



Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica



Commissione Tecnica PNRR - PNIEC

Parere n. 146 del 20/04/2023

Progetto	<p>Progetto di un nuovo impianto agrivoltaico denominato "Trivignano Solar 1" della potenza di 82,53 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei Comuni di Pradamano (UD), Trivignano Udinese (UD) e Palmanova (UD)</p> <p>ID_VIP: 7748</p>
Proponente	<p>ELLOMAY SOLAR ITALY EIGHT S.R.L.</p>

La Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

I) QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

RICHIAMATE le norme che regolano il procedimento di VIA e in particolare:

- la direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE 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;
- il d.lgs. 3 aprile 2006, n.152, e, in particolare, i Titoli I e III della Parte seconda e relativi allegati;
- il decreto legge 11 novembre 2022, n. 173, convertito con modificazioni dalla legge 16 dicembre 2022, n. 204, e, in particolare, l'art. 4 in base al quale il Ministero della transizione ecologica assume la denominazione di Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (MASE);
- la Legge dell'11 febbraio 1992, n. 157, recante "*Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio*";
- il Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, Regolamento recante "*Attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*";
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*";
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (Inquinamento elettromagnetico)*";
- 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 ISPRA n.133/2016 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 recante il Regolamento in materia di gestione delle terre e rocce da scavo;
- le Linee Guida dell'Unione Europea "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*";
- le Linee Guida Nazionali dell'ISPRA per la Valutazione di Incidenza, pubblicate il 28-12-2019 nella Gazzetta Ufficiale Serie generale n. 303;
- le Linee Guida Nazionali recanti le "*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*" approvate dal Consiglio SNPA, 28/2020";
- il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10/09/2010 - *Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*, pubblicato in G.U n. 109/2010;
- i decreti legislativi n. 387 del 2003, n. 28 del 2011 e n. 199 del 2021, di attuazione delle direttive sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
- il Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica i regolamenti (CE) n. 401/2009 e (UE) 2018/1999 («Normativa europea sul clima»);

ID_VIP 7748 - Progetto di un nuovo impianto agrivoltaico denominato "Trivignano Solar 1" della potenza di 82,53 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei Comuni di Pradamano (UD), Trivignano Udinese (UD) e Palmanova (UD) – Istruttoria VIA

- il decreto legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, in materia di Governance del Piano Nazionale di Rilancio e Resilienza (PNRR);
- il decreto legge 1° marzo 2022, n. 17, convertito con modificazioni nella legge n. 34 del 27 aprile 2022, in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili;
- il decreto legge 17 maggio 2022, n. 50 convertito, con modificazioni, dalla legge 15 luglio 2022, n. 91, in materia di politiche energetiche nazionali;

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

- il decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 e, in particolare, l'art. 8, comma 2 bis, istitutivo della Commissione Tecnica 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 del Presidente della Commissione, prot. 596 del 7 febbraio 2022, così come modificata 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 01/03/2022, prot.n. 1141, con la quale il Presidente della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC indica l'abbinamento dei Rappresentanti del Ministero della Cultura nella Commissione ai sensi dell'art. 8, comma 2-bis, settimo periodo, d. lgs. n. 152/2006 (nel seguito Rappresentanti MIC), con i diversi gruppi istruttori in cui la stessa si articola, così come rimodulato con Nota del Presidente Prot. 3137 del 19/05/2022.
- il decreto del Ministro della Transizione Ecologica 2 settembre 2021, n. 361 in materia di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- il decreto del Ministro della Transizione Ecologica di concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze del 21 gennaio 2022, n. 54 in materia di costi di funzionamento della Commissione Tecnica di PNRR-PNIEC;

II) SVOLGIMENTO DEL PROCEDIMENTO

DATO ATTO dello svolgimento del procedimento come segue:

- con nota acquisita il 07/12/2021 con prot. MATTM/137171, la Società ELLOMAY SOLAR ITALY EIGHT S.R.L. (di seguito il Proponente) ha presentato, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/2006, istanza per la pronuncia di compatibilità ambientale del "Progetto di un nuovo impianto agrivoltaico denominato "Trivignano Solar 1" della potenza di 82,53 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei Comuni di Pradamano (UD), Trivignano Udinese (UD) e Palmanova (UD)".

Tale progetto è compreso nella tipologia elencata nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, al punto 2 denominata "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021)". Il Progetto inoltre è ricompreso tra quelli previsti nel Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), nella tipologia elencata nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, al punto 1.2.1 denominata "Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in

terraferma e in mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti” e anche nella tipologia elencata nell’Allegato II oppure nell’Allegato II-bis e tra i progetti ricompresi nel Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR); ed anche nella tipologia, elencata nell’Allegato II oppure nell’Allegato II-bis. *da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti”* e nell’Allegato II alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 al punto 2), denominato “*Progetti di competenza statale: impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW*”;

- oltre a copia dell’attestazione di avvenuto assolvimento degli oneri istruttori dovuti per la procedura in questione, il Proponente ha trasmesso la seguente documentazione, acquisita dalla DGVA - Divisione II –Direzione generale per le Valutazioni Ambientali (d’ora innanzi Divisione):
 - ✓ Elaborati di Progetto
 - ✓ Studio d’Impatto Ambientale
 - ✓ Sintesi non Tecnica
 - ✓ Relazione paesaggistica
 - ✓ Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo come disposto dall’art. 24 del DPR 120/2017
- la documentazione presentata in allegato alla domanda è stata pubblicata sul sito internet istituzionale all’indirizzo <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8213/12082> dell’Autorità competente e la Divisione, con nota prot. MiTE/0073003 del 13/06/2022, ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli Enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione su detto sito della documentazione. La medesima nota è stata acquisita dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC (d’ora innanzi Commissione), con prot. CTVA/3840 del 10/06/2022, ai fini del parere di compatibilità ambientale;
- con nota prot. MIC_SS-PNRR 0001392-P del 11/07/2022, acquisita al prot. MiTE/0086570 del 12/07/2022, il Ministero della Cultura (d’ora innanzi, MiC) ha trasmesso una richiesta di integrazioni;
- con nota prot. 0040163/P del 12/07/2022, acquisita al prot. MiTE/0086921 del 12/07/2022, Regione Friuli Venezia Giulia (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Valutazioni Ambientali) ha trasmesso una richiesta di integrazioni. Con tale nota la Regione trasmette i seguenti documenti degli Enti territoriali consultabili al link <https://lexview-int.regione.fvg.it/serviziovia/Detail.asp?IDDOM=36581>:

Ente	Contenuto
Regione FVG (ERSA - Agenzia Regionale per lo Sviluppo Rurale)	Trasmissione parere
Comune di Trivignano Udinese	Osservazioni
Regione FVG (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Geologico)	Riscontro
Regione FVG (ETPI - Ente Tutela Patrimonio Ittico)	Trasmissione parere
Regione FVG (Servizio Pianificazione Paesaggistica, territoriale e strategica)	Trasmissione parere
ARPA Friuli Venezia Giulia	Richiesta di integrazioni
Ente di decentramento regionale di Udine	Trasmissione parere
Consorzio di Bonifica Pianura Friulana	Trasmissione parere
Comune di Pradamano	Trasmissione parere
FVG Strade – Ufficio licenze e concessioni	Trasmissione parere

Ente	Contenuto
MIC Ministero della Cultura Soprintendenza Archeologica	Comunicazione su parere di competenza
Comune di Pavia di Udine	Trasmissione parere
Regione FVG (Dipartimento SOC e Igiene Pubblica)	Comunicazione

- con nota prot. CTVA/5181 del 26/07/2022, la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC ha trasmesso al Proponente una richiesta di integrazioni;
- con nota del 03/08/2022 acquisita al prot. MiTE/0117078, il Proponente ha chiesto una proroga di 120 giorni al fine di predisporre la documentazione integrativa di cui alle richieste di integrazione;
- con nota acquisita al prot. MiTE/128257 del 13/12/2022 il Proponente ha trasmesso le integrazioni richieste e Pubblicate all'indirizzo dell'Autorità competente <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8213/12082?Testo=&RaggruppamentoID=12#form-cercaDocumentazione>;
- in data 03/02/2023 è stato effettuato sopralluogo del Gruppo Istruttore V della Commissione presso il sito di progetto convocato con nota prot. CTVA/460 del 17/01/2023;
- su richiesta del Proponente acquisita con nota prot. 1298 del 07/02/2023, il giorno 13 febbraio 2023 si è tenuto un incontro tecnico alla presenza dei rappresentanti del MiC e della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia;
- a seguito della consultazione pubblica iniziata il 13/06/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissata per il 13/07/2022 e successiva ripubblicazione, in seguito all'invio di integrazioni, e avvio consultazione pubblica iniziata il 27/12/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissata per il 11/01/2023, è pervenuto il seguente parere, ai sensi del dell'art.24, comma 4 del D.Lgs. n.152/2006, di cui si è tenuto conto:

Parere	Protocollo	Data	Contenuto	Considerazioni della Commissione
Comune di Palmanova	MiTE-2022-0092890	26/07/2022	Verifica, in applicazione dell'art. 20 comma 8 lettera c-quater del D.Lgs. 119/2021 come aggiunto dall'art. 6 della Legge 15/07/2022 di conversione del D.L. 50/2022, dell'inclusione dell'area oggetto di intervento nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. Una parte dell'area di Trivignano Sud rientra all'interno del buffer di 1km condotto dalla punta di Bastione del Monte della città di Palmanova.	In base alle analisi richieste dalla Soprintendenza del MiC, il Proponente è giunto alla conclusione che l'intervento dell'Area 2 - Trivignano Sud risulta ubicato a circa 858 m dalla zona tutelata UNESCO della città di Palmanova. Il Proponente ha predisposto cartografie di dettaglio in cui sono state riportate le distanze dei beni dai campi in progetto e i fotoinserimenti che, provvedendo con le opportune forme di mitigazione, dimostrano come non vi siano fenomeni di interferenza ed intervisibilità tra beni/aree vincolate e i futuri campi fotovoltaici.

Parere	Protocollo	Data	Contenuto	Considerazioni della Commissione
Regione Friuli Venezia Giulia	MASE/4558	22/03/2022	Parere favorevole con condizioni	La Commissione ne condivide i contenuti avendo avuto un continuo scambio con il Rappresentante Regionale nel corso dell'istruttoria. Molte delle considerazioni e richieste sono integrate nel presente parere.
Ministero della Cultura	MASE/6048	20/04/2023	Parere favorevole con condizioni	La Commissione ha tenuto conto della prescrizione relativa alla riduzione di potenza dell'impianto, già proposta dal Proponente, e di quella relativa alla fascia a verde dove viene richiesto che sia realizzata a sesto di impianto irregolare per assicurare un aspetto naturaliforme.

DATO atto che:

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

III) DESCRIZIONE DELL'OPERA E MOTIVAZIONE DEL PROGETTO

MOTIVAZIONE DELL'OPERA

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

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

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

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

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico nel territorio dei Comuni di Trivignano Udinese, Palmanova e Pramadano (UD), Regione Friuli Venezia Giulia. Le aree interessate dal progetto che rientrano all'interno del Comune di Trivignano Udinese, si ubicano rispettivamente nella parte occidentale rispetto al centro abitato del capoluogo (zona A, Trivignano Nord), e nella parte Sud del territorio comunale a

confine con l'area amministrativa del Comune di Palmanova, in cui ricade una limitata porzione di terreno (zona B, Trivignano Sud) e nel Comune di Pradamano (Zona C, "Pramadano"). L'ambito territoriale oggetto di intervento si ubica geograficamente all'interno dell'Alta Pianura friulana che trova a Nord della Strada regionale n° 252, Napoleonica, Codroipo - Palmanova. L'area d'intervento si colloca in un contesto pianeggiante e si estende per circa 100,7 ha.



Figura 1- Ubicazione del progetto

A seguito delle richieste di integrazione, Il Proponente ha presentato una variante allo Studio di Impatto Ambientale (d'ora in poi, SIA) con le seguenti modifiche progettuali:

- adeguamento del progetto alle "Linee guida in materia di Impianti Agrivoltaici" del giugno 2022, con particolare riferimento alle condizioni A, B e D2, riducendo la potenza a 75,20 MWp, preservandosi tuttavia il diritto, nel caso in cui le predette Linee Guida fossero definitivamente approvate con criteri meno stringenti o comunque differenti, di rimodulare il progetto (a parità di superficie occupata) anche aumentando la potenza totale installata fino ad un massimo dei valori di potenza originariamente presentati in progetto (82,53 MWp);
- la tipologia dei pannelli solari è stata modificata, passando dai precedenti pannelli da 550 Wp Longi Solar monofacciali a pannelli SUNTECH Ultra V Pro da 620 Wp bifacciali;
- una piccola porzione del progetto vedrà l'installazione di tracker monovela, più bassi ed installati nel settore Est dell'impianto in modo da migliorarne l'inserimento nel contesto periurbano;
- in corrispondenza dell'area di Trivignano Nord sono stati inseriti una nuova area di sosta e un ulteriore percorso da valorizzare che andrà ad unirsi alla Ciclovia Alpe Adria;
- sono previste due cabine di trasformazione e smistamento 30/36 kV, collocate a sud della stazione Terna di Udine Sud e non previste nella versione precedente del progetto;
- per migliorare l'inserimento nel contesto paesaggistico rurale, il Proponente ha scelto di utilizzare, per la recinzione e per il cancello, pali a sezione tonda in legno di castagno per il supporto della rete in acciaio zincato con finitura plastificata verde e di installare cabine elettriche con tetto a falde in laterizio e tinteggiate con texture coerente al contesto di inserimento.

Nella tabella seguente si riportano le modifiche progettuali relative alla componente elettrica del progetto.

Componenti	Lotto	Progetto originale	Variante di progetto	Differenza
Numero pannelli	Pradamano	61.224	47.856	-13.368
	Trivignano Nord	25.776	23.208	-2.568
	Trivignano Sud	63.056	50.232	-12.824
	Pradamano	33,67	29,67	-4,00

Potenza [Mwp]	Trivignano Nord	14,18	14,39	+0,21
	Trivignano Sud	34,68	31,14	-3,54
Superficie dei pannelli [ha]	Pradamano	15,68	13,24	-2,44
	Trivignano Nord	6,59	6,42	-0,17
	Trivignano Sud	16,29	13,90	-2,39

Sulla base della variante presentata relativamente alla **componente elettrica**, l'impianto verrà suddiviso in 30 sottocampi, con altrettante cabine di campo ed inverter. I pali di sostegno dei tracker mantengono la distanza di 8,25m (che si riduce a 5,5m nel caso dei pannelli monovela) per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. L'angolo massimo di tilt dei pannelli è pari a $\pm 60^\circ$. Verrà prevista anche l'installazione di 30 inverter. La tipologia di struttura prescelta, considerata la distanza tra le strutture, gli ingombri e l'altezza del montante principale (circa 2,67m), si presta ad una integrazione impianto tra impianto fotovoltaico ed attività agricole. L'altezza dei pali di sostegno è stata fissata in modo tale che lo spazio libero tra il piano campagna ed i moduli, alla massima inclinazione, sia pari a circa 40cm (altezza ritenuta sufficiente dal Proponente per la crescita del prato). Di conseguenza, l'altezza massima raggiunta dai moduli è circa 4,64m (sempre in corrispondenza della massima inclinazione dei moduli).

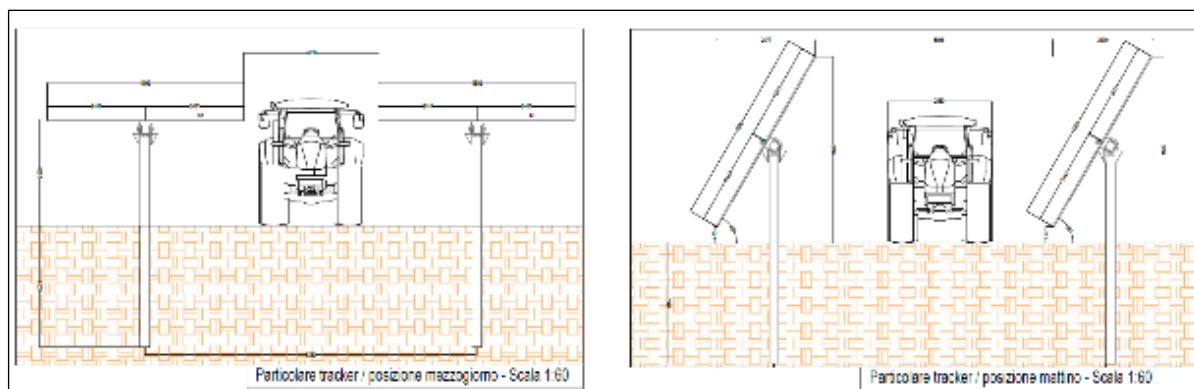


Figura 2- Dati dimensionali dei pannelli fotovoltaici

All'interno dei lotti Pradamano e Trivignano Sud è presente un tracciato di alta tensione con la relativa servitù di elettrodotto e presenza di traliccio di sostegno delle campate dei fili conduttori. Di conseguenza il Proponente ha adottato una fascia di rispetto larga 45m all'interno della quale non verranno installati i pannelli fotovoltaici.

A seguito di richiesta di integrazioni, il Proponente ha trasmesso i dati relativi alla configurazione¹ come riportato in Tabella 1 e Figura 3.

Tabella 1-Dati quantitativi

Superficie impianto [mq]	1.007.231
Potenza [MWp]	75,20
Area coltivata [mq]	654.914
Area moduli Fotovoltaici - Proiezione a terra [mq]	335.627
Superficie captante moduli Fotovoltaici [mq]	N.D.
Pannelli Fotovoltaici [n]	121.296
Inverter [n]	30
Area viabilità interna [mq]	N.D.
Cabina di campo [n]	30
Area Fascia di mitigazione [mq]	128.124
Arnie [n]	420

¹ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI

Area verde [mq]	N.D.
Lunghezza Cavidotto di collegamento tra Pradamano e SSE [m]	11.700
Lunghezza Cavidotto di collegamento tra Trivignano Nord e SSE [m]	5.000
Lunghezza Cavidotto di collegamento tra Trivignano Sud e SSE [m]	7.100
Indice di occupazione = area Pannelli /area a disposizione [%]	33,3

Il Proponente descrive anche la connessione alla sottostazione Terna. Si tratta di tre campi fotovoltaici in siti che si trovano sotto differenti comuni ed elettricamente indipendenti. L'energia prodotta dagli impianti sarà veicolata tramite tre terne di cavi elicordati a trifoglio MT interrati della lunghezza: a) Pradamano - SSE pari a circa 11,7 km; b) Trivignano Sud - SSE pari a circa 7,1 km; c) Trivignano Nord - SSE pari a circa 5 km percorrendo strade pubbliche fino alla sottostazione AT in condivisione di Terna da 220 kV situata in località Persereano.

Per l'impianto si fa quindi riferimento alla soluzione tecnica minima generale (STMG, codice pratica 202002225²) rilasciata da parte del Gestore di rete (Terna S.p.A.) per la connessione dell'impianto in modo da permettere l'immissione dell'energia prodotta, al netto del fabbisogno per l'attività agricola annessa, alla RTN, la quale prevede che l'impianto "venga collegato in antenna a 220 kV con la sezione 220 kV della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/220 kV denominata "Udine Sud"."

