



Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica



Commissione Tecnica PNRR - PNIEC

Parere n. 227 del 09/11/2023

Progetto	<p>Progetto di un impianto agro-fotovoltaico denominato "Porto Torres 1" di potenza di 59.276,55 kWp (40.000 kW in immissione) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili, da realizzarsi nei comuni di Porto Torres e Sassari (SS)</p> <p>ID_VIP: 8106</p>
Proponente	HWF S.r.l.

La Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

I. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

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

- 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";

RICHIAMATE le norme in materia di promozione dell'uso delle fonti rinnovabili, e in particolare:

- 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 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, del 15 settembre 2022 n. 335 e del 9 maggio 2023 n. 154, 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;
- il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 9 maggio 2023 n. 154, in tema di integrazione dei componenti della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 25 maggio 2023 n. 175, in tema di nomina dei componenti aggregati della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- la nota del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC del 17 luglio 2023, n. 8215, di modifica della composizione dei Gruppi Istruttori.
- il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 1° settembre 2023 n. 287, in tema di nomina dei componenti aggregati della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 27 settembre 2023 n. 312, in tema di nomina dei componenti della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- i decreti del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 27 settembre 2023 nn. 315, 316 e 317, in tema di nomina dei componenti della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC;
- la nota del Presidente della Commissione PNRR-PNIEC del 2 novembre 2023, n. 12370, di modifica della composizione dei Gruppi Istruttori.

II. SVOLGIMENTO DEL PROCEDIMENTO

DATO ATTO dello svolgimento del procedimento come segue:

- Con nota del 26/01/2022, acquisita al prot. MiTE_2022-0012580 in data 02/02/2022, e perfezionata in ultimo con nota acquisita al prot. MiTE_2022-0075620 in data 16/06/2022, la società HWF S.r.l (di seguito il Proponente) ha presentato, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 152/2006, istanza per la pronuncia di compatibilità ambientale del "Progetto di un impianto agro-fotovoltaico denominato "Porto Torres 1" di potenza di 59.276,55 kWp (40.000 kW in immissione) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili, da realizzare nei comuni di Porto Torres e Sassari (SS)".

Tale progetto è compreso nella tipologia elencata nell’Allegato I bis alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 “ Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999”, al punto 1.2.1 “Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare)...omissis” e nell’Allegato II 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 Direzione generale per le Valutazioni Ambientali (DGVA) - Divisione II – (d’ora innanzi Divisione) il 02/02/2022 con prot. MiTE/12580:
 - ✓ 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/8620/12709> dell’Autorità competente e la Divisione, con nota prot. MiTE/105452 del 01/09/2022, ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli Enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione su detto sito della documentazione;
- con nota prot. 4401-P del 11/10/2022, il Ministero della Cultura (d’ora innanzi, MiC) ha trasmesso una richiesta di integrazioni che è stata trasmessa al Proponente con nota dell’11/10/2022 prot. MiTE/125604;
- con nota prot. CTVA/9632 del 07/12/2022, la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC ha trasmesso al Proponente una richiesta di integrazioni;
- con nota del 22/05/2023 acquisita al prot. MASE/76189 del 11/05/2023, il Proponente ha trasmesso le integrazioni richieste dalla Commissione e dal MiC e pubblicate all’indirizzo dell’Autorità competente <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8620/12709>;
- a seguito della consultazione pubblica iniziata il 05/09/2022 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissato al 05/10/2022 e successiva ripubblicazione, in seguito all’invio di integrazioni, e avvio consultazione pubblica iniziata il 24/05/2023 con termine di presentazione delle osservazioni del pubblico fissato al 08/06/2022, sono pervenute le osservazioni e pareri esposti nella seguente tabella, unitamente alle considerazioni di questa Commissione:

n.	Osservazione/Parere	Protocollo	Data	Contenuto	Considerazioni ella Commissione
1	Osservazioni Regione Sardegna	MiTE 124067	07/10/2022	<p>1) Riferimento programmatico</p> <p>Il sito proposto ricade parzialmente in aree definite non idonee; presenta interferenze con opere della rete irrigua gestita dal</p>	1) Per quanto concerne il riferimento programmatico si rimanda alle pagine 17 e 37 del presente parere.

