



Ministero dell' Ambiente e della sicurezza energetica



Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

Parere n. 109 del 22/12/2022

Progetto	<p><i>Valutazione Impatto Ambientale</i></p> <p>Impianto agrivoltaico e delle relative opere di connessione alla RTN, di potenza complessiva pari a 39,5 MW, da realizzarsi nei Comuni di Troia (FG), in località "Posticchio" e Foggia (FG)</p> <p>ID_VIP: 7871</p>
Proponente	TE GREEN DEV 3 S.r.l

La Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

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;
- 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, attuata con il regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357;
- la direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- il decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e, in particolare, la Parte seconda e relativi allegati;
- la legge 11 febbraio 1992, n. 157, recante "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio";
- 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 (VInCA) - 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 relativi decreti applicativi;
- legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (Inquinamento elettromagnetico)" e relativi decreti applicativi;
- 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";

RICHIAMATE le norme settoriali in materia di impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili e, in particolare:

- 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";
- 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";

- il D.M. 10 settembre 2010 recante "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". pubblicato nella Gazz. Uff. 18 settembre 2010, n. 219;
- il Decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 di attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;

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

- l'art. 8, comma 2 bis, del citato decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 che ha istituito la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (di seguito la Commissione) 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, che opera con le modalità previste dagli artt. 20, 21, 23, 24, 25, commi 1, 2-bis, 2-ter, 3, 4, 5, 6 e 7, e 27 del medesimo decreto legislativo;
- il decreto del Ministro della Transizione Ecologica 2 settembre 2021, n. 361 in tema di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e 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;
- -i decreti del Ministro della Transizione Ecologica del 10 novembre 2021, n. 457, del 29 dicembre 2021, n. 551, del 25 maggio 2022 n. 212, del 22 giugno 2022 n. 245 e del 15 settembre 2022 n. 335 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC e del 30 dicembre 2021, n. 553 di nomina del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC;
- la Disposizione 2 prot. 596 del 7 febbraio 2022, così come integrata dalla nota Prot. MITE/CTVA 7949 del 21/10/2022, 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 nota del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC del 21 ottobre 2022, n. 7949, di modifica della composizione dei Gruppi Istruttori;
- -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.

RILEVATO che

- la TE GREEN DEV 3 S.r.l., società italiana con sede in Italia a Bolzano. (di seguito il Proponente), ha presentato in data 29 dicembre 2021, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/2006, come modificato con D.lgs. 104/2017, istanza per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale in data 4 gennaio 2022 del "*Progetto per la realizzazione Impianto agrivoltaico e delle relative opere di connessione alla RTN, di potenza complessiva pari a 39,5 MW, da realizzarsi nei Comuni di Troia (FG), in località "Posticchio", e Foggia (FG)*);
- il progetto rientra tra le categorie progettuali di cui all'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 di competenza statale nonché tra i progetti di attuazione del Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC) di cui Allegato I bis, del medesimo del D.Lgs. 152/2006;
- la documentazione allegata all'istanza è stata acquisita dalla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale (d'ora innanzi Divisione) della Direzione generale valutazioni ambientali il 04/01/2022 corredata dalla relazione paesaggistica ex D.P.C.M. 12 dicembre 2005, al fine di consentire con il concerto

del Ministero della cultura, il rilascio dell'autorizzazione di cui all'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., in conformità a quanto stabilito dall'art. 25, comma 2- *quinquies*, del D.Lgs. 152/2006;

- ai sensi dell'art.24, commi 1, 2 e 3 del D.Lgs. 152 del 2006, la documentazione presentata in allegato all'istanza è stata pubblicata sul sito internet istituzionale all'indirizzo <https://va.mite.gov.it/IT/Oggetti/Info/8465>, con termine di presentazione delle osservazioni fissato al 12/08/2022;
- che la documentazione presentata dal Proponente è stata successivamente integrata sulla base delle richieste del Ministro della Cultura e che le stesse integrazioni sono state pubblicate sul medesimo sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica;

la Divisione quinta DG VA, ha trasmesso alla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (d'ora innanzi Commissione), detta documentazione comunicando, con nota prot.87312 del 13/07/2022, la procedibilità dell'istanza.

CONSIDERATO che

- ai dati e alle affermazioni forniti dal Proponente occorre riconoscere la veridicità dovuta in applicazione dei principi della collaborazione e della buona fede che devono improntare i rapporti tra il cittadino e la pubblica amministrazione ai sensi dell'art. 1, comma 1 bis della l. 241/90, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci;
- il progetto prevede la realizzazione Impianto agrivoltaico e delle relative opere di connessione alla RTN, di potenza complessiva pari a 39,5 MW, da realizzarsi nei Comuni di Troia (FG), in località "Posticchio", e Foggia (FG)
- le opere interessano l'ambito della Regione Puglia e sono localizzate nei comuni di Troia in località Posticchio e Foggia;
- la valutazione è effettuata sulla base della seguente documentazione tecnica depositata dal Proponente e trasmessa dalla Divisione:
 - ✓ Elaborati di Progetto
 - ✓ Studio d'Impatto Ambientale
 - ✓ Sintesi non Tecnica
 - ✓ Relazione paesaggistica
 - ✓ Integrazioni su richiesta del MIC
 - ✓ Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo come disposto dall'art. 24 del DPR 120/2017

DATO ATTO che

- la tempistica amministrativa della procedura è stata la seguente:
 - Data presentazione istanza: 04/01/2022
 - Data avvio consultazione pubblica: 13/07/2022
 - Termine Presentazione Osservazioni del Pubblico: 12/08/2022

CONSIDERATO che

- Il valore dichiarato delle opere di progetto, visto il capitolato e sulla base dell'attività istruttoria svolta dalla Commissione, appare congruo ai sensi dell'art. 13 del DM 361 /2021 e che la ricaduta occupazionale è dichiarata superiore alle 15 unità.

RILEVATO che:

- lo Studio di Impatto ambientale (d'ora in poi, SIA) viene valutato ai sensi dell'art.5, comma 1, lettere c) e d) dell'art.22 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. e in relazione all'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/06, nonché, se del caso, in base ai risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, oltre che tenendo conto delle osservazioni e dei pareri.

- A seguito della consultazione pubblica iniziata il 22/06/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissata per il 22/07/2022, non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico né pareri di enti e comuni interessati dal progetto.

CONSIDERATO E VALUTATO, con riferimento a quanto riportato dal Proponente nella documentazione presentata, quanto qui di seguito:

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.

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.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto analizzato prevede la realizzazione di un impianto agri-voltaico, costituito dall'integrazione tra un impianto fotovoltaico e un impianto olivicolo super intensivo, localizzato nel Comune di Troia, località "Posticchio", di potenza complessiva pari a 39,5 MW su un'area di proprietà complessiva pari a circa 48,11 ettari di cui 43,82 recintati per l'installazione dell'impianto.

Coordinate (baricentro impianto): 41,400731° N - 15,45398° E - Altitudine media 162 m s.l.m..

Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di Troia, Provincia di Foggia, a circa 10 km a sudovest rispetto a Foggia e a circa 13 km a nord-est rispetto al centro abitato di Troia. L'area si trova all'interno di un quadrilatero individuato dalla Strada Statale 90 delle Puglie e le strade Provinciali SP 115 e SP 116.

La connessione dell'impianto sarà costituita da un cavo interrato in MT di circa 17 km dalla cabina di trasformazione, posta all'interno dell'impianto, fino alla Stazione di Elevazione MT/AT posta nelle immediate vicinanze della SSE denominata "Foggia". Dalla Stazione di Elevazione con elettrodotto interrato in AT lungo un centinaio di metri, attraversando e percorrendo parzialmente la SS673, si giungerà al punto di allaccio finale nella sottostazione di trasformazione della RTN 380/150 kV ubicata a circa 3 km a N di Foggia.

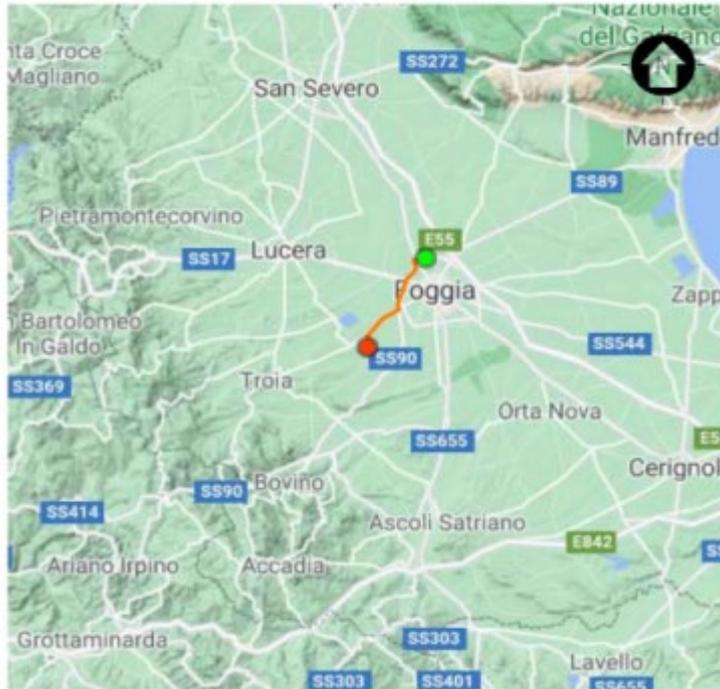


Figura 1 Ubicazione dell'impianto

L'impianto è completato da tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di distribuzione nazionale e da opere accessorie quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, monitoraggio, cancelli e recinzioni. Il progetto prevede l'integrazione dell'impianto fotovoltaico con un impianto olivicolo superintensivo, così da mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque piovane. Sono stati considerati gli spazi per la movimentazione delle macchine agricole all'interno del sito.



Figura 2 Localizzazione dell'area di intervento in rosso l'impianto in blu la linea di connessione

È prevista, inoltre, una recinzione, lungo tutto il perimetro dell'area di progetto, realizzata con rete metallica di altezza di due metri e tre file di filo spinato per un'altezza complessiva di 2,5 metri; in basso sarà sollevata da terra di circa 20 cm per non ostacolare il passaggio della fauna selvatica.

È stato previsto di mantenere una distanza di 6 m dalla recinzione medesima quale fascia antincendio e ubicazione delle strade perimetrali interne, dove non saranno disposti i moduli fotovoltaici.

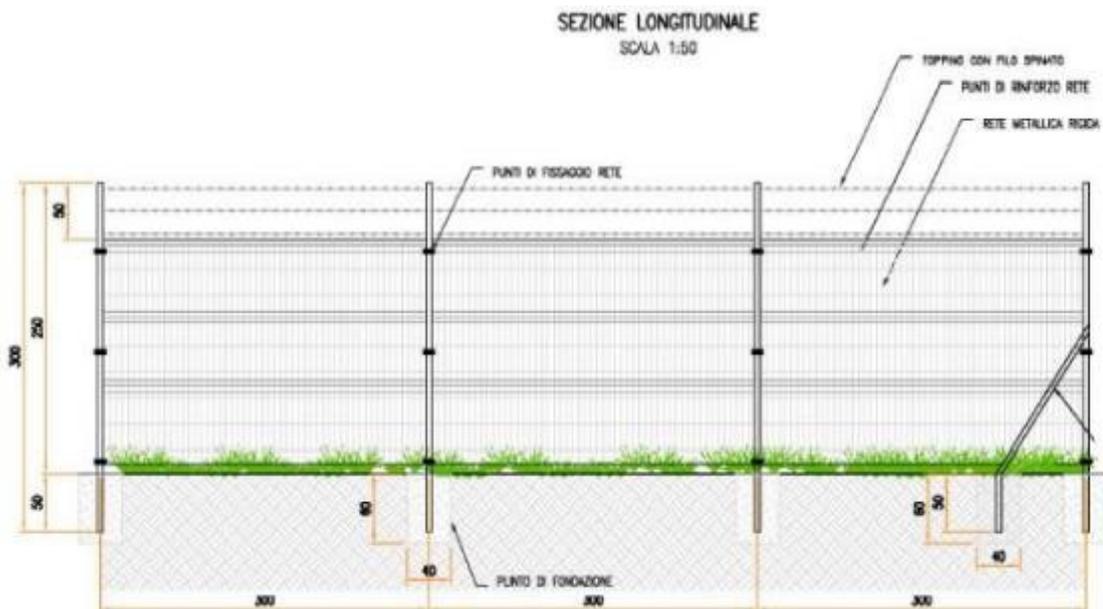


Figura 3 particolare recinzione

Ad integrazione della recinzione di nuova costruzione, è prevista l'installazione di un unico cancello carrabile per tutto l'impianto.

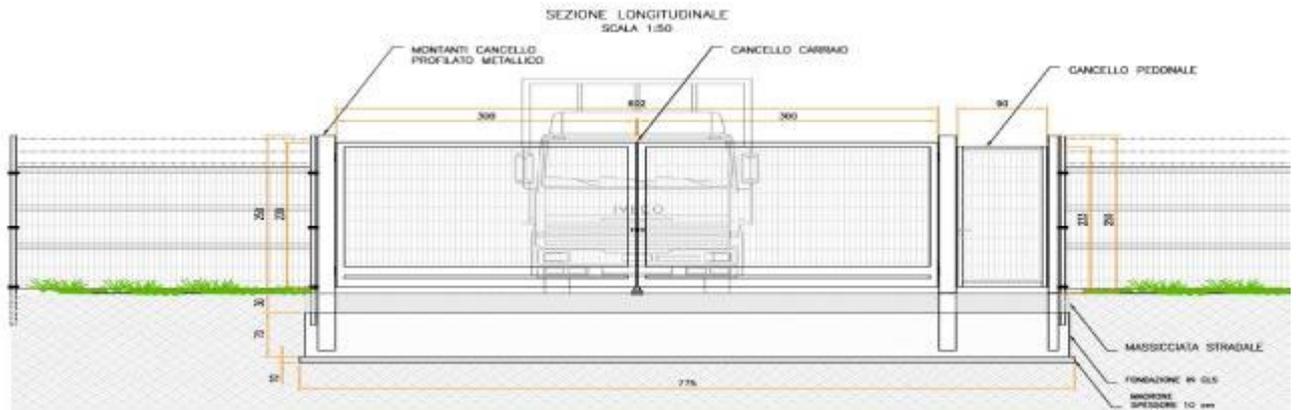


Figura 4 particolare accesso

La proiezione sul terreno dei pannelli fotovoltaici è complessivamente pari a circa 18,63 ha, per cui l'indice di copertura del suolo è stato calcolato nell'ordine del 43% sulla superficie utile di impianto. Le strutture saranno posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo del terreno.

La tecnologia impiantistica prevede l'installazione di moduli fotovoltaici monofacciali che saranno montati su strutture mobili (tracker) di tipo monoassiale mediante palo infisso nel terreno.

I pali di sostegno sono distanti tra loro 8,30 metri per consentire la coltivazione e garantire l'illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento.

Le strutture a tracker, la cui fondazione sarà su pali infissi nel terreno, saranno poste a una quota media di circa 2,8 metri da terra e saranno in grado di esporre il piano ad un angolo di tilt pari a $+55^\circ$ - -55° .

- Altezza min: 0,85 m (rispetto al piano di campagna);
- Altezza max: 4,765 m (rispetto al piano di campagna).

Saranno utilizzate due tipologie di strutture, una da 30 moduli (Tipo 1) ed una da 15 moduli (Tipo 2).

I 65.850 moduli fotovoltaici utilizzati saranno del tipo silicio monocristallino a 120 celle, indicativamente della potenza di 600 Wp, dotati di scatola di giunzione (Junction Box) installata sul lato posteriore del modulo.

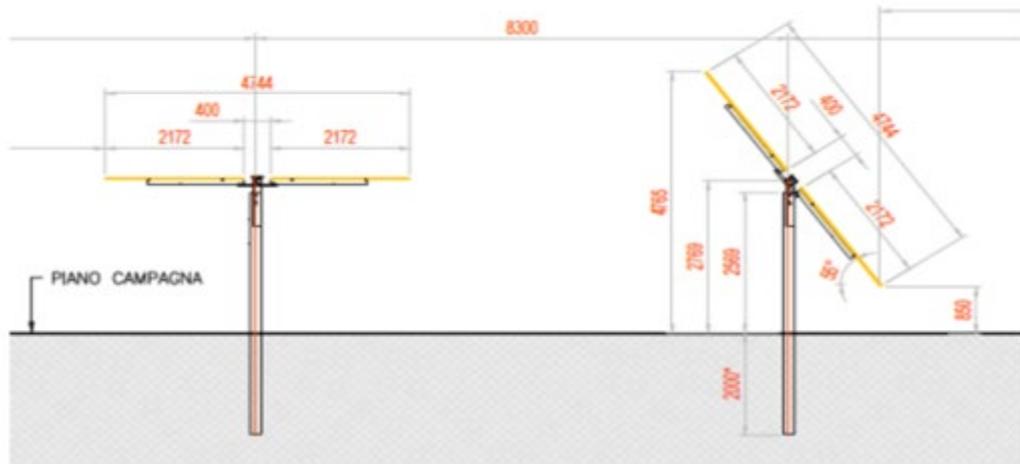


Figura 5 - trackers



Figura 6 – Trackers

OPERE DI MITIGAZIONE

Le opere di mitigazione a verde prevedono la realizzazione di una quinta arboreo arbustiva posta lungo tutto il lato esterno della recinzione, questa imiterà un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico.