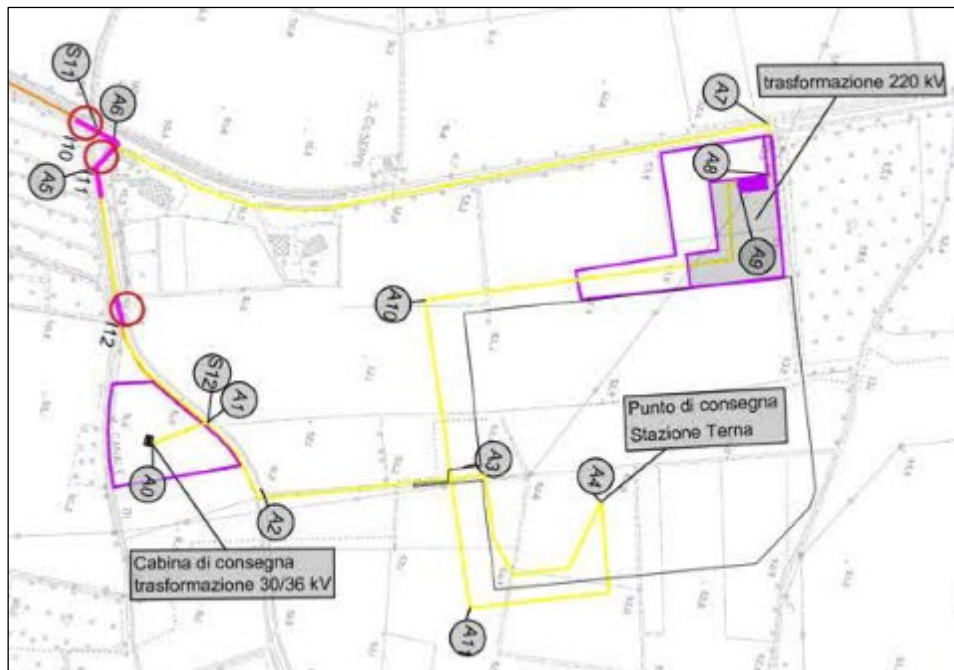


Figura 3 - Soluzioni per le cabine di consegna

In recepimento dell'adozione del nuovo standard di connessione al livello di tensione 36 kV per gli impianti di produzione con potenza fino a 100 MW che si connettono (in quanto il Gestore sta adeguando le STMG al nuovo formato di tensione), il Proponente ha previsto nel progetto di variante anche una soluzione con cabine di consegna e di elevazione 30/36 kV, di sua proprietà, collocate poco a sud della stazione Terna nel Comune di Santa Maria La Longa. La nuova possibile soluzione è stata comunicata dal Proponente alla Commissione in fase di sopralluogo alla stazione elettrica.

La componente agricola, nella fascia tra le stringhe dei pannelli, prevede la messa a dimora di specie con buon potenziale mellifero e limitata crescita verticale: trifoglio ladino (*Trifolium repens*), facelia (*Phacelia tanacetifolia*), tarassaco (*Taraxacum officinale*), meliloto (*Melilotus officinalis*). Successivamente alla semina seguirà l'effettuazione di opportune attività agronomiche necessarie a garantire il corretto sviluppo e mantenimento del prato così rappresentato: a) sfalcio periodico del cotico erboso (2-3 volte l'anno) da eseguire

² DOCa09.pdf - ELLO 8 STMG

dopo la piena fioritura e ad un'altezza di 15cm; b) essiccazione all'aria, imballaggio ed avvio a mercato della biomassa prodotta. Ogni 4 anni, qualora il prato tenda a ridurre la capacità vegetativa, potrà essere effettuata una ripuntatura superficiale o il sovescio con successiva risemina con un miscuglio di specie erbacee nettarifere. Il Proponente effettuerà interventi di irrigazione di soccorso (in ragione di 3 interventi post trapianto) tramite l'impiego di botte agricola contenente acqua di pozzo o comunque acqua pulita da distribuire tramite a pioggia tramite deflettore.

Il Proponente ha previsto anche la coltivazione sperimentale di essenze erbacee ed arbustive di tipo officinale adottando le tecniche agronomiche più adatte per ottenere prodotti di alta qualità, alla produzione di materie prime destinate all'essiccazione (parti di pianta come foglie e fiori) e soprattutto all'estrazione di sostanze ad alto valore biologico (fitocomplessi) con tecniche innovative comprese quelle che non prevedono l'uso di solventi. Le specie individuate in questa fase (senza escludere l'impiego di altre specie secondo l'adattabilità agronomica e pedoclimatica ai siti) sono la calendula, il tagete, la camomilla, la rosa damascena. Relativamente all'irrigazione, verranno posate in opera linee irrigue costituite da tubazioni in alluminio e irrigatori ad asta da disporre lungo le parcelle sperimentali per garantire la dotazione idrica minima necessaria a garantire i raccolti.

Saranno inoltre installate 420 arnie per l'attività di apicoltura, in un contesto di Agricoltura 4.0. Il Proponente rappresenta che le specie mellifere scelte riusciranno a soddisfare il sostentamento alimentare delle api per la gran parte dell'anno. Su richiesta della Commissione, il Proponente ha descritto la posizione delle arnie prevedendo 14 postazioni che occuperanno una superficie totale pari a 1.400 mq.

È prevista una fascia di mitigazione arbustiva ed arborea di essenze autoctone variabile in larghezza da 10m a 15m a seconda dell'effetto mitigativo, perimetrale all'impianto ed esterna alla recinzione. Le varie opere di mitigazione deriveranno dalla composizione di differenti schemi che prevedono: a) fasce prative con all'interno degli elementi arborei posti in filare unico ad una distanza di 4,50m tra loro. Tra gli alberi verranno inseriti degli arbusti (ogni 1,50m) al fine di costituire un filare composto arboreo arbustivo; b) fasce ad arbusti misti con specie a foglia caduca e sempreverdi. Piante poste su doppia fila affiancata (distanza tra le fila 1,50m) con sesto d'impianto a quinconce con distanza sulla fila di 1,50m; c) fasce con specie arboree poste in filare ad una distanza di 3m; d) fasce di 2m con una unica fila di piante di carpino, distanti tra loro 1,50m; e) siepe di carpino posta affiancata alla recinzione dell'area occupata dagli impianti fotovoltaici, con piante sistemate su una unica fila distanti tra loro 1,50m.

Tale fascia mitigativa, date le dimensioni del perimetro della recinzione da ricoprire, comporta l'inserimento di circa 12,81 ettari di vegetazione autoctona nelle aree perimetrali di progetto e nelle zone interne. Il Proponente ha stimato l'impianto di 17.281 piante ripartite in 8.063 piante da siepe, 5.980 specie arbustive e 3.238 specie arboree.

Nello specifico verranno piantati: Carpino (*Carpinus betulus*, 8.063 piante), Leccio (*Quercus ilex*, 116), Sambuco (*Sambucus nigra*, 221), Biancospino (*Crataegus monogyna*, 301), Ciliegio (*Prunus avium*, 588), Ligustro (*Ligustrum vulgare*, 1.302), Fusaggine (*Euonymus europaeus*, 440), Viburno (*Viburnum lantana*, 977), Piracanta (*Pyracantha spp*, 332), Corniolo (*Cornus mas.*, 884), Nocciolo (*Corylus avellana*, 519), Prugnolo (*Prunus spinosa*, 300), Quercia (*Quercus robur*, 762), Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*, 256), Frassino (*Faxinus angustifolia*, 349), Tiglio (*Tilia platyphyllos*, 356), Bagolaro (*Celtis australis*, 349), Pioppo nero (*Populus nigra*, 256), Acero campestre (*Acer campestre*, 880), Platano (*Platanus orientalis*, 20).

Il Proponente ha recepito le indicazioni provenienti dalla Regione Friuli Venezia Giulia³ sostituendo il Ligustro (*Ligustrum ovalifolium*) ed il Viburno (*Viburnum tinus*), ritenuti specie alloctone, con il *Ligustrum vulgare* e il *Viburnum lantana*.

La recinzione dell'area permetterà il passaggio di mammiferi piccola e media taglia grazie alla luce libera di 20 cm dal piano di campagna.

Il valore dichiarato delle opere di progetto è passato da €. 47.588.456,74 della configurazione iniziale a €. 47.513.286,84 della variante. Tale valore, visto il capitolato e sulla base dell'attività istruttoria svolta dalla Commissione, appare congruo ai sensi dell'art. 13 del DM 361 /2021.

Inoltre, la ricaduta occupazionale è dichiarata superiore alle 15 unità, prevedendo di impiegare

³ DOC30.pdf - RICONTRIO INTEGRAZIONI (Regione FVG (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Valutazioni Ambientali)

contemporaneamente nei lavori un numero massimo di 50 operai.

In considerazione della vita utile stimata per l'impianto in 30 anni si ottengono complessivamente i valori riportati alla tabella seguente:

Tabella 2 – Personale impiegato per fase di vita del progetto

	Unità impiegate	Mesi solari
Fase di costruzione	21.962	21
Fase di gestione	188.266	320
Fase di dismissione	12.832	9
totale	223.060	350
anni/uomo corrispondenti	7.435	

Nella documentazione fornita⁴, anche su richiesta della Commissione, il Proponente ha dettagliato la ripartizione e la quantificazione del personale impiegato in tutte le attività previste per le varie fasi (preparazione del terreno, realizzazione della viabilità, montaggio e smontaggio dei pannelli, attività di manutenzione, ...).

Le aree di cantiere saranno collocate all'interno del perimetro della proprietà. I lavori seguiranno un cronoprogramma⁵ che prevede 21 mesi per la fase di cantiere e 9 mesi per la dismissione.

IV) ANALISI E VALUTAZIONE DEL PROGETTO

IV.1 COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI

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

- PNIEC;
- Piano Energetico Regionale (P.E.R.);
- Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.);
- Piano Urbanistico Regionale Generale (P.U.R.G.);
- Piano di Governo del Territorio (P.G.T.);
- Piano Regolatore Generale, P.R.G., del Comune di Trivignano Udinese;
- Piano Regolatore Generale, P.R.G., del Comune di Palmanova;
- Piano Regolatore Generale, P.R.G., del Comune di Pradamano;
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Regionali (P.A.I.R.);
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini nazionali (P.A.I.);
- Piano di Gestione dal Rischio di Alluvioni (P.G.R.A.);
- Piano di Gestione delle Acque (P.G.A.);
- Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di cui al D.M. 10/09/2010.

Il Proponente riporta nel § 2 dello SIA le valutazioni di coerenza del progetto con gli strumenti programmatici e territoriali analizzati, tutte positive.

Risulta assente la verifica di compatibilità dell'area di progetto rispetto al Piano Regionale di Tutela della Regione Friuli Venezia Giulia, approvato il 20 marzo 2018 con decreto del Presidente n. 074, previa deliberazione della Giunta Regionale n. 591/2018. Da una verifica effettuata dalla Commissione, si rappresenta

⁴ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI, DOC22.pdf - PIANO DI CANTIERIZZAZIONE E RICADUTE OCCUPAZIONALI

⁵ DOC02 - RELAZIONE TECNICA.pdf

che gli indirizzi di Piano e le norme tecniche di attuazione sono stati recepiti all'interno del Piano di Gestione delle Acque 2021-2027 dell'Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali.

La Commissione evidenzia come il lavoro istruttorio e il conseguente parere VIA siano volti esclusivamente ad accertare la compatibilità ambientale del progetto in relazione al sito di localizzazione. Ciò si compie non in riferimento alle normative o alle pianificazioni urbanistiche e territoriali, bensì esaminando il progetto e la caratterizzazione del sito di impianto dal punto di vista delle specifiche caratteristiche ambientali, legate allo stato attuale delle varie matrici ambientali coinvolte e ai potenziali impatti derivanti dalla realizzazione dell'opera.

IV.2 ALTERNATIVE PROGETTUALI

Il Proponente ha analizzato le alternative progettuali, anche in risposta alle richieste di integrazione⁶ formulate dal MIC e dalla Regione Friuli Venezia Giulia, che la Commissione ha avuto modo di consultare attraverso il documento di riscontro delle richieste di integrazione fornite dal Proponente.

Quest'ultimo ha effettuato una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti criteri: ubicazione dell'opera; inserimento ambientale ed impatto visivo; costo di investimento; producibilità attesa dell'impianto; alternative di compensazione per minimizzare gli effetti negativi non eliminabili e/o misure compensative.

Il Proponente ha effettuato una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea. Dall'analisi effettuata è emerso che la migliore soluzione impiantistica per il sito prescelto, oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, è quella di installare pannelli di ultima generazione e di elevata efficienza montati su tracker monoassiali ad inseguitore di rollio.

L'analisi di localizzazione è stata effettuata tenendo conto non solo delle aree non idonee, ma anche della presenza di altri parchi fotovoltaici esistenti, dell'orografia, della disponibilità della rete elettrica per connessione, della gestione del paesaggio e della presenza di beni storico-culturali.

Infine, è stata considerata anche la alternativa "zero" ovvero rispetto alla produzione di energia per il soddisfacimento di un determinato fabbisogno che, in alternativa, verrebbe prodotto da altre fonti, tra cui quelle fossili. Il Proponente dichiara che, dal punto di vista ambientale, l'alternativa zero non migliorerebbe lo status dell'ambiente ante operam. La realizzazione dell'impianto comporterebbe notevoli benefici sulla biodiversità, vista l'integrazione con l'attività di apicoltura.

In conclusione, la scelta progettuale proposta fornisce inoltre indicazioni adeguatamente puntuali quanto all'indicazione della motivazione della scelta progettuale rispetto ad alternative localizzative, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una loro descrizione e loro comparazione con il progetto presentato.

La Commissione ritiene che, anche sulla base dei riscontri forniti in sede di richiesta di integrazioni, la scelta tecnologica e di localizzazione sia adeguata alla motivazione e alla finalità dell'opera.

IV.3 ANALISI CONTESTUALE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

Il Proponente ha effettuato l'analisi delle interferenze sull'area di impianto e lungo il percorso dei cavidotti fino alla SSE Terna. Non si ravvisano interferenze all'interno dei parchi agrivoltaici, mentre

Il Proponente ha individuato un totale di 35 interferenze correlate al percorso del cavidotto, come di seguito elencate:

- collegamento Pradamano - Stazione Terna (10 interferenze): 4 canali, 1 ponte su strada, 5 rotatorie;

⁶ DOC30.pdf - RISCANTRO INTEGRAZIONI (Regione FVG (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Valutazioni Ambientali)

- collegamento Trivignano Nord - Stazione Terna (14 interferenze): 11 fossi interrati, 3 ponti su canale;
- collegamento Trivignano Sud - Stazione Terna (11 interferenze): 10 canali interrati, 1 ponte su canale.

Il superamento delle interferenze avverrà mediante la tecnologia no-dig, ad eccezione di uno staffaggio su ponte nei pressi di Mereto di Capitolo nell'incrocio tra la SR352 e Roggia Brentana, tenendo presente anche il parere del Consorzio di bonifica pianura friulana.

Su richiesta della Regione Friuli⁷ il Proponente ha integrato la documentazione con la puntuale risoluzione delle interferenze dei campi fotovoltaici e della rete di connessione alla sottostazione Terna con la rete di corsi d'acqua superficiali e con le reti di distribuzione irrigua a scorrimento e pressione, nonché dimostrazione circa la conformità delle opere con i vincoli e prescrizioni indicati dal parere del Consorzio di Bonifica Pianura Friulana.

Sempre in riscontro alle osservazioni presentate dal Consorzio di Bonifica Pianura Friulana⁸, in cui si evince una potenziale interferenza dell'Area 1 con le tubazioni in fibrocemento del Distretto Irriguo di Pradamano nel caso della sostituzione delle condotte mantenendo inalterata la loro posizione, il Proponente dichiara di aver modificato il layout di impianto di Pradamano in modo da mantenere libera una fascia di larghezza adeguata alle attività di mezzi meccanici. Dalla condotta alla recinzione di progetto si sono mantenuti 5m di fascia rispetto ai 1,8m per parte prescritti per la rete dei canali irrigui.



Figura 4 - Particolare di risoluzione delle interferenze

Il Proponente rappresenta che i cavidotti MT e AT saranno posti ad una profondità pari rispettivamente a 120cm e 150cm rispetto al piano stradale.

Relativamente agli impatti cumulativi, il Proponente elaborato una documentazione nella quale ha effettuato il censimento degli impianti a fonte rinnovabile sul portale pubblico Atlaimpianti del GSE https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html. Di tutti gli impianti presenti nel raggio di 10 km dalla cabina di consegna vi sono solo 8 impianti di potenza superiore a 1 MW.

Il Proponente dichiara che il sito di Pradamano dista più di 5 km dagli altri impianti, in particolare quelli posti più a nord: l'impianto fotovoltaico "Ciase Sterpet" da 105 MWp e l'impianto fotovoltaico "Contessa" da 27,16 MWp della società ritenendo, pertanto, che non sia interessato da fenomeni di impatto cumulativo. Lo stesso Proponente rappresenta che più vicino si trova l'impianto fotovoltaico "Santo Stefano" da 59,1 MWp, la cui interferenza viene minimizzata grazie alle opere di mitigazione perimetrali previste.

⁷ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (Regione FVG (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Valutazioni Ambientali, Consorzio di Bonifica Pianura Friulana)

⁸ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (Consorzio di Bonifica Pianura Friulana)

ID_VIP 7748 - Progetto di un nuovo impianto agrivoltaico denominato "Trivignano Solar 1" della potenza di 82,53 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei Comuni di Pradamano (UD), Trivignano Udinese (UD) e Palmanova (UD) – Istruttoria VIA

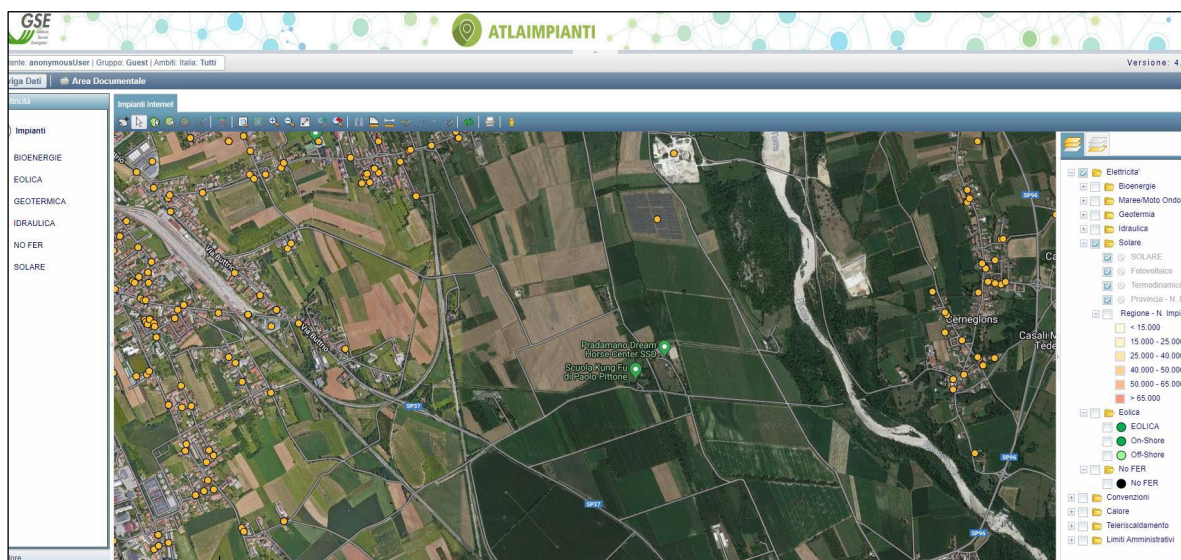


Figura 5 - Verifica degli impianti ad energia solare nei dintorni dell'area di progetto

Il Proponente ha predisposto anche una cartografia apposita per lo studio dell'impatto cumulativo in cui vengono riportati tutti i procedimenti in atto, in cui si evince che la distanza minima dai lotti di Trivignano Nord e Trivignano Sud è pari ad 1km. Il Proponente rappresenta che le opere di mitigazione permetteranno di schermare completamente la vista dei pannelli.