				<p>Consorzio di bonifica; ricade su aree gravate da usi civici.</p> <p>2) Quadro progettuale</p> <p>Mancanza di una adeguata analisi delle alternative localizzative, tecnologiche e dimensionali dell'impianto. Mancanza di uno studio pedologico di dettaglio. Fornire informazioni riguardo le imprese agricole che opereranno all'interno dell'impianto, alle quantità e qualità dei prodotti fertilizzanti e ammendanti da impiegare nell'impianto. Caratterizzare l'area sotto il profilo meteo-climatico, ricevere indicazioni dal Servizio Ispettorato Ripartimentale e dal CFVA in ordine al pericolo di incendio boschivo. Predisporre uno studio idrogeologico e idraulico dell'area, per le Terre e Rocce da scavo rimanda alle osservazioni da ARPAS. Mancanza interventi compensativi.</p> <p>3) Quadro riferimento ambientale</p> <p>Eeguire una disamina approfondita dei possibili impatti nell'area vasta. In merito alla componente vegetazione risulta omessa la descrizione di areali interessanti dal progetto, chiarire se il cavidotto, nell'attraversare una superficie boscata su di una mulattiera, comporti l'allargamento della viabilità ed il taglio di vegetazione. Realizzare fasce più ampie per minimizzare l'impatto paesaggistico. Relazionare su traffico indotto durante le fasi di cantiere, sull'impatto legato alle emissioni di polveri e sulle acque sotterranee, alla produzione di terre e rocce da scavo e rifiuti e relativi codici CER. Eeguire analisi delle interferenze dell'intervento comprensivo delle opere di connessione con le reti esistenti. Rileva la mancanza dell'esame degli impatti</p>	<p>2) La Commissione concorda con l'osservazione per quanto riguarda le alternative localizzative e tecnologiche, come riportato a pagina 18 del presente parere. Per quanto concerne il piano colturale si rimanda a pagina 49. Per quanto concerne gli aspetti meteo climatici la commissione concorda sulle carenze evidenziate e rimanda a pag. 30. Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici e idraulici e delle terre e rocce si rimanda, rispettivamente, alle pagine 35 e 64.</p> <p>Per la mancanza o l'insufficienza delle misure compensative obiettata dalla Regione, si rimanda alle considerazioni svolte dalla Commissione in risposta alle osservazioni riportate alla riga n. 5 (misure compensative).</p> <p>3) Per quanto concerne gli impatti nell'area vasta dovuti alle pressioni ambientali e quelle sito-specifiche sulla componente vegetazione, la Commissione evidenzia un possibile impatto negativo e rimanda alle pagine 46 e seguenti. Tale impatto negativo è riferibile anche alla presenza di altre opere individuate nell'area vasta e si rimanda a pagina 23.</p>
--	--	--	--	---	---

				cumulativi. Predisporre lo studio di impatto acustico.	
2	Osservazione alle integrazioni ARPA Sardegna	MASE 91833	06/06/2023	<p>Impatti cumulativi</p> <p>ARPA rileva che risultano autorizzati/in corso di autorizzazione un numero maggiore di impianti fotovoltaici e agrivoltaici per cui sottostimata la superficie complessiva potenzialmente occupata nel territorio della Nurra.</p> <p>Piano Progettuale e caratterizzazione ambientale</p> <p>In merito alla richiesta di caratterizzazione pedologica di dettaglio viene prodotta un'analisi pedologica sito specifica e la relativa Land Capacity di dettaglio, ma la valutazione è rimandata agli Enti competenti.</p> <p>Gestione terre e rocce da scavo</p> <p>Il Proponente recepisce quanto proposto dal Dipartimento.</p> <p>Progetto di monitoraggio ambientale</p> <p>Il Progetto di monitoraggio ambientale risponde alle richieste del Dipartimento. Raccomanda la completezza del reporting e la tempistica nell'invio dei risultati di monitoraggi. Rimanda alla fase autorizzativa la definizione delle ubicazioni, frequenze e parametri da monitorare.</p>	<p>La Commissione, concordando con ARPA Sardegna, ha analizzato nella sezione IV.3 gli impatti cumulativi relativi a tutte le opere FER esistenti e in progetto, oltre che alle pressioni ambientali insistenti nell'area per la presenza di diverse attività di origine antropica e, segnatamente, di quelle di natura industriale.</p> <p>Come riportato per l'osservazione alla riga n. 1 al punto sub n.2.</p> <p>La Commissione ha rilevato carenze in merito al Progetto di Monitoraggio Ambientale, in particolar modo con riferimento alla situazione di inquinamento diffuso nell'area vasta e prossima ai siti in progetto come specificato a pagina 64.</p>
3	Osservazione Consorzio di bonifica della Nurra	MASE 93241	08/06/2023	<p>Perdita di suolo</p> <p>Per le aree nn.2 e 3 manca l'indicazione delle perdite di suolo rispetto alla superficie catastale.</p> <p>Realizzazione di impianti irrigui</p>	<p>La Commissione concorda sull'insufficienza delle informazioni rese rispetto al particolare contesto territoriale di competenza del Consorzio di bonifica della Nurra. Con particolare riferimento alla proposta di realizzazione delle vasche di laminazione, la Commissione concorda con quanto osservato dal Consorzio sulla</p>

				<p>Per le aree nn. 2 e 3 non vengono fornite, in ordine alla realizzazione degli impianti irrigui, le caratteristiche tecniche, i punti di allaccio alla rete e la relativa grafica.</p> <p>Risoluzioni interferenze</p> <p>Per le interferenze censite nelle aree nn. 2 e 3 è necessario completare l'informazione indicando le soluzioni tecniche per salvaguardare la rete irrigua consortile da concordare con gli Uffici</p> <p>Soluzioni progettuali</p> <p>L'altezza, da terra, proposta dei moduli (circa 2,50 m) non è sufficiente a consentire ai mezzi meccanici di transitare sotto i pannelli fotovoltaici per le operazioni di manutenzione delle condotte consortili</p> <p>Mancato frazionamento</p> <p>Manca il frazionamento delle particelle nn. 7, 9, 10, 12, 33, 36, 92, 93, 94 e 95 afferenti al foglio n.17 del comune di Porto Torres</p> <p>Vasche di laminazione</p> <p>Per le aree nn. 2 e 3 si prevede la realizzazione di vasche di laminazione di cui non sono indicate chiaramente la funzione, l'uso, il tipo di approvvigionamento e la posizione rispetto alla rete irrigua consortile.</p>	<p>inadeguatezza della proposta progettuale (vedasi pag. 36 del presente parere).</p>
4	Regione Sardegna D.G. – Pianificazione urbanistica	MASE 94579	09/06/2023	<p>Ritiene che parte delle aree individuate dal progetto siano non idonee per la realizzazione di un impianto FER.</p>	<p>Come riportato per l'osservazione alla riga n. 1 al punto sub n.1.</p>

