NTA del PAI art. 6 comma 4 tali opere possono essere realizzate a condizione che sia eseguita una valutazione del rischio a esso associato attraverso uno studio di compatibilità idrologica e idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell’area interessata.

\*\*\*

Il progetto interferisce per una parte molto limitata con aree a pericolosità idraulica; la necessaria verifica da eseguirsi, secondo quanto previsto dalla normativa di settore, potrà dimostrare, con ogni probabilità, la

compatibilità del progetto in relazione a questo aspetto, escludendo che il progetto o le opere provvisorie producano un impatto sulla componente. Nel caso questa compatibilità non sia verificata, sarà necessario, a avviso della Commissione, procedere allo stralcio dal progetto esecutivo dei moduli fotovoltaici interessati, come da Condizione Ambientale n.12.

I cavidotti elettrici di collegamento saranno eseguiti mediante scavo a sezione con profondità non inferiore a 1,50 m rispetto al piano campagna e in modo tale da non variare la morfologia locale, evitando problemi di erosione e trasporto solido.

E' possibile identificare unicamente impatti sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee dovute all'allestimento e alla dismissione del cantiere, legati pertanto alle fasi di costruzione e dismissione. Non sono previste emissioni o scarichi durante la fase di esercizio. La magnitudo di questi impatti non è significativa. La Commissione ritiene però necessario effettuare specifiche determinazioni per valutare un eventuale rilascio di contaminanti (metalli pesanti) da parte delle parti metalliche dei pannelli fotovoltaici oltre al monitoraggio della risorsa idrica destinata all'olivicoltura intensiva.

L'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale durante la fase di cantiere si ritiene sufficiente a evitare anche questi modesti impatti, secondo la condizione 7 e la realizzazione di un piano di monitoraggio per la qualità delle acque sotterranee e di quelle ad uso irriguo secondo la Condizione 9 sono ritenute necessarie ai fini della compatibilità ambientale dell'opera rispetto alla Componente in esame.

## **SUOLO E SOTTOSUOLO**

Il Proponente ha predisposto una relazione Specialistica e ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nello Studio di Impatto Ambientale.

### ***Scenario di base***

Le caratteristiche litologiche dell'area interessata dal parco agrivoltaico sono state rilevate in campagna e contenute nella Relazione geologica allegata al progetto.

Le litologie, ascrivibili al Sistema di Foggia (TGF), sono costituite da depositi argillosi – siltosi – conglomeratici, a tratti con orizzonti lenticolari di argille siltose sottilmente laminate e gradate, molto probabilmente depositi da decantazione con debole trazione a seguito di episodi di tracimazione o di piena calante.

Tali depositi sono coperti da orizzonti discontinui di crosta, in particolare nelle aree di affioramento dei sedimenti a granulometria più fine. Lo spessore complessivo è di circa 40 m con potenza dei conglomerati alluvionali pari a circa 20 m.

All'interno della formazione è possibile riconoscere frammenti di gasteropodi continentali che permettono la datazione a un'età compresa tra il Pleistocene medio e il Pleistocene superiore.

Il Pliocene inferiore-medio in facies argillosa è stato riscontrato solo nelle trivellazioni. Pliocene e Calabriano si susseguono qui in continuità di sedimentazione, come appare anche nel rilevamento di zone limitrofe del Tavoliere.

La campagna geologica-geo meccanica svolta ha consentito di individuare, nell'ambito dei carotaggi eseguiti e delle relative prove di laboratorio, i seguenti litotipi, in successione stratigrafica:

- Brecce a elementi calcarei (Pleistocene)
- Sabbie giallastre con fauna litorale (Pleistocene)
- Sabbie e sabbie argillose (Pliocene sup. - Calabriano s.l.)
- Argille e argille marnose grigio-azzurre (Pliocene-Calabriano)

Dal punto di vista geomorfologico l'area di intervento è parte integrante di una zona pianeggiante con leggera pendenza verso Est, lontana da corsi d'acqua importanti.

Sono presenti nella parte più periferica verso ovest dell'area degli impianti, modesti fenomeni di erosione superficiale, alla stabilizzazione dei quali sono previste opere di contrasto e bonifica da parte del proponente, attraverso interventi di ingegneria naturalistica

## **Impatti**

L'impatto sulla componente suolo e sottosuolo può riguardare i seguenti aspetti:

- le potenziali variazioni delle caratteristiche di qualità del suolo per l'alterazione della tessitura e permeabilità
- le potenziali variazioni quantitative del suolo per sottrazione della risorsa.

In fase di costruzione gli impatti derivano dall'allestimento e dall'esercizio delle aree di cantiere e dalla infissione dei pali di sostegno dei tracker, gli impatti potenziali connessi all'alterazione del naturale assetto del profilo pedologico del suolo sono dovuti alla predisposizione delle aree di lavoro ed agli scavi delle fondazioni.

Al termine dei lavori sarà effettuata l'eliminazione di gran parte delle strade di cantiere, con il trasporto a rifiuto del materiale in eccedenza; la porzione superficiale del terreno, temporaneamente accantonata, sarà successivamente utilizzata per il ripristino delle aree di cantiere.<sup>[1][2][3][4][5][6][7][8][9][10][11][12][13][14][15][16][17][18][19][20][21][22][23][24][25][26][27][28][29][30][31][32][33][34][35][36][37][38][39][40][41][42][43][44][45][46][47][48][49][50][51][52][53][54][55][56][57][58][59][60][61][62][63][64][65][66][67][68][69][70][71][72][73][74][75][76][77][78][79][80][81][82][83][84][85][86][87][88][89][90][91][92][93][94][95][96][97][98][99][100]</sup>

Gli impatti attesi sono legati alla variazione delle locali caratteristiche del suolo, modifica della sua tessitura e dell'originaria permeabilità, per gli effetti della compattazione.

Impatti positivi si avranno a seguito degli interventi di ripristino delle aree di cantiere con la risistemazione del soprassuolo vegetale precedentemente accantonato.

In fase di esercizio perdureranno alcuni effetti, in particolare, in termini di sottrazione di risorsa limitatamente alle strade di accesso, alla sottostazione elettrica e alle aree occupate dai pannelli:

In fase di dismissione gli effetti saranno il ripristino della capacità di uso del suolo e la restituzione delle superfici occupate al loro uso originario.

In sintesi, il proponente ritiene che gran parte dell'impatto sarà locale e avrà una durata breve, pari all'esecuzione dei lavori.

\*\*\*

La Commissione ritiene che l'infissione dei sostegni dei pannelli nel terreno avrà un impatto irrilevante in termini qualitativi e quantitativi; la sottrazione di suolo corrispondente sarà quella della somma delle sezioni dei sostegni stessi, un'aliquota non significativa dell'area dell'impianto, impatto inoltre sarà reversibile poiché alla dismissione l'intera area sarà restituita in pristino.

In base a queste considerazioni, tenuto conto delle caratteristiche attuali della componente in esame, si ritiene che l'impatto complessivo del progetto agrivoltaico sul suolo e sottosuolo sarà basso durante la fase di costruzione, trascurabile durante le fasi di esercizio e positivo durante la fase di dismissione. Resta necessaria la valutazione di eventuali rilasci di contaminanti, nel ciclo di vita dell'impianto, da parte delle parti metalliche dei pannelli fotovoltaici.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e alla luce delle verifiche eseguite, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per la componente suolo e sottosuolo, fatta salva Condizione Ambientale n. 9, riguardante il monitoraggio del suolo con relativa prescrizione riguardante alcune determinazioni analitiche.