Figura 7 Perimetro impianto lungo il quale saranno localizzate le opere a verde di mitigazione

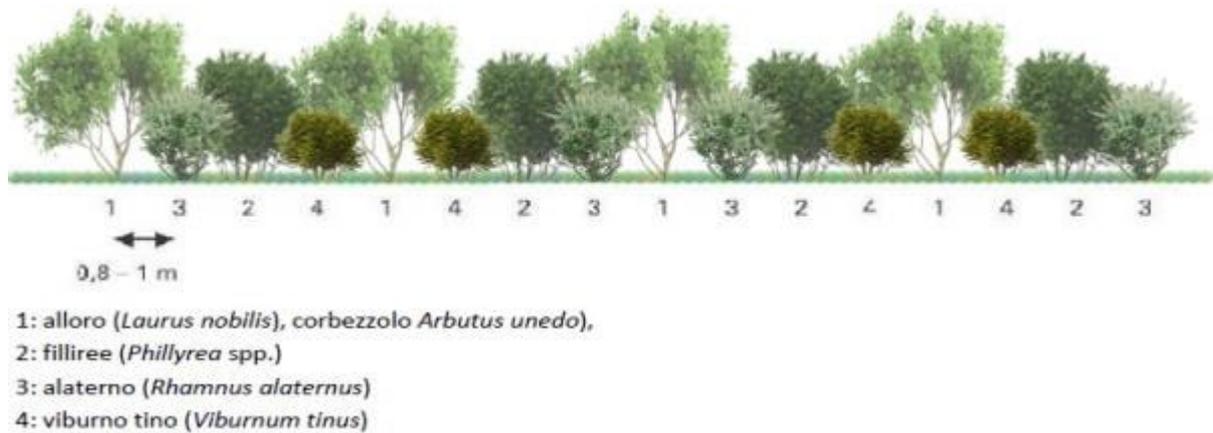


Figura 8 essenze arbustive

Le essenze saranno disposte secondo uno schema modulare e non formale in modo che la proporzione fra le essenze di media taglia e quelle di medio-bassa taglia con portamento cespuglioso garantisca il risultato più naturalistico possibile.

Il filare sarà composto da una specie ad alto fusto alternata a tre differenti specie arbustive, le piante saranno distanziate l'una dall'altra di 0,80 – 1 metri.

Le alberature e gli arbusti saranno distanziati dalla recinzione di circa 1 metro così da agevolare le operazioni di manutenzione.

Più in generale, sarà prevista l'interruzione della fascia in prossimità dei punti di accesso al fondo che fungeranno anche da vie d'entrata alla viabilità interna delle stesse per la manutenzione ordinaria. Verrà effettuata una mitigazione in modo tale che si potrà ottenere sia la valorizzazione naturalistica che un'ottimale integrazione dell'opera nell'ambiente.

L'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file sarà gestita ove possibile tramite la pratica del sovescio; inoltre, si prevede la trinciatura delle potature degli olivi, pratica agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno.

Per aumentare la connettività ecologica e migliorare la biodiversità del sito, si richiede, all'esterno dell'intero impianto, per una fascia di 5 m, una siepe polispecifica e pluristratificata come da **Condizione Ambientale n. 2**.

PIANO DI COLTURA

Il Proponente prevede che la superficie tra le file dei moduli fotovoltaici sia destinata alla coltivazione di un impianto olivicolo super-intensivo, ripartito su due campi da circa 21 ha l'uno e costituito da olivi posizionati a una distanza di circa 1 m l'uno dall'altro, con una densità di circa 1000 per ettaro. I filari di olivi saranno disposti in file parallele ai tracker dei moduli fotovoltaici.

L'impianto olivicolo super-intensivo in progetto è caratterizzato dall'utilizzo di cultivar con basso vigore, chioma compatta, auto-fertilità (auto-impollinazione), precoce entrata in produzione, elevata produttività e resa in olio, maturazione uniforme (concentrata) dei frutti e, infine, buona resistenza agli attacchi parassitari:

- Campo 1): superficie netta 21 ha: produzione di olive per olio della cv Lecciana (superintensivo in campo sperimentale);
- Campo 2): superficie netta 20.64 ha: produzione di olive per olio della cv Oliana.

La distribuzione delle piante nel campo sarà la seguente:

- Sesto d'impianto: Interfila m 8.3 – distanza lungo le file m 1,10

- I filari saranno disposti secondo un orientamento nord/sud

CAMPI IMPIANTO	PIANTE CV	HA	N. PIANTE	PIANTE/HA
Campo 1 - A sperimentale	Lecciana	21	20783	990
Campo 2 - B	Oliana	20.64	20183	978
	TOT	41.64	40966	Media 984

Tabella 1

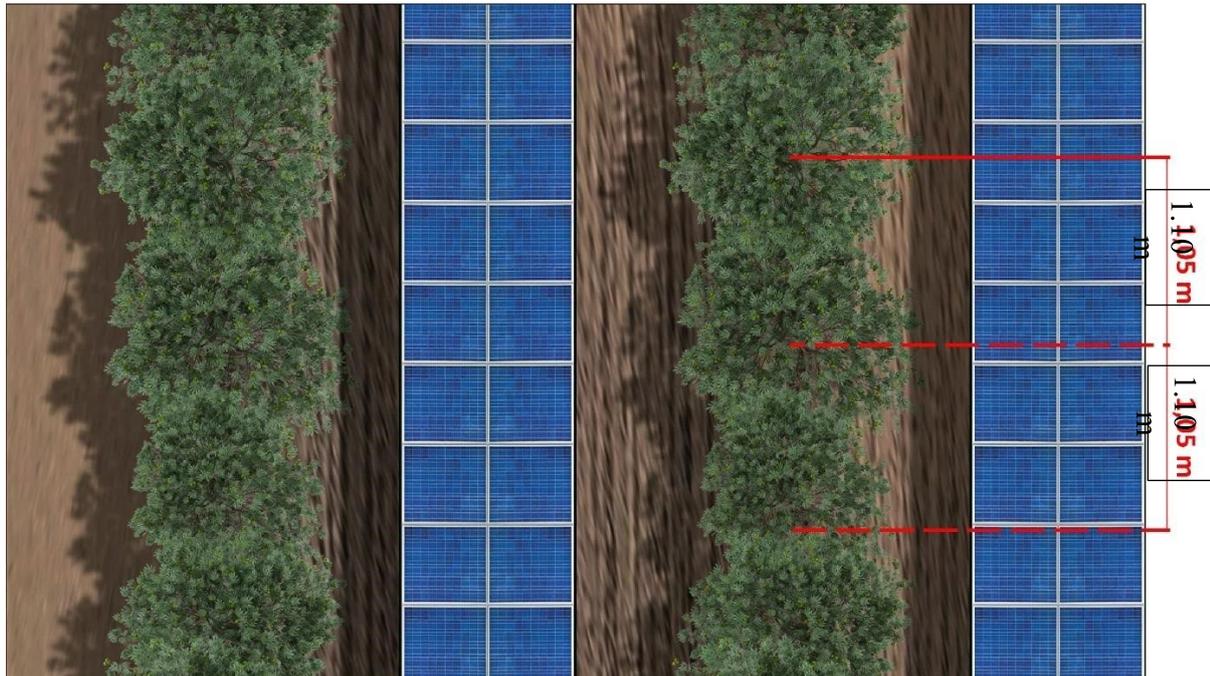


Figura 9 Vista Planimetrica dell'impianto Olivicolo

Il Proponente ha effettuato all'interno della Relazione agronomica il calcolo del reddito attraverso il bilancio economico dell'oliveto Smart tre, infatti a fronte di un ciclo di vita previsto di almeno 20 anni, i risultati economici evidenziano una redditività positiva e costante a partire dal 6° anno in poi. L'oliveto superintensivo, integrato ad un impianto fotovoltaico, benché presenti un numero inferiore di piante rispetto al modello standard, garantisce una redditività aziendale medio alta.

La Commissione ritiene necessario il monitoraggio delle attività agricole come da **Condizione ambientale n. 4**.

OPERE DI CONNESSIONE

Il percorso di connessione avviene in cavidotto tra l'impianto fotovoltaico e la sottostazione di trasformazione della RTN 380/150 kV denominata "Foggia". Il collegamento avverrà mediante un tratto di cavo interrato in MT fino alla cabina di elevazione MT/AT 30/150 kV, posta nelle immediate vicinanze della SSE, per poi proseguire in cavo AT 150 kV, lungo viabilità pubblica, fino al punto di allaccio finale nella Sottostazione di Trasformazione della RTN 380/150 kV ubicato a circa 3 km a N di Foggia. Complessivamente la connessione avrà una lunghezza di circa 17 km fino alla Stazione di Elevazione MT/AT e di circa 100 m per il tratto di linea AT dalla Stazione di Elevazione alla SSE RTN

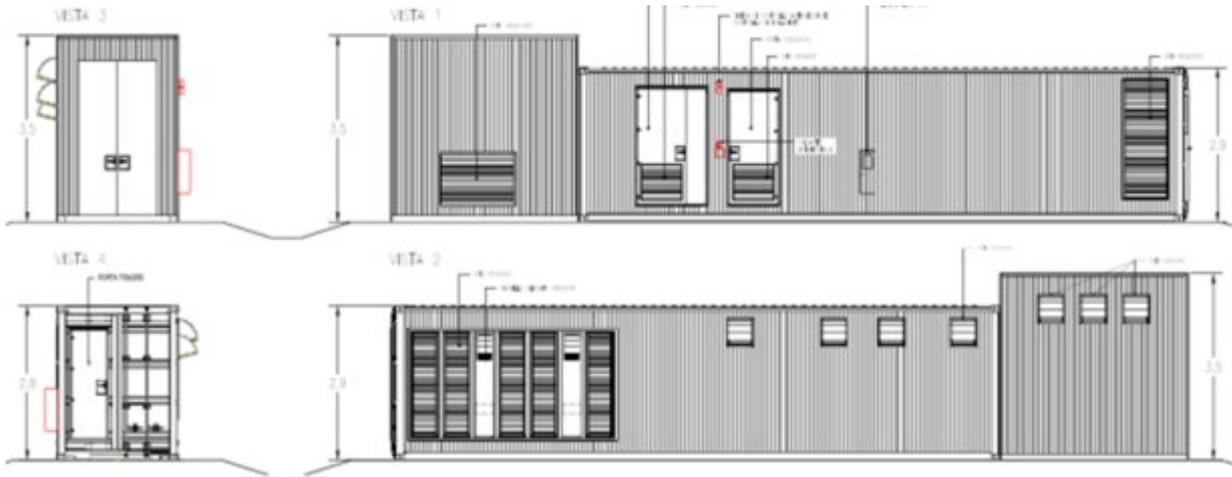


Figura 10 tipologia di power station

I collegamenti in cavidotto interrato seguiranno prevalentemente il tracciato della viabilità pubblica

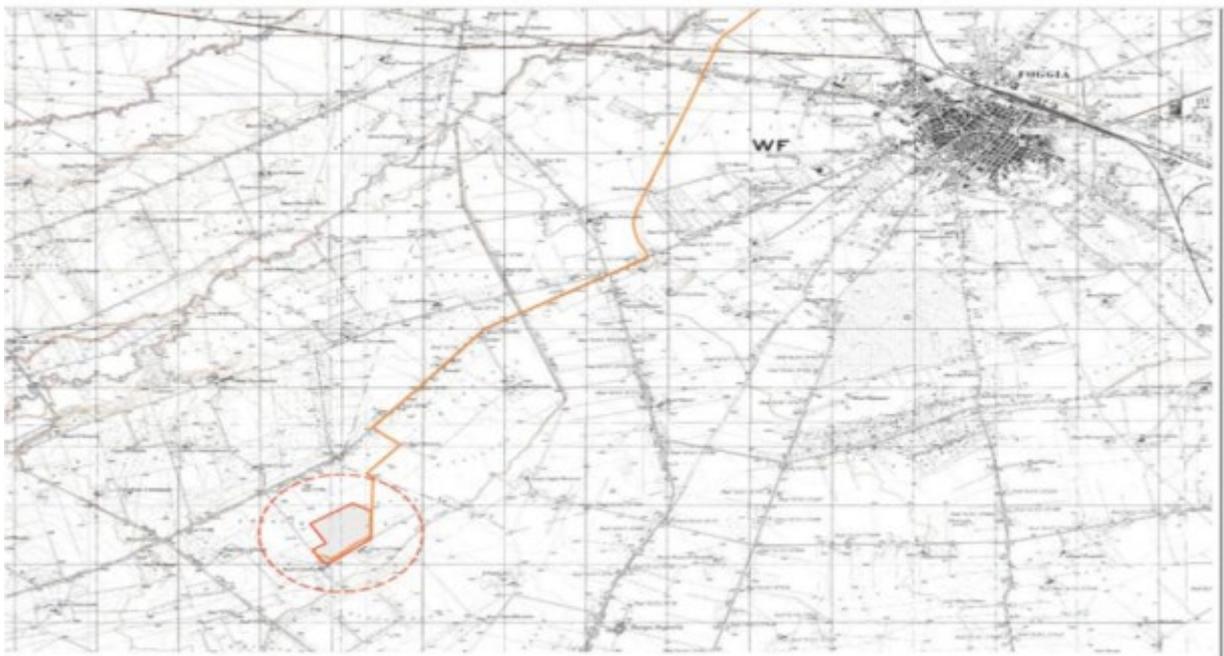


Figura 11 In arancione il percorso di connessione impianto – stazione di elevazione MT/AT

CANTIERIZZAZIONE

Si riportano di seguito le attività principali della fase di costruzione:

- accessibilità all'area ed approntamento cantiere;
- preparazione terreno mediante rimozione vegetazione e livellamento;
- realizzazione viabilità di campo;
- realizzazione recinzioni e cancelli ove previsto;
- preparazione fondazioni cabine
- posa pali
- posa strutture metalliche;
- posa cavi;

- realizzazione/posa locali tecnici: Power Stations, cabina principale MT
- realizzazione canalette di drenaggio
- messa in opera e cablaggi moduli FV;
- installazione inverter e trasformatori;
- posa cavi e quadristica BT; • posa cavi e quadristica MT;
- posa cavi e quadristica AT
- allestimento cabine;
- realizzazione opere a verde

I materiali saranno trasportati sul posto nei primi mesi di cantiere, in cui avverrà l'approntamento dei pannelli fotovoltaici, del materiale elettrico (cavi e cabine prefabbricate) e di quello necessario per le strutture di sostegno.

Il consumo idrico previsto durante la fase di costruzione è relativo principalmente alla umidificazione delle aree di cantiere, per ridurre le emissioni di polveri dovute alle movimentazioni dei mezzi, e per gli usi domestici. Il consumo idrico civile stimato è di circa 50 l/giorno per addetto.

Per la realizzazione e la messa in esercizio dell'impianto è stato previsto un arco temporale di 11 mesi a partire dall'ottenimento dell'Autorizzazione a costruire.

	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9	Mese 10	Mese 11
Forniture											
moduli FV											
inverter e trafi											
cavi											
quadristica											
cabine											
strutture metalliche											
Costruzione - Opere civili											
approntamento cantiere											
preparazione terreno											
realizzazione recinzione											
realizzazione viabilità di campo											
posa pali di fondazione											
posa strutture metalliche											
montaggio pannelli											
scavi posa cavi											
posa locali tecnici											
opere idrauliche											
Opere impiantistiche											
collegamenti moduli FV											
installazioni inverter e trafi											
posa cavi											
allestimento cabine											
opere di connessione SEU e cavidotto											
commissioning e collaudi											

Figura 12 - Cronoprogramma dei lavori

La viabilità interna ed esterna all'impianto fotovoltaico sarà costituita da tratti di nuova realizzazione, tutti inseriti nelle aree contrattualizzate. Per l'esecuzione dei tratti di nuova costruzione si realizzerà uno scavo di 10 cm e un rilevato di 20 cm dal piano campagna.

Per l'impianto è stata prevista una vita utile pari a 30 anni dall'entrata in esercizio. Durante questo periodo dovrà essere garantita una manutenzione periodica delle opere civili e degli elementi tecnologici costituenti il parco.

ELEMENTO	QUANTITA'
N° moduli	65.850
N° power station	10
N° Uffici	1
N°magazzini	1
N° cabine smistamento	1
N° trackers (tipo 1+tipo 2)	2.235
Pali	6.705

Figura 13 Riassunto delle strutture presenti nel sito

PIANO DI DISMISSIONE

A conclusione della fase di esercizio dell'impianto, seguirà la fase di "decommissioning", della durata di nove mesi, durante il quale le varie parti dell'impianto verranno smantellate e separate in base alle caratteristiche quali rifiuto/materia prima seconda, in modo da poter riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi.

Rimozione - Impianto	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9
Approntamento cantiere									
Preparazione area stoccaggio rifiuti differenziati									
Smontaggio e smaltimento pannelli FV									
Smontaggio e smaltimento strutture metalliche									
Rimozione pali e demolizioni fondazioni in cls									
Rimozione delle piante di ulivo									
Rimozione cablabggi									
Rimozione locali tecnici									
Smaltimenti									

Figura 14 : Cronoprogramma lavori di dismissione

Il piano di dismissione a fine ciclo produttivo, procederà per fasi sequenziali ognuna delle quali prevederà opere di smantellamento, raccolta e smaltimento dei vari materiali secondo la tipologia di strutture da smantellare.

Le opere in C.A. verranno smantellate con l'ausilio di idonei escavatori dotati di benne/pinze demolitrici e il materiale di risulta sarà inviato allo smaltimento come materiale inerte.

Verranno smantellate tutte le strutture del campo fotovoltaico in modo che ogni volta che si attuerà la dismissione di un componente si possano creare le condizioni idonee per la fase di dismissione successiva..

Durante tutte le fasi operative sarà cura degli addetti e responsabilità della direzione lavori adottare tutte le misure atte a salvaguardare lo stato delle aree e ad evitare fenomeni di contaminazione indotti dalle operazioni di smontaggio degli impianti.

Le strutture di sostegno verranno dapprima smontate separate dalle fondazioni esterne presenti, , successivamente si procederà alla rimozione delle fondazioni interrato (pali).

GESTIONE DEI MATERIALI

Sono previsti scavi per la posa di cavi MT all'interno del campo fotovoltaico. E' previsto il reimpiego per i riempimenti del materiale scavato, oltre alla fornitura e posa di materiale selezionato per la regolarizzazione del piano di posa e per i rinfianchi.