5	Osservazioni alle controdeduzioni Regione Sardegna D.G. – Ambiente	MASE 96097	13/06/2023	<p>Costi – benefici</p> <p>Manca una rigorosa analisi contenente una stima dell'entità dei costi derivanti dagli impatti ambientali non mitigabili a livello di scala locale.</p> <p>Misure compensative</p> <p>Ritiene che il valore compensativo da destinare a tale scopo sia da calcolarsi sull'intero periodo di durata dell'impianto (30 anni). Ritiene necessario un programma di investimenti (anche di massima) con la relativa scansione temporale.</p>	<p>La Commissione concorda con l'inadeguatezza della trattazione del rapporto costi/benefici ambientali per la realizzazione dell'opera e aggiunge considerazioni specifiche circa l'opportunità della sua realizzazione in termini di efficienza dell'impianto di produzione di energia in rapporto alla superficie occupata e al rischio di sprechi energetici e si rimanda a pagina 18 del presente parere.</p> <p>Circa quanto riferito su eventuali misure compensative, tra i compiti della Commissione vi è senz'altro quello di valutare, se del caso, prescrivere misure compensative connesse agli impatti ambientali non altrimenti mitigabili, ma si ritiene che quanto richiesto dalla Regione riguardi una fase del procedimento di autorizzazione in sede di Conferenza di servizi, come previsto da paragrafi 14, 15 e 16.5 e Allegato 2 del DM 10.9.2010 (Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti FER).</p>
6	Osservazione Regione Sardegna D.G. – A.D.I.S.	MASE 120037	21/07/2023	<p>Riguardo al vincolo del PAI si rileva che nella “Tav. 06 inquadramento generale su IGM – vincolo idrogeologico e aree PAI rev01” non risulta censito tale vincolo. Rileva inoltre che dall'analisi della tavola emerge che l'area 3 risulta lambita da un elemento del reticolo idrografico, sicuramente significativo in quanto perimetrato dal PAI nel suo tratto di valle. Si presume che la recinzione, la strada vicinale Funtanedda (indicata nella Tav 05), e una limitata parte del campo, ricadono nella relativa fascia di salvaguardia (25 m).</p>	<p>La Commissione concorda sulle carenze rilevate in merito agli aspetti idrogeologici, come meglio descritto in sezione IV. 4 per la trattazione della Componente Acque superficiali e sotterranee. Tuttavia, rispetto al citato vincolo rileva che il Proponente ha previsto l'attraversamento in TOC dell'area a rischio superando quindi l'interferenza, come evidenziato a pagina 19.</p>

DATO atto che:

lo Studio di Impatto Ambientale (d'ora innanzi SIA) viene valutato sulla base dei criteri di cui all'art. 22 del d.lgs.n.152/2006 e dei contenuti di cui all'Allegato VII alla Parte seconda dello stesso d.lgs. 152/06, e che il presente parere tiene conto della documentazione complessivamente fornita dal Proponente, delle osservazioni e dei pareri e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base a pertinenti normative europee, nazionali o regionali.

III. MOTIVAZIONE DELL'OPERA E DESCRIZIONE 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 il macro-obiettivo della decarbonizzazione che l'Italia, di concerto con i partner europei, ha stabilito al fine di ridurre le emissioni di CO₂ dovute, tra l'altro, all'uso di combustibili fossili nella produzione di energia elettrica.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'impianto di progetto è ubicato in Regione Sardegna, nel comune di Porto Torres (SS), in località Margoneddu, Monte Rosè e Monti li Casi, ed interessa parzialmente una porzione del Comune di Sassari (SS). In sintesi, l'impianto agri-fotovoltaico ha una potenza complessiva installata di 57.519 kWp (40.000 kW in immissione) e l'energia prodotta sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

L'impianto si svilupperà su circa 127,97 ha e prevede l'installazione, in n°4 distinti campi, di complessivi n° 82.170 moduli bifacciali, con potenza nominale di 700 Wp (con una superficie di 3,11 m², con potenza di picco specifica pari a 225,34 W/m²) e un'efficienza di conversione del 22% circa, montati su 2739 stringhe per una potenza complessiva installata di 57519 kWp.

Per questo impianto sono previste prevalentemente strutture 30 x 2 moduli ed alcune strutture 15 x 2 moduli (in totale, rispettivamente, 60 moduli e 30 moduli per struttura disposti su due file in verticale). Le strutture saranno disposte in direzione nord-sud su file parallele e distanziate fra loro di 12 metri.