## **BIODIVERSITA'**

Il Proponente ha predisposto una relazione Specialistica e ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nello Studio di Impatto Ambientale.

## Scenario di base

### Flora e vegetazione

L'area di studio è caratterizzata da prevalente presenza di colture agricole. Tali colture sono rappresentate da seminativi e piccoli oliveti. I seminativi comprendono in prevalenza colture cerealicole e gli oliveti sono di piccole dimensioni e ubicati spesso vicino alle poche abitazioni. Il sito è caratterizzato da un sistema di canali che drenano le acque piovane. In prossimità dei canali, e dei punti di ristagno, Torrente Triolo e canali Santa Maria, Potesano e Ferrante, è presente poca vegetazione igrofila, rappresentata da comunità erbacee a Canna comune (*Arundo donax*), a Canna del Reno (*A. pliniana*) e a Cannuccia di palude (*Phragmites australis*).

La lavorazione dei campi è attuata con pratiche intensive che hanno portato quindi all'eliminazione di gran parte degli ambienti naturali posti anche ai margini dei coltivi. Complessivamente l'ambiente è poco diversificato e le differenti unità ecosistemiche sono isolate tra loro con una scarsissima rete ecologica.

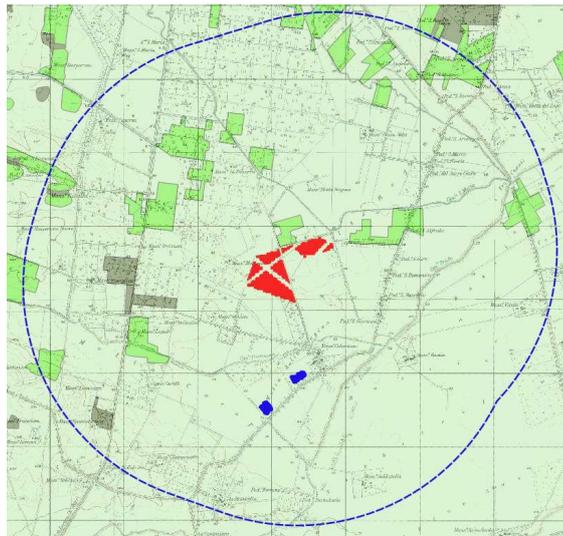
Nel complesso i moduli fotovoltaici si troveranno su campi coltivati a seminativi. Tutta l'area dell'impianto in progetto e l'area vasta sono coltivate in modo intensivo.

### Fauna

La destinazione agricola dell'area si riflette sulla composizione della fauna che è ridotta qualitativamente soprattutto per le specie sedentarie. Le specie nidificanti sono prevalentemente generaliste e sinantropiche, mentre discreta è la presenza di specie migratrici. L'analisi faunistica dell'area ha evidenziato una notevole povertà di specie oltre che in numero di individui. L'area coltivata è in grado di offrire solo disponibilità alimentari e nessuna possibilità di rifugio, a eccezione di alcune specie di rapaci notturni che all'interno delle aree agricole trovano rifugio e disponibilità per la nidificazione presso vecchi casolari abbandonati che fanno parte del paesaggio agrario.

Nel SIA, da dati di letteratura e da rilevamenti diretti, è stato stilato un elenco delle frequentazioni della fauna. In parte, le specie elencate sono "residenziali" nel senso che sono reperibili con costanza, in parte provengono dagli spostamenti lungo i torrenti e scompaiono in concomitanza dei trattamenti chimici delle coltivazioni, soprattutto per quanto riguarda la componente invertebrata. In parte si tratta di fauna che si sposta ciclicamente dal comprensorio garganico e utilizza la zona come area trofica, soprattutto rapaci.

Le specie maggiormente rappresentate sono: Volpe (*Vulpes vulpes*), Riccio (*Erinaceus europaeus*), Faina (*Martes foina*), Donnola (*Mustela nivalis*), Passera oltremontana (*Passer domesticus*), Passera mattugia (*Passer montanus*) Gheppio (*Falco tinnunculus*), Poiana (*Buteo buteo*), Barbagianni (*Tyto alba*), Cornacchia (*Corvus cornix*), Cappellaccia (*Galerida cristata*), Allodola (*Alauda arvensis*), Rondone (*Apus apus*), Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), Ramarro (*Lacerta viridis*), Biacco (*Coluber viridiflavus*).



Carta della Natura della Regione Puglia (Ispra, 2014)  
■ Oliveti  
■ Seminativi intensivi e continui  
■ Vigneti

### **Impatti**

L'impatto con la componente flora e vegetazione è correlato e limitato alla porzione di territorio occupato dai tracker, dalle nuove strade di collegamento interne e dalle aree di lavoro necessarie nella fase di cantiere.

Poiché l'area di progetto interessa superfici agricole la perdita di habitat non è significativa. La presenza di strade rurali a servizio dei fondi e degli impianti esistenti evita, inoltre, modifiche sostanziali per la realizzazione della viabilità di servizio. L'impatto è considerato poco significativo anche per la reversibilità degli interventi. Anche in fase di cantiere l'impatto causato dalle attività interesserà solo superfici agricole. Terminata la vita utile dell'impianto (almeno 30 anni) sarà possibile un perfetto ripristino allo stato originario.

Anche per la fauna si rilevano impatti minimi che si concentrano soprattutto nella fase di cantiere, riconducibili al disturbo e l'inquinamento dell'aria. Il sito dell'impianto si trova sufficientemente lontano da aree riproduttive di fauna sensibile.

La sottrazione di territorio trofico nei riguardi della fauna granivora ed erbivora sarà compensata dagli inerbimenti delle aree occupate dai pannelli, dalla realizzazione, lungo il perimetro dell'impianto, di fasce arbustive, e dalla creazione di aree in abbandono culturale e successiva rinaturazione.

\*\*\*

L'impatto diretto dovuto all'asportazione della copertura erbacea esistente, costituita da seminativo, è decisamente irrilevante e reversibile.

Considerando l'arco temporale limitato e la tipologia delle operazioni di preparazione del terreno, si ritiene che la produzione e diffusione di polveri sia un fenomeno locale e di durata limitata.

Tuttavia, la produzione di polveri durante la fase di cantiere può localmente danneggiare la vegetazione nei dintorni dell'area interessata dalla realizzazione delle opere in progetto. La polvere, infatti, può danneggiare gli apparati fogliari con conseguente riduzione della capacità fotosintetica della vegetazione che cresce nelle aree limitrofe. Le polveri si depositano sulle foglie delle piante in strati, comportano l'ostruzione, almeno parziale, delle aperture stomatiche con conseguenti riduzioni degli scambi gassosi tra foglia e ambiente e schermatura della luce, ostacolando il processo della fotosintesi. La temperatura delle foglie coperte di incrostazioni aumenta sensibilmente, anche di 10°C. Possono inoltre esserci impatti di tipo chimico: quando le particelle polverulente sono solubili, sono possibili anche effetti caustici a carico della foglia, oppure la penetrazione di soluzioni tossiche.

L'impatto potrà essere sostanzialmente mitigato con la sospensione temporanea delle attività che possono produrre polveri, in particolare le operazioni di livellamento e sistemazione superficiale del terreno, durante le giornate particolarmente ventose. Inoltre dovrà eseguirsi un'periodica e ripetuta umidificazione delle piste bianche di cantiere, da effettuarsi nei periodi non piovosi, con una frequenza tale da minimizzare il sollevamento di polveri durante il transito degli automezzi, cfr. la Condizione 7.