Si prevede la realizzazione di scavi di profondità 70 cm per le fondazioni di n. 10 cabine di trasformazione, n. 1 cabina primaria MT, 110 cm per le fondazioni di n.1 cancelli di accesso, e 30 cm per le fondazioni di n.2 cabine prefabbricate a uso magazzini e uffici

Si esclude la presenza di materiali classificabili come rifiuti pericolosi secondo il D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.

I materiali prodotti dalle attività previste in progetto saranno conferiti ad impianti autorizzati per il trattamento e lo smaltimento dei codici CER assegnati:

- i prodotti della demolizione delle opere murarie dovranno essere conferiti a discarica per inerti o ad impianto per il recupero di materiali;
- il materiale vegetale proveniente dal decespugliamento e dal disboscamento delle aree di lavoro sarà conferito ad impianto di compostaggio;
- i rifiuti indifferenziati saranno conferiti a discarica per rifiuti solidi urbani o ad impianto di selezione, previa cernita degli ingombranti eventualmente presenti.

MATERIALE	CODICE CER
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (inverter, quadri elettrici, trasformatori, moduli fotovoltaici)	20.01.36
Cemento (derivante dalla demolizione dei fabbricati che alloggiavano le apparecchiature elettriche)	17.01.01
Plastica (derivante dalla demolizione delle tubazioni per il passaggio dei cavi elettrici)	17.02.03
Ferro, Acciaio (derivante dalla demolizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici)	17.04.05
Cavi	17.04.11
Pietrisco (derivante dalla rimozione della ghiaia gettata per realizzare la viabilità e le piazzole)	17.05.08
Pannelli rotti accidentalmente durante lo smontaggio (RAE e Vetro)	16.02.14

Figura 15 – Codici CER

TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il Proponente ha presentato un Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo¹ ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017 che disciplina l'utilizzo delle terre e rocce da scavo, escluse dalla disciplina dei rifiuti, nello stesso sito di produzione.

Il piano presentato contiene la definizione della tipologia e del numero di indagini da effettuare, il profilo analitico da applicare per definire lo stato delle terre, la stima preliminare delle volumetrie di scavo e di riutilizzo delle terre.

Gli scavi verranno effettuati secondo tradizionali tecniche di scavo mediante l'impiego di pale ed escavatori meccanici dotati di benne aperte di varia larghezza, senza l'uso di acqua o fanghi.

Il Proponente prevede di destinare i volumi in esubero ad impianti di gestione di rifiuti come da tabella sotto riportata:

¹ elaborato 2748_4499_TR_PD_R25_Rev0_Relazione-terre-e-rocce-da-scavo

AREA	VOLUME STERRO (MC)	VOLUME RIPORTO (MC)	BILANCIO STERRI RIPORTI (MC)	QUOTA FINITO (M.S.L.M.)
Posa cavi MT all'interno del sito *	4.197,60	3.777,84	419,76	attuale p.c.
Posa cavi MT connessione	23.800,00	21.420,00	2.380,00	attuale p.c.
Viabilità interna campo FV	610,95	1.832,85	-1.221,90	da p.c +20 cm
Viabilità perimetrale campo FV	1.128,19	3.384,56	-2.256,38	da p.c +20 cm
Fondazioni cabine PS	308,00	277,20	30,80	attuale p.c.
Fondazioni cabine uffici	1,74	1,57	0,17	attuale p.c.
Fondazioni cabine Magazzini	1,77	1,59	0,18	attuale p.c.
Fondazioni cabina generale MT	4,69	4,22	0,47	attuale p.c.
Plinti di fondazione recinzione	100,48	0,00	100,48	attuale p.c.
Fondazione cancello di accesso	4,26	0,00	4,26	attuale p.c.

*scavo e riempimento con materiale da scavo

Sono esclusi i riporti di materiale di approvvigionamento

Figura 16 – Scavi e riporti

Per l'esecuzione della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo il proponente farà riferimento a quanto indicato negli allegati 2 e 4 del DPR 120/2017.

Ribadito che la gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata secondo quanto previsto nella parte IV del Dlgs. 152/2006, 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 Piano compatibile dal punto di vista ambientale fermo restando il rispetto della specifica **Condizione Ambientale n. 8**.

ALTERNATIVE PROGETTUALI

Per quanto concerne le alternative il proponente dichiara che per impianti fotovoltaici di larga taglia si necessita di ampie superfici, non disponibili in zone industriali e non accessibili dal punto di vista economico.

La scelta del proponente è stata quella di realizzare un impianto di grande taglia dove si uniscono alla maggiore efficienza nella gestione di impianti di questa taglia, una massimizzazione nell'utilizzo dell'area disponibile e una migliore capacità nell'implementazione di sistemi di mitigazione degli impatti ambientali generati dalla costruzione ed esercizio dell'impianto.

Per quanto riguarda le tecnologie scelte si è deciso di puntare alla massimizzazione della captazione della radiazione solare annua. Per questo motivo si è deciso di utilizzare trackers monoassiali anche valutando che, ormai, questa risulta essere una tecnologia consolidata che consente di massimizzare la produzione di energia, mantenendo il bilancio economico positivo.

Nell'ottica di una massimizzazione della captazione della radiazione solare, si è deciso di utilizzare moduli fotovoltaici monofacciali ad alta potenza (600W) di ultima generazione.

Per quanto riguarda gli inverter, si è minimizzato il numero di Power station, concentrando la trasformazione energetica in pochi punti dedicati.

Il territorio della Provincia di Foggia è interessato da molte aree di pregio e quindi classificate come aree non idonee dal Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24. Di conseguenza, si è scelto di localizzare il progetto in un'area che non fosse di pregio e lontano da elementi sensibili quali vincoli paesaggistici ed elementi della Rete Natura 2000.

La vocazione agricola ha determinato che l'impianto fosse collocato in area agricola in quanto l'idea progettuale prevede di integrare l'impianto fotovoltaico con un impianto olivicolo super-intensivo costituito da olivi posizionati ad una distanza di circa 1 m l'uno dall'altro con un rapporto di numero di elementi arborei pari a circa 1000 per ettaro.

Infine si è teso ad ottimizzare l'interfila tra le strutture dei traker monoassiali, in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno coniugandolo alla produzione di energia da fonte solare. I pali di sostegno sono distanti tra loro 8,30 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento. L'indice di copertura del suolo è stato contenuto nell'ordine del 43% calcolato sulla superficie utile di impianto.

La soluzione individuata dal Proponente appare ragionevole in relazione all'analisi delle alternative fornita per giustificare l'opzione prescelta.

VULNERABILITÀ PER RISCHIO DI GRAVI INCIDENTI O CALAMITÀ

Secondo il proponente gli incidenti a cui può essere oggetto l'impianto è il rischio di incendio, in particolare l'incendio può essere di natura elettrica principalmente legato a guasti al trasformatore all'interno delle cabine o alle connessioni lente dei cablaggi generando un arco elettrico che potrebbe dare origine a fiamme. Il rischio di incendio sarà mitigato applicando un'adeguata strategia antincendio composta da misure di prevenzione, di protezione e gestionali, attraverso l'identificazione dei relativi livelli di protezione in funzione degli obiettivi di sicurezza da raggiungere e della valutazione del rischio dell'attività.

In caso di piogge intense in fase di costruzione le lavorazioni dovranno essere sospese in quanto ci si troverà ad operare su terreni incolti e la presenza di fango risulterebbe un impedimento ed un pericolo per l'esecuzione delle lavorazioni, in quanto aumenterebbe il rischio di scivolamento, oltre che creare una condizione di disagio per gli addetti alle lavorazioni. L'impresa dovrà tenere conto anche della presenza di vento forte soprattutto per i lavori che prevedono la movimentazione di carichi sospesi come i componenti delle cabine prefabbricate. In tale occasione le lavorazioni di movimentazione delle cabine dovranno essere sospese. In ultimo occorre tenere presente il rischio per la salute dei lavoratori legato alle alte temperature.

Relativamente alla presenza di impianti a rischio di incidente rilevante, la Commissione ha effettuato una verifica in data 18/11/2022, evidenziando che in Provincia di Foggia sono censiti² gli impianti RIR riportati nella tabella seguente e che gli stessi sono ubicati ad una distanza tale da escludere l'interferenza delle opere in progetto.

Notifica	Codice Univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attività	Regione Stabilimento	Provincia Stabilimento	Comune Stabilimento
Notifica Pubblica	DR007	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	CI.BAR.GAS S.R.L.	(14) Stoccaggio di GPL	PUGLIA	FOGGIA	CERIGNOLA
Notifica Pubblica	NR017	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	ULTRAGAS C.M. S.P.A.	(13) Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)	PUGLIA	FOGGIA	FOGGIA
Notifica Pubblica	NR039	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	MES S.P.A.	(11) Produzione, distribuzione e stoccaggio di esplosivi	PUGLIA	FOGGIA	SAN GIOVANNI ROTONDO
Notifica Pubblica	NR077	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	GARGANOGAS SRL	(14) Stoccaggio di GPL	PUGLIA	FOGGIA	SAN NICANDRO GARGANICO
Notifica Pubblica	NR079	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	STAR COMET FIREWORKS S.R.L.	(12) Produzione e stoccaggio di articoli pirotecnici	PUGLIA	FOGGIA	SAN SEVERO

Tabella 17 Impianti RIR in provincia di Foggia

² Sull'Inventario degli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose predisposto dall'ISPRA in base agli indirizzi e con il coordinamento del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) (<https://www.rischioindustriale.isprambiente.gov.it/seveso-query-105/Default.php>)

Il Proponente rileva la presenza di una Linea Elettrica di Bassa Tensione, la cui fascia di rispetto non interferisce con le Aree di installazione del progetto.

Non sono stati valutati i rischi di incidenti dovuti a sollevamento o ribaltamento dei pannelli a seguito di eventi di vento estremo.

La Commissione valuta il progetto compatibile per il fattore della vulnerabilità al rischio di gravi incidenti fatto salvo il rispetto di quanto prescritto nella **Condizione ambientale n. 1**.

COERENZA E CONFORMITÀ CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI

Nel SIA e nella Relazione Paesaggistica sono state effettuate le analisi dei rapporti intercorrenti tra le opere in progetto (con riferimento sia all'impianto agrivoltaico che alle opere di connessione) e gli strumenti pianificatori territoriali e urbanistici di riferimento ed il sistema dei vincoli e delle discipline di tutela paesistico-ambientale.

In particolare, il Proponente ha verificato la coerenza e la compatibilità delle opere in progetto rispetto a:

- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia;
- Piano Urbanistico del Comune di Troia
- Piano Regolatore Generale del Comune di Foggia;
- Piano Comunale dei Tratturi del Comune di Foggia;
- Piano Energetico Ambientale Regionale della Regione Puglia (PEAR);
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia;
- Aree non idonee per FER di cui al D.M. del 10/09/2010;
- Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria della Regione Puglia;
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia, rientrante nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale;
- beni culturali di cui alla parte seconda del D.lgs. 42/2004 e smi;
- beni paesaggistici di cui alla parte terza del D.lgs. 42/2004 e smi e segnatamente ex artt. 136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico", 142 "Aree tutelate per legge";
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia;
- aree naturali protette, così come definite dalla L 394/91;
- Aree appartenenti alla Rete Natura 2000;
- Aree IBA (Important Bird Areas);
- Zone Umide di Importanza Internazionale ai sensi della convenzione RAMSAR;

Dalla suddetta analisi è risultato in particolare che la linea di connessione MT interferisce con la fascia di rispetto dei 150 metri di Fiumi e Torrenti, in particolare del Torrente Candelaro (in alcune cartografie risulta nominato come torrente Celone). Il SIA sottolinea in merito che per la fascia di rispetto di Fiumi, torrenti e corsi d'acqua interferiti dalla linea di connessione l'attraversamento sarà realizzato tramite TOC.

Secondo il proponente il Sito non risulta essere interessato dalla presenza di vincoli archeologici individuali all'interno delle Componenti Culturali e Insediative del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

La Rete Tratturi con la relativa fascia di rispetto, le componenti culturali e insediative e le Aree a rischio archeologico sono interessate esclusivamente dalla posa del cavidotto interrato, che avverrà su sede

stradale; in particolare per quanto concerne la Rete Tratturi³, l'attraversamento avverrà tramite TOC e trasversalmente in modo da intaccare il meno possibile la viabilità storica e senza interessare tratti longitudinali del Tratturo.

Il proponente precisa che il sito è escluso dalla presenza di Territori soggetti a Usi Civici.

Il sito ed il cavidotto ricadono in territorio rurale ad Elevata vulnerabilità degli acquiferi perimetrato dal PTCP della Provincia di Foggia.

Il tracciato del cavidotto MT interferisce con aree ad alta pericolosità idraulica perimetrato dal Piano di gestione del Rischio Alluvioni e con fasce di Bassa, Media e Alta pericolosità idraulica perimetrato dal PAI. Per le aree di cui sopra il Proponente ha redatto una specifica relazione idraulica.

Il cavidotto MT, la Stazione di trasformazione MT/AT e l'Ampliamento della SE ricadono all'interno di Aree di Tutela Quantitativa perimetrato dal PTA della Puglia.

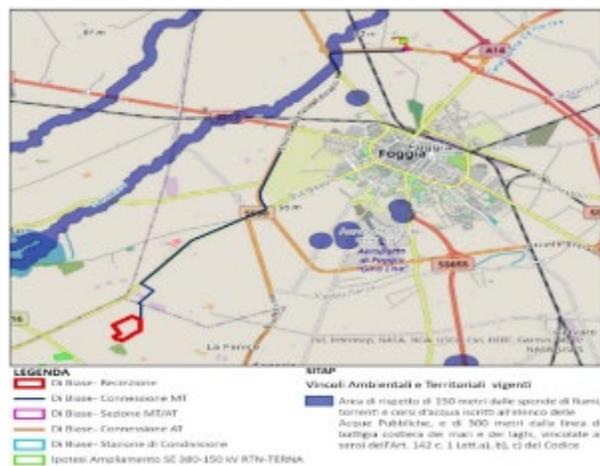


Figura 18 Vincoli ambientali e territoriali vigenti

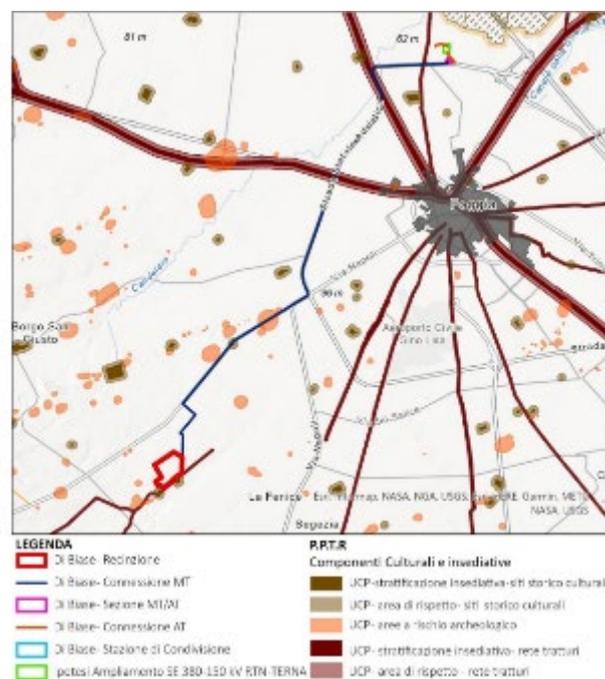


Figura 19 : Sistema delle tutele – componenti culturali ed insediative

³Regio Tratturo Celano – Foggia, Regio Tratturo Aquila – Foggia e Tratturello Foggia – Sannicandro

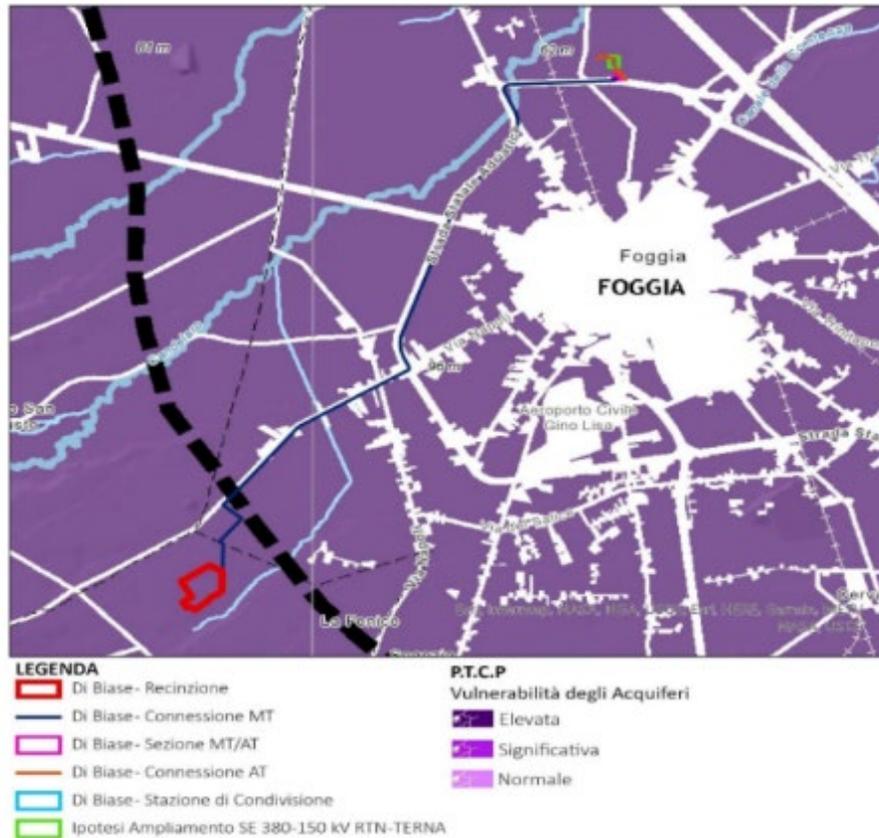


Figura 20 : Vulnerabilità degli acquiferi

CONTESTO AMBIENTALE E IMPATTI CUMULATIVI

L'area in esame, nel vigente strumento urbanistico, è destinata a zona di uso agricolo (zone E), come da Certificato di Destinazione Urbanistica

L'area di intervento risulta essere pari a circa 48,11 ha complessivi di cui 43,82 ha recintati. All'interno dell'area una fascia di rispetto del PAI divide in due il parco fotovoltaico.