ID 8106 "Progetto di un impianto agro-fotovoltaico denominato "Porto Torres 1" di potenza di 59.276,55 kWp (40.000 kW in immissione) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili, da realizzarsi nei comuni di Porto Torres e Sassari (SS)"

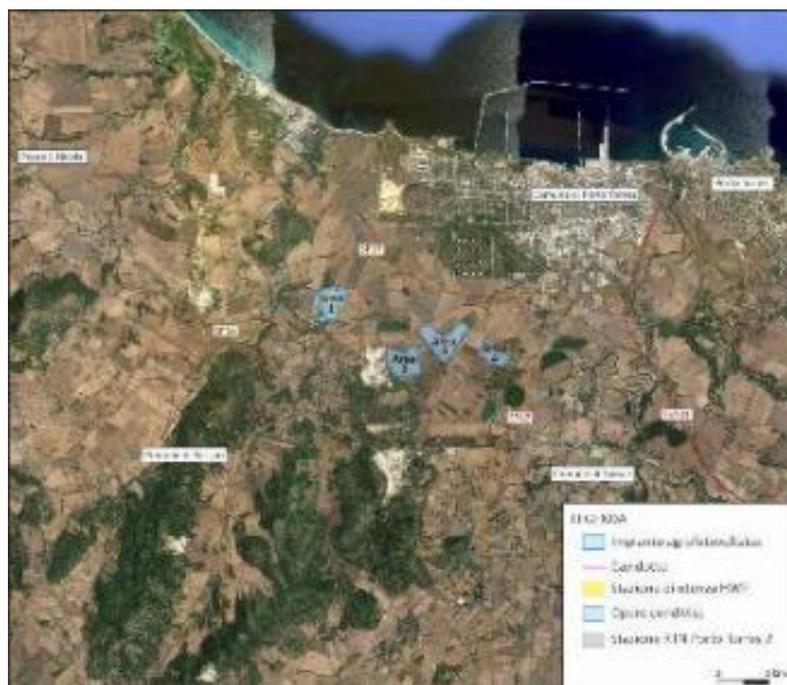
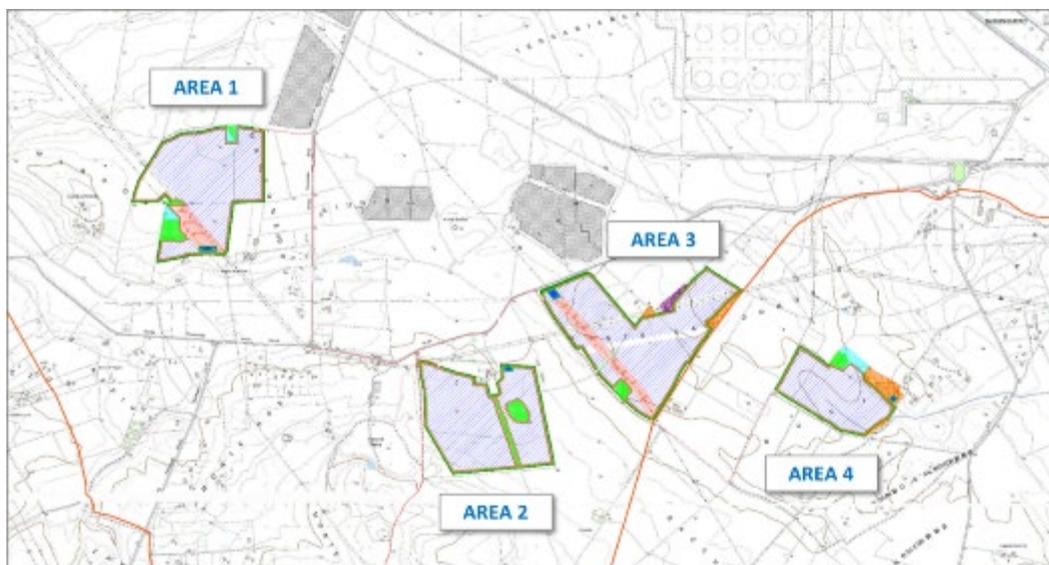


Figura 1 – Ubicazione del progetto¹

Impianto fotovoltaico

Il progetto prevede l'utilizzo di una superficie complessiva di 127,97ha da realizzare su n. 4 aree indipendenti.



¹ Sez. I_Introduzione_Rev1. Pag.7

Figura 2 – Suddivisione in aree²

Lo schema di impianto proposto è del tipo ad inseguimento monoassiale (angolo di tilt 60°) in cui l'altezza del montante principale è di 2,485 metri dal piano di campagna quando i pannelli presentano un tilt 0°. Con l'inclinazione massima, la luce libera tra il piano di campagna ed i pannelli è di 0,50 metri. La distanza tra le strutture di sostegno dei pannelli è di 12 metri che diminuisce a 7,212 metri quando i pannelli sono posizionati a tilt 0° ovvero quando sono posizionati parallelamente al piano di campagna.