Da una verifica d'ufficio effettuata dalla Commissione in data 16/03/2023 sul portale pubblico Atlaimpianti del GSE https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html, è stato possibile confermare quanto rappresentato dal Proponente nella documentazione fornita.

Da un'ulteriore verifica effettuata in data 16/03/2023 dalla Commissione sul portale pubblico del MASE "Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali"⁹ nel raggio di 10 km dal centroide dell'area di impianto risulta attualmente all'esame il seguente Progetto:

PROGETTO	PROPONENTE	ID	Stato procedura
Progetto di un impianto agrivoltaico di potenza nominale complessiva 13,336 MW sito nel comune di Bicinicco (UD) e Santa Maria La Longa (UD), e delle relative opere di rete ricadenti nei Comuni di Bicinicco (UD), Santa Maria La Longa (UD) e Palmanova (UD)	Atlas Solar 1 S.r.l.	7997	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC

Tabella 3 – Impianti FER nel raggio di 10 km dall'impianto

La Commissione concorda con i contenuti prescrittivi esposti nel parere fornito da FVG Strade S.p.A. - Ufficio licenze e concessioni¹⁰, secondo i quali: a) prima dell'inizio dei lavori il Proponente dovrà trasmettere formale richiesta di autorizzazione¹¹ all'esecuzione degli scavi previsti per la posa dei cavi; b) "Tutti gli scavi dovranno comunque rispettare il Regolamento per gli attraversamenti e l'uso della sede stradale lungo le strade di interesse regionale e le strade di interesse nazionale a gestione regionale - Rev04 di FVG Strade in vigore"

Ad esito dell'analisi documentale e delle verifiche effettuate, la Commissione ritiene che il progetto possa integrarsi e sia compatibile col contesto ambientale in cui si va ad inserire fermo restando il rispetto delle Condizioni n. 1 e 2.

⁹ <https://va.mite.gov.it/it-IT>

¹⁰ DOC30.pdf - RICONTRIO INTEGRAZIONI (FVG Strade S.p.A. - Ufficio licenze e concessioni), richiesta integrazioni Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (prot. MiTE-2022-0090373 del 08/08/2022)

¹¹ <https://www.fvgstrade.it/servizi-all-utenza/autorizzazione-econcessioni>

IV.4 ANALISI DEGLI IMPATTI SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI

Il Proponente ha analizzato le componenti ambientali e i relativi impatti nello SIA, nelle Relazioni Specialistiche e negli elaborati cartografici.

ATMOSFERA e CLIMA

Scenario di base

Il Proponente descrive lo stato della componente Atmosfera e Clima nel paragrafo 4.17 dello SIA¹².

Dal punto di vista climatico l'area di progetto rientra all'interno della zona climatica temperata corrispondente al tipo "temperato umido", con isoterme annue medie oscillanti tra i 13°C ed i 13,5°C. In riferimento alle precipitazioni la zona si inserisce all'interno delle isoiete annuali di 1.200-1.400 mm annui, con andamento degli apporti meteorici che privilegia, per maggiori intensità, i mesi di maggio-giugno ed ottobre. Queste caratteristiche delineano un fitoclima che può inquadrarsi nel tipo sub-mediterraneo, caratterizzato da siccità estiva e discreta permeabilità dei substrati litologici di chiara natura alluvionale.

Impatti

Il Proponente dichiara che gli impatti previsti sulla componente in esame sono trascurabili senza evidenziare particolari criticità. Il Proponente ha quantificato gli impatti sulla componente anche in recepimento della richiesta della Regione Friuli Venezia Giulia¹³

Fase di cantiere

In questa fase potranno verificarsi emissioni di inquinanti gassosi e di polveri derivanti da:

- gas di scarico di veicoli e macchinari a motore (PM₁₀, PM_{2,5}, CO, SO₂ e NO_x) compresi quelli derivanti dai veicoli che trasportano il materiale da e verso l'area di cantiere;
- lavori civili e movimentazione terra per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto (PM₁₀, PM_{2,5});
- transito di veicoli su strade non asfaltate, con conseguente risospensione di polveri in atmosfera; ù
- movimento dei mezzi d'opera nelle aree di cantiere.

Il Proponente dichiara che la modifica dell'attuale condizione del soprassuolo con la presenza del prato stabile e delle formazioni arboree e arbustive di contorno, ridurrà gli effetti connessi all'assenza di vegetazione per molti mesi dell'anno dovuta alla presenza di terreno arato/ incolto, favorendo nel contempo l'emissione di ossigeno da parte delle coperture stabili da parte degli autotrofi. Di conseguenza il Proponente ritiene che non sia presente alcun impatto per questo elemento ad opera conclusa, e solo temporaneo e non significativo in fase di cantiere derivante dall'utilizzo dei mezzi di trasporto dei materiali necessari per la posa degli impianti, giungendo alla conclusione che la realizzazione del cantiere lungo la viabilità stradale per l'interramento dei cavidotti produrrà ad opera delle macchine operatrici delle emissioni che tuttavia risulteranno modeste e limitate alla sola fase realizzativa.

Il Proponente ha effettuato la stima del numero totale di automezzi impiegati, pari a 3 escavatori di taglia grande, 3 battipalo, 3 camion per il trasporto del materiale, 3 mini escavatori, oltre a 10 automezzi per il trasporto del personale.

¹² DOC01.pdf – STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

¹³ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (Regione FVG (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Valutazioni Ambientali)

Fase di esercizio

Nella fase di esercizio non si rilevano impatti significativi, in quanto le opere in progetto non prevedono l'utilizzo di impianti di combustione e/o riscaldamento né attività comportanti variazioni termiche, immissioni di vapore acqueo, ed altri rilasci che possano modificare in tutto o in parte il microclima locale.

Il Proponente prevede di utilizzare 20 automezzi per le attività di pulizia dei moduli e delle aree verdi (per il solo periodo effettivamente richiesto), nonché 3 automezzi per il trasporto del personale adibito alla sorveglianza e alle manutenzioni ordinaria e straordinaria.

Il Proponente afferma che la realizzazione dell'intervento in esame contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra responsabili del riscaldamento globale. In particolare, i benefici ambientali attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica (pari a 117.714 MWh/anno) come di seguito riportato:

Inquinante	Fattore di emissione specifico (t/GWh)	Mancate Emissioni di Inquinanti (t/anno)
CO ₂	474	55.796,44
NO _x	0,373	43,91
SO _x	0,427	50,62

Tabella 4 - Emissioni risparmiate per kWh di energia elettrica prodotta (Rapporto Ambientale ENEL 2013)

Fase di dismissione

Il Proponente afferma che in questa fase gli impatti sulla componente atmosfera saranno analoghi a quelli della fase di cantiere e quindi temporanei e trascurabili.

Misure di mitigazione

Al fine di contenere gli effetti delle emissioni di inquinanti gassosi e la produzione di polveri durante le attività di cantiere, il Proponente prevede di adottare le seguenti misure di mitigazione:

- circolazione degli automezzi a bassa velocità all'interno dei campi per evitare il sollevamento di polveri;
- nel caso di carico e/o scarico di materiali o rifiuti si eviterà di mantenere acceso il motore inutilmente;
- costante manutenzione dei macchinari e dei mezzi di lavoro come da libretto d'uso e manutenzione;
- nella stagione secca, eventuale bagnatura con acqua delle strade e dei cumuli di scavo stoccati, per evitare la dispersione di polveri;
- lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti in specifiche aree situate nei pressi degli accessi carrabili, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica
- gli spostamenti principali avverranno in orario di apertura e della chiusura del cantiere.

La Commissione ritiene che risultino adeguatamente e sufficientemente descritte le misure previste per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi identificati in tutte le fasi del progetto rispetto al rilascio di sostanze inquinanti in atmosfera. Tuttavia, sarà opportuno adottare alcuni accorgimenti relativi all'utilizzo dei mezzi impiegati per la manutenzione dei moduli fotovoltaici e la conduzione delle attività agricole, come indicato nella Condizione ambientale n.3.

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

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Scenario di base

Il Proponente descrive lo stato dell'ambiente idrico nel paragrafo 4.17 dello SIA e nella Relazione specialistica¹⁴.

L'area in cui verrà realizzato il campo fotovoltaico è delimitata dai corpi idrici Torrente Torre, del Canale di Trivignano e della Roggia di Palmanova.

L'area di impianto è ricca di canalizzazioni interpoderali che non danno tuttavia luogo attualmente ad un rischio idraulico. La falda è stimabile secondo i dati raccolti ad una quota variabile fra i 15 e i 20 metri risultando ininfluente nel caso in questione. In assenza di prove specifiche il Proponente ha stimato la permeabilità dei terreni coerenti attorno ad un valore di $10^{-3} < K < 10^{-2}$ m/s.

In riferimento e al *Piano di Gestione dal Rischio di Alluvioni* (PGRA 2015-2021), il Proponente dichiara che l'area di impianto non interferisce con le aree di allagabilità. Da un controllo effettuato dalla Commissione in data 14/03/2023, si conferma l'assenza di interferenza con le aree allagabili anche nel PGRA 2021-2027.

Rispetto al *Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico* (PAI, variante 2016), il sito di Trivignano Nord è compreso parzialmente nella parte più vicina all'abitato, in area P1 area a moderata pericolosità. Sulla base dell'art.12 delle Norme di Piano, la costruzione dell'impianto è permessa. Mentre i Comuni di Pradamano e Trivignano Udinese sono ricompresi nelle tavole del PAI del bacino del fiume Isonzo, il comune di Palmanova è invece analizzato nel *Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico* (PAIR) dei bacini idrografici dei tributari della laguna di Marano-Grado. L'intera area di impianto denominata Trivignano Sud ricade completamente all'interno di un'area di pericolosità media P2 del PAIR ma, anche in questo caso, l'art. 11 delle Norme di Piano ne permette la realizzazione.

In relazione all'osservazione sull'invarianza idraulica da parte del Consorzio di Bonifica Pianura Friulana e della Regione Friuli Venezia Giulia¹⁵, confermando la valutazione sull'invarianza del coefficiente di afflusso medio ponderale del terreno, il Proponente ha sviluppato un approfondimento sull'alterazione del tempo di corrivazione medio di ogni campo ed ha effettuato una verifica circa il possibile inserimento di aree depresse (nella misura di 350 mc/ha) che consentano una parziale mitigazione del rischio idraulico ed un potenziale recupero dei tempi di corrivazione dei bacini idraulici pre-intervento. Inoltre, all'interno del progetto sono previste delle zone sopraelevate con modellazione del terreno (dossi artificiali) per tener fronte ad eventuali allagamenti legati alla gestione delle acque meteorologiche.

L'area di progetto si trova nelle vicinanze del Torrente Torre (codice ITARW13IS00300010FR), del Canale di Trivignano (codice ITARW11MG02300010FR) e della Roggia di Palmanova (codice ITARW11MG02500010FR). Da un'analisi effettuata dalla Commissione in data 14/03/2023 in relazione al piano di gestione delle acque 2021-2027 del Distretto delle Alpi Orientali, mentre il Torrente Torre ha stati di qualità ecologico e chimico sconosciuti, il Canale e la Roggia hanno entrambi stati di qualità ecologico "Sufficiente". A differenza del Canale di Trivignano, che si trova in stato chimico "Buono", la Roggia di Palmanova versa in stato chimico "Non buono". Relativamente alle acque sotterranee, l'impianto in oggetto ricade all'interno dei corpi idrici "Alta Pianura Friulana Orientale - Areale settentrionale" (codice ITAGW00010700FR) e "Alta Pianura Friulana Orientale - Areale meridionale" (codice ITAGW00010500FR), aventi entrambi stato quantitativo "Buono". Mentre il primo è in stato chimico "Buono", il secondo versa in stato chimico "Non buono".

Su richiesta della Commissione, il Proponente ha esposto come verranno gestite le acque meteoriche di prima pioggia. Il Proponente ha effettuato il calcolo dei pozzetti drenanti (e i relativi volumi di accumulo) occorrenti per l'invarianza idraulica sulle superfici impermeabilizzate nei tre siti, a partire dai dati pluviometrici forniti da ARPA Friuli Venezia Giulia, per un totale di 164. Il fondo perdente sarà appoggiato su uno strato di ghiaia e massicciata. L'unica componente che potrebbe arrecare rischi in fase di prima pioggia è il trasformatore 36/220 kV che sarà ubicato nei pressi della zona Ovest della stazione Terna in località Persereano, il quale però è dotato di una vasca che permette l'accumulo di eventuali scarichi di olio.

Il Proponente afferma che non verranno utilizzate sostanze inquinanti che possano eventualmente alterare le caratteristiche delle acque sotterranee o superficiali.

¹⁴ DOC07.pdf - RELAZIONE INVARIANZA IDRAULICA

¹⁵ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (Consorzio di Bonifica Pianura Friulana, Regione FVG (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Valutazioni Ambientali)

Impatti

Il Proponente dichiara che gli impatti previsti sulla componente in esame, nello specifico rispetto ai corpi idrici superficiali e sotterranei, sono trascurabili.

Fase di cantiere

Durante questa fase potranno potenzialmente essere presenti dei fatti accidentali di scarico di liquidi delle macchine operatrici, che tuttavia saranno circoscritti ed evitati dai piani di sicurezza delle operazioni. L'acqua verrà impiegata tramite autobotti per la mitigazione delle polveri derivanti dalla circolazione dei mezzi nel campo, oppure in casi di vento o particolare secchezza del terreno. La stima dei litri di acqua utilizzati per la bagnatura del terreno in questa fase è stata quantificata sulla base di una scheda tecnica di un sistema nebulizzante La.BioFog 400 evo (Labiotech), il quale è dotato di una pompa da 1 l/min con una corona formata da 30 ugelli con portata di 20 l/h (600 l/h). L'utilizzo di tale sistema sarebbe limitato e strettamente collegato alle condizioni del terreno e del vento. Si stima l'utilizzo del sistema da un minimo di zero ore al giorno ad un massimo di tre al giorno nei periodi particolarmente secchi e ventosi.

Fase di esercizio

In questa fase l'acqua verrà impiegata principalmente per le fasi di manutenzione e pulizia dei pannelli, che verrà effettuata una volta all'anno, tendenzialmente nel periodo autunnale, senza usare detersivi. Il consumo delle risorse idriche verrà contenuto il più possibile. Il Proponente ha effettuato una stima delle risorse idriche impiegate, giungendo alla conclusione che serviranno circa 1,1 litri d'acqua per pulire la superficie di ogni pannello, pari a 2,767m².

Il Proponente dichiara che tutti i tre cluster in cui è suddiviso il progetto sono dotati di opere irrigue in grado di assicurare la disponibilità idrica sufficiente per intervenire in soccorso delle colture e delle piantagioni insistenti nelle fasce di mitigazione. Il cluster situato a Pradamano è dotato di una rete consortile di linee interrato di adduzione, con acqua in pressione, mentre i due cluster situati nei comuni di Trivignano Udinese e Palmanova sono dotati di pozzi freatici con sovrainstallate pompe cardaniche. In tal modo sarà possibile intervenire con adeguati sistemi pluvirrigui a salvaguardia sia delle colture che delle piantagioni arboree.

Fase di dismissione

Il Proponente dichiara che in questa fase, consistente nello smantellamento delle strutture e delle opere annesse, comporterà impatti minori rispetto alla fase di cantiere. La stima delle risorse utilizzate è comparabile con quelle esposte in fase di cantiere.

Misure di mitigazione

Il Proponente dichiara che la qualità dell'acqua non verrà modificata in quanto l'intervento non prevede l'utilizzo, né in fase di costruzione, né in fase di esercizio, di materiale inquinante o pericoloso. L'utilizzo di pali di ridotto diametro, infissi a poca profondità nel terreno permetterà di non interferire con i serbatoi idrici sotterranei o con i livelli di falda acquifera. Tale soluzione risulta essere quella di minor impatto ai fini dell'invarianza del terreno lasciando inalterata la distribuzione delle acque di falda presenti, nella fattispecie, a più di 1,5 metri di profondità.

La Commissione valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, ritiene che gli impatti previsti per la componente idrica nella fase di cantiere, esercizio e ripristino siano piuttosto contenuti e ascrivibili, esclusivamente nella fase di cantiere, all'eventuale contatto delle acque di dilavamento con contaminanti (oli dei mezzi, aree di deposito rifiuti pericolosi, eventi accidentali, ecc.) nei confronti del quale sono previste specifiche misure di mitigazione. Nella fase di esercizio le acque superficiali e sotterranee e la geomorfologia dell'area non risulterebbero impattate dal progetto purché il Proponente adotti le opportune precauzioni affinché eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti non vadano ad interessare la falda.

Tuttavia, si ritiene necessario includere alcune determinazioni analitiche sulle acque superficiali e di falda nel Progetto di Monitoraggio Ambientale per verificare un eventuale rilascio di elementi dalle parti metalliche dei pannelli.

Risulta inoltre assente, a differenza di quanto effettuato per la pulizia dei pannelli, la stima dei consumi idrici previsti nella fase di esercizio dell'impianto, quali gli usi igienico sanitari del personale impiegato nelle attività di manutenzione programmata dell'impianto, i volumi d'acqua impiegati per l'irrigazione delle colture.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per la componente acque superficiali e sotterranee fatto salvo il rispetto delle Condizioni ambientali n.1 e 3.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Scenario di base

Il Proponente ha ritenuto opportuno svolgere le seguenti indagini per ogni sito: raccolta dati esistenti su aree circostanti; rilievo geomorfologico; prova penetrometrica; indagine geofisica Masw (Multichannel Analysis of Surface Waves); indagine geofisica HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio).