IMPATTI CUMULATIVI

La figura sottostante inquadra l'impianto fotovoltaico in progetto rispetto alle installazioni attualmente realizzate, cantierizzate o sottoposte a iter autorizzativo concluso positivamente, tali dati sono stati desunti dall'anagrafe FER georeferenziata disponibile sul SIT Puglia.

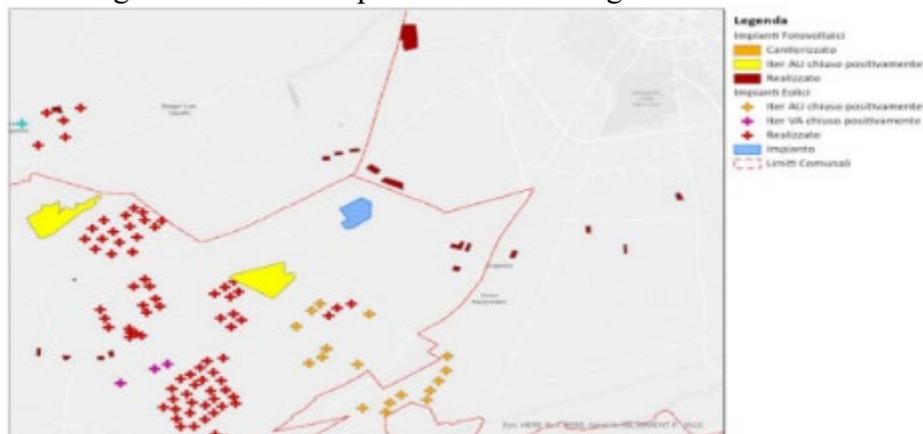


Figura 21 Impianto in progetto (in blu) e impianti fotovoltaici/eolici presenti nell'area oggetto di studio

In riferimento alla componente acustica l'analisi sugli impatti non ha evidenziato criticità per la fase di esercizio vista l'assenza di fonti di rumore rilevanti. Le uniche fonti di rumore presenti, di lieve entità, saranno caratterizzate dalle emissioni dei sistemi di raffreddamento dei cabinati e i trasformatori.

Per quanto concerne l'IPC il Proponente ha declinato gli impatti cumulativi sul suolo e sottosuolo derivanti dal cumulo di impianti fotovoltaici presenti nelle vicinanze dell'impianto in progetto.

Alla luce di quanto sopra il Proponente afferma che l'indice di Pressione Cumulativa risulta pari a 1,41, quindi inferiore ai limiti previsti dal D.G.R. Puglia n.2122 del 23/10/2012 - Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale.

La Commissione evidenzia che il calcolo dell'IPC proposto dal Proponente non comprende l'impianto in progetto; la Commissione ha valutato, ripetendo il calcolo includendo l'impianto in esame, un valore dell'IPC pari a 5,3.

La Commissione, inoltre, per verificare la presenza di eventuali ulteriori impianti FER con iter autorizzativo nazionale in corso, ha effettuato un controllo aggiuntivo, rilevando che in un raggio di 5 km sono presenti 8 aerogeneratori dell'ID 8686 che è in istruttoria tecnica presso la Commissione PNRR-PNIEC. In particolare, i due aerogeneratori più prossimi si trovano a circa 2,8 Km dal sito d'impianto.

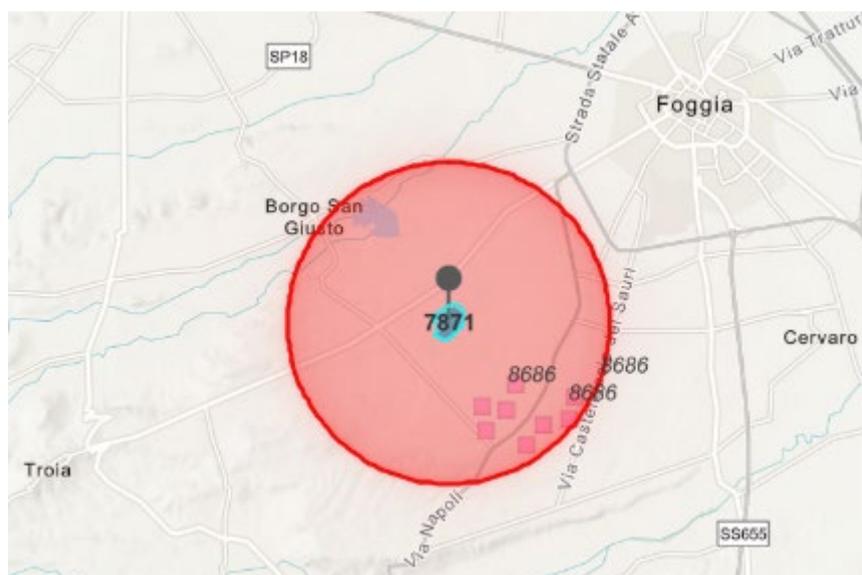


Figura 22 Individuazione degli impianti FER presenti nell'area

La Commissione, ad esito dell'analisi condotta, rileva la sussistenza di impatti cumulativi con altri impianti FER (realizzati e in fase di autorizzazione), in particolare nei confronti del consumo di suolo, della biodiversità e del paesaggio; a tal proposito, pertanto, la Commissione ritiene debbano essere realizzate specifiche misure di mitigazione e compensazione, come indicato nella **Condizione ambientale n. 2** e nella **Condizione ambientale n. 6**.

ANALISI AMBIENTALI

Il SIA presentato è impostato secondo l'art. 22 "Studio di Impatto Ambientale", ovvero l'Allegato VII alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 "Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'articolo 22", come modificati dal D.Lgs. 104/2017.

SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE

L'area in progetto appartiene al Tavoliere delle Puglie che è un'estesa pianura alluvionale. Da un punto di vista strettamente geologico, il proponente riferisce che gli affioramenti dell'area appartengono ad un grande complesso morfologico-strutturale, allungato per lo più in direzione appenninica (NO-SE), con carattere di bacino che ospita terreni prevalentemente clastici d'età plio-quadernaria ed è solcato dai torrenti e dai fiumi più importanti della Puglia nord-orientale.

L'area in progetto ricade nel settore centrale dell'estesa piana del Tavoliere, caratterizzata da affioramenti di depositi continentali terrazzati, presenti alla quota di pochi metri al di sopra di quella degli alvei attuali e poggianti sulle formazioni argillose marine Plio-Pleistoceniche. I terreni alluvionali sono costituiti da limi sabbiosi talora argillosi con ghiaie e ciottoli poligenici ed eterometrici, talora addensati e debolmente cementati, in matrice sabbioso limosa di colore avana.

Tali depositi alluvionali, che nel foglio n° 408 "Foggia" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 (Servizio Geologico d'Italia e Progetto CARG) vengono attribuiti al "Subsistema di Masseria castellaccio", sono datati al Calabriano - Pleistocene medio ed hanno uno spessore massimo di 10 -15 m circa.

Relativamente agli aspetti idrogeologici, in relazione alle caratteristiche stratigrafico-strutturali dell'area e in funzione della profondità, il proponente identifica tre unità acquifere principali, di seguito elencate, dal basso verso l'alto:

- Acquifero fessurato-carsico profondo, situato in corrispondenza del substrato carbonatico pre-pliocenico;
- Acquifero poroso profondo, situato in corrispondenza delle lenti sabbiose intercalate alle argille plio-pleistoceniche;
- Acquifero poroso superficiale, la cui falda ha sede nei livelli sabbioso ghiaiosi dei depositi marini e alluvionali del Pleistocene sup.-Olocene.

Nell'area di studio la ricostruzione della piezometria effettuata dal proponente mostra un'altezza della falda di circa 60 m s.l.m., quindi a circa - 90 m dal piano campagna dell'area di intervento; inoltre l'area in esame risulta ubicata nella zona di spartiacque idrogeologico.

In relazione alle caratteristiche sismiche dell'area, il Comune di Troia rientra in zona 2 che, secondo la più recente normativa regionale, comporta un valore dell'azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima (ag max) di 0,15 a 0,25.

Per la valutazione delle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee sono stati analizzati i risultati tratti dal sistema di monitoraggio qualitativo e quantitativo delle acque sotterranee attivo a partire dal 2010 con il nome di "Progetto Tiziano" a cura dell'Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). La zona del Tavoliere è suddivisa in 4 quadranti e l'area di studio ricade nel quadrante denominato Tavoliere centro-meridionale che, riferisce il proponente, si trova in condizione di stato chimico e quantitativo scarso.

Il Comune di Troia e di Foggia ricadono oggi all'interno del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, la cui struttura operativa di livello territoriale di riferimento è l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia (AdB DAM Puglia).

Il proponente riferisce che il sito dell'impianto risulta essere interessato da una fascia a Media e Alta Pericolosità Idraulica, secondo l'ultima variante PAI approvata con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 19 giugno 2019 - G.U. n. 194 del 20 Agosto 2019; questa area sarà esclusa dalle aree di installazione dell'impianto e, al suo interno, verrà realizzata solamente la recinzione; il tracciato della linea di connessione in Media Tensione invece interferisce con fasce di Bassa, Media e Alta pericolosità Idraulica.

Nello studio di compatibilità idraulica, il proponente ha identificato le soluzioni e le tecnologie per la risoluzione delle interferenze identificate e, in corrispondenza degli attraversamenti di canali irrigui/corsi d'acqua naturali, ove è previsto l'utilizzo della tecnologia TOC, ha valutato la profondità di posa minima al fine di rispettare le condizioni di sicurezza idraulica.

Inoltre, nelle aree interessate dal progetto, il proponente ha valutato che durante la fase post-operam, nello scenario più cautelativo, si registrerà un incremento dei deflussi totali di circa il 23%. Per mitigare

tale incremento è prevista l'adozione di sistemi di drenaggio, consistenti in 19 vasche di laminazione e infiltrazione rinverdate, con superficie pari a 100 mq ciascuna mentre è prevista una rete costituita da fossi in terra non rivestiti, in corrispondenza degli impluvi naturali esistenti. Il proponente riferisce che tutte le opere di regimazione rientreranno nell'ambito dell'ingegneria naturalistica.

La preparazione del sito non prevede opere su larga scala di scotico, ma solo il taglio vegetazione ove essa impedisca la regolare esecuzione delle attività di costruzione e operatività. La viabilità di cantiere è prevista in materiale drenante.

Per quanto riguarda il suolo e sottosuolo, le principali fonti di impatto secondo il proponente, risultano essere:

- occupazione di suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento del cantiere e copertura del suolo per la disposizione dei moduli fotovoltaici e gli altri elementi del progetto, quali le cabine elettriche e di servizio.
- sversamento accidentale di idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza.
- possibile compattamento del terreno con modifica della pedologia dei suoli.

I lavori di preparazione dell'area, secondo il proponente, non avranno alcuna influenza sulla conformazione morfologica dei luoghi.

Durante la fase di livellamento, in seguito ai movimenti terra superficiale e scavo per la posa dei moduli fotovoltaici, cavi e fondazioni delle cabine, saranno necessariamente indotte delle modifiche sull'utilizzo del suolo, circoscritto alle aree interessate dalle operazioni di cantiere, derivanti dal peso dei mezzi sul terreno. Al termine delle operazioni di costruzione, saranno attuati interventi atti a ripristinare la struttura dei suoli.

L'intervento non prevede sbancamenti e movimenti terra tali da pregiudicare l'assetto geomorfologico e idrogeologico generale, tantomeno influenzare il ruscellamento delle acque superficiali e la permeabilità globale dell'area.

Durante la fase di esercizio ci sarà un consumo idrico legato all'attività di pulizia dei pannelli. A tale scopo sarà utilizzata solamente acqua senza detersivi. La stessa acqua utilizzata per la pulizia, poiché priva di detersivi, sarà usata per irrigare qualora necessario le aree erbacee e arbustive previste nel progetto. L'approvvigionamento idrico per la pulizia dei pannelli verrà effettuato mediante autobotte.

Al fine di non interferire con la falda acquifera posta a -90 metri dal piano campagna, il lavaggio dei pannelli fotovoltaici avverrà senza utilizzo di detersivi e l'agricoltura in sito avverrà secondo principi dell'agricoltura biologica, senza utilizzo di pesticidi e composti chimici che potrebbero intaccare lo stato qualitativo delle acque e dei terreni.

La Commissione, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti nonché delle misure di mitigazione individuate dal proponente, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per la Componente Suolo, sottosuolo fatto salvo quanto previsto nella specifica **Condizione Ambientale 3**, in merito alla necessità di effettuare analisi tessiture del suolo e di monitorarne la fertilità, nella **Condizione Ambientale 5** relativa agli aspetti idraulici e, infine, nella **Condizione Ambientale 2** relativa agli aspetti sulla biodiversità per quanto attiene agli interventi di sistemazione idraulica (vasche di infiltrazione) previsti dal proponente.

ACQUE SUPERFICIALI

Il sito oggetto del SIA rientra all'interno del bacino idrografico del Torrente Candelaro, che ha una superficie di circa 2.255 Km². Tale bacino è quasi esclusivamente impostato sul tipico ambiente geomorfologico del Tavoliere di Puglia. Solo le parti più montane risultano essere incise, peraltro per brevi tratti, nei terreni flyshoidi appartenenti alle Unità del bordo orientale esterno della Catena appenninica. I bacini di primo ordine sono riconducibili, da Nord a Sud, al Canale del Macchione, al torrente Triolo, al torrente Casanova, al torrente Salsola, al torrente Vulgano ed al Torrente Celone. L'analisi dei dati idrometrografici evidenzia il regime torrentizio di questi corsi d'acqua, frequentemente

asciutti nel periodo estivo per mancanza di alimentazione sorgiva. Ai sensi del Piano di Gestione delle Acque, tutti i corpi idrici che interessano l'area di intervento sono definiti "fortemente modificati".

Nell'ambito dell'area interessata dal progetto risultano essere presenti il Torrente Celone e un canale di bonifica (Fosso S. Giusta). Il primo presenta un notevole numero di opere trasversali di regimazione ed un alveo inciso, a tratti meandriciforme a monte e più rettilineo verso valle, con sezioni di larghezza variabile tra 25 e 80 metri. Il torrente è di tipologia temporanea in quanto presenta un flusso discontinuo per la maggior parte dell'anno. Il Fosso S. Giusta è un canale di bonifica a tratti fortemente antropizzato, di sezione trapezia e di larghezza variabile tra 7 e 15 metri.

Entrambi i corpi idrici presentano uno Stato Ecologico scarso ed uno Stato Chimico buono.

Il Proponente ha predisposto uno studio sui potenziali impatti del progetto sulla componente:

Fase di cantiere

Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere;

Interazione delle opere in fase di costruzione con i drenaggi naturali;

Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti provenienti dai mezzi d'opera o dalle aree di cantiere.

Il consumo di acqua per necessità di cantiere è legato alle operazioni di bagnatura delle superfici ed alla preparazione del cemento e per usi domestici. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte, qualora la rete di approvvigionamento non fosse disponibile. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di realizzazione delle opere.

La rete di drenaggio di progetto è stata dimensionata principalmente lungo i solchi naturali e sono state implementate opere di laminazione e infiltrazione. Tale scelta consente di evitare di modificare la rete naturale, permettendo ai deflussi superficiali di seguire i percorsi naturali, senza interferenze dovute alla costruzione della viabilità, alla disposizione dei tracker e delle altre opere di progetto. Sono state inoltre progettate protezioni del sito per la messa in sicurezza dalla pericolosità idraulica dell'area dal potenziale allagamento senza incidere sui recettori idrici. La preparazione del sito inoltre non prevede opere su larga scala di scotico, e la viabilità di cantiere è assunta in materiale drenante. Non è prevista l'impermeabilizzazione di alcuna area se non trascurabilmente (cabine di campo). Tutto ciò contribuisce alla riduzione dell'impatto complessivo delle opere. Un possibile impatto transitorio – sempre di entità trascurabile – sarà costituito dalle aree di stoccaggio temporaneo che saranno rimosse al termine del cantiere.

Nel caso di eventuali sversamenti saranno adottate le procedure previste dal sito che includono l'utilizzo di kit anti-inquinamento.

Il Proponente conclude quindi che durante la fase di cantiere, sulla base delle considerazioni sopra riportate, l'impatto idrologico e idraulico sul ricettore sarà minimo o trascurabile, e comunque reversibile.

Fase di esercizio

Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli;

Utilizzo di acqua per l'irrigazione dell'impianto olivicolo;

Minima modifica delle capacità idrologiche delle aree di installazione strutture.

L'impatto sull'ambiente idrico è riconducibile all'uso della risorsa per la pulizia dei pannelli in ragione di circa 550 m³/anno di acqua che andrà a dispersione direttamente nel terreno. Per la pulizia dei pannelli sarà utilizzata solamente acqua senza detergenti. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante acquedotto od eventualmente autobotte, non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi. Data la natura occasionale con cui è previsto avvengano tali operazioni di pulizia dei pannelli (circa due volte all'anno), il Proponente ritiene che l'impatto sia di estensione locale e di entità trascurabile.

L'impianto olivicolo sarà dotato di impianto di microirrigazione goccia a goccia, e il Proponente stima un fabbisogno idrico pari a circa 1000 – 1300 mc/ha (volume che varia in relazione al tipo di terreno, all'andamento climatico, al numero delle piante e alla fase fenologica). Il Proponente ritiene pertanto

che, dal punto di vista del consumo delle risorse idriche, il progetto non comporti impatti significativi sulla componente.