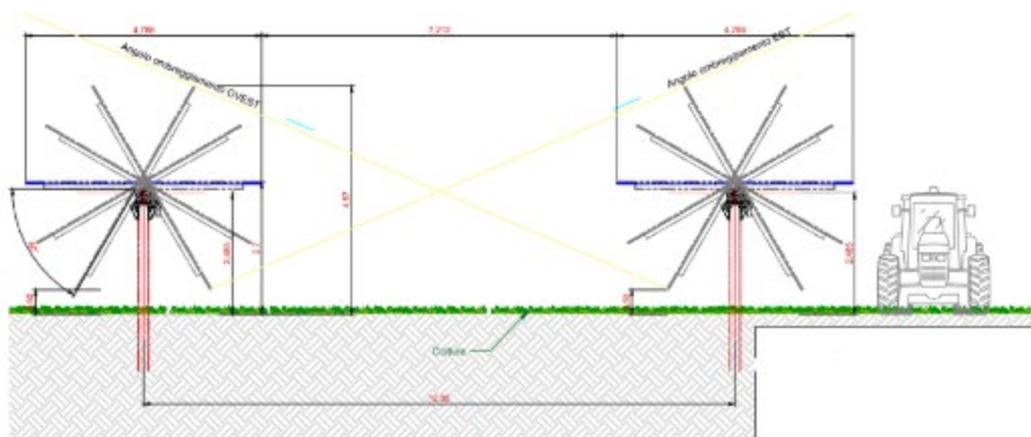


Figura 3 – Schema di impianto³

La connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è basata sulla soluzione tecnica minima generale (STMG) rilasciata dal gestore di rete (Terna S.p.A.) la quale prevede che l'impianto agro-fotovoltaico debba essere collegato in antenna a 150 kV con l'esistente stazione di smistamento della RTN a 150 kV (denominata "Porto Torres 2"), collegata in entra-esce alla linea esistente a 150 kV della RTN "Porto Torres 1-Fiumesanto".

Il progetto prevede la realizzazione di una rete viaria interna che sarà costituita da strade bianche aventi piattaforma stradale di 4,5 metri di larghezza formata da uno strato in rilevato di circa 40 centimetri di misto cava. Saranno realizzati due distinti cavidotti uno per i cavi BT e cavi dati (RS485 e fibra ottica nell'area di intervento) ed uno per cavi MT e fibra ottica. Il progetto prevede che i cavi siano posati nel medesimo scavo, a distanze appropriate, in accordo alla norma CEI 11-17; la profondità minima di posa sarà di 80 cm per i cavi di BT/cavi dati e di 120 cm per i cavi MT. Il Proponente prevede di impiegare cavi dotati di isolamento aumentato eseguendo la posa diretta nel terreno; prevede inoltre di eseguire gli attraversamenti stradali mediante tubo con protezione meccanica aggiuntiva. In caso di incroci e parallelismi con altri sottoservizi dichiara che saranno rispettate le distanze previste dalle norme di riferimento e le prescrizioni impartite dagli Enti che gestiscono le opere interessate. Il cavidotto interrato MT di connessione del campo agri-fotovoltaico con la Stazione Utente si svilupperà prevalentemente lungo strade provinciali, vicinali e interpoderali esistenti eccetto qualche breve passaggio su terreni rurali privati (identificati catastalmente al Foglio n.33 Particelle nn. 392 – 327 – 317– 328 sezione di Nurra del comune di Cagliari). Alcune particelle catastali del comune di Porto Torres (Foglio n.16 Particelle 76 – 129 –162 – 549 e 596) interessate dalla viabilità di accesso alla Stazione Utente e dalla posa dei cavidotti interessati risultano gravate da uso civico, ma il Proponente esclude una

² av.02_Inquadramento_su_CTR_Impianto_agro-FV_e_opere_connesse_Rev1

³ A.01_Relazione_Descrittiva_Impianto_AgroFV_Rev1.pdf . Pag. 37

qualche limitazione alla fruizione collettiva in quanto il cavo è interrato e la strada resterà a uso pubblico⁴. Il percorso dei cavi interrati si svilupperà per una lunghezza di circa 13 km.

Il progetto prevede la realizzazione della recinzione perimetrale delle aree di impianto con la posa in opera di una rete metallica fissata su pali infissi nel terreno con franco libero dal piano campagna di 30 cm ed un'altezza complessiva da terra di 200 cm. Il progetto prevede inoltre una interdistanza tra i sostegni di 200 cm e cancelli carrai e pedonali a fini di sicurezza e antintrusione.