Recenti studi (A. Armstrong, N. J. Ostle, J. Whitaker, 2016. *Solar park microclimate and vegetation management effects on grassland carbon cycling*), evidenziano che sotto i pannelli fotovoltaici, d'estate, la temperatura sia più bassa di almeno 5 gradi, quindi, grazie al loro effetto di ombreggiamento, gli impianti fotovoltaici possono mitigare il microclima delle zone caratterizzate da periodi caldi e siccitosi. Le superfici ombreggiate dai pannelli potrebbero così accogliere anche le colture che non sopravvivono in un clima caldo-arido, favorendo la biodiversità.

Elnaz Hassanpour Akeh et alii, 2018. *Remarkable agrivoltaic influence on soil moisture, micrometeorology and water-use efficiency*", analizzato l'impatto di un'installazione di pannelli fotovoltaici sulle grandezze micro meteorologiche dell'aria, sulla umidità del suolo, in una zona semi-arida (Oregon) hanno provato che i pannelli causano un aumento dell'umidità del suolo, mantenendo acqua disponibile alla base delle radici per tutto il periodo estivo di crescita, in un terreno che altrimenti diverrebbe piuttosto secco, come evidenziato da quanto accade su un terreno di controllo, non coperto dai pannelli. Questo studio mostra che, almeno in zone semi-aride, i pannelli fotovoltaici favoriscono l'aumento di produttività.

La presenza di fari per l'illuminazione notturna dell'area può comportare danni per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno. Si ritiene che questo impatto possa essere sufficientemente mitigato con la Condizione 6.

In merito ai possibili fenomeni di abbagliamento, che possono rappresentare un disturbo per l'avifauna, si osserva che tale fenomeno è stato registrato solo per alcune tipologie di superfici fotovoltaiche a specchio. In relazione alla collocazione in prossimità del suolo e all'elevato coefficiente di assorbimento della radiazione luminosa delle celle fotovoltaiche, con bassa riflettanza del pannello, si ritiene molto bassa la possibilità che il fenomeno si verifichi.

La Commissione ritiene che siano adeguatamente e sufficientemente descritte le misure previste per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali negativi identificati del progetto con particolare riferimento alla piantagione di una siepe informale come fascia di mitigazione per l'impatto visivo. Tale siepe, realizzata con l'impiego di specie arbustive lungo tutto il perimetro dell'impianto, aggiunge una valenza ecologica consentendo il ricovero della fauna selvatica oltre l'istaurarsi di una vegetazione tipica delle "siepi campestri", il Sia propone una composizione monospecifica della siepe con la piantagione dell'*Olea europea var. silvestris*. La commissione ritiene che la valenza ecologica possa essere maggiore adottando una composizione polispecifica, e prevede una specifica Condizione. Inoltre, la presenza di piccoli varchi nella rete che circonda l'impianto è una misura che favorisce il passaggio della fauna selvatica con un benefico effetto di corridoio ecologico.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e alla luce delle verifiche eseguite, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per la componente biodiversità con le specifiche Condizioni Ambientali 3,4, 6 e 7.

## **TERRITORIO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE**

Il Proponente ha predisposto una relazione Specialistica e ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nello Studio di Impatto Ambientale

## Scenario di base

Il territorio di San Severo mostra un'occupazione del suolo prevalentemente a superfici agricole, circa il 70 % del territorio comunale, Le superfici a bosco interessano appena il 1% del territorio, Le aree naturali, comprendenti: aree umide, aree a vegetazione naturale, praterie, acque, sono il 2 % della superficie complessiva.

In diversi ambiti, però, le aree agricole si alternano con formazioni prative a maggior grado di naturalità dando vita a ecosistemi di pregio, ricchi di superfici ecotonali, (Valle di Stignano) di estrema importanza per la sopravvivenza di numerose specie floristiche e faunistiche d'importanza conservazionistica. L'esigenza di tutela di queste zone ha contribuito all'individuazione di aree tutelate di notevole estensione.

I terreni che saranno interessati dalla realizzazione delle opere dell'impianto agro-fotovoltaico appartengono in parte alla Classe IV "Suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola".

## Impatti

L'impianto agro-energetico occuperà un'area che attualmente è interessata da colture cerealicole, ovvero non sono presenti colture pregiate legnose (oliveti e vigneti) o orticole ed avrà una superficie totale di circa 45 ettari

L'area agricola comprenderà le aree occupate sia dai filari di oliveto sia dai pannelli fotovoltaici. La superficie dei pannelli è inferiore a causa delle aree di rispetto da lasciare per l'impianto fotovoltaico, l'impianto olivicolo costituito da circa 37.092 piante disposte ad mt 1,2 tra le file e a una distanza tra le file di mt 8,80.

L'area occupata dai pannelli in posizione orizzontale (superficie radiante) è circa 18 ha e comprende anche lo spazio di rispetto per la rotazione dei tracker durante il loro movimento. Le aree verdi libere sono costituite dagli spazi tra le file (pannelli + filari di olivo) e saranno mantenuti a copertura erbosa attraverso la pacciamatura primaverile e autunnale dopo la potatura degli alberi.

Le strade rurali in terra battuta (3 ha) sono strade di servizio per la coltivazione e la gestione dell'impianto olivicolo.

Le aree pavimentate (0,15 ha) comprendono i piazzali che ospitano il Blocco della Stazione di Utenza e la relativa viabilità di accesso e la viabilità di collegamento alla strada attuale di accesso alla Stazione di Terna.

Considerata una superficie complessiva d'intervento di circa 45 ha, la superficie impermeabilizzata ammonta a circa al 0,02 %, inoltre l'intervento di progetto non ha effetti di rilievo sul suolo (ridotti movimenti di terra, assenza di fondazioni in c.a., assenza di rifiuti o materiali in via permanente).

\*\*\*

La Commissione concorda con le dichiarazioni del proponente relative alla possibile integrazione con il sistema di produzione di energia e più in generale con il contesto territoriale prettamente agricolo.

Circa le condizioni del suolo in aree interessate da impianti fotovoltaici è utile considerare uno studio specifico svolto dall'I.P.L.A. (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente), per conto della Regione Piemonte, che ha condotto il monitoraggio dei suoli ante operam, nel 2011, e post operam, nel 2016, su 3 impianti fotovoltaici a terra su terreni agricoli (IPLA – Regione Piemonte, 2017. "Monitoraggio degli effetti del fotovoltaico a terra sulla fertilità del suolo e assistenza tecnica").