Per quanto riguarda i fertilizzanti, le sostanze saranno erogate in massima parte attraverso la pratica della fertirrigazione e, all'occorrenza, apporti nutritivi potranno essere effettuati mediante trattamenti fogliari con somministrazioni associate ai trattamenti per la difesa fitosanitaria, nel rispetto del PAN Puglia aggiornato (SQNPI), del Disciplinare di Produzione integrata della Regione Puglia, del Codice di Buona Pratica Agricola (CBPA) e della Direttiva EU sulla Condizionalità. Il controllo dei parassiti (trattamenti fitosanitari) sarà eseguito costantemente attraverso il monitoraggio fitosanitario in ottemperanza alle Linee Guida di Difesa Ecosostenibile Regione Puglia. Date tali misure, il Proponente ritiene che la possibilità che il progetto di uliveto superintensivo associato all'impianto fotovoltaico produca impatti trascurabili sulla componente acque superficiali.

In merito all'impatto idraulico e idrologico dell'impianto, il Proponente ha trattato l'argomento nella Relazione idraulica³ e nella Relazione idrologica⁴.

Le Relazioni presentano il confronto tra lo scenario ante-operam e quello post operam, analizzando il possibile impatto del progetto da un punto di vista idrologico (valutazione variazioni del coefficiente di deflusso e modifiche al deflusso naturale delle acque meteoriche) e da un punto di vista idraulico (valutazione variazioni degli apporti durante eventi intensi al ricettore finale).

Vista l'interdistanza esistente tra le strutture, l'altezza da piano campagna e la mobilità che varierà la copertura su suolo (rendendo quindi non permanente la schermatura), durante un evento intenso con tempo di ritorno pari a quello di progetto non sono previste variazioni critiche della capacità di infiltrazione, così come delle caratteristiche di permeabilità del terreno nelle aree interessate dall'installazione di tracker.

Nelle aree interessate dal progetto, durante la fase post-operam, nello scenario più cautelativo, si registrerebbe un incremento dei deflussi totali di circa il 23%. Tale incremento è mitigato grazie all'adozione di sistemi di drenaggio sostenibili, consistenti in 19 vasche di laminazione e infiltrazione rinverdate, con superficie pari a 100 mq. Il proponente ha previsto la realizzazione di una rete costituita da fossi in terra non rivestiti, realizzati in corrispondenza degli impluvi naturali esistenti, identificati sulla base di una simulazione del modello digitale del terreno con estrazione dei sottobacini idrografici e della rete idrografica primaria e secondaria esistente. Tutte le opere di regimazione rientreranno nell'ambito dell'ingegneria naturalistica. Al termine di due fossi ubicati a nord-est, sono state progettate due fasce in *riprap* (5x2 m) per proteggere il suolo dall'eventuale erosione provocata dall'uscita della corrente dai canali di drenaggio. Per l'area interna alla recinzione in cui non sarà possibile l'attività agricola si prevede di conservare l'inerbimento a prato permanente.

Nell'arco della vita utile di progetto il Proponente prevede che il periodo più critico sia al termine del cantiere e all'inizio della fase di esercizio. Tale periodo critico sarà in termini idrologici paragonabile alle attività agricole di preparazione del terreno presemina.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate il Proponente conclude che durante la fase di esercizio l'impatto complessivo del progetto sulla componente sarà minimo o trascurabile.

Fase di dismissione

Gli impatti previsti coincidono parzialmente con quanto esaminato relativamente alla fase di costruzione, per cui il Proponente ritiene nulli gli impatti determinati dalla fase di dismissione sulla componente considerata.

Il Proponente ha anche indicato alcune azioni di mitigazione in relazione agli impatti individuati per la componente acque superficiali:

³ elaborato 2748_4499_TR_PD_R05_Rev0_Relazione idraulica

⁴ elaborato 2748_4499_TR_PD_R06_Rev0_Relazione idrologica

Sarà realizzata una rete di drenaggio in corrispondenza dei principali solchi di drenaggio naturali esistenti costituita da fossi e cunette di forma trapezoidale scavate nel terreno naturale e non rivestiti. Inoltre, per l'area interna alla recinzione dove non sarà possibile il proseguo dell'attività agricola, si prevede di conservare e ove necessario integrare l'inerbimento a prato permanente.

Per contenere l'impatto da dilavamento di fertilizzanti e trattamenti fitosanitari nell'impianto olivicolo associato, verranno utilizzate tecniche (fertirrigazione) e prodotti compatibili (Linee Guida di Difesa Ecosostenibile Regione Puglia). Inoltre, verrà utilizzato un sistema di microirrigazione degli ulivi, orientato all'efficienza e alla riduzione dei consumi di acqua a fini irrigui.

Nel caso di eventuali sversamenti accidentali saranno in ogni caso adottate le procedure previste dal sito che includono l'utilizzo di kit anti-inquinamento.

La Commissione, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, sulla base dell'esame della documentazione fornita e delle proprie autonome valutazioni ritiene di condividere le valutazioni effettuate dal Proponente relative all'entità dei potenziali impatti, fatto salva la necessità di adottare un Sistema di Gestione Ambientale, come indicato dalla **Condizione Ambientale n. 7**.

Inoltre, in fase di dismissione gli interventi di sistemazione idraulica dovranno essere ripristinati a condizioni di naturalità totale, come indicato nella **Condizione Ambientale n.2**.

ATMOSFERA

Per la caratterizzazione meteo climatica il Proponente ha fatto riferimento ai dati raccolti presso le centraline meteorologiche della Rete di Telemisura gestita da ARPA Puglia. La rete si compone di 19 centraline meteo disposte su tutto il territorio regionale. La centralina più prossima al sito oggetto intervento risulta essere la stazione di Foggia, che ha disponibilità di dati meteo climatici a partire dall'anno 2010.

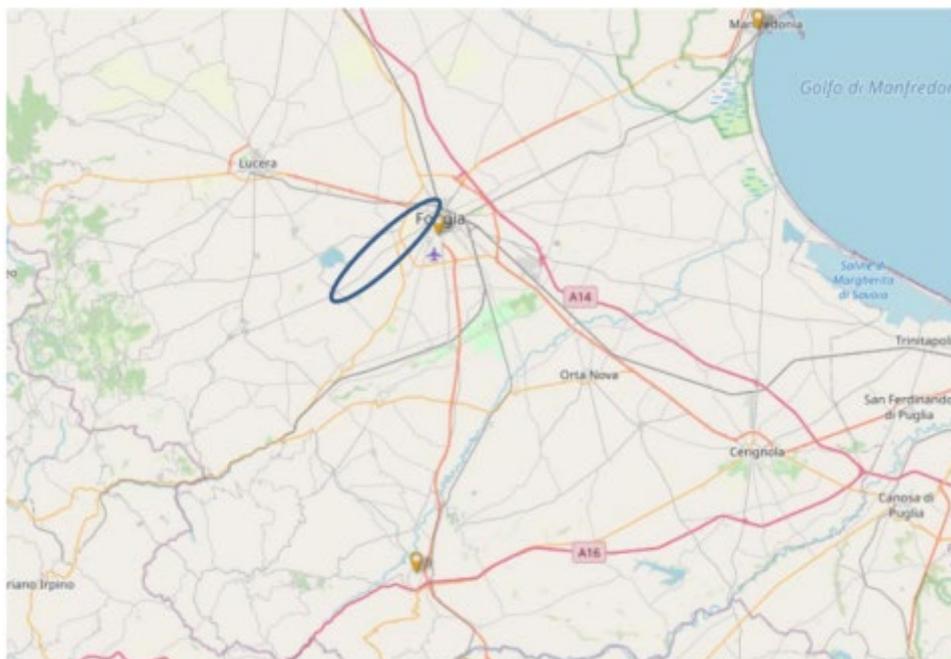


Figura 23 localizzazione delle stazioni meteo climatiche più prossime all'area di progetto

Per l'analisi della qualità dell'aria il Proponente ha fatto riferimento ai dati registrati presso le stazioni di rilevamento più prossime al sito di Foggia:

- Stazione di Foggia, situata ad una distanza di circa 5 km dalla linea di connessione la cui attività di monitoraggio è iniziata nel 2011 e analizza i seguenti inquinanti: CO, C6H6, PM10, NO2, PM2,5.

- Stazione di San Severo localizzata ad una distanza di circa 8,5 km dalla linea di connessione la cui attività di monitoraggio è iniziata nel 2011 e analizza i seguenti inquinanti: PM¹⁰, NO², O3, PM2,5. Dall'analisi condotta non risultano superamenti dei limiti normativi sulle concentrazioni di PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ e CO.

In fase di costruzione e dismissione dell'impianto si registreranno impatti legati alle attività di cantiere per la presenza di mezzi meccanici nell'area e di mezzi per l'approvvigionamento dei materiali. Si tratta di impatti locali, reversibili di breve durata e bassa entità e al termine dei lavori la risorsa ritornerà al suo stato iniziale. Nella fase di funzionamento l'impianto non avrà emissioni.

In relazione alle opere di connessione MT, le emissioni di inquinanti in atmosfera in fase di costruzione e dismissione sono imputabili essenzialmente ai fumi di scarico delle macchine e dei mezzi pesanti impegnati in cantiere. In fase di costruzione e dismissione gli impatti attesi sono legati all'utilizzo di veicoli/macchinari a motore con relativa emissione di gas di scarico (PM, CO, SO₂ e NO_x); a lavori di livellamento e movimento terra per la preparazione delle aree di cantiere e la costruzione del progetto, con conseguente emissione di particolato (PM₁₀, PM_{2.5}) in atmosfera, inoltre, si prevede la risospensione di polveri dovute al transito di veicoli su strade non asfaltate.

Le uniche emissioni prodotte in fase di esercizio sono dovute al transito dei mezzi di manutenzione assimilabili a quelle generate dalla lavorazione meccanica dei campi ad uso agricolo.

Il Proponente sottolinea che il centro abitato più prossimo all'area di progetto risulta essere il centro di Foggia, localizzato a circa 7 km dal sito oggetto della realizzazione dell'impianto e circa 2 km dalla stazione, mentre è attraversato dalla linea di connessione; in adiacenza alle reti viarie interessate dal movimento mezzi (SS546 e SP115), sono presenti case sparse.

Il Proponente inoltre prevede una serie di azioni mitigative quali: l'utilizzo di macchine operatrici e di trasporto omologate, attrezzature in buone condizioni di manutenzione e a norma di legge, macchinari dotati di idonei silenziatori e marmitte con l'obiettivo di ridurre alla fonte i rischi derivanti dall'esposizione alle emissioni inquinanti nell'ambiente esterno; bagnatura delle aree di movimento terra, bagnatura delle gomme degli automezzi, umidificazione del terreno, ridotta velocità di transito dei mezzi, spegnimento dei motori dei mezzi quando non utilizzati.

Adattamento ai Cambiamenti Climatici: I rischi climatici, a cui l'opera può rivelarsi particolarmente sensibile, sono costituiti da precipitazioni intense con conseguenti problematiche idrogeologiche e movimenti gravitativi. Tali fenomeni possono interferire con il funzionamento, la durata e la presenza stessa dell'opera.

Il Proponente ha considerato il documento 'La vulnerabilità al cambiamento climatico dei territori Obiettivo Convergenza' redatto dalle regioni: Puglia, Campania, Calabria e Sicilia. La predisposizione del rapporto citato è stata conclusa nel 2012 e comprende l'analisi di vulnerabilità per ciascuna regione interessata.

Per la regione Puglia, lo studio ha messo in evidenza una distribuzione della vulnerabilità agli effetti del cambiamento climatico concentrata nelle zone costiere e colloca la Puglia nella seconda fascia di vulnerabilità.

La Provincia di Foggia è poco esposta al cambiamento climatico rispetto alle altre province della Regione. Il fenomeno che sembra incidere maggiormente sulla vulnerabilità del territorio regionale è legato alla desertificazione e alla variazione degli eventi piovosi con possibili fenomeni di esondazioni.

Il Proponente riporta che la realizzazione delle opere di connessione per quanto estese, ha una incidenza molto bassa, in considerazione anche del fatto che per buona parte sono da realizzarsi sotto strade già esistenti in territorio antropizzato.

Mitigazione dei cambiamenti climatici

Sulla base del calcolo della producibilità riportato nella Relazione Tecnica Descrittiva del progetto definitivo, il Proponente stima una produzione energetica annua pari a 68.778 MWh/anno.

Il Proponente, utilizzando i fattori di conversione emessi dall'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas,⁵ stima il seguente risparmio di emissioni inquinanti in atmosfera:

- CO₂: 462 t/GWh ovvero 33.770 t/anno
- SO₂: 0,540 t/GWh ovvero 51,08 t/anno
- NO_x: 0,490 t/GWh ovvero 46,35 t/anno
- Polveri: 0,014 t/GWh ovvero 1,32 t/anno

La Commissione tenendo conto della natura dell'opera, dei suoi potenziali impatti e del sito di localizzazione, ritiene che il progetto sia compatibile dal punto di vista ambientale per la componente atmosfera e clima.

La Commissione ritiene tuttavia necessario che venga definito un piano di monitoraggio di alcuni parametri meteorologici per registrare eventuali variazioni del microclima locale dovute alla presenza dei pannelli fotovoltaici secondo quanto specificato nella **Condizione ambientale n. 3**.

Inoltre, per quanto riguarda la qualità dell'aria, del suolo e di riflesso della salute umana, la Commissione raccomanda l'utilizzo, durante le fasi di cantiere, di esercizio (per la manutenzione dei moduli fotovoltaici e per la conduzione delle pratiche agricole) e di dismissione, di mezzi a basso impatto ambientale e l'adozione di opportune regole comportamentali e di sicurezza atte a evitare concentrazioni del traffico veicolare nel caso in cui vengano realizzati contemporaneamente altri progetti in diretta prossimità.

BIODIVERSITÀ

Il Proponente descrive a grandi linee l'ambito del Tavoliere delle Puglie, e nello specifico il territorio circostante l'area individuata per la realizzazione dell'impianto, che viene descritta come un'area caratterizzata da una matrice di colture intensive in cui si inseriscono oliveti, vigneti, siti industriali attivi e aree urbane

Nel SIA viene condotta un'analisi delle Reti ecologiche, come definite dal Piano Paesistico Territoriale Regionale, nell'intorno dell'area di progetto, dalla quale si evince l'individuazione di connessioni terrestri, una delle quali viene interferita dalla linea di connessione, e di una Linea dorsale di connessione polivalente, a sud dell'impianto, che non viene interferita dalle attività di progetto. Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia riconferma la connessione interferita individuata a scala regionale, definendola tra le Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici.

Il proponente riporta poi molte informazioni relative alle caratteristiche vegetazionali e faunistiche dell'area di progetto. La vegetazione spontanea è presente ai margini dei campi coltivati ed è costituita essenzialmente da specie che si adattano a condizioni di suoli lavorati o, come nel caso dei margini delle strade, a condizione edafiche spesso estreme. Le aree agricole sono costituite da coltivazioni a seminativo (mais, soia, cereali autunno-vernini, girasoli, orticole) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. Viene inoltre esaminata la distribuzione delle specie faunistiche di interesse per la conservazione presenti nel territorio che comprende l'area di studio.

Dal punto di vista ecosistemico, il Proponente dichiara che, sulla base della documentazione disponibile, la valenza ecologica è bassa o nulla nella parte centrale del percorso di connessione (che percorre aree a maggiore urbanizzazione), e medio-bassa in corrispondenza dell'area di previsto impianto e del tratto terminale di connessione. La matrice agricola ha infatti una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni delle serre e del reticolo idrografico.

⁵ Delibera n 177/05

L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale, data la modesta densità di elementi di pressione antropica.

Il Proponente ha quindi indicato i possibili impatti sulla componente biodiversità nelle diverse fasi:

Fase di cantiere

Emissioni atmosferiche

Secondo il Proponente le principali sorgenti di emissione in atmosfera legate alla fase di cantiere sono l'emissione di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli utilizzati in cantiere e l'emissione di polveri dovuta al movimento mezzi e alle fasi di preparazione delle aree di cantiere, i movimenti terra e gli scavi nei siti di installazione e lungo la viabilità interessata dai lavori di realizzazione della linea di connessione.

Dalle analisi effettuate relativamente al comparto aria, emerge come il contributo delle attività di approntamento dell'impianto fotovoltaico siano trascurabili rispetto ai valori di fondo. Non è previsto quindi un peggioramento dal punto di vista della qualità dell'aria. Per quanto riguarda la fonte di emissioni legata alla possibile sospensione delle polveri depositate all'interno dell'impianto e al transito su strade non asfaltate, il Proponente lo ritiene trascurabile e reversibile, anche in virtù dei ridotti movimenti terra; sono comunque previste misure di contenimento (pulizia e di aspersione giornaliera dei piazzali interni, delle piste di accesso e di pulizia delle ruote, riduzione della velocità di transito dei mezzi) al fine di controllare il più possibile tale effetto. Il Proponente ritiene dunque che gli impatti derivanti dalle emissioni in atmosfera delle attività di cantiere siano trascurabili e, comunque, reversibili.

Emissioni acustiche

Dalle valutazioni effettuate relativamente al clima acustico emerge che il rumore generato dalle attività connesse alla realizzazione dell'impianto non produce, a parere del Proponente, una variazione consistente dei livelli sonori di fondo, determinati dal traffico delle strade circostanti e dalle attività antropiche operanti sul territorio.

Per quanto riguarda le emissioni acustiche di cantiere saranno adottate, ove necessario, misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- utilizzo di macchine operatrici e di trasporto omologate, attrezzature in buone condizioni di manutenzione e a norma di legge, macchinari dotati di idonei silenziatori;
- non utilizzo di segnalatori acustici e velocità di transito dei mezzi limitata al fine di ridurre le emissioni rumorose;
- spegnimento dei motori dei mezzi circolanti nell'area d'intervento ogniqualvolta ciò sia possibile.