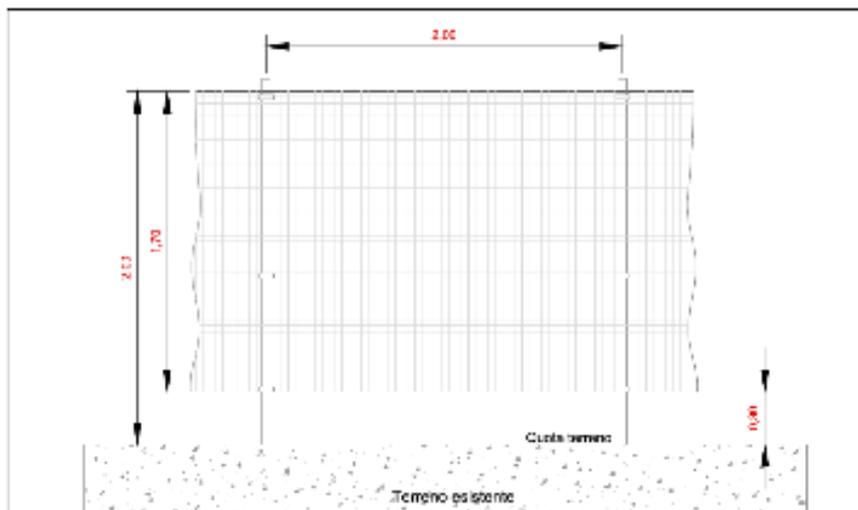


Figura 4 – Particolare relativo alla recinzione perimetrale⁵

Il Proponente dichiara che, a seguito del sopralluogo eseguito in data 27.01.2023 con i tecnici del Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale (CFVA) sarà realizzata una fascia tagliafuoco della larghezza di 10 metri, interna alla recinzione, lungo tutte le aree recintate dell'impianto al fine di proteggerlo da incendi di vegetazione e per prevenire pericoli di incendio boschivo provocabili dallo stesso campo fotovoltaico.



⁴ A.01_Relazione_Descrittiva_Impianto_AgroFV_Rev1.pdf - cap.5.2.2 cavidotti pag. 20

⁵ Tav.29d_Tipico_recinzione_sistema_TVCC_fascia_arborea_perimetrale_Tipologia_D_Rev1.pdf

Figura 5 – Particolare relativo alla fascia tagliafuoco ed alla recinzione perimetrale⁶

Il progetto prevede poi la realizzazione di un impianto di sicurezza costituito dal sistema antintrusione e dal sistema di videosorveglianza perimetrale all'impianto. Il circuito ed i cavidotti saranno i medesimi per entrambi i sistemi. Nei cavidotti saranno posati sia i cavi di alimentazione sia i cavi dati dei vari sensori antintrusione che TVCC. Si prevede l'installazione di pali alti 4,5 metri (e relativo pozzetto di arrivo cavi) lungo il perimetro dell'impianto, ubicati ad ogni cambio direzione e ad ogni 50 metri nei tratti rettilinei sui quali saranno installate le telecamere.

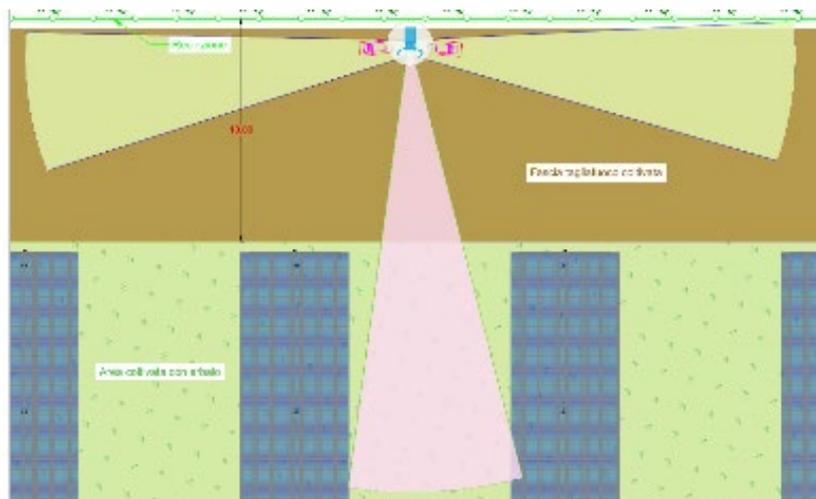


Figura 6 – Particolare relativo al sistema di sorveglianza⁷

Esternamente alla recinzione e lungo il perimetro dell'impianto, il progetto prevede, per la mitigazione dell'impatto paesaggistico, la realizzazione di fasce arborate ed arbustive, con caratteristiche differenti. Sul confine nord dell'area n. 3 sarà realizzato un uliveto disposto su un doppio filare ad interasse di 5 metri x 5 metri disposto a quinconce con la messa a dimora di un impianto a goccia collegato alla condotta consortile che attraversa l'area n. 3.



Figura 7 – Particolare relativo al sesto di impianto dell'uliveto ed alla sua ubicazione⁸

⁶ Tav.29c_Tipico_recinzione_sistema_TVCC_fascia_arborea_perimetrale_Tipologia_C_Rev1.pdf

⁷ Da: Tav.29b_Tipico_recinzione_sistema_TVCC_fascia_arborea_perimetrale_Tipologia_B_Rev1.pdf

⁸ Tav.29c_Tipico_recinzione_sistema_TVCC_fascia_arborea_perimetrale_Tipologia_C_Rev1.pdf

Sulle restanti aree di impianto il Proponente dichiara che sono già presenti in gran parte delle aree a siepe più o meno continue che garantiscono la mitigazione visiva dell'impianto; prevede comunque di integrare le fasce più diradate o scoperte mediante la piantagione di piantine di lentisco messe a dimora ad una distanza di 50 cm disposte su una unica fila. Nella fascia di neo-impianto a lentisco il Proponente ritiene necessario, durante la fase di accrescimento della coltura, nei periodi estivi (da giugno a settembre) effettuare settimanalmente una irrigazione supplementare.

Al fine di garantire il rispetto dell'invarianza idraulica del progetto, il Proponente prevede la realizzazione di n. 4 vasche per un totale di 9520 m³ di invasi, come meglio descritto nella sezione IV.