Alla luce dei risultati emersi dalle elaborazioni si può affermare che gli effetti delle coperture siano tendenzialmente positivi, infatti i risultati hanno evidenziato:

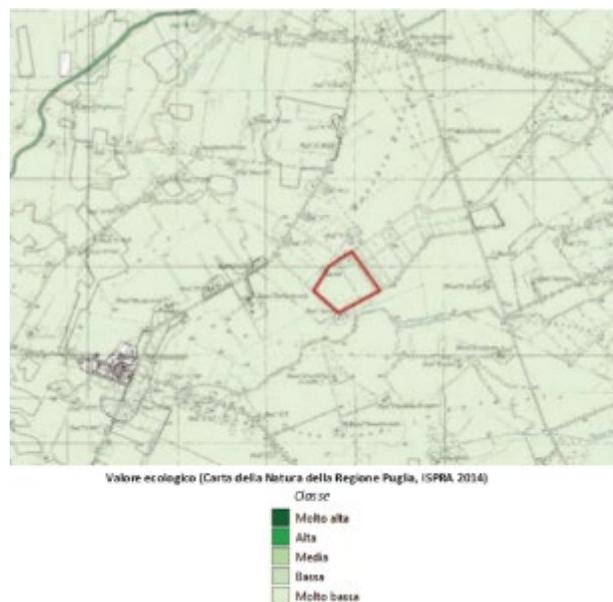
un costante incremento del contenuto di carbonio negli orizzonti superficiali e, quindi, della sostanza organica sia fuori che sotto pannello, con valori che si sono mantenuti sempre maggiori sotto pannello rispetto al fuori pannello;

un marcato effetto schermo dal sole nel periodo estivo quando sotto i pannelli si sono registrate temperature più basse, sia in superficie sia in profondità. Diverso l'andamento nel periodo invernale dove, per effetto del gradiente geotermico, il suolo tende a essere più caldo in profondità sia fuori che sotto pannello, con valori comunque nettamente più alti sotto pannello, segno che in questo periodo si conserva maggiormente il calore assorbito nei mesi estivi grazie alla copertura;

un incremento dei valori QBS (Qualità biologica del suolo) sotto i pannelli, che indica un miglioramento della qualità del suolo.

È stato, inoltre, valutato anche l'Indice di Fertilità Biologica del Suolo (IBF) che, grazie alla determinazione della respirazione microbica e al contenuto di biomassa totale, dà un'indicazione immediata del grado di biodiversità del suolo, anch'esso incrementato dalla presenza dei pannelli.

La sottrazione di suolo, nel caso specifico di questo progetto, corrispondente alla superficie effettivamente consumata e impermeabilizzata è estremamente limitata, circa lo 0,02%, con ogni evidenza tale aliquota è ambientalmente compatibile. Si ritiene tuttavia che, nel contesto territoriale in studio, caratterizzato da una modesta qualità ecosistemica, come evidenziato anche dalle analisi condotte nell'ambito del progetto "Carta della Natura- ISPRA-2014", sia necessario un intervento di compensazione, consistente nel restauro ecologico di un'area, attualmente incolta, circa equivalente al 30% della superficie impegnata del progetto agrivoltaico. Il valore dell'estensione dell'intervento di rinaturazione deriva da una verifica quantitativa eseguita, basata su criteri e parametri della *Landscape Ecology*, che mostrano che una superficie minima di 15 ha, nel contesto specifico della configurazione dell'ecomosaico, possa garantire la connettività ecologica e la non insularità dell'area restaurata; a questo fine cfr. la Condizione 4.



Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e alla luce delle verifiche eseguite, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per la Componente Territorio e patrimonio agroalimentare.

## RUMORE E VIBRAZIONI

Il Proponente ha predisposto una relazione Specialistica e ha analizzato l'impatto sui fattori in esame nello Studio di Impatto Ambientale.

### Scenario di base

Le aree dell'impianto agro-fotovoltaico ricadono all'interno del territorio del comune di San Severo, sprovvisto del piano di classificazione acustica; pertanto, ai fini dell'individuazione dei limiti di immissione, andrebbe applicata la norma transitoria. Nel caso in esame, si dovrebbe far riferimento ai limiti previsti per "Tutto il territorio nazionale", pari a 70 dB(A) nel periodo diurno e 60 dB(A) in periodo notturno.

Dal momento che l'area in esame è di tipo agricolo, in via cautelativa, in previsione di un'eventuale futura zonizzazione acustica, si è ritenuto ragionevole prendere in considerazione i limiti assoluti di immissione relativi alla Classe II, pari a: 55 dB(A) nel periodo diurno e 45 dB(A) in periodo notturno.

### ***Impatti***

Il parco sarà costituito da file parallele di pannelli, alternati a corridoi di mitigazione che vedranno impiantati filari di ulivi.

All'interno dell'area saranno dislocate le cabine di trasformazione, che rappresentano le uniche sorgenti di rumore riconducibili all'impianto.

In particolare, le emissioni di rumore saranno attribuibili a:

- Inverter alloggiati all'interno delle cabine
- Torrini di ventilazione posti sulla sommità delle cabine, che servono a evitare il surriscaldamento degli inverter

L'impianto funzionerà durante le ore di luce solare.

Considerata la potenza acustica del trasformatore e l'isolamento fornito dal cabinato, in relazione alle distanze sorgente-ricettore, la rumorosità prodotta dal trasformatore è poco significativa; occorre però considerare anche l'emissione di rumore dei ventilatori dei torrini di estrazione.

Per poter avere un dato di rumore significativo a cui poter fare riferimento per la valutazione previsionale, il tecnico acustico ha eseguito rilievi fonometrici su cabine di trasformazione di campi fotovoltaici assimilabili per tipologia alla cabina di progetto.

Come si evince dalla Relazione Acustica, il livello assoluto di immissione stimato, pari a 41.1dB(A) è sensibilmente inferiore al limite diurno previsto per la classe II (55 dB(A)); per la verifica del limite differenziale di immissione ricade la condizione di non applicabilità, in quanto il livello calcolato (in facciata dell'edificio) è inferiore alla soglia di applicabilità del criterio (50dB(A)) a finestra aperta in periodo diurno e pertanto il rumore è da ritenersi trascurabile.

Pertanto saranno rispettati i limiti previsti per legge, ovvero:

a) limiti assoluti di immissione nell'ambiente esterno previsto dall'art.3 del D.P.C.M 14/11/1997 risulta verificato in prossimità del ricettore sia per il periodo diurno che notturno.

b) limiti differenziali di immissione in ambiente abitato come previsto dall'art. 4 del D.P.C.M. del 14 Novembre 1997, ovvero per qualsiasi fabbricato effettivamente destinato alla permanenza di persone, che sia registrato al catasto fabbricati, che sia dotato di agibilità ed eventualmente di abitabilità e sia conforme allo strumento urbanistico vigente.

Il proponente dichiara che la verifica eseguita, nelle condizioni sin qui illustrate, ha dimostrato che il parco fotovoltaico è compatibile sotto il profilo acustico, con il contesto nel quale sarà inserito.

\*\*\*

La Commissione valutata la documentazione presentata e alla luce delle verifiche eseguite, ritiene che, nelle condizioni illustrate, il SIA abbia dimostrato che il parco agro-fotovoltaico sia compatibile sotto il profilo acustico, con il contesto nel quale sarà inserito fatto salvo il rispetto della Condizione n. 10

## ELETTROMAGNETISMO

Il Proponente ha predisposto una relazione Specialistica e ha analizzato l'impatto del fattore in esame nello Studio di Impatto Ambientale.

### **Impatti**

Nel SIA sono stati valutati gli effetti ambientali di induzione elettromagnetica conseguenti la realizzazione del parco agro-fotovoltaico.

Dalla verifica puntuale di tutta la linea elettrica interrata e in prossimità della Sottostazione Elettrica Produttore 30/150 kV non esistono recettori sensibili all'interno delle fasce di rispetto come sopra definite.

Non si ritiene pertanto necessario adottare misure di salvaguardia particolari in quanto il parco agro-fotovoltaico in oggetto si trova in zona agricola e sia i tracker che le opere connesse (linee elettriche interrate e stazioni elettriche isolate in aria) sono state posizionate in lontananza da possibili ricettori sensibili presenti (abitazioni private).

Dai risultati della simulazione (vedasi relazione elettromagnetica) si evince che i valori elevati di campo magnetico sono confinati all'interno delle cabine di campo o della stazione elettrica ed in prossimità delle stesse decresce rapidamente. Si ricorda inoltre che tali opere sono posizionate a distanza ad oltre 50 metri da abitazioni e quindi a distanze considerevoli dal punto di vista elettromagnetico.