L'area di intervento risulta completamente pianeggiante, privo di particolarità geomorfologiche. Non vi sono rischi geologici particolari né processi morfologici in atto. Il sito si estende nell'Alta Pianura Friulana, dove i sedimenti fluvio-glaciali caratterizzano il territorio, con pendenze trascurabili (0,3%). Attraverso la cartografia, i dati disponibili dei terreni superficiali ed il rilievo effettuato, il Proponente ha ricostruito la struttura litostratigrafica dei primi 10 metri, iniziando con uno strato superficiale di limo argilloso per poi proseguire con sabbia ghiaiosa in matrice limo argillosa moderatamente addensata per terminare con uno strato prevalente di sabbia ghiaiosa addensata.

Sulla base delle indagini geognostiche effettuate, i Comuni di Trivignano Udinese e di Pradamano ricadono rispettivamente in Zona sismica bassa Z3 e Zona sismica alta Z2. Secondo la consultazione del sito ITHACA¹⁶ l'area è interessata dalla faglia di Palmanova e da alcune faglie nei pressi di Trivignano Udinese, che scorrono secondo una direttrice SE-NW.

Il Proponente dichiara che, dall'analisi delle tavole predisposte per il Piano di gestione delle Acque ciclo 2021-2027 dall'Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali, le aree di progetto ricadono in aree vulnerabili ai sensi della Direttiva 91/676/CE ovvero aree le cui acque sono soggette ad inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole, individuate anche come bacini scolanti in aree sensibili.

Impatti

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nel § 4.17 dello SIA e nella Relazione specialistica¹⁷, negli elaborati grafici e attraverso specifici sopralluoghi. I Principali impatti previsti sulla componente in esame, suddivisi per ciascuna fase, sono di seguito riportati.

Fase di cantiere

La valutazione degli impatti prodotti in fase di cantiere è essenzialmente legata alla temporanea occupazione del suolo necessario per l'allestimento del cantiere stesso e alla produzione di rifiuti connessa con le attività di cantiere.

Il Proponente dichiara che le aree e l'intervento proposto dal punto di vista idrogeologico e geomorfologico non presentano pericolosità in quanto: non vi sono fenomeni erosivi, di ruscellamento, di inquinamento delle falde, oppure franosi in atto o potenziali. In fase di realizzazione degli scavi, il Proponente ritiene però opportuno effettuare un controllo sulla situazione geologica, con riferimento soprattutto all'individuazione di piccole lenti superficiali di terreni rimaneggiati e finalizzata all'adozione degli opportuni accorgimenti tecnici eventualmente necessari.

Il Proponente dichiara che i tracker, infissi nel terreno tramite viti, permettono di installare i pannelli fotovoltaici senza l'utilizzo di strutture di fondazione in cemento, evitando quindi scavi o sbancamenti altrimenti necessari.

¹⁶ DOC01.pdf – STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

¹⁷ DOC09_01.pdf - RELAZIONE GEOLOGICA

Fase di esercizio

Il progetto non comporterà impatti negativi né sul suolo né sul sottosuolo poiché non sono previste modificazioni significative della morfologia e della funzione dei terreni interessati. Non è prevista alcuna modifica della stabilità dei terreni né della loro natura in termini di erosione, compattazione, impermeabilizzazione o alterazione della tessitura e delle caratteristiche chimiche; il terreno non perderà la sua funzionalità di produzione agricola grazie all'attività agricola connessa che costituirà elemento di miglioramento della qualità stessa del suolo.

Fase di dismissione

Con la fase di dismissione si provvederà al ripristino dei luoghi riportando il suolo allo stato iniziale. L'impatto su suolo e sottosuolo è limitato alla rimozione dei sostegni dei tracker e dei basamenti delle cabine.

Il Proponente rappresenta che il ripristino del cotico erboso consentirà la ripresa dei naturali processi di umificazione non influenzati dagli apporti di materiali minerali quali concimi e diserbanti. L'assenza di interventi agrari faciliterà l'assenza di immissione in falda di nitrati ed elementi fitoiatrici.

Misure di mitigazione

Il Proponente non ha previsto misure di mitigazione degli impatti per la componente in oggetto.

La Commissione ritiene che risultino adeguatamente e sufficientemente descritte le misure previste per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi identificati dal progetto. Tuttavia, nel Progetto di Monitoraggio Ambientale è necessario inserire alcune determinazioni analitiche utili a valutare una eventuale variazione nella tessitura del terreno dovuta anche ad un eventuale effetto dilavante delle piogge convogliate dall'inclinazione dei pannelli. Inoltre, si ritiene opportuna una valutazione della presenza nel suolo di metalli pesanti che potrebbe subire delle variazioni dovute al rilascio dovuto alle parti metalliche dei moduli fotovoltaici.

Il Proponente dovrà anche provvedere che, anche per la fase di esercizio, le attività quali manutenzione e ricovero mezzi e attività varie di officina, nonché depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi, siano effettuate in aree pavimentate e coperte, dotate di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti ciechi a tenuta. Analogamente, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dell'opera, andrà individuata un'adeguata area adibita ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti; gli stessi saranno raccolti in appositi contenitori consoni alla tipologia stessa di rifiuto e alle relative eventuali caratteristiche di pericolo.

Dovranno inoltre essere implementate ulteriori misure necessarie per abbattere il rischio di potenziali incidenti che possano coinvolgere sia i mezzi ed i macchinari di cantiere, sia gli automezzi e i veicoli esterni, quali procedure operative di conduzione automezzi, procedure operative di movimentazione carichi e attrezzature, procedure di intervento in emergenza; zincatura dell'acciaio utilizzato per il sostegno dei moduli per proteggerlo dalla ruggine ed evitare la dispersione di sostanze chimiche nel terreno; stoccaggio di fusti, taniche o piccole confezioni di carburante su vasca di raccolta in acciaio e, in ultimo, presenza nella fase di cantiere di assorbenti per liquidi da utilizzare in caso di perdite o sversamenti di carburante nelle operazioni di stoccaggio, trasporto o rifornimento.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per la componente suolo e sottosuolo fatto salvo il rispetto delle Condizioni ambientali n.1 e 3.

BIODIVERSITA'

Scenario di base

Sul terreno che ospiterà l'impianto non risultano presenti specie erbaceo/arbustive di interesse conservazionistico ed alberi di rilevante interesse naturalistico, ornamentale o di pregio, ma sono presenti esclusivamente aree a seminativo.

Nell'intorno dell'area di progetto, in un buffer di 5km condotto a partire dal centroide, si riscontra la presenza della ZSC IT3320029 "Confluenza Fiumi Torre e Natisone". Su richiesta della Commissione, il Proponente ha redatto la VInCA a livello di screening, di cui si rimanda alla sezione corrispondente.

I terreni da convertire a parco fotovoltaico sono inseriti in un contesto decisamente antropizzato dove l'uso del suolo agricolo viene prevalentemente destinato a colture a seminativo; l'ambiente agrario è raramente intercalato da siepi campestri allignanti lungo linee confinarie. L'associazione floristica arborea e arbustiva di questo comprensorio è leggermente più ricca del lotto 1; le specie arboree prevalenti sono rappresentate da gelso (*Morus alba*), acacia (*Robinia pseudoacacia*), sambuco (*Sambucus nigra*), olmo (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*), frassino orniello (*Fraxinus ornus*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*) mentre fra le arbustive prevalgono corniolo e sanguinello (*Cornus mas* e *Cornus sanguinea*), biancospino (*Crataegus monigyna*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), frangula (*Frangula alnus*), berretta da prete (*Euonymus europaeus*), rovo (*Rubus catarticus*) ed infine alcune e tipiche specie lianose come il luppolo (*Humulus lupulus*), l'edera (*Hedera helix*) e la clematide (*Clematis vitalba*).

Nell'ottica di recepimento delle politiche agro-ambientali del Green Deal europeo e delle strategie di sostenibilità alla base della realizzazione dei parchi fotovoltaici, il Proponente prevede la coltivazione estensiva di un miscuglio di essenze erbacee prative nettarifere sull'intera superficie destinata agli impianti fotovoltaici. A questa si aggiunge la creazione di postazioni apistiche per la produzione specializzata di miele abbinata alla coltivazione di ulteriori essenze erbacee ed arbustive nettarifere, nonché la coltivazione sperimentale di essenze erbacee ed arbustive di tipo officinale destinate a produrre campionature di semilavorati (foglie e fiori essiccati) oppure campionature di estratti (fitocomplessi) per mezzo di tecnologie innovative senza l'uso di solventi.

La siepe perimetrale vedrà una consociazione mista tra specie arbustive, specie arboree di alto fusto e specie da siepe, come già richiamato nella sezione "III) DESCRIZIONE DELL'OPERA E MOTIVAZIONE DEL PROGETTO".

Relativamente al quadro faunistico, dai sopralluoghi effettuati nell'area e dalla ricerca bibliografica di settore, il Proponente ha riportato una checklist esaustiva delle specie faunistiche presenti¹⁸ o potenzialmente tali in area vasta, individuandone le zone di nidificazione. Sono state censite numerose specie rettili, nonché 2 specie di anfibi e 14 specie di avifauna. Degna di nota anche la presenza di mammiferi, fra cui anche il capriolo (*Capreolus capreolus*) e il cinghiale (*Sus scrofa*), mentre la classe degli insetti rimane quella di maggior peso in termini di entità numerica e numero di specie. In risposta ad apposita richiesta da parte della Commissione, il Proponente dichiara che le aree interessate dai progetti non sono idonee alla presenza di chiroterri (nursery o svernamento), in quanto prive di cavità, di aree boscate mature (specie forestali) o edifici. Possono però essere potenzialmente frequentate da un punto di vista trofico o negli spostamenti. Il Proponente dichiara inoltre nella ZSC IT3320029 "Confluenza Fiumi Torre e Natisone" non è segnalata la presenza di chiroterri, fornendo quindi un elenco delle specie potenzialmente presenti nella Regione Friuli Venezia Giulia.

Come da richiesta della Regione Friuli Venezia Giulia¹⁹, i lavori di realizzazione delle siepi perimetrali avranno inizio contestualmente con l'avvio dei lavori di costruzione dell'impianto fotovoltaico allo scopo di favorire il celere attecchimento delle piante e anticipare l'effetto mascherante.

¹⁸ DOC12.pdf - RELAZIONE DI ANALISI AMBIENTALE DELLO STATO DI FATTO, DOC31.pdf - SCREENING DI INCIDENZA DI PROGETTO TRIVIGNANO SOLAR 1

¹⁹ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (Consorzio di Bonifica Pianura Friulana, Regione FVG (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Valutazioni Ambientali)

Impatti

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nel § 4.17 dello SIA²⁰ e nelle Relazioni Specialistiche²¹. I Principali impatti previsti sulla componente in esame, suddivisi per ciascuna fase, sono di seguito riportati.

Fase di cantiere

Alterazione della struttura del suolo e della vegetazione esistente: il progetto prevede l'ancoraggio dei pannelli fotovoltaici al suolo tramite strutture di sostegno. Ci sarà quindi l'asportazione della copertura erbacea esistente. I lavori di cantiere potrebbero comportare l'allontanamento della piccola fauna eventualmente presente nella particella interessata dall'attività in oggetto, compresi piccoli rettili, seppure solo temporaneamente.

Produzione e diffusione di polveri: la vegetazione erbacea nei dintorni dell'area di progetto potrebbe essere interessata dalla produzione di polvere, con l'effetto di danneggiare gli apparati fogliari e conseguente riduzione della capacità fotosintetica della vegetazione che cresce nelle aree limitrofe.

Fase di esercizio

Il progetto prevede la realizzazione di una siepe perimetrale funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico.

Le aree non direttamente interessate dall'impianto fotovoltaico e dalle stradine interne di servizio, saranno mantenute allo stato naturale, permettendo condizioni più vantaggiose in termini di difesa del suolo ed ecologia del sito. A tutto questo si aggiunge l'attività di apicoltura prevista all'interno dell'impianto.

Il Proponente dichiara che la recinzione sarà posta a 20 cm del livello suolo per consentire il passaggio di piccoli mammiferi.

Le specie arbustive ed arboree esterne all'impianto sono destinate alla realizzazione di ampie fasce di mitigazione ambientale e paesaggistica. Il Proponente dichiara che la consistenza di tali fasce (per larghezza, estensione, densità di piante e diversificazione delle specie utilizzate) consentirà di arricchire decisamente il tessuto vegetazionale locale creando opportunità per la creazione di nuovi habitat fruibili da fauna terrestre e avifauna; la funzione paesaggistica ed ecosistemica delle fasce di mitigazione si basano sulla scelta di specie certamente tipiche della zona fitoclimatica sitospecifica. Ciò al fine di assicurarne la corretta integrazione naturalistica in quel territorio, favorirne l'attecchimento e uno sviluppo vegetativo ottimale nell'arco del tempo. Analogo ragionamento è applicato nella scelta delle specie erbacee ed arbustive legate alle attività agricole da svolgere all'interno dell'area degli impianti. Sia l'attività di produzione foraggera che apistica si basano sull'impiego di essenze adatte alle condizioni pedoclimatiche del luogo, e comunque adatte a garantire un adeguato livello di produttività rispettivamente di fieni di qualità, di nettare destinato a ottenere il miele e di materie prime ottenute da colture officinali sperimentali.

²⁰ DOC01.pdf – STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

²¹ DOC12.pdf - RELAZIONE DI ANALISI AMBIENTALE DELLO STATO DI FATTO, DOC13.pdf, DOC31.pdf - SCREENING DI INCIDENZA DI PROGETTO TRIVIGNANO SOLAR 1

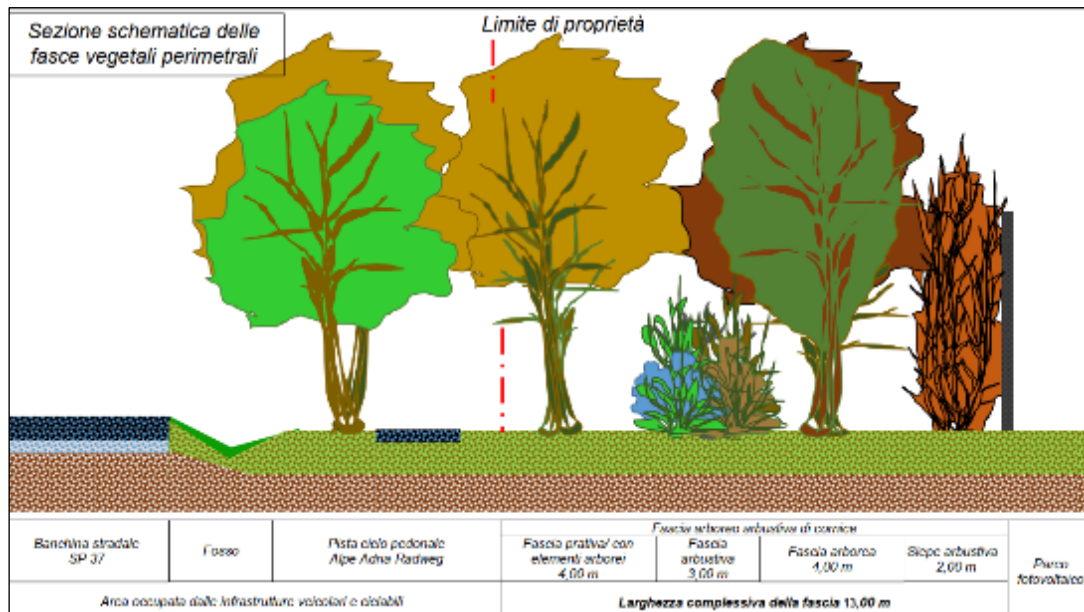


Figura 6 - Rappresentazione schematica della fascia di mitigazione

Il Proponente ha realizzato il progetto con una serie di azioni destinate ad aumentare la biodiversità e favorire lo sviluppo di una molteplicità di specie di impollinatori utili per svolgere un servizio ecosistemico locale a vantaggio delle specie vegetali agrarie, quali: la semina estesa di un mix di specie erbacee specifiche (nettariifere) ed eventuale risemina negli anni per assicurare la diversificazione del foraggiamento; la creazione di habitat diversificati (con specie erbacee, cespugliose ed arboree) per favorire la nidificazione e la riproduzione; numero limitato di sfalci delle aree prative per assicurare la disponibilità di foraggiamento e ridurre la presenza antropica, riducendo al minimo anche l'uso di prodotti agrochimici; creare elementi lineari plurispecifici composti da essenze arboree, cespugliose ed arbustive lungo i margini del campo fotovoltaico; creare variabilità di habitat per favorire la difesa dalle variazioni microclimatiche.

L'”effetto lago” dei pannelli non è stato analizzato dal Proponente, il quale rappresenta che il progetto non interferirà negativamente con la presenza di ambienti atti alla nidificazione, al rifugio ed all'alimentazione della fauna selvatica.

Nell'ambito dello studio del fenomeno di abbagliamento, al fine di minimizzare la quantità di radiazioni luminose riflesse, le singole celle in silicio cristallino saranno coperte da un rivestimento trasparente antiriflesso, grazie al quale penetra più luce nella cella. Il Proponente rappresenta che i tre impianti fotovoltaici sono collocati in un contesto di pianura dove non sono presenti, nel raggio di molti km, strade in elevazione rispetto ai campi. Sull'intero perimetro degli impianti è prevista la fascia di mitigazione con alberature in grado di prevenire apprezzabili fenomeni di abbagliamento.

Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione, al termine della vita utile dell'impianto, gli impatti sono assimilabili a quelli previsti in fase di cantiere. Si precisa che la dismissione prevede il recupero dell'assetto originario del sito e il ripristino della condizione antecedente i lavori. Si ritiene che l'impatto sulla biodiversità dovuto alla fase di dismissione, considerati anche gli effetti di ripristino conseguenti la rimozione delle strutture, sia temporaneo e di livello trascurabile o al più basso.

Il Proponente dichiara che, al termine della vita dell'impianto fotovoltaico, l'area interessata dall'opera avrà un valore agronomico maggiore, poiché ci sarà un riposo del terreno al di sotto dei pannelli che eliminerà la stanchezza del suolo dovuto alle coltivazioni ripetute, ci sarà un aumento della sostanza organica dovuta alla biomassa vivente che si svilupperà, costituita da tutti gli organismi viventi presenti nel suolo (animali, radici dei vegetali, microrganismi), alla biomassa morta, costituita dai rifiuti e dai residui degli organismi viventi presenti nel terreno e da qualsiasi materiale organico di origine biologica, più o meno trasformato.