Componente agronomica

L'area oggetto di intervento è attualmente caratterizzata dalla coltivazione a seminativo e dalla pratica del pascolo. Il progetto prevede la coltivazione agronomica del fondo su una superficie di 79,01 ha in modo diversificato nelle n. 4 aree in funzione delle diverse condizioni riscontrate.

Opere di connessione

Il Proponente, oltre alla realizzazione del presente impianto agri-fotovoltaico, prevede di realizzare le seguenti opere:

- cavidotto interrato, di circa 13 km, in media tensione a 30 kV (Dorsali MT), per il collegamento dell'impianto fotovoltaico alla stazione elettrica di trasformazione 150/30kV;
- stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV (Stazione Utente) da realizzarsi in località Monte Rosè, nel comune di Porto Torres (SS);
- opere condivise dell'impianto di utenza, costituite dalle sbarre comuni e dal sezionatore (opere condivise) necessarie per la condivisione dello stallo a 150 kV nella stazione di smistamento RTN denominata "Porto Torres 2" tra il progetto della Società HWF e il progetto della società Wood Sardegna, quest'ultimo già autorizzato; entrambe le società appartengono al Gruppo Wood PLC;
- modifiche da apportare alla stazione utente di proprietà della società Wood Sardegna, funzionale al progetto di un impianto eolico da 29,4 MW della medesima Società che ha già conseguito l'autorizzazione unica per la costruzione ed esercizio in data 28 giugno 2021.

Per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico e delle relative dorsali a 30 kV di collegamento alla Stazione Utente il Proponente prevede, da cronoprogramma⁹, una durata delle attività di cantiere di circa 10 mesi, all'undicesimo mese dall'avvio dei lavori verrà eseguito il collegamento con la RTN (1° parallelo) mentre l'entrata in servizio commerciale dell'impianto è prevista al tredicesimo mese dall'avvio dei lavori. I lavori di preparazione dell'attività di coltivazione agricola avranno una durata di circa 2 mesi e verranno eseguiti dopo la realizzazione dell'impianto fotovoltaico; la coltivazione si protrarrà per tutta la vita utile dell'impianto. L'inerbimento verrà eseguito subito dopo la fine dell'installazione dell'impianto stesso.

Il valore dichiarato delle opere di progetto è di € 41.770.218,00. Tale valore, con riferimento all'impianto agrivoltaico e alle opere di connessione utente, 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.

⁹ C.02_Cronoprogramma_generale_Rev0_signed.pdf

Dalla fotointerpretazione delle immagini aeree, la Commissione rileva, che alcune delle aree di progetto, sono caratterizzate dalla presenza di vegetazione arborea ed arbustiva a diversi stadi di sviluppo e rileva altresì la presenza di siepi campestri. Rispetto alla presenza di tali elementi vegetazionali il progetto, come meglio descritto nella sezione IV, evidenzia profili di incompatibilità ambientale.

IV. ANALISI E VALUTAZIONE DEL PROGETTO

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

Il Proponente dichiara di aver verificato la compatibilità dell'area di intervento rispetto a Piani di livello comunitario, nazionale, regionale, provinciale e comunale nel settore energetico e territoriale, quali:

1. Piano Energetico Ambientale Regionale, P.E.A.R.;
2. Piano Paesaggistico Regionale;
3. Identificazione delle aree non idonee per gli impianti FER;
4. Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA);
5. Piani di gestione dei siti Rete Natura 2000;
6. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi;
7. Piano Urbanistico Provinciale (PUP) / Piano Territoriale di Coordinamento (PTC);
8. Piano Regolatore Generale del comune di Porto Torres;
9. Piano Regolatore Generale del comune di Sassari;
10. Piano Regolatore Territoriale Consorzio per l'area di sviluppo industriale di Sassari - Porto Torres – Alghero;
11. Piano di zonizzazione acustica comunale di Porto Torres;
12. Piano di zonizzazione acustica comunale di Sassari;
13. Studio di compatibilità idraulica e geologico-geotecnica dell'intero territorio comunale di Porto Torres, ai sensi dell'art. 8 c. 2 delle N.A. del PAI
14. Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili di cui al D.M. 10/09/2010;
15. Delibera di Giunta Regionale 59/90 del 27.11.2020 della Regione Sardegna, relativo alle aree non idonee per la realizzazione di Impianti FER;
16. Censimento degli uliveti;
17. Piano Nazionale Integrato Energia e Clima, PNIEC;
18. Pacchetto Clima Energia 20-20-20;
19. Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package);
20. Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;
21. Strategia Energetica Nazionale (SEN);
22. Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020;
23. Piano d'Azione Nazionale per le fonti rinnovabili;
24. Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE);

25. Decreto Capacity market.

La Commissione, prende atto dell'analisi svolta dal Proponente in merito alla conformità dell'opera al quadro programmatico/pianificatorio di contesto, evidenziando tuttavia come il lavoro istruttorio e il conseguente parere VIA siano volti esclusivamente ad accertare in concreto 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, ivi compresi gli atti che individuano le aree non idonee (ai sensi del paragrafo 17.1 delle Linee guida di cui al dm 10.9.2010) bensì esaminando il progetto e la localizzazione prescelta per il 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. In tal senso si rinvia alle valutazioni del presente parere relative alle varie componenti ambientali, facendo inoltre presente che gli usi civici non rientrano nella procedura di VIA.