Quindi il SIA conclude che per il parco agro-fotovoltaico e le infrastrutture di rete elettrica in esame non si ravvisino pericoli per la salute pubblica per quanto riguarda i campi elettromagnetici.

\*\*\*

La Commissione ritiene che le misure previste per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi dell'elettromagnetismo identificati in tutte le fasi del progetto siano sufficientemente descritte, ma che necessitino di alcune azioni prevalentemente nella fase di cantiere dell'impianto per evitare un aumento di emissioni di radiazioni elettromagnetiche e luminose che possano arrecare disturbo alla popolazione umana e alla fauna selvatica.

Pertanto, la Commissione valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale fatta salva la specifica Condizione Ambientale n. 8.

## POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Il Proponente ha predisposto le Relazioni Specialistiche riguardo alle componenti Rumore, Atmosfera e Elettromagnetismo, precedentemente trattati, cui fa riferimento nel SIA per valutare l'impatto del progetto sulla componente Popolazione e Salute Umana.

Il Proponente nel SIA afferma che nell'area di impianto non sono presenti attività/residenze sensibili e che nell'area vasta sono presenti solo alcuni fabbricati allo stato rustico adibiti ad uso agricolo dove non si verifica presenza umana continuativa.

\*\*\*

La Commissione ritiene che la valutazione della componente Salute Umana attraverso le specifiche valutazioni relative al Rumore, Atmosfera e Elettromagnetismo, discusse nel presente Parere possa considerarsi esaustiva. Pertanto valutata la documentazione presentata e alla luce delle verifiche eseguite, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile con la dimensione relativa alla salute umana fatta salva le specifiche Condizioni n. 5, 8 e 10.

## PAESAGGIO

### Scenario di base

Il sito oggetto del presente studio si trova nell'entroterra della Provincia di Foggia, nella regione geografica denominata Capitanata, a circa 20 Km a nord- ovest del capoluogo di Provincia, è localizzato ad sud del centro abitato di San Severo da cui dista circa 15 Km su un'ampia area pianeggiante ai confini con i comuni di San Severo e Lucera.

L'area insiste in località "Motta della Regina – Celentana" ed è caratterizzata da una orografia prettamente pianeggiante.

L'insediamento può farsi risalire gli anni Trenta del Novecento, con la definizione di una fitta rete di poderi, dotati di casa rurale e annessi, e connessi da una trama viaria gravitante sulla città.<sup>[1]</sup> Nel caso specifico il territorio di San Severo, in cui è localizzato l'impianto, è interessato da aree pianeggianti, e non presenta insediamenti rurali rilevanti.

In particolare l'intervento è previsto in un'area segnatamente agricola, caratterizzata da un'orografia prevalentemente pianeggiante e antropizzata da colture arboree, insediamenti rurali, infrastrutture di trasmissione elettrica, e una Stazione Elettrica Nazionale.

Nel SIA è stata condotta un'indagine relativa all'individuazione degli elementi caratterizzanti del paesaggio agrario nelle aree che interessano direttamente la costruzione dei tracker e nel loro immediato "intorno" individuata da una fascia estesa 100 m intorno all'impianto.<sup>[1]</sup> Trattasi di aree agricole pianeggianti, caratterizzate da appezzamenti a seminativo, dove si coltivano o si potrebbero coltivare, solo cereali oppure sono lasciati incolti in quanto aree a vulnerabilità da nitrati.

L'area è caratterizzata inoltre da alberature di alto fusto lungo le strade, costituite da Pino domestico, impiantato durante la bonifica degli anni '30 ridotte in pessime condizioni dai continui incendi.

Il paesaggio dell'area di interesse è privo di costruzioni significative, quelle individuate dal PPTR sono infatti state demolite ridotte a ruderi che emergono in una campagna molto estesa, prevalentemente piatta, costituita da seminativi non irrigui coltivati a cereali o incolti. Si trattava di costruzioni a uso agricolo e di allevamento abbandonate ricadenti in aree che hanno visto forme estensive di utilizzazione delle terre.

Pertanto, le aree interessate dall'impianto sono tutte condotte a seminativo come anche gli appezzamenti che ricadono nel buffer di 2 km dallo stesso, prevalentemente seminativo non irriguo coltivato a cereali o incolto e colture arboree costituite da uliveti.

Nella parte di territorio prossima dall'impianto non esistono beni culturali di particolare pregio descritti e contenuti nel catalogo dei beni culturali inventariati dal PTCP.

Nell'area buffer di 2 km dall'impianto integrato sono presenti i seguenti beni che il PPTR individua come pertinenti a "UCP\_stratificazione insediativa\_siti storico culturali", con rispettive aree di rispetto:

1) La segnalazione archeologica di "Motta della Regina": per questo bene non vi è alcuna interferenza in quanto le aree di intervento sono esterne a tale area archeologica come si evince dalle tavole a corredo dello studio ambientale;

2) Segnalazione architettonica denominata "Masseria Motta della Regina": posta a sud dell'impianto a circa 650 mt, da tale masseria l'impianto non risulta visibile in quanto lo stesso è collocato in una depressione a nord del sito archeologico localizzato su di un dosso geomorfologico;

3) Segnalazione architettonica denominata "Masseria Bastia": posta a sud dell'impianto a circa 1.500 mt, anche in questo caso da tale segnalazione architettonica l'impianto non risulta visibile sia per le motivazioni di cui al punto precedente che per effetto della barriera artificiale della siepe costruita lungo la recinzione dell'impianto;

4) Segnalazione architettonica denominata "Posta Motta della Regina": posta a nord dell'impianto ed attualmente è un rudere

Da tutti i suddetti beni, le opere previste dall'impianto sono mitigati visivamente per effetto della barriera artificiale della siepe costruita lungo la recinzione dello stesso.

Il quadro paesistico attuale vede la stratificazione dei segni delle trasformazioni operate nel primo dopoguerra sul paesaggio a campi aperti, con la bonifica per canali di drenaggio e l'alberatura a Pino domestico delle strade interpoderali, la costruzione di insediamenti rurali, l'introduzione della coltura della vite e dell'ulivo, cui hanno fatto seguito, in epoca recente, gli insediamenti industriali e il degrado in particolare l'eliminazione delle ripisilve dei corsi d'acqua.

Nell'area sono presenti colture olivicole in alternanza, secondo un mosaico complesso con seminativi e prati da sfalcio.

L'inserimento, in file parallele agli ulivi, dei moduli fotovoltaici non produce un effetto visivo dissonante, ne costituisce elemento di frattura, ma al contrario i due allineamenti si mostrano integrati, offrendo un segno coerente nel paesaggio dei campi e filari arborei di ulivo. La forma verticale, lineare, trasparente, non volumetrica, non deturpa, anzi esalta per contrasto, la morfologia della pianura, secondo un disegno di linee ortogonali; semmai una confusione dei segni trasmetterebbe la percezione del degrado: volumi estranei, linee sghembe. Nella costruzione del paesaggio l'elemento verticale, singolo o a filare, è spesso stato associato alle forme orizzontali: i campi a *bocage*, i filari di Pioppo cipressino nel paesaggio della bonifica. In questo contesto le alberate sono meno evidenti poiché degradate.

La siepe perimetrale, sebbene occulti quasi completamente la vista degli impianti, costituisce un ulteriore elemento di miglioramento della qualità paesaggistica, perché ne aumenta la diversità e la qualità scenica con elementi arboreo arbustivi già presenti nel paesaggio della Capitanata, quale è stato in precedenza descritto.