Il Proponente ritiene che sia da considerare che le emissioni sonore possono arrecare disturbo alla sola componente faunistica, che nell'ambito territoriale non presenta caratteristiche di pregio. Ritiene dunque che l'impatto acustico derivante dalle attività di impianto sia trascurabile e reversibile.

Traffico veicolare e movimentazione mezzi e personale

Gli impatti possono essere classificati come:

- disturbo diretto da vibrazioni, luci e rumori prodotti dai veicoli;
- inquinamento da gas di scarico dei veicoli, dal dilavamento dell'asfalto;
- mortalità da investimento;
- frammentazione degli habitat con "effetto barriera".

Il traffico veicolare connesso alla fase di cantiere dell'impianto è stimato in circa 14 mezzi/giorno con picchi massimi di 30 mezzi/giorno in concomitanza di particolari fasi costruttive, che opereranno limitatamente alla fase di cantiere, a cui si aggiungono i mezzi leggeri per il trasporto della manodopera di cantiere e i mezzi per la piantumazione degli ulivi (trapiantatrici). Per quanto riguarda la realizzazione della connessione elettrica si prevede un flusso massimo di 6 camion operanti nell'area entro e fuori sito.

Il proponente ritiene quindi che il disturbo derivante dal traffico aggiuntivo dovuto alla fase di cantiere dell'impianto sia trascurabile e reversibile per le componenti considerate.

Produzione di rifiuti

Per quanto riguarda la produzione di rifiuti relativi all'attività di cantiere, al disimballaggio e montaggio dei moduli fotovoltaici, le operazioni avverranno nel rispetto della normativa nazionale. I rifiuti prodotti saranno differenziati e conferiti secondo il tipo e la quantità. Il cantiere non prevede demolizioni; per quanto riguarda la componente biodiversità il Proponente, pertanto, prevede che l'impatto relativo alla produzione di rifiuti sia nullo.

Introduzione di specie vegetali alloctone

La fase di cantiere rappresenta spesso uno dei momenti più critici per la colonizzazione e la diffusione di specie esotiche sia nei siti di intervento che nelle aree adiacenti, in particolare durante la movimentazione di terreno (scavo e riporto, accantonamento dello scotico, acquisizione di terreno da aree esterne al cantiere) e per la presenza di superfici nude che, se non adeguatamente trattate e gestite, sono facilmente colonizzabili da specie invasive.

Le opere di approntamento del terreno previste per l'impianto fotovoltaico riguardano superfici di ridotta entità, non sono previsti sbancamenti o scavi che interessano superfici estese o grandi volumi. I pali di sostegno sono costituiti da una struttura metallica infissi nel terreno, senza fondazioni o movimenti terra e quindi con un minimo stress a carico del suolo. Per la realizzazione dell'impianto non sono quindi previsti apporti di terra da siti esterni al cantiere, scavi, movimentazione terra o operazioni di livellamento del terreno, terrazzamenti o riporti.

Per quanto riguarda invece la linea di connessione MT dal campo fotovoltaico all'allaccio è previsto il riutilizzo in sito delle terre estratte. Le quantità di terreno saranno di entità ridotta, in virtù delle dimensioni dello scavo, e i tempi di realizzazione dello scavo stesso saranno brevi; il Proponente ritiene pertanto che non si possano configurare tali impatti e che le misure previste siano più che sufficienti a contrastare possibili dispersioni di specie alloctone dovute alle operazioni di scavo della trincea.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte il Proponente ritiene quindi che l'impatto del progetto in fase di cantiere sulla componente esaminata sia nullo.

Sottrazione di suolo e frammentazione degli habitat

I punti più delicati in cui tale impatto può verificarsi corrispondono agli attraversamenti dei corsi d'acqua: in due punti lungo il Torrente Cervaro e in un punto lungo il canale di bonifica Fosso S. Giusta. Si tratta di corsi d'acqua spesso in asciutta ma comunque importanti per la presenza di habitat idoneo alle presenze faunistiche (canneto), quale elemento di diversificazione rispetto alla matrice agricola intensiva dominante, nonché come elemento a valenza ecologica medio-alta per il PPTR e come corridoio ecologico di interesse regionale.

In questi punti verrà impiegata la tecnica di perforazione controllata TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), al fine di oltrepassare i corsi d'acqua senza scavi a cielo aperto e senza dunque intaccare o compromettere gli habitat presenti lungo il corso d'acqua. Per questo motivo, il Proponente ritiene questo impatto sulla componente trascurabile e, comunque reversibile, cessando non appena concluso il cantiere.

Fase di esercizio

Emissioni atmosferiche

Le uniche emissioni attese, discontinue e trascurabili, sono ascrivibili ai veicoli impiegati nelle attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico e della sottostazione. Non sono previste attività di manutenzione per la linea di connessione.

Sono invece previsti interventi annuali di gestione dell'impianto olivicolo, principalmente le attività prevederanno l'intervento di una macchina potatrice a dischi e di una macchina scavallatrice per

la raccolta meccanizzata delle olive. Dato però il numero limitato dei mezzi coinvolti e lo stato di base della qualità dell'aria della zona, l'impatto determinato dalla attività in esame, secondo il Proponente, è da ritenersi trascurabile.

Emissioni elettromagnetiche

L'impianto rientra tra le sorgenti di campo a bassa frequenza (assimilabile gli apparecchi di uso comune alimentati dalla corrente elettrica) e risulta avere uno spettro di emissione ampiamente entro la normativa vigente. Per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti d'impianto che funziona in MT si prevede l'utilizzo di apparecchiature e l'eventuale installazione di locali chiusi (ad esempio per il trasformatore BT/MT) conformi alla normativa CEI; per quanto riguarda le emissioni elettromagnetiche generate dalle parti di cavidotto percorse da corrente in BT o MT si prevede l'interramento degli stessi di modo che l'intensità del campo elettromagnetico generato possa essere considerata sotto i valori soglia della normativa vigente. L'impatto sulla componente è ritenuto pertanto nullo da parte del Proponente.

Disturbo luminoso

Il nuovo impianto fotovoltaico sarà dotato lungo tutto il perimetro, per motivi di sorveglianza e manutenzione, di un sistema di illuminazione notturno. Il disturbo luminoso dell'impianto in progetto verrà contenuto in modo da andare incontro alle esigenze di risparmio energetico e di basso impatto luminoso sull'ambiente, nel rispetto delle citate Linee Guida; si utilizzeranno delle apparecchiature 'full-cut-off' o 'fully shielded' (totalmente schermati), ovvero apparecchi di illuminazione che una volta installati non emettano luce sopra un piano orizzontale passante per il centro della lampada. L'altezza degli apparecchi sarà ridotta – compatibilmente con le esigenze di sicurezza – e l'illuminazione sarà diretta al suolo, distanziando inoltre in modo adeguato le fonti luminose in modo da garantire un'adeguata illuminazione senza aumentare i punti di luce. Date queste misure, il Proponente ritiene che la situazione in fase di esercizio non sarà tale da provocare un reale disturbo sulla componente considerata e ritiene quindi che l'impatto determinato dalle attività in progetto sia nullo.

Sottrazione di suolo e frammentazione habitat

L'area di effettivo impianto coprirà esclusivamente porzioni di terreno agricolo. L'impianto fotovoltaico interesserà una superficie di suolo totale pari a 43,8 ettari; considerando il sesto di impianto dei moduli fotovoltaici, circa il 50% della superficie totale potrà avere una destinazione agro-ambientale (attualmente è totalmente agricola). Il progetto prevede una compresenza dell'impianto fotovoltaico con un ambiente semi naturale (inerbimento) al fine di mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque piovane, nonché in termini di presenza di habitat per alcune specie faunistiche. L'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file verrà gestita ove compatibile tramite la pratica del sovescio.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di una quinta arboreo arbustiva lungo tutto il lato esterno della recinzione, ad imitazione di un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo, evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico. La recinzione perimetrale, a delimitazione dell'area di installazione dell'impianto, sarà formata da rete metallica e sarà sollevata da terra permettendo in questo modo il passaggio della meso e micro-fauna. Al termine del ciclo produttivo dell'impianto, questo verrà dismesso e le aree saranno rimesse a coltura, ripristinando di fatto la situazione iniziale.

Per questi motivi, l'impatto è dunque definibile, da parte del Proponente, come trascurabile.

Impianto olivicolo superintensivo

Nel caso dell'oliveto in progetto, associato all'impianto fotovoltaico, il Proponente non ritiene si verifichino impatti significativi, in quanto:

- è previsto un sistema di microirrigazione, che consente – oltre ad un uso efficiente e un risparmio in termini di consumo di acqua – un minore dilavamento del terreno, con ridotte possibilità di dilavamento di sostanze inquinanti nelle acque superficiali;

- l'utilizzo della pratica della fertirrigazione, ovvero lo spargimento di concimazione azotata effettuata con poco anticipo rispetto ai momenti di fabbisogno con metodi irrigui che assicurino una elevata efficienza distributiva dell'acqua, pratica che riduce anche in questo caso il dilavamento delle sostanze nelle acque superficiali;

- i controlli fitosanitari rispetteranno tutti i protocolli legati alla lotta integrata (Linee Guida di Difesa Ecosostenibile Regione Puglia, Disciplinare di Produzione Integrata), in maniera tale da ridurre il più possibile l'impatto sulle presenze di entomofauna;

- negli spazi interfila è previsto l'inerbimento controllato, che consente il contrasto all'erosione del suolo e ai suoi effetti sulla biodiversità e offre porzioni di habitat precedentemente non esistenti nell'area;

- è previsto l'utilizzo della trinciatura dei sarmenti in situ e della pacciamatura della fila con materiali biodegradabili senza il ricorso al diserbo chimico, con ulteriore riduzione delle immissioni di sostanze inquinanti nell'ambiente;

- è prevista la raccolta annuale meccanizzata delle olive mediante una macchina specifica, estremamente efficace e veloce. Quindi, pur prevedendo emissioni in atmosfera e disturbo determinato dall'utilizzo di un mezzo meccanico, si ritengono tali effetti (reversibili) di minore durata rispetto ad altri metodi di raccolta. Inoltre, si ritiene il disturbo diretto sulla fauna presente sugli alberi del tutto paragonabile ad altri metodi quale ad esempio la bacchettatura. Il periodo di raccolta delle olive è in genere autunnale, per cui non si prevedono disturbi all'avifauna eventualmente nidificante tra le fronde degli ulivi (es. Occhiocotto *Sylvia melanocephala*);

- l'introduzione di elementi di differenziazione degli habitat derivanti dal progetto (siepe arbustivo-arborea esterna, fasce di inerbimento e presenza di olivi) può contribuire alla differenziazione degli habitat e all'aumento delle presenze faunistiche, non solo di entomofauna.

Alla luce di tali considerazioni il Proponente ritiene trascurabili gli impatti sulla biodiversità legati al progetto dell'impianto olivicolo superintensivo, pur individuando alcune misure da adottare nella gestione, in modo da tutelare il più possibile la biodiversità dell'area di progetto.

Disturbo visivo

Il disturbo visivo riguarda in particolare l'avifauna che può essere disturbata dal riflesso prodotto dai moduli fotovoltaici installati al suolo. I meccanismi legati a questo tipo di impatto sono molteplici e comprendono ad esempio l'attrattiva per gli Uccelli migratori insettivori a causa della maggiore abbondanza di prede a loro volta attratte dalla luce riflessa o per le specie acquatiche migratrici, dalle quali i pannelli riflettenti possono essere percepiti come corpi d'acqua. Inoltre, presso gli impianti fotovoltaici i riflessi sulla superficie dei pannelli creano luce polarizzata che attrae organismi sensibili, inclusi molti insetti; le specie insettivore potrebbero beneficiare dell'incremento di disponibilità di prede ma in cambio risentono dei potenziali pericoli di collisione con le superfici riflettenti e dell'aumento di competizione per la risorsa trofica. Il fenomeno di abbagliamento è stato registrato esclusivamente per le superfici fotovoltaiche "a specchio" montate sulle architetture verticali degli edifici e poco probabile per gli impianti posizionati su suolo. Inoltre, i nuovi sviluppi tecnologici per la produzione delle celle fotovoltaiche, fanno sì che, aumentando il coefficiente di efficienza delle stesse, diminuisca ulteriormente la quantità di luce riflessa; le caratteristiche intrinseche dei pannelli utilizzati rendono minimo l'effetto riflesso massimizzando l'assorbimento della luce nella cella.

Sulla base di tali considerazioni il Proponente ritiene trascurabile l'impatto dovuto al disturbo visivo e all'eventuale abbagliamento correlato alla realizzazione dell'impianto in esame.

Variazione del campo termico

Ogni pannello fotovoltaico può generare nel suo intorno un campo termico che può arrivare anche a temperature dell'ordine di 70 °C. Questo comporta la variazione del microclima sottostante i pannelli, inoltre il riscaldamento dell'aria oltre a un effetto microclimatico determinato dalla separazione che si genera fra l'ambiente sopra e quello sotto i pannelli, in particolare se molto ravvicinati e su vasta area, con esiti opposti fra estate e inverno. La variazione del microclima nel senso del surriscaldamento può

avere effetti sulla fauna locale, in particolare su entomofauna ed eventualmente su fauna minore (Rettili e micromammiferi), cambiando le condizioni microclimatiche e di conseguenza la composizione delle comunità o le modalità di utilizzo dell'area. Inoltre, alte temperature combinate ad elevata siccità possono causare la combustione dello strato vegetativo superficiale sottostante l'impianto (rischio di incendio per innesco termico).

Nel caso del progetto in esame, il Proponente ritiene che l'altezza delle strutture di sostegno e le caratteristiche dei moduli stessi consentano una sufficiente circolazione d'aria sotto i pannelli evitando un eccessivo surriscaldamento del microclima locale, limitando di conseguenza modificazioni ambientali a esso connesse. Ritiene pertanto l'impatto nullo sulla componente in esame.

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione, i possibili impatti a carico della biodiversità corrispondono a una parte delle tipologie già trattate per la fase di cantiere.

Il Proponente ha indicato una serie di misure di mitigazione da attuare relativamente agli impatti sulla biodiversità. Tali misure sono di due tipologie, in base al disturbo che si intende ridurre:

1. azioni di mitigazione delle operazioni dei mezzi e dell'approntamento e dismissione dell'impianto (fase di cantiere e di dismissione);
2. azioni di mitigazione della fase di esercizio dell'impianto.

Le misure precauzionali suggerite per il punto 1 sono per lo più correlate alle tempistiche di svolgimento dei lavori ed ai presidi per l'abbattimento e la diminuzione delle emissioni atmosferiche e sonore e alla corretta gestione dei trasporti e della posa dei moduli dell'impianto.

Per quanto concerne il punto 2 si prevede l'inerbimento del terreno al di sotto dei pannelli e la piantumazione di una siepe sempreverde perimetrale di altezza pari a 4 metri.

Il Proponente individua, inoltre, una serie di buone pratiche da utilizzare nella gestione agronomica dell'uliveto superintensivo e nella manutenzione degli impianti effettuati per la realizzazione della siepe perimetrale.

La Commissione sulla base dell'esame della documentazione fornita e delle attività istruttorie condotte autonomamente, ritiene di poter condividere le considerazioni effettuate dal Proponente e le relative valutazioni sugli impatti, fatte salve la necessità di adottare ulteriori accortezze nella gestione delle attività di cantiere e di movimento terra, allo scopo di minimizzare il rischio di ingressione di specie vegetali alloctone invasive, la modifica del progetto della siepe perimetrale, che deve essere pluristratificata e plurispecifica, (composta da specie arboree, arbustive e suffruticose appartenenti alla vegetazione spontanea tipica del territorio), di ampiezza pari ad almeno 5 metri, da collocare all'esterno della recinzione, e la previsione che tutte le attività legate alla fase di cantiere siano svolte in periodi non coincidenti con i periodi riproduttivi delle specie faunistiche presenti nelle zone limitrofe all'area in esame, con particolare riferimento all'avifauna, il tutto come indicato nella **Condizione Ambientale n.2**.

Inoltre, la Commissione ritiene necessario che venga realizzato, a titolo di compensazione ambientale, un intervento di ripristino di un'area degradata, individuata in accordo con gli Enti locali nell'area vasta intorno al sito di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, di superficie pari circa al 30% dell'area dell'impianto occupata dai pannelli, come indicato nella **Condizione ambientale n. 6**.

Tale intervento, finalizzato alla costituzione di una vegetazione naturale tipica del territorio, dovrà essere progettato nell'ambito della Progettazione esecutiva dell'opera e realizzato entro l'avvio dell'esercizio dell'impianto. L'intervento di ripristino dovrà rispettare i criteri e i metodi della

Restoration Ecology (quali gli standard internazionali definiti dalla Society for Ecological Restoration, www.ser.org).

Infine, la Commissione ritiene necessario prevedere la conduzione di specifiche attività di monitoraggio ambientale relativo agli aspetti faunistici, con particolare riferimento all'avifauna stanziale e migratrice, ed agli aspetti connessi agli interventi di impianto a fini di mitigazione e compensazione (siepe perimetrale, area di compensazione). A tale scopo, secondo quanto indicato nella **Condizione Ambientale n.3**, dovrà essere predisposto uno specifico Progetto di Monitoraggio Ambientale da condurre in Ante operam, in Corso d'Opera (fasi di realizzazione) e in Post Operam (fasi di esercizio e di dismissione).

TERRITORIO E PATRIMONIO AGRO-ALIMENTARE

Dall'analisi del territorio effettuata dal Proponente emerge che l'area di progetto ricade all'interno di una porzione del territorio in cui la realtà agraria è predominante ed è basata principalmente sulla coltivazione di cerealicole e leguminose. Non sono rilevate coltivazioni di pregio né colture agricole che diano origine con riconoscimento I.G.P., I.G.T., D.O.C., e D.O.P .