Misure di mitigazione

Il Proponente prevede un piano annuale di manutenzioni per garantire un pieno affrancamento delle sistemazioni attuate attraverso le seguenti attività:

- sostituzione delle fallanze con piante appartenenti alle specie che avranno dimostrato miglior resistenza al trapianto (mediamente 5% all'anno nei primi 3 anni);
- ripulitura da erbe infestanti al piede e nella zona della lunetta d'impianto, mediante zappettatura (1 intervento all'anno nei primi 5 anni) ed asporto dal 3° anno degli elementi pacciamanti eventualmente inseriti al colletto delle piante;
- sfalcio periodico del prato stabile presente all'interno dell'area rispettando le fioriture e favorendo la disseminazione naturale delle specie autoctone mediamente 2 interventi all'anno nei primi 4 anni, ad un'altezza di almeno di cm 15, in base al punto 2.1.2 dell'Allegato C della LR 29 aprile 2005, n. 9;
- ripristino, nell'arco della durata dell'impianto, di aree eventualmente interessate da piccoli dissesti del terreno, fatto che non può escludersi a priori, considerata la parte legata alla presenza della rete idrica di sgrondo delle acque e di possibili eventi piovosi estremi dovuti ai cambiamenti climatici;
- interventi di irrigazione di soccorso delle piantagioni al fine di garantirne la vitalità effettuati con sistemi pluvirrigui (rotolone trainato da trattore agricola comprensivamente del montaggio di linee di adduzione volanti) o con altro sistema irriguo ritenuto idoneo in ragione mediamente di 2 interventi all'anno per 5 anni;
- realizzazione di ulteriori opere di manutenzione impreviste o ritenute necessariamente da eseguire nell'arco della vita utile dell'impianto stimata in 30 anni e individuate a seguito delle verifiche effettuate nell'ambito dell'attuazione del Piano di Monitoraggio annuale (ad esempio la potatura di piante deperienti, ma potenzialmente recuperabili);
- non si prevede l'effettuazione di trattamenti fitosanitari e apporto di concimi chimici oppure organici (salvo all'impianto) in quanto il Proponente ritiene che le specie utilizzate siano adatte alle condizioni stazionali, sufficientemente rustiche per resistere ad eventuali agenti fitopatogeni e in grado di sfruttare al meglio la dotazione naturale di nutrienti già presenti nel terreno agrario. Il Proponente rappresenta che l'eventuale utilizzo dei diserbanti o concimi²² chimici avverrà nel rispetto dello standard SQNPI - Sistema Nazionale di Qualità Integrata di cui al DM 4890/2014 e comunque dopo puntuale valutazione da parte di un tecnico abilitato;
- non si prevedono interventi di diradamento al fine di evitare l'indebolimento dell'effetto di mitigazione e del valore ecologico/ambientale della vegetazione creata in riferimento alla generazione di nuovi habitat utili per le specie animali..

La Commissione ritiene che risultino sufficientemente descritte le misure previste per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto. Tuttavia, per favorire il passaggio della piccola fauna selvatica, la recinzione perimetrale dovrà essere sollevata da terra di 30 cm.

Inoltre, la Commissione ritiene opportuno che il Proponente debba attivare le seguenti misure di mitigazione:

- al fine di garantire una corretta gestione del cantiere dovrà essere garantita la sospensione temporanea dei lavori durante le giornate particolarmente ventose, limitatamente alle operazioni ed alle attività che possono produrre polveri (si considerino in particolare le operazioni di livellamento e/o sistemazione superficiale del terreno, laddove richieste).
- il trasporto delle strutture avverrà utilizzando la normale viabilità sino al raggiungimento dell'area di intervento;
- al termine dei lavori la vegetazione o la flora eliminata potrà essere ripristinata a fine lavori lungo la fascia perimetrale vegetazionale prevista;
- effettuare i lavori in un periodo non riproduttivo per le specie autoctone e di ridurre all'indispensabile di ogni modifica connessa con gli spazi di cantiere, strade e percorsi d'accesso, spazi di stoccaggio,

²² DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (ARPA FVG)

ecc., relazionandoli strettamente alle opere da realizzare, con il totale ripristino delle aree all'originario assetto una volta completati i lavori.

- evitare qualsiasi dispersione del carico; in tutti i casi in cui i materiali trasportati siano suscettibili di dispersione aerea essi andranno opportunamente umidificati oppure dovranno essere telonati i cassoni dei mezzi di trasporto;
- al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali la manutenzione ordinaria dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata esclusivamente in aree idonee esterne all'area di progetto (officine autorizzate);
- i rifornimenti dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati presso siti idonei ubicati all'esterno del cantiere (distributori di carburante); in alternativa i mezzi dovranno essere attrezzati con sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali da impiegare tempestivamente in caso di incidente (ad es. panni oleoassorbenti per tamponare gli eventuali sversamenti di olio dai mezzi in uso; questi ultimi risulteranno conformi alle normative comunitarie vigenti e regolarmente mantenuti);
- in caso di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti si dovrà intervenire tempestivamente asportando la porzione di suolo interessata e conferendola a trasportatori e smaltitori autorizzati;
- tutti i rifiuti solidi eventualmente prodotti in fase di cantiere dovranno essere suddivisi e raccolti in appositi contenitori per la raccolta differenziata (plastica, carta e cartoni, altri imballaggi, materiale organico), ubicati presso il cantiere stesso, preferibilmente presso i locali ufficio-spogliatoio; a cadenze regolari i rifiuti saranno successivamente smaltiti da soggetti autorizzati;
- riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, quali alluminio e silicio, presso ditte che si occupano di riciclaggio e produzione di tali elementi; i restanti rifiuti verranno inviati in discarica autorizzata.

La Commissione concorda con i contenuti prescrittivi esposti per la componente Biodiversità nei pareri forniti da Arpa FVG e dalla Regione Friuli Venezia Giulia²³, riportati dal Proponente nel documento di riscontro delle richieste di integrazione.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per la Componente biodiversità fatto salvo il rispetto il rispetto della Condizioni ambientali n. 2 e n. 8.

TERRITORIO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Scenario di base

In base ad un'elaborazione in ambiente GIS condotta dalla Commissione in data 15/03/2023, all'interno di un buffer di 5km nell'intorno dell'impianto, l'area è caratterizzata da Aree agricole non irrigue (55,06%), Sistemi colturali e particellari complessi (15,10%), Tessuto residenziale discontinuo (12,98%), Insediamento commerciale (5,65%), Aree a ricolonizzazione naturale (2,80%), Spiagge, dune e sabbie (2,36%), Vigneti (1,96%), Tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso (1,44%), Aree verdi urbane (0,65%), Reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia (0,59%), Aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali (0,53%), Altre colture permanenti (0,46%), Superfici a copertura erbacea densa (0,23%), Bosco di latifoglie (0,20%), Aree estrattive (0,01%).

L'area di impianto, di giacitura pianeggiante, non è sistemata secondo particolari tecniche e ricade nel bacino idrografico dei Torrenti Torre, Malina, Cormor e del Fiume Natisone. I terreni sono attualmente coltivati a seminativo ed il suolo agrario è caratterizzato da una tessitura prevalente limo argillosa, sostituito più in profondità da un abbondante materasso ghiaioso di origine alluvionale, con una buona capacità di drenaggio delle acque di origine meteorica.

Il Proponente rappresenta che i territori interessati dagli interventi rappresentano accorpamenti piuttosto estesi che nel tempo non hanno subito la tipica frammentazione della proprietà fondiaria della pianura friulana.

²³ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (Regione FVG (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Valutazioni Ambientali, ARPA FVG)

Anche in questi casi, il paesaggio agrario è piuttosto semplificato in quanto le pratiche agricole hanno eliminato progressivamente elementi ambientali di pregio come i filari alberati a bordo strada, lungo i fossi, fra fondo e fondo. Il modello produttivo attualmente vigente è tipicamente funzionale alla coltivazione di grandi seminati (cereali tipo mais e cereali autunno vernini e proteaginose come la soia) secondo metodi di tipo convenzionale. Anche in questo caso, il modello produttivo attuato è stato proteso a favorire la produttività quantitativa rispetto alla specializzazione delle colture ed alla qualità delle stesse. Di conseguenza sul terreno che ospiterà l'impianto non risultano presenti specie erbaceo/arbustive di interesse conservazionistico ed alberi di rilevante interesse naturalistico, ornamentale o di pregio.

Le superfici sottostanti i pannelli fotovoltaici saranno destinate totalmente all'attività agricola e più precisamente alla coltivazione di essenze foraggere (scelte fra quelle maggiormente nettarifere) allo scopo di proseguire la coltivazione del suolo secondo piani colturali consolidati, caratteristici del territorio e adatti in maniera funzionale alla produzione di fieni destinati all'alimentazione zootecnica. Il mix di foraggere ottenuto è adatto all'impiego presso allevamenti di bovini da latte e verrà reimpiegato grazie ad accordi con allevatori specializzati.

Il Proponente dichiara che le pratiche agricole di produzione di foraggere, erbe officinali e allevamento apistico si svolgeranno con il metodo dell'agricoltura integrata e secondo i criteri della tradizione friulana.

Impatti

Il Proponente non ha analizzato specificatamente gli impatti sulla componente, ma ha descritto il piano colturale²⁴ puntando sulla produzione di miele ed impiegando, come fatto anche per la fascia perimetrale e per le aree contermini, la superficie libera individuata dalle interfila dei moduli fotovoltaici destinandola alla coltivazione di essenze mellifere e produttive. L'attività di apicoltura²⁵ sarà caratterizzata anche dall'installazione di 14 postazioni apistiche per un totale di 420 arnie secondo il sistema dell'allevamento stanziale e porterà alla produzione, sulla stima annuale di 15 kg per ogni arnia, di 6.300 kg/anno di miele.

Misure di mitigazione

Al fine di monitorare la continuità dell'attività agricola verrà redatta una relazione agronomica annuale recante indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante e alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina) e all'impiego di concimi, trattamenti fitosanitari solo in caso di effettiva necessità dopo una valutazione delle soglie di intervento.

Il Proponente prevede anche di effettuare la potatura di formazione degli arbusti o ceduzione di rinforzo sopra la prima gemma basale (dei soggetti deperienti o poco sviluppati) per favorirne il ricaccio e lo sviluppo vigoroso durante il secondo anno.

La coltivazione delle piante officinali tra le stringhe dei moduli fotovoltaici a inseguimento viene valutata positivamente come scelta colturale e la Commissione concorda con le dichiarazioni del Proponente relativamente alla possibile integrazione con il sistema di produzione di energia e più in generale con il contesto territoriale prettamente agricolo.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile salvo il rispetto della Condizione Ambientale n. 4.

RUMORE E VIBRAZIONI

Scenario di base

²⁴ DOC05 - RELAZIONE TECNICO-AGRONOMICA.pdf

²⁵ DOC05 - RELAZIONE TECNICO-AGRONOMICA.pdf

Il campo fotovoltaico oggetto di valutazione appartiene a tre territori comunali distinti, quello di Pramadano, Trivignano Udinese e Palmanova. Da un punto di vista acustico amministrativo i limiti acustici che il campo è tenuto a rispettare in regime di normale esercizio sono differenti e dipendono sostanzialmente dal fatto che i Comuni di Pramadano e Palmanova hanno provveduto alla zonizzazione acustica del proprio territorio comunale, mentre il Comune di Trivignano Udinese non ha ancora concluso tale iter. Per quest'ultimo valgono pertanto i limiti assoluti fissati dal DPCM 01/03/1991 per tutto il territorio nazionale, pari a 70 dB in periodo di riferimento diurno e 60 dB in periodo di riferimento notturno. Si applicano inoltre, nelle rispettive condizioni di applicabilità, i limiti differenziali diurni e notturni stabiliti dal DPCM 14/11/1997. I lotti di progetto, all'interno dei comuni di Pramadano e Palmanova, ricadono in "Classe II - Aree destinate ad uso residenziale", per la quale il limite massimo da rispettare nei periodi diurno e notturno è pari rispettivamente a 55 dB e 45 dB. Per quanto riguarda il criterio differenziale, il Proponente dichiara che i limiti da rispettare saranno di 5 dB in periodo diurno e 3 dB in periodo notturno. Per quanto riguarda il criterio assoluto, il Proponente rappresenta che la verifica verrà effettuata considerando la classe II per tutte e tre le aree, dato che quest'ultime presentano caratteristiche molto simili.

Impatti

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nel §4.17 dello SIA e nella documentazione specialistica²⁶. I Principali impatti previsti sulla componente in esame, suddivisi per ciascuna fase, sono di seguito riportati. Il Proponente ha quantificato gli impatti sulla componente anche in recepimento della richiesta della Regione Friuli Venezia Giulia²⁷

Fase di cantiere

L'impatto acustico può considerarsi basso e reversibile nel breve termine. I lavori verranno realizzati all'interno delle fasce orarie previste dalle normative comunali. Le attività di cantiere produrranno un incremento della rumorosità nelle aree interessate: tali emissioni sono comunque limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste. In particolare, le operazioni che possono essere causa di maggiore disturbo, e per le quali saranno previsti specifici accorgimenti di prevenzione e mitigazione sono l'utilizzo di macchinari quali autocarri, pale meccaniche, pale escavatrici, autogrù, avvitatori, trapani, betoniere, macchina battipalo che trivellerà il suolo per infissione dei pali di sostegno dei tracker.

Il Proponente ha provveduto ad effettuare la raccolta di informazioni sulle sorgenti presenti o influenti sul rumore ambientale nelle zone interessate, nonché ad eseguire misure fonometriche nelle posizioni maggiormente significative in prossimità del confine di proprietà e dei ricettori abitativi limitrofi. Le misure sono state eseguite in condizioni meteorologiche buone ed in assenza di fenomeni perturbativi o precipitazioni atmosferiche, verificando, durante le fasi di rilievo, la mancanza di fenomeni esterni di disturbo. Il Proponente ha individuato, in ogni Comune interessato, un recettore sensibile da considerare per la componente rumore, adibito ad uso civile ad occupazione non sporadica. Il recettore più vicino si trova in corrispondenza del lotto di Trivignano Nord in cui la distanza tra ricettore e cabina inverter è di 124m, mentre per gli altri lotti i ricettori sensibili più vicini si trovano ad oltre 300m. Il Proponente ha verificato il rispetto dei limiti normati secondo il criterio assoluto e differenziale, con il risultato che tale verifica viene soddisfatta per tutti i ricettori indagati e che l'attività oggetto di relazione nei Comuni interessati garantirà il rispetto dei limiti massimi d'immissione sonora nell'ambiente. Relativamente alle fasi della palificazione e degli scavi delle linee elettriche, per le quali non viene soddisfatta la verifica del criterio differenziale, il Proponente dichiara che dovrà interfacciarsi con i singoli Comuni, con le modalità indicate nel regolamento comunale, per poter svolgere le operazioni nel rispetto delle norme vigenti.

Il Proponente dichiara inoltre che l'installazione dei sostegni dei moduli non determinerà la generazione di vibrazioni.

Fase di esercizio

²⁶ DOC29_01.pdf - RELAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO IMPIANTO FV, DOC29_02.pdf - RELAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO CANTIERE

²⁷ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (Regione FVG (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Valutazioni Ambientali)

Non sono attesi impatti significativi vista l'assenza di fonti di rumore rilevanti. Le attività consisteranno prevalentemente in manutenzione effettuata dal personale. Durante questa fase le uniche fonti di rumore presenti, sebbene di lieve entità, saranno caratterizzate dalle emissioni dei sistemi di raffreddamento dei cabinati e i trasformatori.

Fase di dismissione

Le attività previste saranno analoghe a quella di cantiere per la quale è stata prevista un'emissione acustica compatibile con i dettami normativi. Nello specifico, tutte le attività di dismissione saranno poste in atto in orario diurno. Le emissioni saranno ridotte rispetto a quelle analizzate in fase di esecuzione tenuto conto che tale fase avrà una minore durata e una minore entità.

Misure di mitigazione

Il Proponente dichiara che le mitigazioni necessarie impiegate per le limitazioni di tali impatti acustici saranno legate alla scelta mirata delle fasce orarie per i lavori degli scavi delle linee nelle aree di passaggio dei Comuni interessati. In fase di cantiere verrà inoltre previsto l'uso di macchinari dotati di idonei silenziatori e carterature e comunque in buona condizione di manutenzione.

La Commissione ritiene che dovranno essere effettuati opportuni interventi di mitigazione del rumore finalizzati alla minimizzazione degli impatti come di seguito riportato: selezione delle macchine ed attrezzature omologate in conformità delle direttive della C.E. ed ai successivi reperimenti nazionali; impiego di macchine movimento terra gommate piuttosto che cingolate; utilizzo di impianti fissi schermati; utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione ed insonorizzati; manutenzione dei mezzi e delle attrezzature eliminando gli attriti tramite operazioni di lubrificazione, sostituendo pezzi usurati e che lasciano giochi, controllando il serraggio delle giunzioni; localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate; imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati ecc.); divieto di uso scorretto di avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.

La Commissione ritiene opportuno che vengano effettuati interventi "passivi" che consistono sostanzialmente nell'interporre tra sorgente e ricettore opportune schermature in grado di produrre, in corrispondenza del ricettore stesso, una riduzione della pressione sonora realizzando, sul perimetro delle aree di cantiere, la siepe perimetrale prima di provvedere all'installazione dei pannelli.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale per il fattore rumore fatto salvo il rispetto della Condizioni Ambientale n. 5.

ELETTROMAGNETISMO

Scenario di base

La componente elettrica dell'impianto prevede l'installazione di 121.296 moduli fotovoltaici bifacciali ad elevata potenza (620 Wp), ad inseguimento monoassiale della potenza complessiva di 75,2 MWp suddiviso in 3 lotti elettricamente indipendenti. L'energia prodotta dagli impianti sarà veicolata tramite un cavidotto elicordato in MT interrato (della lunghezza pari a 11,7 km per il lotto di Pradamano, 5 km per il lotto di "Trivignano Nord e 7,1 km per il lotto di Trivignano Sud), percorrendo la strada provinciale in una sottostazione AT di Terna da 220 kV situata in località Persereano.

Le tre aree in cui è diviso l'impianto sono servite nel complesso da 30 inverter, trasformatori e cabine di trasformazione.

Il Proponente dichiara che tutti gli elementi suscettibili di verifica risultano all'interno dell'area di impianto, ben distanti da qualsiasi fattispecie di insediamento per il quale sia prevista tale verifica; è anche da rilevare

che il complesso non prevede alcuna forma di presidio continuo di personale per il quale andrebbe garantito l'obiettivo di qualità.

Impatti

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nel § 4.17 dello SIA e nella Relazione Specialistica²⁸. I Principali impatti previsti sulla componente in esame sono di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

Per quanto concerne la formazione e l'eventuale impatto dei campi elettromagnetici, il Proponente ha presentato un elaborato tecnico nel quale identifica le distanze di prima approssimazione (DPA) per definire le zone nell'intorno delle cabine elettriche e dei cavi interrati di distribuzione dell'energia elettrica, in cui devono essere evitate le permanenze di persone superiori alle quattro ore giornaliere (campo magnetico con valori superiori a 3µT)

La DPA è stata calcolata sulla base della tabella riportata nell'articolo 5.2.1 dell'allegato al D.M. 29 maggio 2008, considerando che il limite fissato dall'obiettivo di qualità di 3 µT di cui all'art. 4 del D.P.C.M. dell'08/07/2003 risulta rispettato per le aree ad una distanza superiore a quanto riportato nelle allegate rappresentazioni grafiche della fascia di rispetto e della DPA.