Inoltre, si ritiene di proporre una specifica compensazione ecologica, che ha anche valenza qualitativa del quadro paesistico, restaurando o ricostituendo, secondo i criteri della *Restoration Ecology*, lembi di bosco, in spazi incolti della campitura agricola, come sporadici lacerti della primigenia foresta mesofila, oggi ancora presenti nel Tavoliere seppure molto ridotti, come a esempio nel bosco dell'Incoronata.

La qualità e il valore ecologico dell'ecosistema restaurato, misurabile anche attraverso gli indicatori della *Landscape Ecology*, in questo ambiente è decisamente superiore a quello dei campi incolti dove impostare l'operazione di restauro; ne deriva un notevole miglioramento della qualità ecologica del paesaggio, tenendo conto di quanto disposto nella Condizione Ambientale n. 4.

1.VISTA PANORAMICA DA SUD-OVEST



Per quanto sopra argomentato, si ritiene che l'opera proposta possa considerarsi compatibile in relazione alla componente paesaggio.

Ciò detto, per quanto attiene alla valutazione complessiva dell'impatto sul paesaggio delle opere di progetto si rinvia anche al parere del MiC.

## **V) VULNERABILITÀ PER RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ PERTINENTI IL PROGETTO MEDESIMO**

Il Proponente ha affrontato il rischio idraulico, geologico e sismico nel SIA e in relazioni specialistiche (Relazione Idraulica, Relazione sulla Compatibilità con il PTA, Relazione Geotecnica, Relazione Geologica).

Il Proponente ha segnalato la presenza a circa 5 Km dall'impianto di una centrale a turbo gas.

La verifica, effettuata dalla Commissione, dell'Inventario degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'art. 15 comma 4 del D. Lgs. n. 334/99 e s.m.i. in provincia di Foggia (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – dicembre 2012) non ha evidenziato la presenza di siti industriali, oltre la centrale già segnalata nel SIA.

Relativamente alle potenziali interferenze con le attività minerarie il Proponente riporta che dalla consultazione della Cartografia relativa al Piano Regione delle Attività Estrattive redatta dalla Regione Puglia – Ufficio Attività Estrattive non risultano interferenze tra l'impianto agro-fotovoltaico in progetto e la presenza di cave nell'area individuata per cui ne dichiara l'insussistenza.

Il Proponente dichiara che l'area di intervento non rientra tra quelle censite dal Corpo Forestale dello Stato e facenti parte del Catasto incendi ai sensi della Legge n. 353 del 21 novembre 2000.

La Commissione valuta che il progetto sia compatibile per il fattore della vulnerabilità al rischio di gravi incidenti fatto salvo il rispetto di quanto prescritto nella Condizione Ambientale n.2.

## **VI) TERRE E ROCCE DA SCAVO**

IL Piano Preliminare di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo è stato eseguito in riferimento a quanto indicato dal DPR 120/2017 ed in particolar modo agli allegati 2 e 4 al DPR.

Lo stesso riporta il numero e le caratteristiche dei punti di indagine, il numero e le modalità dei campionamenti da effettuare, i parametri da determinare, le volumetrie previste e le modalità e le volumetrie prevista da riutilizzare in sito.

Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Ai fini della caratterizzazione ambientale si prevede di eseguire il seguente piano di campionamento:

- In corrispondenza del plinto di fondazione, dato il carattere puntuale dell'opera, saranno prelevati 3 campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m; 1,5 m; 3 m, ossia a piano campagna, a zona intermedia e a fondo scavo.

- In corrispondenza della viabilità di nuova realizzazione e dei cavidotti la campagna di caratterizzazione, dato il carattere di linearità delle opere, sarà strutturata in modo che i punti di prelievo siano distanti tra loro

circa 500 m. Per ogni punto, saranno prelevati due campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m.

Il materiale scavato proveniente dalla realizzazione delle opere in progetto sarà depositato temporaneamente all'interno dell'area di cantiere per essere successivamente utilizzato. Durante l'esecuzione dei lavori non saranno previste tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre.

Relativamente alle lavorazioni previste si stimano i seguenti quantitativi di materiale:

Tipo di opere	VOLUME DI TERRENO SCAVATO	VOLUME DI TERRENO RIUTILIZZABILE NEL SITO DI PRODUZIONE PER RINTERRI E LIVELLAMENTI (mc)	VOLUME DI TERRENO RELATIVO ALLO SCOTICO DI 20 cm, DA CONFERIRE A DISCARICA PREVIA CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO (mc)
<b>Strade</b>	11498	9198,4	2299,6
<b>Cabine</b>	95,82	28,746	67,074
<b>Cavidotto interno</b>	7581,12	7581,12	0
<b>Cavidotto esterno</b>	48	48	0
<b>TOTALE</b>	19222,94	16856,266	2366,674

Nel caso in cui la caratterizzazione ambientale dei terreni escluda la presenza di contaminazioni, durante la fase di cantiere il materiale proveniente dagli scavi sarà momentaneamente accantonato al bordo dello scavo per poi essere riutilizzato quasi totalmente in sito per la formazione di rilevati, per i riempimenti e per i ripristini.

Saranno conferiti a discarica solo i terreni in esubero provenienti dallo scavo delle platee della cabine e della SSE di utenza per un volume totale di circa 153 m<sup>3</sup> di terreno.

\*\*\*

Il Piano Preliminare è stato predisposto in coerenza con quanto previsto dalla normativa specifica (DPR 120/17). E' previsto un utilizzo in loco massimizzato, inoltre sono molto limitate le quantità di materiale gestito secondo la normativa dei rifiuti.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e alla luce delle verifiche eseguite, ritiene il Piano compatibile dal punto di vista ambientale.

## VII) PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il proponente ha presentato il Progetto di Monitoraggio Ambientale all'interno dello Studio di Impatto Ambientale.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale non è ritenuto esaustivo ai fini della verifica dell'evoluzione dello scenario in riferimento all'attuazione del progetto in termini di variazione dei parametri ambientali di ciascuna componente soggetta a un impatto rilevante. Inoltre, non consente di individuare eventuali impatti o di entità superiore rispetto a quanto previsto in fase di redazione dello Studio di Impatto Ambientale e non prevede modalità di comunicazione degli esiti delle attività stesse del monitoraggio. Pertanto, la Commissione prescrive il rispetto delle Condizioni che contengono le indicazioni necessarie per il monitoraggio delle diverse componenti ambientali.

**VALUTATO** infine che:

- lo Studio di Impatto Ambientale e il progetto, corredati dalle integrazioni fornite dal Proponente, sono esaustivi e adeguati alla valutazione della compatibilità ambientale del progetto;
- l'intervento non comporta impatti ambientali significativi negativi permanenti e le criticità residue sono state valutate e mitigate nell'ambito del progetto stesso;
- eventuali impatti temporanei in fase di cantiere saranno mitigati dalle misure da porre in essere in fase di esecuzione che dovranno essere riportate negli elaborati di progetto e nei capitolati d'onere in sede di progettazione esecutiva e di appalto;

**la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC**

per le ragioni in premessa indicate, sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

**ESPRIME**

**PARERE FAVOREVOLE** circa la compatibilità ambientale del progetto di Impianto di Produzione Agro-Energetico Integrato in località Motta della Regina – Celentana in Comune di San Severo, subordinato all'ottemperanza delle condizioni ambientali di seguito impartite.