Per l'analisi del paesaggio agrario, dell'area in esame, il Proponente ha considerato un raggio di 500 m dall'impianto agrivoltaico, dichiarando che non sono state individuate presenze di produzioni agro-alimentari di qualità.

Sulla base delle considerazioni avanzate dal Proponente, la Commissione, effettuate le proprie valutazioni, ritiene che l'impatto sulla componente Territorio e Patrimonio agroalimentare possa essere considerata compatibile.

PAESAGGIO

La trattazione degli aspetti relativi al paesaggio in esame è stata effettuata in particolare nel SIA e nella Relazione paesaggistica⁶.

Il territorio dell'intorno del Sito oggetto del seguente studio di impatto Ambientale ricade all'interno dell'Ambito del Tavoliere, che racchiude l'intero sistema delle pianure alluvionali. Rappresenta la seconda pianura più vasta d'Italia. Le aree naturali occupano solo il 4% dell'intera superficie dell'ambito ed appaiono molto frammentate.

I boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale e la loro distribuzione è legata strettamente al corso dei torrenti, trattandosi per la gran parte di formazioni ripariali a salice bianco, salice rosso, olmo, pioppo bianco. Tra le residue aree boschive assume particolare rilevanza ambientale il Bosco dell'Incoronata vegetante su alcune anse del fiume Cervaro a pochi chilometri dall'abitato di Foggia.

Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime occupando appena meno dell'1% della superficie dell'ambito.

All'interno del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (Ambito 3 – Tavoliere), l'area oggetto del presente studio è caratterizzata dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti e/o debolmente ondulate, coltivate prevalentemente a seminativo. Nello specifico l'area oggetto di studio è caratterizzata prevalentemente da terreni attualmente coltivati a cereali autunno-vernini (grano duro, avena ecc.) avvicendati con leguminose e/o orticole (broccoletti, pomodoro ecc.) facenti parte di una rotazione triennale o quadriennale.

⁶ 2748_4499_TR_PD_R26_Rev0_Relazione-sugli-aspetti-paesaggistici

A circa 4 km a Nord del Sito è possibile individuare il Torrente Celone, che con la "Media Valle" rappresenta un'area naturale ben conservata, con formazioni riparie.

Il Proponente dichiara che dall'analisi del territorio è emerso che il progetto risulta inserito all'interno di un contesto in cui non sono presenti beni paesaggistici, manufatti architettonici di carattere storico/culturali e siti agroalimentari di rilevanza.

Le principali fonti di impatto per la componente paesaggio risultano essere: la sottrazione di areali dedicati alle produzioni di prodotti agricoli; la presenza fisica del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali di cantiere; l'impatto luminoso in fase di costruzione; il taglio di vegetazione necessario alla costruzione dell'impianto; la presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse.

Il Proponente ha individuato i principali recettori lineari e puntuali per l'impianto, di particolare interesse paesaggistico (Masseria Posta Torre Bianca, localizzata a circa 2,7 km a Nord dell'Impianto; Masseria Pozzorsogno, localizzata a circa 2,6 km a Sud – Ovest dell'Impianto; Strada Provinciale 16, Lucera – Monte Calvello, localizzata ad 1 km ad Ovest dell'impianto; Strada Statale 546, localizzata a circa 700 metri a Nord dell'Impianto), fornendo un report fotografico dal quale emerge che, data la morfologia del territorio e la realizzazione delle siepe perimetrale, l'impianto non risulta visibile.

Al fine di minimizzare gli impatti sulla componente in fase di cantiere il Proponente prevede una serie di azioni mitigative quali: pulizia e ordine delle aree di cantiere; ripristino allo stato AO alla fine dei lavori; utilizzo di impianti luminosi che riducano al minimo la diffusione luminosa verso l'alto.

In fase di esercizio l'unico impatto sul paesaggio è riconducibile alla presenza fisica del parco fotovoltaico e delle strutture connesse. Il Proponente afferma che con la realizzazione della siepe perimetrale tale impatto è ridotto al minimo.

La Commissione valutata la documentazione presentata dal Proponente e in base 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, per quanto di competenza, per la Componente paesaggio a meno della **Condizione Ambientale n. 2**, relativa alla struttura della siepe perimetrale ed alla **Condizione Ambientale n. 6**, relativa alle misure di compensazione.

CLIMA ACUSTICO

Lo studio dell'impatto acustico è stato effettuato nello Studio di Impatto Ambientale e nella Relazione previsionale di impatto acustico⁷, nella quale è stata effettuata la valutazione previsionale di impatto acustico relativa alle fasi di esercizio dell'impianto fotovoltaico, alla fase "agro" dell'impianto in fase di esercizio e alla fase di realizzazione delle opere.

Nella Relazione previsionale di impatto acustico sono stati individuati i 7 ricettori maggiormente esposti presenti nelle vicinanze dell'area di impianto, ubicati in Comune di Troia, ed il ricettore più esposto presente nelle vicinanze della SSU MT/AT, ubicato in comun e di Foggia.

Il Comune di Foggia è dotato di piano di classificazione acustica approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 57 del 20/04/1999. Dalla verifica della cartografia del suddetto piano è emerso che la sua estensione è limitata alle aree urbanizzate, e che l'area sulla quale è prevista la realizzazione della SSU MT/AT non rientra all'interno delle aree classificate dal piano.

Ai fini della valutazione dell'impatto acustico essendo le aree di progetto agricole il Proponente ha fatto riferimento alla norma transitoria di cui all'art. 6, comma 1 del DPCM 01/03/1991, sulla base della quale i limiti massimi di esposizione previsti sono Leq diurno 70 db(A) e Leq notturno 60 db(A) (con riferimento a "Tutto il territorio nazionale").

⁷ Elaborato 2748_4499_TR_PD_R21_Rev0_Studio-previsionale-impatto-acustico

Al fine della caratterizzazione dello scenario ante operam il 21 luglio 2021 sono stati effettuati rilievi fonometrici in periodo di riferimento diurno presso due punti di misura ubicati rispettivamente in prossimità dell'area di impianto e in prossimità dell'area nella quale è prevista la SSU MT/AT.

Relativamente alla fase di realizzazione delle opere sono state stimate le emissioni derivanti dai mezzi di cantiere (macchine battipalo, escavatori, macchine multifunzione, pale cingolate, trattori apripista/bulldozer, camion movimentazione terra) e dal traffico indotto sulla rete stradale limitrofa all'area di cantiere. La modellazione previsionale è stata effettuata assumendo una superficie di emissione areale di 1 ha.

I risultati della modellazione acustica previsionale evidenziano un livello massimo atteso di 57,5 db(A) in facciata del ricettore più esposto (R02), a fronte del limite di 70 db(A) previsto dalla LR della Puglia n 3/2002 (art. 17, comma 4) per le attività di cantiere negli intervalli compresi tra le 9,00 e le 12,00 e tra le 15,00 e le 22,00.

Il Proponente ha indicato che prima dell'avvio della fase di cantiere provvederà a richiedere al Comune competente la deroga al rispetto delle fasce orarie 7,00-12,00 e 15,00-19,00 in relazione all'effettivo orario di attività del cantiere, la deroga all'applicazione del criterio differenziale di cui all'art. 4 del DPCM 14/11/1997 e la deroga all'applicazione delle penalizzazioni previste per le componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.

Per quanto riguarda la fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico gli impatti previsti dal Proponente sono ascrivibili alla presenza delle cabine di trasformazione BT/MT. Per la valutazione previsionale sono stati utilizzati i dati derivanti da rilievi fonometrici effettuati in corrispondenza di cabine di trasformazione di campi fotovoltaici assimilabili per tipologia a quelle di progetto.

In accordo a quanto previsto dalla LR n. 3/2002 la valutazione di impatto acustico ha verificato il rispetto del limite assoluto di immissione, da rispettare all'esterno (70 db(A) nel periodo di riferimento diurno, nel quale è previsto il funzionamento dell'impianto e lo svolgimento delle attività di cantiere), e del limite differenziale di immissione, da rispettare all'interno degli ambienti abitativi (5 db(A) nel periodo di riferimento diurno qualora vengano superati i 50 db(A) a finestre aperte o i 35 db(A) a finestre chiuse). I risultati delle simulazioni modellistiche effettuate dal Proponente evidenziano per tutti i ricettori il rispetto dei limiti assoluti di immissione relativi al periodo di riferimento diurno, con un livello massimo atteso di 44,8 db(A) in facciata del ricettore R04.

Per quanto riguarda la simulazione relativa all'impatto acustico della SSU MT/AT i risultati hanno evidenziato per il ricettore R08 il rispetto dei limiti assoluti di immissione relativi al periodo di riferimento diurno, con un livello massimo atteso in facciata di 59,9 db(A). Per quanto riguarda la verifica del limite differenziale di immissione, la simulazione evidenzia un differenziale pressoché nullo, risultando il livello ambientale calcolato attribuibile essenzialmente al residuo misurato.

Sempre con riferimento alla fase di esercizio dell'impianto è stata effettuata la valutazione della fase "agro", legata alla gestione delle colture olivicole (potatura e raccolta). L'unica sorgente di rumore legata a questa fase è la "macchina scavallatrice". Per la valutazione previsionale non essendo disponibili dati acustici per questa tipologia di mezzi sono stati utilizzati i dati relativi ad un mezzo agricolo paragonabile alla suddetta macchina. La simulazione è stata effettuata assumendo una superficie di emissione areale di 0,5 ha. I risultati della modellazione acustica previsionale evidenziano un livello massimo atteso di 50,5 db(A) in facciata del ricettore più esposto (R01), a fronte del limite di 65 db(A) previsto dalla LR della Puglia n 3/2002 (art. 17, comma 2) per le attività temporanee negli intervalli compresi tra le 9,00 e le 12,00 e tra le 15,00 e le 22,00.

Per quanto riguarda le vibrazioni il SIA indica come trascurabili gli effetti attesi sulla componente.

La Commissione, tenendo conto della natura dell'opera, del sito di localizzazione e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per il fattore rumore fatto salvo il rispetto della **Condizione ambientale n. 3** relativa al monitoraggio ambientale.

La Commissione ritiene inoltre che qualora il monitoraggio del rumore dei cantieri relativi ai campi fotovoltaici e/o dei cantieri relativi alla posa in opera dei cavidotti evidenziasse possibili superamenti temporanei dei limiti normativi debbano essere prioritariamente adottati tutti gli accorgimenti tecnici e comportamentali necessari a ridurre l'impatto sui ricettori ubicati nelle vicinanze, come indicato nella **Condizione Ambientale n. 9**.

Con riferimento alle vibrazioni, la Commissione, tenendo conto della natura dell'opera, della sua ubicazione e della tipologia e della durata delle lavorazioni previste per la sua realizzazione ritiene trascurabile tale aspetto.

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Considerando che i principali impatti sulla salute pubblica sono dovuti all'inquinamento acustico, atmosferico ed elettromagnetico, il Proponente ha analizzato le tre componenti in fase costruttiva, di esercizio e di dismissione. Per i dettagli si rimanda ai rispettivi paragrafi del presente parere.

Si sottolinea che l'area di progetto è una area agricola con pochissimi insediamenti abitativi; pertanto, il Proponente dichiara che non ci sono effetti riconducibili alla alterazione della salute umana. Inoltre, saranno presenti impatti positivi sulla salute pubblica derivanti, in fase di esercizio, dalle emissioni risparmiate per la produzione della stessa quantità di energia rispetto agli impianti tradizionali.

Tenuto conto delle risultanze dello studio epidemiologico, della natura dell'opera e dei suoi potenziali effetti sulla salute umana, la Commissione ritiene compatibile l'opera con la dimensione relativa alla salute umana fatte salve le Condizioni Ambientali relative alle componenti ambientali suscettibili di avere un'incidenza su tale componente, sopra richiamate.

I potenziali impatti sui lavoratori del cantiere, saranno trattati nell'ambito delle procedure e della legislazione che regola la tutela e la salute dei lavoratori esposti. Infatti, la valutazione e la gestione degli impatti sugli addetti dell'impianto rientrano tra gli adempimenti richiesti in materia di sicurezza (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.), che verranno espletati in fase di progettazione esecutiva, costruzione ed esercizio. Pertanto, in tale ambito si effettuerà la valutazione dei rischi e l'individuazione delle relative misure di prevenzione e protezione finalizzata a garantire le condizioni di sicurezza per il personale che opererà presso il sito.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

Il documento è finalizzato alla esecuzione della valutazione dei campi elettromagnetici e relative fasce di rispetto, generati dalle opere di connessione durante la fase di esercizio di un impianto fotovoltaico di produzione di energia da fonte solare, di potenza di picco complessiva pari a 39,5 MWp, da realizzare nel Comune di Troia (FG) su un'area catastale di circa 48,11 ettari complessivi di cui 43,82 ettari recintati per la realizzazione dell'impianto.

La tecnologia impiantistica, come precedentemente descritto, prevede l'installazione di moduli fotovoltaici monofacciali che saranno installati su strutture mobili (tracker) di tipo monoassiale mediante palo infisso nel terreno.

L'indice di consumo del suolo è stato contenuto nell'ordine del 43% calcolato sulla superficie utile di impianto. Le aree scelte per l'installazione del Progetto Fotovoltaico sono interamente contenute all'interno di aree di proprietà privata.

L'area deputata all'installazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto risulta essere adatta allo scopo presentando una buona esposizione ed è facilmente raggiungibile ed accessibile attraverso le vie di comunicazione esistenti.

Attraverso la valutazione delle ombre si è cercato di minimizzare e ove possibile eliminare l'effetto di ombreggiamento, così da garantire una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell'impianto fotovoltaico in oggetto.

I limiti di esposizione per la popolazione al decreto attuativo DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti

Tabella 1: Limiti di esposizione – DPCM 8 luglio 2003		
	Intensità di campo elettrico E (kV/m)	Induzione Magnetica B (μT)
Limite di esposizione * (da non superare mai)	5 ***	100
Valore di attenzione ** (da non superare in ambienti abitativi e comunque nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore)	-	10
Obiettivo di qualità ** (da non superare per i nuovi elettrodotti o le nuove abitazioni in prossimità di elettrodotti esistenti)	-	3
<small>Note: * Valori efficaci ** Mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio *** Il campo elettrico al suolo in prossimità di elettrodotti a tensione uguale o inferiore a 150 kV, come da misure e valutazioni, non supera mai il limite di esposizione per la popolazione di 5 kV/m.</small>		

Figura 24 Limiti di esposizione – DPCM 8 Luglio 2003

Alla luce di quanto esposto, la Commissione ritiene condivisibile l'analisi del proponente per la componente ambientale elettromagnetismo.

MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

Nel SIA viene prevista l'adozione di specifiche misure al fine di mitigare eventuali impatti ambientali derivanti dall'opera; nella fase di cantiere gli impatti ambientali potranno riguardare: la sicurezza stradale; la salute ambientale e qualità della vita per le emissioni sonore; eventuali incidenti a soggetti non abilitati ad essere presenti nel cantiere: la costruzione degli impianti nel loro complesso.

Nella fase di dismissione vi saranno gli stessi impatti della fase precedente.

Il progetto prevede inoltre delle compensazioni apposite al fine di rendere l'impianto coerente con la vocazione ante-operam dell'area.

Il progetto prevede la convivenza dell'impianto fotovoltaico con un impianto olivicolo superintensivo al fine di mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo di carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque meteoriche, salvaguardia della biodiversità ma soprattutto per mantenere la vocazione agricola del suolo.

Inoltre si prevede l'inerbimento del terreno tra i filari al fine di contenere i fenomeni erosivi del suolo e mantenere la composizione organica dello stesso. Infine, al fine di limitare gli impatti dovuti alla

percezione del sito, il progetto prevede la piantumazione di un filare alberato lungo l'intera recinzione dell'impianto.

MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA)

A seguito della valutazione degli impatti sono state identificate dal Proponente le seguenti componenti da monitorare:

- Consumi di acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli;
- Stato di conservazione delle opere di mitigazione inerenti inserimento paesaggistico;
- Rifiuti.

L'attività di monitoraggio viene definita attraverso:

- la definizione della durata temporale del monitoraggio e della periodicità dei controlli, in funzione della rilevanza della componente ambientale considerata e dell'impatto atteso;
- l'individuazione di parametri ed indicatori ambientali rappresentativi;
- la scelta, laddove opportuno, del numero, della tipologia e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura, in funzione delle caratteristiche geografiche dell'impatto atteso o della distribuzione di ricettori ambientali rappresentativi;
- la definizione delle modalità di rilevamento, con riferimento ai principi di buona tecnica e, dove pertinente, alla normativa applicabile.

In particolare:

- i consumi di acqua utilizzata nell'ambito della pulizia dei pannelli, saranno monitorati e riportati in un apposito registro nell'ambito delle attività Operation & Maintenance.
- per la gestione dei Rifiuti nelle operazioni O&M sarà attuata grande attenzione al fine di minimizzare, mitigare e ove possibile prevenire gli impatti derivanti da rifiuti, sia liquidi che solidi.

La Commissione, preso atto della documentazione presentata da Proponente, dell'analisi istruttoria effettuata, ritiene che il PMA debba essere opportunamente integrato come riportato nella **Condizione ambientale n. 3**.