Il campo magnetico generato dalle linee elettriche in MT in cavo interrato elicordato a trifoglio, calcolato ad 1 m dal suolo, non supera mai il limite di esposizione (100 µT) ed è sempre al di sotto dell'obiettivo di qualità di 3 µT per ogni sezione considerata. Dai calcoli effettuati si evince che la massima fascia di rispetto per le dorsali di media tensione di collegamento alla sottostazione è pari a circa 2,6m rispetto all'asse del cavidotto.

Relativamente alle cabine elettriche di trasformazione, il calcolo delle DPA fornisce un valore pari a 5m per i lotti di Pradamano e Trivignano Nord, mentre per Trivignano Sud il valore si attesta a circa 3m.

Il campo magnetico generato invece dalle linee elettriche in AT disposte a trifoglio, calcolato ad 1,7 m dal suolo, registra una fascia di rispetto pari a circa 3,1m rispetto all'asse del cavidotto.

Il Proponente dichiara che il tracciato di posa dei cavi è stato studiato in modo che il valore di induzione magnetica sia sempre inferiore a 3 µT in corrispondenza dei ricettori sensibili, e che l'impianto fotovoltaico durante l'esercizio ordinario non prevede la presenza continuativa di personale di sorveglianza o addetto alla manutenzione ordinaria. È esclusa pertanto l'eventuale esposizione ai campi elettromagnetici.

Misure di mitigazione

Il Proponente dichiara di prevedere la posa in opera di cavi elicordati prestando particolare attenzione al percorso del tracciato contenendone per quanto possibile la lunghezza, sia per occupare la minor porzione possibile di territorio, sia per non superare certi limiti di convenienza tecnico economica. In risposta alle prescrizioni fornite da Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A. - Ufficio Licenze e Concessioni, citate nella documentazione fornita²⁹, il Proponente dichiara di aver allestito tavole apposite di progetto in cui sono indicati gli ostacoli dei sottoservizi individuati, gli interventi puntuali di ogni scavo no-dig che verranno effettuati e le sezioni tipologiche stradali delle posizioni delle terne sui lati stradali. Le scelte tecniche per la realizzazione del cavidotto prevedono scavi scavi a sezione ristretta combinati con la tecnologia no-dig. I lavori di posa dei cavidotti che interesseranno la viabilità stradale comporteranno la realizzazione di uno schema viabilistico con l'istituzione del traffico alternato.

Verrà limitato l'interessamento di nuclei e centri abitati, tenendo conto di eventuali trasformazioni ed espansioni urbane future, e delle case sparse e isolate, rispettando le distanze minime prescritte dalla normativa vigente. Il percorso del tracciato è stato studiato al fine di minimizzare l'interferenza con le zone di pregio naturalistico, paesaggistico e archeologico, sfruttando il più possibile la viabilità già esistente nel territorio. Nei casi di posa in terreni agricoli la presenza del cavo verrà segnalata tramite paletti con cartelli indicatori "presenza cavo".

²⁸ DOC08.pdf - RELAZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI

²⁹ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (FVG Strade S.p.A. - Ufficio licenze e concessioni)

La Commissione concorda con quanto osservato e richiesto da Arpa Friuli Venezia Giulia³⁰ nella fase precedente la progettazione esecutiva, secondo le quali nel progetto sottoposto ad autorizzazione, il Proponente dovrà prevedere che le buche giunti dei cavidotti in MT e AT vengano realizzate, salvo dimostrata impossibilità, al di fuori dell'asse stradale, mediante collocazione compatibile con la presenza di recettori sensibili, abitazioni e pertinenze a permanenza maggiore delle quattro ore giornaliere e vengano adeguatamente schermate al fine di minimizzare il campo di induzione magnetica e le conseguenti DPA. Nel progetto sottoposto ad autorizzazione, il Proponente dovrà anche prevedere apposito documento che, valutando anche la compresenza di altri elettrodotti esistenti, garantisca che, nei tratti stradali su cui insistono edifici di civile abitazione, le DPA calcolate per la posa dei cavidotti di progetto ricadano sempre all'interno della carreggiata, aumentando la profondità di posa o inserendo apposita schermatura al cavidotto, singola o doppia (multistrato), laddove necessario.

La Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile dal punto di vista ambientale fatto salvo il rispetto delle Condizione Ambientale n. 9.

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Scenario di base

Il Proponente dichiara che la costruzione dell'impianto agro-fotovoltaico avrebbe effetti positivi non solo sul piano ambientale, ma anche sul piano socioeconomico, costituendo un fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti). Oltre ai vantaggi occupazionali diretti, la realizzazione dell'intervento proposto costituirà un'importante occasione per la creazione e lo sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno dell'impianto agro-fotovoltaico (indotto), quali ditte di carpenteria, edili, società di consulenza, società di vigilanza, imprese agricole, ecc. Le attività a carico dell'indotto saranno svolte prevalentemente ricorrendo a manodopera locale.

La tipologia di figure professionali che saranno richieste sono, oltre ai tecnici della supervisione dell'impianto e al personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani e operai agricoli per la conduzione del terreno coltivato e per la manutenzione del terreno di pertinenza dell'impianto.

Impatti

In considerazione della Salute umana il Proponente ha analizzato diversi indicatori, tra cui la qualità dell'aria, le emissioni sonore da mezzi e macchinari, i movimenti di terra e consumo di suolo, gli aspetti socio-economici.

Per quanto riguarda l'analisi degli indicatori relativi alla qualità dell'aria ed alle emissioni sonore si rimanda ai paragrafi Atmosfera e Rumore.

Per quanto riguarda l'impatto in fase di cantiere legato ai movimenti di terra e consumo di suolo, il Proponente lo ritiene temporaneo e trascurabile per la salute umana, in quanto assimilabile ad altre attività di natura agricola.

In relazione all'ambito socio-economico, gli effetti possono considerarsi positivi in considerazione del fatto che saranno valorizzate maestranze e imprese locali per appalti nelle zone interessate dal progetto, tanto nella fase di costruzione quanto nelle operazioni di gestione e manutenzione.

Il Proponente afferma che, oltre ai benefici di carattere ambientale che scaturiscono dall'utilizzo di fonti rinnovabili, si hanno anche benefici legati agli sbocchi occupazionali derivanti dalla realizzazione di impianti agrivoltaici.

I benefici che la collettività potrà trarre derivano in termini generali dalla produzione di energia pulita da fonti rinnovabili, ed in termini locali da un ripristino di elementi vegetali (prato stabile e specie arboreo arbustive) presenti per tutto il periodo dell'anno che implementeranno la produzione di ossigeno assorbendo anidride carbonica. Vi sarà inoltre un implicito ampliamento delle aree per i ripopolamenti faunistici,

³⁰ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (ARPA FVG)

considerata la presenza delle limitrofe riserve di caccia. La creazione di un'area verde stabile e dei percorsi ciclopedonali con relative aree di sosta favoriscono la sostenibilità ambientale del sistema antropico incidendo quindi sulla compensazione tra gli elementi che introducono elementi inquinanti e azioni che ne riducono gli effetti.

La Commissione ritiene che il progetto possa avere delle ricadute positive in termini socioeconomici, se sarà privilegiato l'impiego di forza lavoro locale.

La Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il progetto compatibile con la dimensione relativa alla salute umana fatto salvo il rispetto delle Condizioni Ambientali n. 3, n. 5 e 9.

PAESAGGIO

Scenario di base

L'ambito territoriale oggetto di intervento si ubica geograficamente all'interno dell'Alta Pianura friulana che trova a Nord della Strada regionale n° 252, Napoleonica, Codroipo - Palmanova, che definisce la linea di passaggio tra i due contesti ambientali.

In riscontro alle richieste pervenute³¹, il Proponente ha trasmesso la verifica preventiva di interesse archeologico in cui attesta che il rischio archeologico che insiste sull'impianto è generalmente compreso tra medio-basso e basso, con alcune criticità a rischio alto costituite da: Area 1 - Pradamano; primo tratto del cavidotto Area 1 - Sottostazione Terna; attraversamento dei centri abitati di Mereto di Capitolo, Santa Maria La Longa, Santo Stefano Udinese; chiesa di San Giuseppe a Santo Stefano Udinese.

In generale l'ambito territoriale di Area Vasta considerato, si inserisce all'interno del contesto dell'ampia piana alluvionale formatasi dai depositi delle correnti fluvioglaciali del Torrente Cormor, Torrente Torre, che con il Malina ed il Natisone hanno contribuito, soprattutto durante il periodo Wurmiano, a formare attraverso i regimi torrentizi, ampi conoidi che si estesero, nella parte meridionale, costituendo la parte Nord-Orientale l'Alta pianura Friulana. L'Area Vasta è caratterizzata quindi da una significativa prevalenza delle aree agricole strutturate e/o tradizionali, aree residenziali dei capoluoghi e delle frazioni complementari, e definiti contesti artigianali, commerciali ed industriali localizzati soprattutto lungo le principali arterie stradali.

Il Proponente ha elaborato la Mappa di Intervisibilità Teorica (MIT), senza prevedere l'inserimento di altri impianti in iter autorizzativo, che individua le aree da dove il parco agrivoltaico oggetto di studio è teoricamente visibile ma da cui potrebbe non essere visibile nella realtà a causa di schermi naturali o artificiali che non sono rilevati dal DTM (Digital Terrain Model) avente maglia 10 x 10 m.

Il Proponente ha integrato la documentazione nella quale sono stati riportati dei render con i beni tutelati ai fini della valutazione impatto visivo dal punto di vista paesaggistico predisponendo una tavola³² in cui dimostra che tra i beni e i campi non vi sono possibilità di intervisibilità. L'eccezione risulta per il campo di Trivignano Nord, per il quale, analizzata l'intervisibilità, si riscontra un impatto visivo con Villa Maniago, prospiciente al campo in progetto. Tale impatto è comunque mitigato dalla presenza di pannellature più basse nelle prime fasce e della vegetazione perimetrale. Il Proponente dichiara inoltre che l'impianto non interferisce con la vista dalla strada vicinale, che in progetto verrà trasformato a nuovo percorso ciclopedonale per collegare gli attuali percorsi al centro del paese.

Relativamente ad altri beni culturali, quali ad esempio Casa Mantica Rubini, che comunque ricadono oltre la distanza di 1km dal perimetro dell'impianto, il Proponente rappresenta che l'intervisibilità è minima in quanto il campo fotovoltaico (trattasi sempre di Trivignano Nord) si vede in lontananza.

³¹ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (MIC Ministero della Cultura (Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Comune di Trivignano)

³² TAVag06.pdf - INDIVIDUAZIONE BENI TUTELATI

Nel contesto territoriale in cui si inserisce l'impianto ed in base ai risultati della Mappa di Intervisibilità Teorica, su richiesta della Commissione il Proponente ha realizzato una serie di fotoinserti che accertassero, in linea teorica, la mitigazione visiva delle opere in progetto.

Nel rispetto del regolamento di attuazione della legge Regionale, il Proponente prevede di installare lungo il perimetro del parco fotovoltaico, per questioni di sicurezza e protezione, un impianto di illuminazione perimetrale costituito da punti luce posti a 40m di distanza l'uno dall'altro. Il Proponente dichiara che tutti i proiettori saranno orientati verso i moduli fotovoltaici in modo da limitare le superfici illuminate soltanto a casi di necessità. I sistemi di sicurezza saranno installati in modo da salvaguardare la vita della fauna locale che potrebbe essere disturbata da un eccesso di illuminazione. L'illuminazione prevista sarà quella minima atta a consentire una visione efficace del perimetro attraverso le telecamere nei soli casi di attivazione del sistema antintrusione e attività straordinarie. Il Proponente ha inoltre elaborato una soluzione progettuale illuminotecnica analizzando le possibili fonti di inquinamento luminoso.

Il Proponente dichiara di essersi interfacciato più volte con i Comuni interessati dall'installazione dei moduli fotovoltaici per eventuali misure di compensazione.

Impatti

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nel § 4.17 dello SIA, nelle Relazioni Specialistiche³³, negli elaborati cartografici³⁴ e in numerosi sopralluoghi. I Principali impatti previsti sulla componente in esame, suddivisi per ciascuna fase, sono di seguito riportati.

Fase di cantiere

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; la presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse; gli impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio. Le attrezzature che verranno utilizzate durante la fase di costruzione, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio. L'area di cantiere sarà interna all'area di intervento e sarà occupata solo temporaneamente. La realizzazione della siepe perimetrale avrà un effetto mitigativo. Per questi motivi, il Proponente afferma che l'impatto sul paesaggio, durante la fase di cantiere, avrà durata breve ed estensione limitata all'area e al suo immediato intorno.

Fase di esercizio

L'impatto sul paesaggio è riconducibile alla presenza fisica dell'impianto fotovoltaico e delle strutture connesse. Le aree interessate dall'impianto agro-fotovoltaico, dalla stazione di Utenza e dalla futura stazione RTN non risultano ricadere in aree sottoposte a vincoli paesaggistici.

Fase di dismissione

Si prevedono impatti sul paesaggio simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati alla presenza delle macchine e dei mezzi di lavoro, oltre che dei cumuli di materiali. I potenziali impatti sul paesaggio avranno pertanto durata temporanea, estensione locale ed entità riconoscibile.

Misure di mitigazione

Il Proponente dichiara di effettuare numerose misure di mitigazione per la componente paesaggistica, molte delle quali richiamate nell'analisi delle singole componenti ambientali quali atmosfera e clima, acque e rumore.

Nell'area di Trivignano Nord, essendo situata nei pressi del centro abitato, il Proponente ha previsto interventi progettuali quali: inserimento di una nuova area di sosta e un nuovo percorso da valorizzare; utilizzo di strutture mono pannello con tracker più bassi per rendere più morbida la vista del campo fotovoltaico, inserendo mitigazioni più rade e lavorando sui dislivelli e quote perimetrali; cabine con tetto a falda e texture coerenti al contesto di inserimento; recinzione e cancello con pali in legno; modifica sul perimetro delle

³³ DOC26.pdf - RELAZIONE PAESAGGISTICA, DOC13.pdf - RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEL PROGETTO DEL VERDE

³⁴TAVag-04.pdf - INQUADRAMENTO AREA DI SOSTA E PERCORSO CICLOPEDONALE-TRIVIGNANO NORD, TAVag-05.pdf - AREA DI SOSTA -TRIVIGNANO NORD

mitigazioni al fine di migliorare la percezione paesaggistica nel suo insieme, denominata “Progetto nel verde” (che comprende un Piano economico-operativo un “Piano annuale delle manutenzioni” ed anche un “Piano dei monitoraggi” relativi a come verranno eseguite le manutenzioni del verde per tutto il periodo di esercizio dell’impianto, sino allo smantellamento dello stesso³⁵)

Le mitigazioni verranno realizzate secondo criteri di mantenimento dell’ambiente e coerenza rispetto alla vegetazione sussistente, al fine di ottenere una funzione mitigativa duplice: sia sulla componente visivo paesaggistica che sulla biodiversità, in quanto si favorirà sia il mascheramento visivo dalle strade nei pressi dell’area di impianto e sia il mantenimento dello stato naturale del sito, anche nella parte sottostante i pannelli.

La Commissione valutata la documentazione presentata e all’esito delle verifiche eseguite nell’ambito del procedimento in esame, ritiene che le misure previste per evitare, prevenire e ridurre gli impatti ambientali significativi e negativi sul paesaggio identificati in tutte le fasi del progetto siano sufficientemente descritte.

Le aree di cantiere dovranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia ed opportunamente delimitate e segnalate. Si dovrà evitare di sovra-illuminare e dovrà essere minimizzata la luce riflessa verso l’alto. Inoltre, all’interno del campo dovranno essere posizionati dei cumuli di pietre per la protezione di anfibi e rettili allo scopo di offrire a quasi tutte le specie di rettili e ad altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali.

La Commissione, per quanto di sua competenza, considera che il progetto presentato possa integrarsi nel contesto paesaggistico e che la realizzazione di una siepe informale (vedi Componente Biodiversità) abbia anche una valenza in termini di compensazione degli impatti visivo-percettivi.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e all’esito delle verifiche eseguite nell’ambito del procedimento in esame, tenendo conto della natura dell’opera e dei suoi potenziali impatti ambientali, ritiene il progetto compatibile con la Componente paesaggio fermo restando il rispetto della Condizione ambientale n. 2.

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

Su richiesta della Commissione, il Proponente ha analizzato le attività a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) in provincia di Udine, identificando 19 stabilimenti, di cui 14 situati ad oltre 15km di distanza, mentre i rimanenti rientrano all’interno di un raggio di 10km da almeno uno dei lotti, come riportato in tabella.

Codice univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attività	Regione	Provincia	Comune
DG001	D. Lgs. 105/2015 Stabilimento di Soglia inferiore	ACCIAIERIE BERTOLI SAFAU S.P.A.	(05) Lavorazione di metalli ferrosi (fonderie, fusione ecc.)	Friuli Venezia Giulia	Udine	Pozzuolo del Friuli
DG017	D. Lgs. 105/2015 Stabilimento di Soglia inferiore	GALA LOGISTICA SRL	(10) Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)	Friuli Venezia Giulia	Udine	Visco
NG017	D. Lgs. 105/2015 Stabilimento di Soglia inferiore	AIR LIQUIDE ITALIA PRODUZIONE SRL	(39) Altra attività (non specificata altrimenti nell'elenco)	Friuli Venezia Giulia	Udine	Pozzuolo del Friuli
NG031	D. Lgs. 105/2015 Stabilimento di Soglia inferiore	TUTTOGAS S.P.A.	(13) Produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di gas di petrolio liquefatto (GPL)	Friuli Venezia Giulia	Udine	Tavagnacco
NG035	D. Lgs. 105/2015	CROMO	(07) Trattamento di	Friuli	Udine	Pavia di

³⁵ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (Consorzio di Bonifica Pianura Friulana, Regione FVG (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Valutazioni Ambientali)

	Stabilimento di Soglia inferiore	FRIULI SRL	metalli mediante processi elettrolitici o chimici	Venezia Giulia		Udine
--	----------------------------------	------------	---	----------------	--	-------

Il Proponente, in merito alla valutazione degli ostacoli per la navigazione aerea, ha presentato l'asseverazione ENAC per il rilascio del parere ENAC/ENAV concernente l'interesse aeronautico dell'impianto, effettuata su tutti i lotti di impianto. Il Proponente ha inoltre fornito i risultati dell'asseverazione in forma di report restituiti da ENAC, dai quali risulta che l'impianto non è di interesse aeronautico.

Relativamente alle potenziali interferenze con le attività minerarie il Proponente ne dichiara l'insussistenza sulla base dell'analisi del P.U.R.G.

Il Proponente rappresenta che, dall'analisi della Carta degli incendi dei boschi dal 1966 al 1975 inserita nel P.U.R.G., le aree di intervento non ricadono nelle zone caratterizzate da casi di incendio.

La verifica³⁶ effettuata dalla Commissione in data 15/03/2023 conferma il censimento degli impianti riportato dal Proponente relativamente ai quali nei corrispondenti Piani di Emergenza si dovrà tener conto della presenza dell'impianto agrivoltaico al termine della sua realizzazione.