<b>Condizione ambientale n. 1</b>	
Macrofase	POST OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
<b>Oggetto della prescrizione</b>	<p>Con riferimento alla dismissione dei moduli fotovoltaici, il Proponente dovrà individuare le migliori alternative dal punto di vista della possibilità di riciclo/recupero di tutti i materiali risultanti.</p> <p>Il piano di Dismissione degli impianti e delle infrastrutture a supporto dovrà essere aggiornato 2 anni prima della dismissione. Esso dovrà prevedere: a) le modalità di esecuzione dell'asportazione delle opere; b) gli interventi di restauro ambientale per tutte le aree / habitat modificati dall'impianto anche nella fase di dismissione; c) analisi costi benefici delle diverse opzioni disponibili; d) analisi comparativa delle diverse opzioni disponibili; e) cronoprogramma e allocazione risorse.</p> <p>Il ripristino delle condizioni ambientali dovrà essere effettuato come Restauro ecologico e quindi rispettare i criteri e i metodi della <i>Restoration Ecology</i> (come, ad esempio, gli standard internazionali definiti dalla <i>Society for Ecological Restoration</i>, <a href="http://www.ser.org">www.ser.org</a>).</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori di smantellamento dei moduli fotovoltaici
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	Regione Puglia

<b>CONDIZIONE n. 2</b>	
<b>Macrofase</b>	ANTE OPERAM
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Aspetti progettuali
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato degli opportuni capitolati di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni previste nel progetto in esame e quelle scaturite dalle condizioni del presente parere e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera.</p> <p>Il progetto esecutivo e l'annesso piano di cantierizzazione dovranno recepire tutte le mitigazioni e le prescrizioni del presente parere che hanno attinenza con gli aspetti progettuali e con le attività di lavorazione.</p> <p>Nel progetto esecutivo andranno valutati ed eventualmente mitigati i rischi di incidenti dovuti a sollevamento o ribaltamento dei pannelli a seguito di eventi di vento estremo e calamità naturali.</p> <p>Il proponente nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) dell'impianto fotovoltaico dovrà tenere conto degli eventuali fattori di rischio rappresentati dalla presenza delle attività a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) site in prossimità dell'area di impianto dei pannelli fotovoltaici e della SSEU.</p>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progetto esecutivo
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Puglia, ARPA Puglia

<b>CONDIZIONE n. 3</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante operam
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Monitoraggio Ambientale (Componente Biodiversità)
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) dovrà essere integrato sulla base delle <i>"Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.lgs. 152/2006 e s.m.i; D. Lgs. 163/2006 e s.m.i), Ministero dell'Ambiente e del Territorio (2018)"</i></p> <p>Il Proponente, per la possibile frequentazione dell'area dall'avifauna migratoria, dovrà inoltre produrre il progetto di monitoraggio avifaunistico secondo l'approccio BACI (<i>Before After Control Impact</i>), seguendo le linee guida contenute nel documento <i>"Protocollo di Monitoraggio dell'avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna"</i> (ISPRA, ANEV, Legambiente). In riferimento alla presenza dei chiroteri il monitoraggio dovrà essere eseguito in accordo con le <i>"Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia, ISPRA (2004)"</i>.</p> <p>Il PMA dovrà essere sottoposto all'approvazione di Arpa Puglia nonché i provvedimenti necessari a mitigare e a limitare gli eventuali impatti inattesi o superiori derivanti dall'attuazione del Progetto in modo da consentire l'adozione in tempo utile di eventuali ulteriori misure di mitigazione. Il Proponente dovrà inviare al MiTE il PMA condiviso con ARPA e con Regione Puglia.</p> <p><b>Restituzione dei dati</b></p> <p>I risultati dei monitoraggi ambientali in corso d'opera e post-operam previsti dal PMA dovranno essere raccolti in rapporti periodici oltre che condivisi attraverso il Sistema informativo che sarà reso disponibile. Tali rapporti dovranno essere trasmessi al MiTE e all'ARPA Puglia con periodicità semestrale.</p>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Puglia, ARPA Puglia

<b>CONDIZIONE n. 4</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante operam
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Componente Biodiversità
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Il Proponente, in accordo con gli Enti locali, dovrà individuare un'area incolta o degradata, nell'area vasta intorno al sito di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, di superficie circa equivalente al 30% dell'area dell'impianto, dove ricostituire un lembo dell'originaria Foresta Mesofila, presente nell'area prima della trasformazione agricola. Tale intervento dovrà essere completato nei tempi di entrata in esercizio dell'impianto. Il ripristino dovrà essere un Restauro ecologico e quindi rispettare i criteri e i metodi della <i>Restoration Ecology</i> (come a esempio gli standard internazionali definiti dalla <i>Society for Ecological Restoration</i>, <a href="http://www.ser.org">www.ser.org</a>). L'ecosistema di riferimento, nell'operazione di restauro ambientale, dovrà essere una foresta riferibile alla "Serie di Vegetazione del Tavoliere foggiano, climatofila, neutrobasifila, della Quercia virgiliana (<i>Irido collinae-Quercetum virgiliana</i>, Biondi et al.2005)".</p> <p>Ai fini di assicurare il buon esito dell'intervento, il Proponente dovrà prevedere il monitoraggio dell'attecchimento delle specie piantate e l'eventuale sostituzione degli esemplari non sopravvissuti.</p> <p>La siepe perimetrale arboreo arbustiva dovrà avere una composizione polispecifica, avendo come riferimento le specie della serie autoctona sopra menzionata.</p> <p>Inoltre, si dovranno prevedere delle aperture tra il piano campagna e la parte inferiore della rete di recinzione, delle dimensioni di 100x20cm, posizionandole ogni 20m, oppure prevedere una luce libera di almeno 20 cm di altezza su tutto il perimetro della recinzione.</p>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Puglia, ARPA Puglia, Comune di San Severo

<b>CONDIZIONE n. 5</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante operam
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Misure di mitigazione e aspetti gestionali (Componente Atmosfera)
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Ai fini di contenere le emissioni in atmosfera in sede di progettazione esecutiva prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fase cantiere e dismissione: l'utilizzo di automezzi euro V e VI o comunque di ultima generazione al momento dismissione dell'impianto;</li> <li>- fase esercizio: per la manutenzione dei moduli fotovoltaici e per la conduzione delle pratiche agricole l'uso di mezzi a basso impatto ambientale con alimentazione prevalentemente elettrica.</li> </ul> <p>Si rappresenta che, nel caso in cui siano realizzati contemporaneamente altri progetti in diretta prossimità, dovranno essere adottate opportune regole comportamentali e di sicurezza atte a favorire l'ottimizzazione del traffico veicolare e la salvaguardia delle Componenti Atmosfera e Popolazione e Salute Umana.</p>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	ARPA Puglia

<b>CONDIZIONE n. 6</b>	
<b>Macrofase</b>	ANTE OPERAM
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Misure di mitigazione (Inquinamento luminoso)
<b>Oggetto della condizione</b>	Durante le fasi di costruzione e dismissione, e per l'illuminazione degli impianti, si ritiene necessario minimizzare i punti di illuminazione e utilizzare lampade con limitata emissione di UV, schermate affinché il fascio di luce sia orientato verso il basso o adottando impianti a luce direzionata, evitando così la dispersione del fascio di luce per non arrecare disturbo alla fauna.
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Puglia, ARPA Puglia