VALUTATO in conclusione che

- le verifiche effettuate in relazione alla documentazione presentata e in base ai contenuti dello SIA come previsti dall'art. 22 e all'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06, ne mostrano una sostanziale adeguatezza sia quanto al profilo descrittivo, sia quanto al profilo dell'analisi degli impatti;
- sono stati considerati gli impatti cumulati sull'ambiente derivanti dal cumulo con altri progetti esistenti e o approvati di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili presenti nell'area (impianti in esercizio, impianti per i quali è stata rilasciata l'autorizzazione unica, impianti per i quali è in corso il procedimento di autorizzazione unica, impianti per i quali è stato rilasciato provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA e/o di valutazione di impatto ambientale, impianti per i quali il procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA e/o di valutazione di impatto ambientale è in corso);
- eventuali impatti temporanei in fase di cantiere saranno mitigati dalle misure che il Proponente si è impegnato ad attuare ovvero dalle prescrizioni contenute nelle condizioni ambientali indicate

- a margine del presente parere, da riportare negli elaborati di progetto e nei capitolati d'oneri e da porre in essere in fase di esecuzione nonché soggette a verifica di ottemperanza;
- le potenziali criticità residue andranno affrontate nell'ambito delle verifiche dell'ottemperanza alle Condizioni ambientali riportate nel seguito del presente documento;
 - per la realizzazione dell'opera in progetto il tempo stimato è di circa 48 settimane, al quale si devono aggiungere i tempi per la progettazione esecutiva, nonché i procedimenti autorizzatori necessari e le attività fino alla consegna dei lavori. Il Proponente non ha formulato alcuna proposta sulla efficacia temporale della VIA; considerati i tempi previsti per la realizzazione e gli ulteriori tempi necessari per arrivare all'avvio dei lavori, si valuta che il provvedimento di VIA possa avere efficacia temporale pari a 5 anni.

La Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – PNNR-PNIEC

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

ESPRIME

**PARERE FAVOREVOLE relativamente alla Compatibilità Ambientale del Progetto Definitivo di Impianto agrivoltaico e delle relative opere di connessione alla RTN, di potenza complessiva pari a 39,5 MW, da realizzarsi nei Comuni di Troia (FG), in località "Posticchio", e Foggia (FG)
ID_VIP: 7871**

Parere favorevole di conformità del Piano Preliminare per l'Utilizzo delle terre e rocce da scavo alle disposizioni del DPR n. 120 del 2017, fatto salvo il rispetto di quanto prescritto nella specifica condizione ambientale.

Condizione Ambientale n. 1	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della condizione	<p>a) Il progetto esecutivo e il piano di cantierizzazione dovranno recepire tutte le mitigazioni e le prescrizioni del presente parere.</p> <p>b) I Capitolati di appalto del progetto esecutivo dovranno integrare tutte le misure di mitigazione ambientale e le modalità operative previste nel progetto oggetto del presente parere, nonché tutte quelle scaturite dalle condizioni del presente parere; 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>c) In fase di Progettazione Esecutiva dovrà essere prodotta l'Asseverazione Aree percorse da incendi, che certifichi che le particelle interessate dall'intervento non risultino interferenti con aree percorse da incendi.</p> <p>d) 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 e di incendio.</p> <p>e) Le attività agricole dovranno essere condotte nel rispetto del più aggiornato disciplinare regionale di difesa integrata.</p>
Termine avvio Verifica di Ottemperanza	Progettazione Esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Puglia, Comune di Troia e Foggia

Condizione Ambientale n. 2	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione Esecutiva
Ambito di applicazione	Biodiversità
Oggetto della condizione	<p>Ai fini di favorire e incrementare la biodiversità il Proponente deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) progettare e realizzare una siepe perimetrale, esterna alla recinzione, pluristratificata e plurispecifica, (composta da specie arboree, arbustive e suffruticose appartenenti alla vegetazione spontanea tipica del territorio), di ampiezza pari ad almeno 5 metri. La siepe deve prevedere l'utilizzo di specie appartenenti alla serie della vegetazione locale. Il progetto della siepe deve comprendere anche le attività previste per l'irrigazione di soccorso e la sostituzione delle fallanze per tutta la durata di funzionamento dell'impianto. La siepe deve essere realizzata contemporaneamente alla realizzazione dell'impianto, e deve essere preservata alla sua dismissione; b) progettare e realizzare una recinzione perimetrale sollevata da terra di almeno 30 cm per tutto il suo sviluppo per permettere il passaggio della piccola e media fauna; c) la rete di fossi in terra non rivestiti, prevista in corrispondenza degli impluvi naturali esistenti, dovrà garantire una sufficiente naturalità e per la loro realizzazione dovranno essere utilizzate tecniche dell'ingegneria naturalistica; in fase di dismissione tutti le aree oggetto di interventi di sistemazione idraulica dovranno essere ripristinate a condizioni di naturalità totale; d) le 19 vasche di infiltrazione previste dovranno avere morfologia naturale, adattandosi a quella dell'area evitando forme geometriche regolari; la vegetazione utilizzata per la loro rinaturalizzazione dovrà appartenere alla serie della vegetazione locale; e) tutte le attività legate alla fase di cantiere devono essere svolte in periodi non coincidenti con i periodi riproduttivi delle specie faunistiche presenti nelle zone limitrofe all'area in esame, con particolare riferimento all'avifauna; f) per l'uso dei mezzi di cantiere nelle fasi di costruzione e di dismissione devono essere adottate tutte le procedure necessarie a prevenire la diffusione di specie vegetali alloctone invasive, facendo riferimento alle "Linee guida per il contrasto alla diffusione delle specie alloctone vegetali invasive negli ambienti disturbati da cantieri" di ARPA Lombardia (2022).
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Puglia

Condizione Ambientale n. 3	
Macrofase	Ante Operam-Cantierizzazione- Esercizio- Dismissione
Fase	Ante Operam, fase di cantiere, esercizio
Ambito di applicazione	Monitoraggio Ambientale
Oggetto della condizione	<p>Dovrà essere redatto un Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) anche secondo le 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.), relativo alle fasi Ante Operam, Corso d’Opera (fase di cantiere) e Post Operam (fasi di esercizio e di dismissione).</p> <p>Nei confronti delle componenti di seguito riportate, in particolare, si dovrà tenere conto anche delle seguenti indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suolo: 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);-prevedere il monitoraggio della fertilità del suolo facendo riferimento anche alle “Linee Guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate ad impianti fotovoltaici a terra” redatte dalla Regione Piemonte, in collaborazione con IPLA; ai fini del controllo di eventuali cessioni dovute alle parti metalliche dei moduli fotovoltaici, eseguire la determinazione dei principali metalli pesanti in almeno un punto di prelievo ogni 5 ettari di impianto. I campionamenti dovranno essere eseguiti in fase ante operam e almeno una volta l’anno nel corso della fase di esercizio. - acque sotterranee: individuare due punti di campionamento posizionati a monte e a valle di ciascuna delle quattro porzioni dell’impianto rispetto al flusso della sottostante falda acquifera. In tali punti dovrà essere eseguito il monitoraggio quali-quantitativo della falda comprensivo della determinazione della concentrazione di metalli (allo scopo di verificare eventuali fenomeni di rilascio da parte delle strutture dei pannelli). Inoltre, in PO durante la fase di esercizio, dovranno essere monitorati i nutrienti di origine agricola e le sostanze utilizzate nelle attività agricole condotte nell’impianto (principi attivi e relativi cataboliti). Le campagne di monitoraggio andranno condotte in ante operam (almeno 2 volte a distanza di tre mesi), in corso d’opera a cadenza mensile durante la fase di cantiere, e in PO, durante l’esercizio, con 4 campionamenti annuali a cadenza trimestrale da ripetere nei primi tre anni di esercizio e successivamente ogni cinque anni. Infine, alla dismissione deve essere previsto lo stesso monitoraggio del CO. <p>Il campionamento e le analisi dovranno essere condotti per il tramite di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> - acque di lavaggio e pulizia dei pannelli fotovoltaici: monitoraggio dei volumi utilizzati e della destinazione finale (raccolta e riutilizzo o scarico) - risorsa idrica: monitoraggio dei volumi irrigui utilizzati ai fini delle colture impiegate. - vegetazione e flora: monitoraggio dello stato di salute delle formazioni vegetali oggetto di impianto (siepe perimetrale, area di compensazione) da condurre in fase PO (esercizio), allo scopo di verificarne

l'attecchimento, lo stato di salute e l'eventuale necessità di interventi di manutenzione (ripristino delle fallanze).

- **fauna:** monitoraggio dell'ornitofauna da condurre in AO, CO e PO allo scopo di valutare eventuali alterazioni nella composizione e densità delle comunità ornitiche stanziali e migratrici nell'area dell'impianto e nel suo intorno. Il piano di monitoraggio deve essere progettato secondo l'approccio BACI (Before After Control Impact) e deve utilizzare specifiche metodiche standardizzate di monitoraggio, allo scopo di poter individuare variazioni o tendenze.

A tale scopo fare riferimento a quanto indicato al cap. 6.4 delle citate 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.) e, in quanto compatibile, al "Protocollo di Monitoraggio dell'avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" (ISPRA, ANEV, Legambiente).

Il monitoraggio dei chiroteri, si dovrà realizzare secondo le "Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia, ISPRA (2004)".

I monitoraggi faunistici dovranno essere condotti in AO e in fase di costruzione. In fase di esercizio dovranno essere condotti per i primi tre anni e successivamente a cadenza quinquennale; al termine della fase di dismissione dovranno essere condotti per i tre anni successivi.

- **dati meteorologici:** si dovrà prevedere il monitoraggio dei seguenti parametri: velocità del vento (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).
- **rumore:** in fase di progettazione esecutiva dovranno essere individuati i punti di monitoraggio da impiegare in fase AO, di cantiere, di esercizio e di dismissione da concordare con Arpa Puglia, tenendo conto dei ricettori più prossimi. Le verifiche acustiche dovranno essere volte a valutare il rispetto dei valori limite e/o dei valori soglia associati alle attività di cantiere dalla legge regionale e/o dalle prescrizioni indicate dal comune all'atto del rilascio dell'autorizzazione alle attività di cantiere. Inoltre si dovranno registrare anche i parametri necessari a valutare il rispetto dei vincoli autorizzativi, ovvero delle eventuali prescrizioni concesse dalle deroghe comunali (ad esempio: intervalli orari fissati per le attività di cantiere....).
- Per tutte le misure di cantiere dovrà essere indagata anche la presenza di rumori con componenti impulsive tonali o a bassa frequenza.

Restituzione dei dati

I risultati dei monitoraggi ambientali ante operam, 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 MASE e all'ARPA Puglia con periodicità semestrale.

ID_VIP7871 Impianto agrivoltaico e delle relative opere di connessione alla RTN, di potenza complessiva pari a 39,5 MW, da realizzarsi nei Comuni di Troia (FG), in località "Posticchio", e Foggia (FG) - Istruttoria VIA

Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase precedente la cantierizzazione
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Puglia

Condizione Ambientale n. 4	
Macrofase	Fase ante operam
Fase	Monitoraggio Ambientale
Ambito di applicazione	Attività agricole
Oggetto della condizione	<p>Predisporre un sistema di monitoraggio, per ciascun anno solare, che consenta di verificare l'impatto sulle colture, il valore medio della produzione agricola, per le diverse tipologie di colture, e la continuità delle attività dell'azienda.</p> <p>Per la restituzione dei dati vedere Condizione n.3.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Puglia, Regione Puglia

Condizione Ambientale n.5	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti idraulici
Oggetto della condizione	<p>In fase di progettazione esecutiva, per quanto riguarda l'area di impianto e il tracciato dei cavidotti, il Proponente dovrà acquisire, ove previsto, il parere dell'Autorità di bacino; inoltre dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantire condizioni di sicurezza durante la permanenza dei cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque; • prevedere un'adeguata protezione delle opere da potenziali fenomeni erosivi e/o allagamenti; • lungo il tracciato dei cavidotti, in corrispondenza degli attraversamenti dei reticoli idrografici realizzati mediante la tecnologia TOC o similari, questa dovrà essere realizzata ad una profondità che ne garantisca la protezione dalle sollecitazioni idrodinamiche dei deflussi di piena, dai conseguenti fenomeni erosivi e dall'evoluzione morfologica dell'alveo; • non dovrà essere alterato in alcun modo il regime idraulico dei corsi d'acqua intercettati ovvero la funzionalità idraulica delle opere di attraversamento eventualmente presenti (per queste ultime dovranno essere preventivamente concordate, con gli Enti gestori e/o manutentori, le cautele e le precauzioni da adottarsi); • garantire che le attività e gli interventi non peggiorino le condizioni di funzionalità idraulica né compromettano eventuali futuri interventi di sistemazione idraulica e/o mitigazione del rischio; • adottare le cautele e le precauzioni finalizzate a non incrementare la pericolosità idraulica, né localmente, né nei territori a valle o a monte; • limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque; • gli scavi siano tempestivamente richiusi e ripristinati a regola d'arte; • il materiale di risulta, qualora non riutilizzato, sia conferito in ossequio alla normativa vigente in materia.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase di progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

Condizione Ambientale n. 6	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Misure di compensazione (Componente Biodiversità, Paesaggio)
Oggetto della condizione	<p>A titolo di compensazione ambientale, il Proponente dovrà realizzare un intervento di ripristino di un'area degradata, individuata in accordo con gli Enti Locali nell'area vasta intorno al sito di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, di superficie circa pari al 30% dell'area dell'impianto occupata dai pannelli. Tale intervento, finalizzato alla costituzione di una vegetazione naturale tipica del territorio, dovrà essere progettato nell'ambito della Progettazione esecutiva dell'opera e realizzato entro l'avvio dell'esercizio dell'impianto. Il progetto deve comprendere anche le attività previste per la manutenzione (eventuale irrigazione di soccorso e sostituzione delle fallanze) fino a definitiva affermazione della formazione vegetale obiettivo.</p> <p>L'ecosistema di riferimento, nell'operazione di compensazione ambientale, dovrà fare riferimento alla "Serie di Vegetazione del Tavoliere foggiano, climatofila, neutrobasifila, della Quercia virgiliana (<i>Irido collinae-Quercetum virgilianae</i>, Biondi et al.2005)".</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Puglia;

Condizione Ambientale n.7	
Macrofase	Corso d'opera e post operam
Fase	Fase di cantiere, esercizio e dismissione
Ambito di applicazione	Sistema di Gestione Ambientale
Oggetto della condizione	<p>Durante le fasi di cantiere, esercizio e dismissione deve essere adottato un Sistema di Gestione Ambientale secondo i criteri della norma ISO 14001:2015 o del Regolamento EMAS (CE) 1221/2009 e ss.mm.ii., che dovrà essere redatto ed aggiornato secondo le normative vigenti nelle diverse fasi e dovrà essere soggetto alle azioni di auditing interno ed esterno previste dalle stesse norme.</p> <p>Il Piano di Controllo e Misurazioni Ambientali previsto dal Sistema di Gestione Ambientale deve essere coordinato con il Progetto di Monitoraggio Ambientale.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase di cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Puglia, Regione Puglia

Condizione Ambientale n. 8	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Terre e rocce da scavo
Oggetto della condizione	<p>In fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, il Proponente dovrà presentare il progetto dettagliato riportando gli esiti delle attività previste nel Piano Preliminare conformemente ai contenuti previsti dall'art. 24, comma 3, del DPR n. 120 del 2017, specificando i punti di campionamento ed il numero di campioni che dovranno essere indicati in planimetrie riferite all'area d'impianto e al tracciato del cavidotto.</p> <p>Dovranno inoltre essere indicati i parametri utilizzati per la quantificazione dei volumi di scavo e reinterro, quali le superfici e le distanze coinvolte negli scavi, e specificate le modalità di riutilizzo nell'area dell'impianto e lungo il cavidotto. La documentazione dovrà essere corredata da planimetrie indicanti i volumi degli scavi e dei reinterri. Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del citato art.24 comma 3 dovranno essere trasmessi al MASE, all'ARPA Puglia prima dell'inizio dei lavori, ai sensi dell'art. 24, comma 5, del citato DPR n. 120/2017.</p> <p>Ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017, il materiale eccedente non riutilizzato in sito dovrà essere avviato a recupero o smaltito come rifiuto.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase precedente la cantierizzazione
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Puglia

Condizione Ambientale n. 9	
Macrofase	In corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Rumore
Oggetto della condizione	<p>Qualora il monitoraggio del rumore dei cantieri relativi ai campi fotovoltaici e/o dei cantieri relativi alla posa in opera dei cavidotti evidenziasse possibili superamenti temporanei dei limiti normativi (incluso il criterio differenziale di cui all'art. 4 del DPCM 14/11/1997 e le penalizzazioni previste per le componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza) dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici (incluso l'uso di barriere fonoassorbenti mobili) e i comportamentali necessari a ridurre l'impatto dei cantieri sui ricettori ubicati nelle vicinanze.</p> <p>Solo nel caso di impossibilità del rispetto dei limiti normativi anche a seguito dell'implementazione di tutte le possibili misure di mitigazione si dovrà procedere alla richiesta delle necessarie autorizzazioni in deroga rilasciate dai Comuni ai sensi della lettera h) del comma 1 dell'art. 6 della Legge 447/95, in conformità alle disposizioni del regolamento comunale.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Successivamente al termine dell'esercizio dell'impianto.
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	ARPA Puglia

Condizione Ambientale n. 10	
Macrofase	Post Operam
Fase	Fase di esercizio/dismissione
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della condizione	<p>Con riferimento alla dismissione dell'impianto, il Proponente dovrà individuare le migliori alternative dal punto di vista della possibilità di riciclo/recupero di tutti i materiali risultanti.</p> <p>Pertanto, il Proponente dovrà comunicare al MASE l'elenco delle imprese di conferimento di tutti i materiali, nonché gli esatti destini in termini di riciclo/recupero.</p> <p>Il piano di dismissione degli impianti e delle infrastrutture a supporto dovrà essere aggiornato 2 anni prima della dismissione. Esso dovrà prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>Il ripristino delle condizioni ambientali dovrà essere effettuato come Restauro ecologico e quindi rispettare i criteri e i metodi della Restoration Ecology (come, ad esempio, gli standard internazionali definiti dalla Society for Ecological Restoration, www.ser.org).</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase di esercizio e successiva al termine dell'impianto
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Puglia

Il Presidente della Commissione PNRR-PNIEC
Cons. Massimiliano Atelli