La Commissione ritiene che la documentazione presentata vada integrata con l'analisi delle aree recentemente percorse dal fuoco, attraverso la fornitura del quadro conoscitivo storico dei fenomeni che si sono verificati.

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

VI) TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo trasmesso con la documentazione³⁷ riporta:

- la descrizione del piano di caratterizzazione, con le volumetrie di scavo e di rinterro;
- l'inquadramento ambientale del sito;
- la proposta piano di campionamento per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo;
- Le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo, nonché le modalità ed i volumi di riutilizzo in sito.

Il Piano prevede la determinazione di tutti i parametri identificati nella tabella 4.1 dell'Allegato 4 del DPR 120/2017, ad eccezione di IPA e BTEX.

Da un controllo effettuato dalla Commissione in data 16/03/2023, è emerso che:

- non risultano discariche/impianti di recupero e smaltimento rifiuti nell'area di inserimento dell'impianto in progetto e, più precisamente in un intorno di 5 km dal sito in esame; risulta tuttavia l'esistenza di una ex discarica che delimita lo sviluppo ad Ovest del lotto di Trivignano Nord. Il Proponente dichiara, in riscontro al Comune di Trivignano³⁸, che l'impianto fotovoltaico non incide in alcun modo sul sito dell'Ex discarica Exe, la cui presenza permette invece una migliore schermatura e integrazione con le mitigazioni dell'impianto;
- non risultano presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante in un raggio minore di 3,5km; nell'area di inserimento non risultano presenti siti censiti dall'anagrafe dei siti da bonificare costituiti da aree industriali dismesse, aree industriali esistenti, discariche abusive, discariche provvisorie, discariche controllate, depositi rifiuti, aree interessate da abbandoni rifiuti.

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori il Proponente effettuerà il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la

³⁶ Fonte: <https://www.rischioindustriale.isprambiente.gov.it/seveso-query-105/AccessoPubblico.php>

³⁷ DOC27.pdf - PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE

³⁸ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (Comune di Trivignano)

non contaminazione per l'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto sopra pianificato. In corrispondenza dell'area di impianto, verranno effettuati 25 carotaggi mentre, in corrispondenza della viabilità di nuova realizzazione e dei cavidotti la campagna di caratterizzazione, dato il carattere di linearità delle opere, sarà strutturata in modo che i punti di prelievo siano distanti tra loro circa 500 m.

Nel documento di riscontro alle richieste di integrazione formulate dalla Commissione, il Proponente ha aggiunto anche i contributi di risposta al parere pervenuto da ARPA FVG³⁹, il quale declina alcune prescrizioni sulla componente in oggetto, argomentando che il 100% del terreno escavato per i cavidotti BT e MT (interni all'impianto) sarà riutilizzato per il riempimento degli scavi mentre la restante parte sarà utilizzata nell'area dell'impianto per rimodellamenti puntuali durante l'installazione dei tracker e delle cabine. La parte eccedente sarà sparsa uniformemente su tutta l'area del sito a disposizione, ricreando delle aree di sopraelevazione come si evince dalla cartografia progettuale fornita. Nel caso specifico di Trivignano Nord, il Proponente rappresenta che è necessario trasportare gli eccessi di mc di terra all'interno del lotto di Pradamano in quanto deve essere eseguito un rimodellamento del terreno a causa delle attuali pendenze del terreno.

Il 60% del terreno escavato per i cavidotti MT e AT (esterno all'impianto) sarà riutilizzato per il riempimento degli scavi mentre la restante parte sarà conferito a discarica autorizzata. Il terreno prodotto dallo scotico per la realizzazione della viabilità sarà riutilizzato in loco per rimodellamenti puntuali dei percorsi, con la parte eccedente che sarà utilizzata in sito per livellamenti e rimodellamenti necessari al posizionamento dei tracker e sarà sparsa uniformemente su tutta l'area del sito a disposizione.

Relativamente alle lavorazioni previste il Proponente ha stimato i seguenti quantitativi di materiale riferiti alla stesura delle linee interrato e riportati in tabella:

[valori in mc]	Linee BT	Linee MT interne al campo	Linee MT esterne	Linee AT esterne
Pradamano	766,74	768,52	10.577,19	4.517,77
Trivignano Nord	347,78	536,22	7.985,95	
Trivignano Sud	684,97	2.231,73	5.390,60	
Totale	1.799,49	3.536,46	29.953,73	4.517,77

Al fine di evitare miscele e contaminazioni durante le fasi di scavo e stoccaggio, il Proponente dovrà prevedere che il cantiere venga adeguatamente recintato e l'area di stoccaggio venga opportunamente confinata per impedire eventuali scarichi di materiale potenzialmente inquinato sul materiale stoccato. Intorno ai cumuli dovrà essere realizzato un canale di scolo opportunamente convogliato per evitare la dispersione del materiale per effetto delle piogge. Le fasi di scavo andranno opportunamente monitorate al fine di evitare sversamenti accidentali da parte dei mezzi d'opera impiegati.

Dovranno anche essere adottate le misure di mitigazione già espone per le componenti atmosfera e clima, biodiversità e paesaggio.

Il Proponente dovrà effettuare, in fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio dei lavori, in conformità a quanto previsto nel piano preliminare di utilizzo, il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale.

I campionamenti effettuati relativamente alle linee di connessione dovranno prevedere l'acquisizione di due campioni alle seguenti profondità dal piano campagna: 0 m e 1 m.

Il Piano dovrà prevedere anche la determinazione dei parametri IPA e BTEX, oltre a quelli identificati nella tabella 4.1 dell'Allegato 4 del DPR 120/2017.

La Commissione concorda con i contenuti prescrittivi esposti nel parere fornito da Arpa FVG⁴⁰ e riportato dal Proponente nel documento di riscontro delle richieste di integrazione.

³⁹ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (ARPA FVG)

⁴⁰ DOC30.pdf - RISCONTRO INTEGRAZIONI (ARPA FVG)

Nel caso in cui si renda necessario trasportare dal sito di Trivignano Nord gli eccessi di m³ di terra all'interno del lotto B di Pradamano, il Proponente deve presentare per tali quantità il Piano di utilizzo delle terre ai sensi dell'art. 9 del citato DPR n. 120. Ed invero, l'art 24 del DPR si applica solo all'ipotesi di riutilizzo nel sito di produzione che è "il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo" secondo la definizione di cui all'art 2 lett. 1) dello stesso DPR. Nel caso di specie, l'esubero è prodotto in altro sito e, pertanto, non si configura il riutilizzo in sito ex art. 24, e ciò anche in considerazione della distanza tra i 2 lotti.

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 che il Piano, privo della stima dei volumi relativi ai movimenti di terra, debba essere integrato come da specifica Condizione Ambientale n. 10.

VII) PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Su richiesta della Commissione, il Proponente ha predisposto un progetto di monitoraggio ambientale fornendo maggiori dettagli di come l'intervento proposto mantenga la continuità nello svolgimento delle attività agricole e pastorali, e dei relativi sistemi di monitoraggio, come previsto dall'Articolo 31 comma 5 del Decreto legge n° 77 del 31 maggio 2021. Riguardo all'attività di monitoraggio dell'impatto dell'impianto fotovoltaico sulle colture e quindi sull'ambiente sitospecifico, verranno poste in opera opportuni sistemi di rilevazione secondo il seguente Progetto di Monitoraggio Ambientale e Agronomico tramite sistemi IOT agritech 4.0.

Il Proponente effettuerà il monitoraggio dell'attività apistica attraverso la misurazione di molteplici parametri fra i quali: la produzione di miele; lo stato dell'habitat interno all'alveare ed il grado di benessere delle api; il numero di api presenti nella colonia e presenza/assenza della regina nell'arnia; la frequenza del suono emesso; il furto delle arnie, i danni causati da animali o dal vento; il raffronto della produttività fra colonie; le condizioni meteorologiche del sito (pressione atmosferica, pioggia, temperatura e umidità); la localizzazione satellitare delle arnie; i dati per la determinazione della tracciabilità del miele a garanzia dell'origine del prodotto una volta sul mercato.

Le condizioni microclimatiche e l'attività di produzione foraggera verranno monitorate attraverso centraline IOT agrometeorologiche. Le stazioni di rilevamento consentiranno di misurare ed archiviare dati relativi a: precipitazioni piovose, umidità, temperatura dell'aria, pressione atmosferica, radiazione solare, bagnatura fogliare, temperatura, umidità del suolo e velocità dell'aria. Le centraline dedicate a questo genere di monitoraggio saranno installate sia in campo aperto, libero dall'ombreggiamento generato dai pannelli fotovoltaici sia in luoghi ombreggiati (al di sotto dei pannelli) allo scopo di valutare gli effetti sulle colture. Attraverso la misurazione della bagnatura fogliare abbinata all'umidità dell'aria, il Proponente dichiara di poter valutare in remoto il preciso momento in cui effettuare lo sfalcio o la ranghinatura per voltare il fieno durante l'essiccazione. Attraverso l'insieme dei parametri monitorati sarà inoltre possibile comprendere in quale modo incida l'ombreggiamento dei pannelli sul suolo e sulle colture svolgendo un ruolo di mitigazione dell'intenso irraggiamento e delle temperature elevate indotte dai cambiamenti climatici ormai in atto.

Relativamente al risparmio idrico, il Proponente rappresenta che il modello agronomico impostato, basato sulla coltivazione di foraggiere non particolarmente idroesigenti. Il monitoraggio dell'impiego della risorsa idrica costituirà quindi un'ulteriore attività volta a comprendere l'effetto dell'ombreggiamento generato dai pannelli fotovoltaici sul suolo e sulle colture e quindi della velocità con cui avviene la perdita idrica in atmosfera causa evaporazione ed evapotraspirazione. La quantificazione dell'eventuale risparmio idrico verrà attuata mediante la rilevazione della quantità di acqua utilizzata per irrigare la coltura in atto al di sotto dell'impianto fotovoltaico grazie ai contatori installati alla bocca dei punti di prelievo (pozzo privato o linea di adduzione consortile) e dati statistici acquisiti tramite fonti istituzionali (RICA e SIGRIAN) riferibili ai consumi idrici su analoga coltura, in analogo contesto pedoclimatico, coltivata al di fuori di un impianto fotovoltaico.

Il Proponente effettuerà anche il monitoraggio della fertilità del suolo misurando periodicamente il tasso di carbonio organico e quindi di sostanza organica presente nei primi 30 cm di suolo allo scopo di verificare in quale modo l'attività di coltivazione foraggera può effettivamente contribuire a ridare fertilità al terreno agrario. Oltre al CO verranno misurati con medesima cadenza azoto, fosforo, potassio, calcio, magnesio e pH.

Su richiesta della Commissione, il Proponente ha integrato la relazione agronomica con le azioni di mitigazione che intende intraprendere qualora l'esito del monitoraggio evidenziasse criticità.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale non è ritenuto esaustivo ai fini della verifica dell'evoluzione dello scenario in riferimento all'attuazione del progetto in termini di variazione dei parametri ambientali di ciascuna componente soggetta a un impatto rilevante.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale della componente "Rumore" dovrà essere implementato allo scopo di caratterizzare, dal punto di vista acustico, l'ambito territoriale interessato dall'opera progettata. Il monitoraggio, articolato in tutte le fasi dell'impianto, dovrà esaminare le eventuali variazioni che intervengono nell'ambiente a seguito della costruzione dell'opera, risalendo alle loro cause al fine di determinare se tali variazioni siano imputabili all'opera in costruzione o realizzata e per ricercare i correttivi che meglio possano ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni compatibili con la situazione ambientale preesistente.

Il monitoraggio ambientale della componente "Vibrazioni" dovrà essere effettuato allo scopo di verificare che i ricettori interessati dalla realizzazione dell'infrastruttura siano soggetti ad una sismicità in linea con le previsioni progettuali e con gli standard di riferimento. Le attività di monitoraggio dovranno permettere di rilevare e segnalare eventuali criticità in modo da poter intervenire in maniera idonea al fine di ridurre al minimo possibile l'impatto sui recettori interessati.

Inoltre, il PMA andrà integrato secondo quanto già descritto per le diverse Componenti ambientali e dovrà contenere le modalità di comunicazione degli esiti delle attività stesse del monitoraggio.

Pertanto, la Commissione prescrive il rispetto della Condizione n. 3.

VIII) VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

L'area di intervento si colloca a circa 1,4km dalla ZSC IT3320029 "Confluenza Fiumi Torre e Natisone". Su richiesta della Commissione, il Proponente ha fornito lo screening di Livello I della VInCA⁴¹ redatta secondo le "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE".

Il Proponente dichiara che il Sito IT3320029 "Confluenza Fiumi Torre e Natisone" è dotato di Piano di Gestione, adottato con DGR 944 del 20/04/2018, approvato con DGR 528 del 29/03/2019 e DPR 67 del 09/04/2019, pubblicato sul supplemento ordinario N. 13 del 24 aprile 2019 al BUR n. 17 del 24 aprile 2019. Il Proponente ha verificato la coerenza delle azioni progettuali con le Misure di Conservazione vigenti, senza trovare misure pertinenti con l'intervento in progetto. Relativamente ai "Criteri applicativi per la definizione delle aree di interferenza funzionale per la verifica di significatività e valutazione d'incidenza ambientale sul sito Confluenza Fiumi Torre e Natisone" (Allegato 9 al Piano di Gestione), il progetto in esame rientra nella fattispecie delle "opere maggiori", sottoposto a procedura di VIA. Di conseguenza è richiesta la verifica di significatività dell'incidenza.

Sulla base di quanto descritto nel Piano di Gestione, il Proponente rappresenta che le opere maggiori, gli elettrodotti aerei per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 km, le infrastrutture che generano impatto acustico rientrano all'interno dei parametri descrittivi delle aree di interferenza funzionale.

Il Proponente rappresenta inoltre che gli habitat e le specie vegetali non subiscano alcuna interferenza, a causa dell'assenza di sovrapposizione spaziale tra il sito Natura2000 e le attività previste, nonché per l'assenza di interferenze funzionali.

Il Proponente, tuttavia, ha analizzato le interferenze del progetto con la componente faunistica. Nel formulario⁴² del sito Natura2000 il Proponente ha identificato 2 specie di anfibi e 14 specie di avifauna, riportandone i periodi riproduttivi e migratori. Il Proponente dichiara inoltre che le specie nidificanti indicate nella scheda di formulario non vengono interessate per quanto riguarda la nidificazione dalle attività di progetto. Alcune specie, quali l'Averla piccola (*Lanius collurio*) potrebbero invece esserne favorite, grazie alla

⁴¹ DOC31.pdf - SCREENING DI INCIDENZA DI PROGETTO TRIVIGNANO SOLAR 1

⁴² Boitani et al, 2002 (GISBAU)

previsione di piantumazione di siepi perimetrali con piante arbustive autoctone. Per quanto riguarda la presenza di specie migratorie, nelle stagioni di passo, il campo agrivoltaico in esercizio non rappresenta un potenziale impatto per il sorvolo, vista l'assenza di cavi aerei o altre strutture scarsamente visibili sulle quali gli uccelli potrebbero collidere o altri fattori di disturbo. Relativamente ai chiroterri, il Proponente, su richiesta della Commissione, ne ha escluso la presenza sulla base dei dati dedotti da fonti bibliografiche ed è giunto alla conclusione che le aree interessate dai progetti idonee alla presenza di chiroterri (nursery o svernamento), in quanto prive di cavità, di aree boscate mature (specie forestali) o edifici. Tali aree possono però essere potenzialmente frequentate da punto di vista trofico o negli spostamenti. Sulla base di quanto descritto, il Proponente giunge alla conclusione che non emergono incidenze potenziali sulla componente chiroterri.

Il Proponente ha descritto le caratteristiche dell'area di impianto, rappresentando che lungo il perimetro dei siti saranno piantumate siepi arboreo-arbustive composte da specie autoctone, con la duplice funzione paesaggistica e faunistica. Dal punto di vista faunistico le siepi, caratteristico elemento del paesaggio agrario tradizionale e in buona parte scomparse a seguito dei riordini fondiari, hanno funzione trofica, di rifugio e di sito riproduttivo per numerose specie. A questo si aggiungono l'allevamento apistico in tutte le aree, la coltivazione sperimentale di coltivazioni officinali e la rinaturalizzazione generale delle superfici prative.

Sulla base di quanto riportato nella documentazione fornita, il Proponente giunge alla conclusione che non è stata rilevata alcuna probabilità di incidenza significativa come conseguenza del progetto che potrebbe incidere sugli obiettivi di conservazione del Sito, nella fattispecie, non si rileva il rischio di perdita/degrado di habitat, né di frammentazione, né di effetti diretti o indiretti su habitat e specie del sito ZSC IT3320029 "Confluenza Fiumi Torre e Natisone".

Sulla base di valutato lo studio di Incidenza prodotto dal Proponente e degli ulteriori approfondimenti condotti dalla Commissione, si può condividere la valutazione che il progetto in esame non determini alterazioni significative degli habitat e delle specie di flora e fauna di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 limitrofi all'impianto agrivoltaico, a patto che tutte le precauzioni, le buone pratiche e le misure di mitigazione indicate vengano applicate a tutte nelle aree destinate alla realizzazione alle opere di progetto come indicato nella Condizione Ambientale sul monitoraggio ambientale.

VALUTATO infine 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 cumulativi 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'onere 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 21 mesi (compresi i tratti di cavidotti esplicitati nella STMG) e consecutivi, 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 procede all'esame della presente procedura e rende il presente parere allo stato degli atti, quale risulta al momento della dichiarazione della procedibilità dell'istanza stessa e della conclusione dell'istruttoria.

la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

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

ESPRIME

PARERE FAVOREVOLE circa la compatibilità ambientale del progetto inerente il "Progetto di un nuovo impianto agrivoltaico denominato "Trivignano Solar 1" della potenza di 82,53 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei Comuni di Pradamano (UD), Trivignano Udinese (UD) e Palmanova (UD)" subordinato all'ottemperanza delle condizioni ambientali di seguito impartite.

PARERE FAVOREVOLE circa l'assenza di incidenza negativa e significativa sui siti Natura 2000; la Valutazione Appropriata di incidenza specifica si conclude positivamente, ma subordinando il progetto all'ottemperanza delle condizioni ambientali di seguito impartite.