<b>CONDIZIONE n. 7</b>	
<b>Macrofase</b>	Corso d'opera e post operam
<b>Fase</b>	Fase di cantiere e dismissione
<b>Ambito di applicazione</b>	Sistema di Gestione Ambientale
<b>Oggetto della condizione</b>	Durante i lavori di realizzazione, esercizio e dismissione degli impianti dovrà essere adottato un Sistema di Gestione Ambientale, secondo i criteri della norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamenti UE 1221/2009; UE 1505/2017; UE 2026/2018) e tenendo conto di usare il sistema di gestione Ambientale più aggiornato al momento della dismissione dell'impianto.
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Fase di cantiere
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	ARPA Puglia

<b>CONDIZIONE n. 8</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante Operam e Post Operam
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva e PMA
<b>Ambito di applicazione</b>	Campi elettrici e magnetici
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Ai fini della verifica del rispetto dell'obiettivo di qualità di cui alla legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico 26 febbraio 2001, n.36, il Proponente deve calcolare le fasce di rispetto di tutti i nuovi elettrodotti in media e alta tensione inclusi nel progetto esecutivo (intesi come linee elettriche, sottostazioni e cabine di trasformazione), secondo la metodologia e gli adempimenti di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 maggio 2008. Il calcolo deve tenere in conto anche il contributo di eventuali elettrodotti già esistenti.</p> <p>In fase Ante Operam, il Proponente dovrà verificare la presenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore all'interno delle fasce di rispetto calcolate. La verifica sarà eseguita mediante sovrapposizione delle fasce di rispetto sulle aree corrispondenti su Carta Tecnica Regionale, Mappa catastale e ortofoto recenti delle zone di interesse. Ulteriori verifiche possono essere disposte anche mediante sopralluogo.</p> <p>Il Proponente deve, inoltre, predisporre un PMA per il periodo Post Operam per validare con misure quanto calcolato e previsto in sede di progettazione. Gli esiti dei calcoli e il Piano di Monitoraggio saranno convenuti con l'ARPA territorialmente competente, che stabilirà tempi e modi delle verifiche di cui alla presente condizione.</p>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progetto esecutivo
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	ARPA Puglia

<b>CONDIZIONE n. 9</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante operam
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Monitoraggio Ambientale (Componenti Acque superficiali e sotterranee, Suolo e sottosuolo, attività agricole)
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) dovrà essere integrato con le seguenti determinazioni analitiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suolo: in aggiunta alle analisi già previste eseguire la determinazione dei nitrati; ai fini della determinazione della proprietà agronomiche correlate con la fertilità del suolo, eseguire la determinazione della tessitura, in tutte le fasi del progetto e riferire in base alle classificazioni normalmente in uso (USDA, ISSS); ai fini del controllo di eventuali cessioni dovute alle parti metalliche dei moduli fotovoltaici, eseguire la determinazione dei principali metalli pesanti.</li> <li>- acque sotterranee: Realizzazione di due punti campionamento, con piezometri, a monte-valle rispetto al flusso della sottostante falda acquifera. Tali campionamenti andranno realizzati ante operam e, successivamente, durante l'esercizio qualora si riscontrassero criticità all'esito delle determinazioni analitiche sul suolo. Il campionamento e le analisi dovranno essere condotte per il tramite di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Qualora si dovessero osservare variazioni peggiorative dello stato delle acque potenzialmente riconducibili all'attività dell'impianto, concordare con ARPA Puglia idonee misure mitigative. In caso di superamento dei valori di concentrazione della "Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" della Parte IV - Titolo V Allegato 5 del D. Lgs. 152/2006, si dovranno adempiere agli obblighi di comunicazione di cui all'art. 242 del D. Lgs. 152/2006. Tali rapporti dovranno essere trasmessi al MiTE e all'ARPA.</li> <li>- <u>acque irrigue</u>: fornire il valore dei volumi irrigui utilizzati ai fini delle colture impiegate.</li> <li>- <u>attività agricole</u>: per il monitoraggio delle attività agricole, fornire il valore medio della produzione agricola registrata sull'area destinata al sistema agrivoltaico per ciascun anno solare.</li> </ul>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Puglia, ARPA Puglia

<b>CONDIZIONE n. 10</b>	
<b>Macrofase</b>	Ante operam
<b>Fase</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ambito di applicazione</b>	Misure di mitigazione e aspetti gestionali (Fattore ambientale Rumore)
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Il Proponente, a tutela della salute umana dovrà prevedere un monitoraggio in fase di cantiere, esercizio e dismissione, ai sensi del DPCM 14/11/1997 e smi (e successive modifiche e/o integrazioni) ovvero DPCM 1/03/1991 e smi (e successive modifiche e/o integrazioni ) e del DPCM 16/3/1998 e successive modifiche e/o integrazioni, al fine di valutare il clima acustico determinato dall'opera, comprese le cabine inverter, presso i potenziali ricettori sensibili insistenti sul territorio ed eventualmente porre in atto le misure di mitigazione adeguate per il contenimento del rumore.</p> <p>Il Piano di Monitoraggio acustico dovrà essere concordato e validato dall'ARPA che dovrà (ARPA) verificare anche i risultati delle misure ottenute. Gli eventuali interventi di mitigazione, da porre in essere, qualora il monitoraggio dovesse evidenziare non conformità ovvero superamento dei limiti, dovranno essere concordati con ARPA. Per la fase di cantiere e dismissione, ove si registrino livelli superiori ai limiti normativi, dovranno essere previste barriere antirumore mobili.</p>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Progettazione esecutiva
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Puglia, ARPA Puglia

<b>CONDIZIONE n. 11</b>	
<b>Macrofase</b>	Tutte le fasi
<b>Fase</b>	Ante Operam, fase di cantiere, esercizio
<b>Ambito di applicazione</b>	Monitoraggio Ambientale (Componenti Atmosfera e clima)
<b>Oggetto della condizione</b>	<p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) dovrà essere integrato con le seguenti determinazioni analitiche da eseguire ante operam, durante la fase di cantiere, di esercizio e in seguito alla dismissione dell'impianto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>monitoraggio dei dati meteorologici</u>: velocità del vento (porre un anemometro a monte e a valle dell'impianto in funzione della direzione principale del vento), temperatura radiante (al di sopra della superficie dei pannelli), temperatura dell'aria (a monte e a valle dell'impianto in funzione della direzione principale del vento) e umidità relativa (a livello del suolo e a valle dell'impianto a una distanza dal perimetro dell'impianto pari al doppio dell'altezza dei pannelli fotovoltaici).</li> </ul>
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Prima dell'inizio dei lavori, in corso d'opera, in fase di esercizio.
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Puglia, ARPA Puglia

<b>CONDIZIONE n. 12</b>	
<b>Macrofase</b>	Tutte le fasi
<b>Fase</b>	Ante Operam
<b>Ambito di applicazione</b>	progetto esecutivo
<b>Oggetto della condizione</b>	Prima della progettazione esecutiva deve essere eseguita una valutazione del rischio associato all'interessamento, da parte del progetto, di aree a pericolosità media secondo il Piano di Gestione del Rischio Alluvionale del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, attraverso uno studio di compatibilità idrologica e idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. Qualora dagli esiti dello studio derivi la non compatibilità idrologica e idraulica della parte di impianto interessata, i pannelli fotovoltaici ricadenti nell'area critica dovranno essere stralciati dal progetto.
<b>Termine avvio Verifica Ottemperanza</b>	Prima dell'inizio dei lavori
<b>Ente vigilante</b>	MITE
<b>Enti coinvolti</b>	Regione Puglia, Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

Il Presidente della Commissione PNRR-PNIEC  
Cons. Massimiliano Atelli  
(documento informatico firmato digitalmente ai  
sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)