PARERE FAVOREVOLE in merito alla conformità del Piano Preliminare per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo alle disposizioni del DPR 120/2017, 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 dell'opera dovrà essere corredato degli opportuni capitolati di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni previste e quelle scaturite dalle condizioni del presente parere e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali.</p> <p>b) Il progetto esecutivo e l'annesso piano di cantierizzazione dovranno recepire tutte le mitigazioni e le prescrizioni del presente parere che hanno attinenza con gli aspetti progettuali e con le attività di lavorazione.</p> <p>c) 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. Inoltre, dovrà essere adeguatamente redatto un piano di gestione del rischio di incendio.</p> <p>d) A seguito del rispetto della Condizione Ambientale di cui alla lettera b), il Proponente dovrà inoltrare al MASE gli strati informativi aggiornati</p>

	<p>contenenti l'area di impianto e le opere connesse inerenti il progetto esecutivo.</p> <p>e) Considerare anche misure compensative per le quali i Comuni interessati dal progetto potranno optare, in sede di Conferenza dei Servizi, per la costruzione di impianti fotovoltaici da realizzare su copertura di edifici comunali, come indicato nel DM20/09/2010).</p> <p>f) Il Proponente dovrà adottare le opportune precauzioni affinché eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti non vadano ad interessare anche la ex discarica Exe, compromettendo gli stati di qualità quantitativo e chimico della falda.</p> <p>g) La Commissione valuta che l'impianto in Progetto potrebbe essere impattato da un potenziale evento incidentale degli Stabilimenti ACCIAIERIE BERTOLI SAFAU S.P.A., GALA LOGISTICA SRL, AIR LIQUIDE ITALIA PRODUZIONE SRL, TUTTOGAS S.P.A., CROMO FRIULI SRL. Pertanto, la Commissione prescrive che nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) dell'impianto agrivoltaico si tenga conto della presenza di tale fattore di rischio.</p> <p>h) Il Proponente dovrà tener conto, anche se già soddisfatti in sede di riscontro e comunque in fase di progettazione esecutiva, delle osservazioni e dei pareri trasmessi da: MiC (Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza), MiC Soprintendenza Archeologica, Regione FVG (Direzione Centrale difesa Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile-Servizio Valutazioni Ambientali), Regione FVG (Servizio Pianificazione Paesaggistica, territoriale e strategica), Regione FVG (ERSA), FVG Strade S.p.A. - Ufficio licenze e concessioni, ARPA FVG, Ente di decentramento regionale di Udine, Consorzio di Bonifica Pianura Friulana, Comune di Palmanova, Comune di Trivignano Udinese, Comune di Pradamano, Comune di Pavia di Udine.</p> <p>i) La progettazione relativa alla cantierizzazione dovrà garantire la costante fruibilità degli assi viari interessati da parte del traffico veicolare, che potrà essere opportunamente limitato ad un senso unico alternato ma senza interruzioni, salvo eventi eccezionali o urgenti che dovranno essere risolti nel minor tempo possibile e opportunamente segnalati all'Ente competente.</p> <p>j) Al termine delle lavorazioni inerenti i tratti stradali attualmente asfaltati il proponente dovrà provvedere alla riasfaltatura dell'intera larghezza della corsia di marcia interessata, a mitigazione del disturbo e dell'impatto arrecato.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Friuli Venezia Giulia, Arpa Friuli Venezia Giulia, Comune di Palmanova, Comune di Pavia di Udine, Comune di Pradamano, Comune di Santa Maria La Longa, Comune di Trivignano Udinese, Ente di Decentramento Regionale di Udine

Condizione ambientale n. 1	
Macrofase	Ante Operam
Fase	Progettazione Esecutiva
Ambito di applicazione	Biodiversità e Paesaggio
Oggetto della prescrizione	<p>a) La siepe perimetrale deve prevedere esclusivamente l'utilizzo di specie appartenenti alla serie della vegetazione locale. La piantagione deve avvenire con un sesto di impianto irregolare. 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.</p> <p>b) La recinzione per permettere il passaggio per la piccola e media fauna deve essere sollevata da terra di almeno 30 cm per tutto il suo sviluppo.</p> <p>c) Qualora si rendesse necessario l'espianto di alberi e arbusti sparsi e identificati come specie tipiche del territorio, reimpiantare tutti gli esemplari provvedendo alla verifica dell'attecchimento e, in caso di mancato successo dell'operazione, provvedere alla loro sostituzione con altrettanti individui della stessa specie.</p> <p>d) La progettazione della siepe perimetrale e delle opere di rinaturalizzazione previste dal Proponente andranno affidate ad un professionista qualificato con competenze in botanica ed ecologia.</p> <p>e) Gli interventi di piantagione della siepe e di rinaturalizzazione previsti dal Proponente dovranno essere progettati e realizzati da tecnici con competenze in botanica ed ecologia.</p> <p>f) Prevedere che tutte le attività legate alla fase di cantiere siano svolte in periodi non coincidenti con i periodi riproduttivi delle specie faunistiche presenti nell'area e nei siti delle Rete Natura 2000 limitrofi all'area in esame, con particolare riferimento all'avifauna.</p> <p>g) Posizionare dei cumuli di pietre per la protezione di anfibi e rettili allo scopo di offrire a quasi tutte le specie di rettili e ad altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali.</p> <p>h) Nel progetto sottoposto ad autorizzazione, il Proponente dovrà redigere un apposito documento in cui si preveda l'assenza di trattamenti fitosanitari e apporto di concimi chimici od organici (salvo all'impianto) nell'ambito della coltivazione agraria nei terreni interessati dal progetto.</p> <p>i) Nel progetto sottoposto ad autorizzazione, il Proponente dovrà prevedere che lungo il lato Est del campo Trivignano Nord venga realizzata una fascia mitigativa arboreo – arbustiva analoga a quella realizzata sul lato Nord, della tipologia "2a"⁴³.</p> <p>j) Il Proponente dovrà predisporre un documento, in accordo con il Servizio biodiversità della Regione, in cui sia evidenziato l'utilizzo di recinzioni permeabili alla piccola fauna su tutti i tratti recintati degli impianti e in</p>

⁴³ DOC13.pdf - RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEL PROGETTO DEL VERDE

	cui vengano inseriti nella recinzione, salvo dimostrata impossibilità, alcuni corridoi ecologici, opportunamente posizionati, dimensionati e strutturati, che consentano il passaggio della macrofauna.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Friuli Venezia Giulia, Arpa Friuli Venezia Giulia

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 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 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.. Il campionamento e le analisi dovranno essere condotti per il tramite di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. - 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

	<p>l’approccio BACI (Before After Control Impact) e deve individuare specifiche metodiche standardizzate di monitoraggio, allo scopo di poter individuare variazioni o tendenze, seguendo le linee guida contenute nel documento “Protocollo di Monitoraggio dell’avifauna dell’Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna” (ISPRA, ANEV, Legambiente), in quanto compatibili. In riferimento alla presenza dei chiroterri il monitoraggio dovrà essere eseguito in accordo con le “Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia, ISPRA (2004)”.</p> <p>Restituzione dei dati</p> <p>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, all’Arpa Friuli Venezia Giulia con periodicità semestrale.</p> <p>Per quanto riguarda la qualità dell’aria e del suolo e di riflesso la salute umana, si raccomanda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l’utilizzo in fase di cantiere e di dismissione di automezzi euro V e VI o comunque di ultima generazione al momento dismissione dell’impianto; • l’uso di mezzi a basso impatto ambientale con alimentazione prevalentemente elettrica per la manutenzione dei moduli fotovoltaici e per la conduzione delle pratiche agricole; • nel caso in cui vengano realizzati contemporaneamente altri progetti in diretta prossimità, l’adozione di opportune regole comportamentali e di sicurezza atte a evitare concentrazioni del traffico veicolare; • un sistema di bagnatura frequente del materiale di risulta dello scavo.
<p>Termine avvio Verifica Ottemperanza</p>	<p>Prima dell’inizio dei lavori.</p>
<p>Ente vigilante</p>	<p>MASE</p>
<p>Enti coinvolti</p>	<p>Arpa Friuli Venezia Giulia, ISPRA, Regione Friuli Venezia Giulia</p>

Condizione ambientale n. 4	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali e monitoraggio (Componente Territorio e Patrimonio Agroalimentare)
Oggetto della condizione	<p>Il Proponente, in fase di progettazione esecutiva, dovrà prevedere un piano di utilizzo agricolo alternativo che sia ambientalmente sostenibile, da attuare qualora si rilevasse un'inadeguatezza della scelta colturale operata (trifoglio ladino, facelia, tarassaco e meliloto). Tale piano dovrà prediligere la scelta del rispetto dei canoni della agricoltura biologica o integrata seguendo i disciplinari regionali, ove presenti. Inoltre, si dovrà predisporre di un sistema di monitoraggio che, per ciascun anno solare, consenta di verificare la continuità dell'attività agricola, parte integrante del progetto, anche attraverso la raccolta del dato della produttività agricola.</p> <p>Analogamente dovranno essere inviati i dati derivanti dalla produzione apistica che dovrà essere mantenuta attiva almeno per la durata di vita degli impianti. Per entrambe le attività il proponente dovrà, altresì, intervenire con attività migliorative (ad es. irrigazione) qualora si verificassero impatti non preventivati.</p> <p>Restituzione dei dati</p> <p>I risultati del monitoraggio delle attività agricole in corso d'opera dovranno essere raccolti in rapporti oltre che condivisi attraverso il Sistema informativo che sarà reso disponibile. Tali rapporti dovranno essere trasmessi al MASE, alla Regione Friuli Venezia Giulia con periodicità annuale.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Friuli Venezia Giulia

Condizione ambientale n. 5	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Misure di mitigazione e aspetti gestionali (Fattore ambientale Rumore)
Oggetto della condizione	<p>Prevedere un monitoraggio in fase di cantiere, esercizio e dismissione, ai sensi del DPCM 14/11/1997 ovvero del DPCM 1/03/1991 e del DPCM 16/3/1998, al fine di valutare il clima acustico determinato dall'opera presso i potenziali ricettori sensibili insistenti sul territorio ed eventualmente porre in atto le misure di mitigazione adeguate per il contenimento del rumore. Il Piano di Monitoraggio acustico dovrà essere concordato e validato dall'ARPA che dovrà (ARPA) verificare anche i risultati delle misure ottenute. Gli eventuali interventi di mitigazione, da porre in essere, qualora il monitoraggio dovesse evidenziare non conformità ovvero superamento dei limiti, dovranno essere concordati con ARPA. Per la fase di cantiere e dismissione, ove si registrino livelli superiori ai limiti normativi, dovranno essere previste barriere antirumore mobili con particolare attenzione a bordo carreggiata stradale per il posizionamento del cavidotto e alla eventuale fase di attraversamento dei centri urbani.</p> <p>Al fine di mitigare gli effetti della componente, il Proponente dovrà garantire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose; • la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose utilizzando eventualmente più attrezzature e più personale per periodi brevi; • attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (eliminare gli attriti attraverso periodiche operazioni di lubrificazione, sostituire i pezzi usurati e che lasciano giochi, serrare le giunzioni, porre attenzione alla bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive, verificare la tenuta dei pannelli di chiusura dei motori), prevedendo una specifica procedura di manutenzione programmata per i macchinari e le attrezzature; • divieto di utilizzo in cantiere dei macchinari senza opportuna dichiarazione CE di conformità e l'indicazione del livello di potenza sonora garantito, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 262/02. <p>L'autorizzazione al superamento dei limiti di rumore per le fasi più rumorose del cantiere ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera h) della L.R. 447/2007 e dell'art. 20 comma 6 della L.R. 16/2007, da richiedere ai Comuni competenti, dovrà essere formulata utilizzando le Linee Guida reperibili sul sito dell'ARPA-FVG all'indirizzo: http://www.arpa.fvg.it/export/sites/default/tema/rumore/allegati/LINEE-GUIDA-DEROGHE-CANTIERI-E-MANIFESTAZIONI.pdf</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Friuli Venezia Giulia, Arpa Friuli Venezia Giulia

Condizione ambientale n. 6	
Macrofase	Post operam
Fase	Fase di dismissione
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della condizione	<p>Con riferimento alla dismissione dei moduli fotovoltaici esistenti, il Proponente dovrà individuare le migliori alternative dal punto di vista della possibilità di riciclo/recupero di tutti i materiali.</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> <ol style="list-style-type: none"> le modalità di esecuzione dell'asportazione delle opere; gli interventi di restauro ambientale per tutte le aree/habitat modificati dall'impianto anche nella fase di dismissione; un'analisi comparativa delle diverse opzioni disponibili individuare le tecnologie di recupero e riciclo utilizzate per ciascuna categoria di materiale che riducano al minimo lo smaltimento in discarica; l'elenco delle imprese di conferimento di tutti i materiali, nonché gli esatti destini in termini di recupero e/o riciclo; 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	Successivamente al termine dell'esercizio dell'impianto.
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Friuli Venezia Giulia

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	Durante i lavori di realizzazione, esercizio e dismissione degli impianti, qualora non previsto, adottare un Sistema di Gestione Ambientale secondo i criteri della norma ISO 14001:2015 o del Regolamento EMAS Regolamento EMAS (CE) 1221/2009 e s.m.i., che dovrà essere redatto secondo le normative più aggiornate al momento rispettivamente della cantierizzazione, della fase di esercizio e della dismissione dell'impianto e dovrà essere soggetto alle azioni di auditing interno ed esterno previste dalla norma UNI EN ISO 14001 o dal Regolamento EMAS. Il Piano di Controllo e Misurazioni Ambientali previsto dal Sistema di Gestione Ambientale delle attività deve essere coordinato con il Progetto di Monitoraggio Ambientale.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Fase di cantiere
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Arpa Friuli Venezia Giulia

Condizione ambientale n. 8	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Misure di mitigazione (Inquinamento luminoso)
Oggetto della condizione	Durante le fasi di costruzione e dismissione, e per l'illuminazione degli impianti, si ritiene necessario minimizzare i punti di illuminazione e utilizzare lampade con limitata emissione di UV, schermate affinché il fascio di luce sia orientato verso il basso o adottando impianti a luce direzionata, evitando così la dispersione del fascio di luce per non arrecare disturbo alla fauna, nel rispetto della LR 18 giugno 2007, n. 15 "Misure urgenti in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso, per il risparmio energetico nelle illuminazioni per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Regione Friuli Venezia Giulia, Arpa Friuli Venezia Giulia

Condizione ambientale n. 9	
Macrofase	Ante operam e Post Operam
Fase	Progettazione esecutiva e PMA
Ambito di applicazione	Campi elettrici e magnetici
Oggetto della condizione	<p>Ai fini della verifica del rispetto dell'obiettivo di qualità di cui alla legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico 26 febbraio 2001, n.36, il Proponente, in fase di progettazione esecutiva, dovrà calcolare le Distanze di Prima Approssimazione (DPA) o qualora ritenuto necessario le Fasce di Rispetto di tutti i nuovi elettrodotti in media e alta tensione inclusi nel progetto esecutivo (intesi come linee elettriche, sottostazioni e cabine di trasformazione), secondo la metodologia e gli adempimenti di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 maggio 2008. Il calcolo deve tenere conto anche il contributo e degli effetti cumulativi di eventuali elettrodotti già esistenti.</p> <p>A seguito di tale adempimento, il Proponente dovrà verificare la presenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore all'interno delle fasce di rispetto calcolate. La verifica sarà eseguita mediante sovrapposizione delle DPA sulle aree corrispondenti su Carta Tecnica Regionale, Mappa catastale e ortofoto recenti delle zone di interesse. Il Proponente dovrà, inoltre, predisporre un PMA per il periodo Post Operam per validare con misure quanto calcolato e previsto in sede di progettazione prevedendo rilevazioni contemporanee dei campi elettrici e di induzione magnetica e delle intensità di corrente presso i ricettori ritenuti maggiormente esposti ai campi elettromagnetici.</p> <p>Gli esiti delle valutazioni delle DPA e il Progetto di Monitoraggio saranno concordati e validati dall'ARPA territorialmente competente, che stabilirà tempi e modi delle verifiche di cui alla presente condizione, nonché dell'invio dei dati e del protocollo attuativo da porre in atto qualora si verificino impatti ambientali non preventivati.</p> <p>Andranno attuate le risoluzioni proposte da ARPA Friuli Venezia Giulia nella fase precedente la progettazione esecutiva, secondo le quali nel progetto sottoposto ad autorizzazione, il Proponente dovrà prevedere che le buche giunti dei cavidotti in MT e AT vengano realizzate, salvo dimostrata impossibilità, al di fuori dell'asse stradale, mediante collocazione compatibile con la presenza di recettori sensibili, abitazioni e pertinenze a permanenza maggiore delle quattro ore giornaliere e vengano adeguatamente schermate al fine di minimizzare il campo di induzione magnetica e le conseguenti DPA. Nel progetto sottoposto ad autorizzazione, il Proponente dovrà anche prevedere apposito documento che, valutando anche la compresenza di altri elettrodotti esistenti, garantisca che, nei tratti stradali su cui insistono edifici di civile abitazione, le DPA calcolate per la posa dei cavidotti di progetto ricadano sempre all'interno della carreggiata, aumentando la profondità di posa o inserendo apposita schermatura al cavidotto, singola o doppia (multistrato), laddove necessario.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Arpa Friuli Venezia Giulia

Condizione ambientale n. 10	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti ambientali (Terre e Rocce da scavo)
Oggetto della condizione	<p>In fase di progettazione esecutiva, in conformità alle previsioni del Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo, integrato con la stima più dettagliata delle volumetrie delle terre e rocce da scavo, come richiesto anche dall'ARPA Friuli Venezia Giulia, il Proponente pone in essere le attività di cui al comma 4 del citato art. 24 del DPR 120 del 2017 e trasmette i relativi esiti al MASE e all'ARPA prima dell'avvio dei lavori. Nel caso in cui dovesse rendersi necessario l'utilizzo nell'area B di Pradamano dell'esubero di terre e rocce prodotte nel sito di Trivignano Nord, il Proponente deve, per tali quantità, presentare un Piano di utilizzo ai sensi dell'art. 9 del DPR n. 120 del 2017.</p> <p>Andranno attuate le risoluzioni proposte da ARPA Friuli Venezia Giulia, integrando ulteriormente la documentazione in quanto:</p> <ol style="list-style-type: none"> riguardo l'inquadramento ambientale del sito, le integrazioni non hanno fornito delucidazioni rispetto alla precedente valutazione; riguardo la destinazione d'uso delle aree, non viene specificata la colonna di riferimento per la verifica dei requisiti ambientali; riguardo al numero ed alle caratteristiche dei punti di indagine, si rileva un'insufficienza nel numero dei punti di prelievo e dei campioni previsti, la mancanza di indicazione circa la modalità di individuazione dei punti di indagine e l'intenzione di procedere ai sensi dell'art. 11 del DPR 120/2017 riguardo ai valori di fondo, senza aver presentato il Piano d'Indagine previsto da norma e senza aver, in primis, adempiuto alle procedure di cui all'art. 242 del D.Lgs 152/2006; non sono state definite in modo chiaro le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo e la quota parte da riutilizzare in sito, essendo i dati carenti di alcune volumetrie, alcuni refusi nel calcolo complessivo, nell'omessa indicazione circa la gestione dei materiali e nella mancanza di una mappatura delle aree di deposito intermedio.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	Arpa Friuli Venezia Giulia, Regione Friuli Venezia Giulia, Comune di Palmanova, Comune di Pavia di Udine, Comune di Pramadano, Comune di Santa Maria La Longa, Comune di Trivignano Udinese

ID_VIP 7748 - Progetto di un nuovo impianto agrivoltaico denominato "Trivignano Solar 1" della potenza di 82,53 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei Comuni di Pradamano (UD), Trivignano Udinese (UD) e Palmanova (UD) – Istruttoria VIA

Il Presidente della Commissione PNRR-PNIEC
Cons. Massimiliano Atelli