Fermo restando quanto appena osservato, la Commissione rileva che l'affermazione del Proponente secondo cui "*Per quanto riguarda le aree percorse dal fuoco, non risultano negli ultimi 10 anni aree dell'impianto interessate da incendi*"¹⁰ è quanto meno ambigua. Premesso che la legge n. 353 del 2000 prevede taluni divieti edificatori, anche per le attività produttive, nelle zone boscate e nei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco (art. 10, comma 1) si osserva che da un approfondimento condotto attraverso il geoportale¹¹ della Regione Sardegna è emerso che parte della superficie di impianto afferente all'area n. 3 del progetto risulta censita come area percorsa dal fuoco nel corso del 2021. Sebbene l'area in questione, in quanto non originariamente bosco o pascolo, sia presente nella classificazione "altro" e quindi non agli effetti della citata legge n. 353, il Proponente avrebbe dovuto essere più chiaro specificando il senso della sua affermazione che, così come formulata appare, come detto, ambigua in quanto parziale.

Si evidenzia infine quanto rilevato dalla Regione Sardegna (nota n. 1 in Tabella pag. 5) circa l'inadeguatezza dell'analisi del quadro di riferimento regionale in materia di vincoli.

IV.2 ALTERNATIVE PROGETTUALI

Il Proponente dichiara di aver valutato le alternative di localizzazione nella fase iniziale di ricerca dei suoli idonei dal punto di vista dei vincoli ambientali; dal SIA non risulta che siano state condotte campagne di indagini e micrositing finalizzate all'individuazione di siti alternativi rispetto a quello prescelto.

Il Proponente ritiene che la forte componente antropica dovuta alla presenza nelle immediate vicinanze delle attività e infrastrutture di seguito indicate permetta al progetto di integrarsi nel paesaggio:

- polo industriale di Porto Torres;
- centrale termoelettrica di Fiume Freddo;
- attività estrattive;
- impianti eolici;
- impianti fotovoltaici.

¹⁰ Relazione_risposta_integrazioni_MASE_MiC_Reg_Sardegna.pdf. Pag. 83 di 132.

¹¹ https://www.sardegnameoportale.it/webgis2/sardegnameo/?map=aree_tutelate

Le alternative strutturali sono state valutate durante la redazione del progetto e l'individuazione della soluzione finale è scaturita da un processo iterativo finalizzato ad ottenere il massimo della integrazione dell'impianto con il patrimonio morfologico e paesaggistico esistente. In particolare, la scelta delle caratteristiche delle macchine e delle opere annesse è frutto di un processo di affinamento che ha condotto alla scelta delle migliori tecnologie disponibili sul mercato.

Infine, è stata considerata l'alternativa "zero", valutata, però, non nell'ottica della non realizzazione dell'intervento, che avrebbe sicuramente un impatto ambientale minore in termini prettamente paesaggistici, ma nell'ottica della mancata produzione di energia da FER per il soddisfacimento di un determinato fabbisogno che, in alternativa, verrebbe coperto da altre fonti, tra cui quelle fossili. Sono quindi quantificati i benefici ambientali attesi in ordine alle mancate emissioni in atmosfera di CO₂, NO_x e SO_x.

La documentazione presentata non contiene una descrizione dettagliata e puntuale riguardo la valutazione delle principali alternative ragionevoli del progetto.

La Commissione ritiene che lo studio presentato sia insufficiente sotto il profilo dell'analisi di alternative localizzative con i relativi impatti in comparazione con l'opzione scelta. Tale carenza è tanto più rilevante se si considera, come illustrato dallo stesso Proponente, l'insistenza nell'area circostante di molteplici pressioni ambientali dovute alla forte urbanizzazione, alla presenza di infrastrutture industriali e viarie e di siti estrattivi, come meglio descritto in sezione IV.3.

Inoltre, riguardo alla scelta tecnologica, la Commissione ritiene che la mancata previsione di un impianto di accumulo incida molto negativamente sul rapporto costi/benefici ambientali e, segnatamente, sull'efficienza dell'impianto a fronte della vasta superficie occupata. Infatti, si rileva una notevole differenza tra la potenza dichiarata pari a 57 MW e l'effettiva potenza in immissione pari a 40 MW. Questa discordanza tra i due valori presuppone il mancato sfruttamento dell'energia potenzialmente prodotta nei mesi a maggior irraggiamento solare con evidente diminuzione dell'efficienza dell'impianto. Di conseguenza, i costi ambientali per la realizzazione dell'opera non sarebbero compensati dai benefici.

Pertanto, all'esito dell'analisi della documentazione trasmessa dal Proponente e di ulteriori approfondimenti, la Commissione ritiene che la scelta di localizzazione e la soluzione tecnologica del progetto in esame non siano state adeguatamente giustificate. Tale aspetto risulta particolarmente significativo per le aree di impianto n. 2 e 4 dove risulta presente una vegetazione naturale, a diversi stadi di sviluppo, il cui sacrificio non è motivato alla luce della carenza, o, addirittura assente, analisi delle alternative localizzative e tecnologiche, e relativi effetti ambientali, che non consente di escludere soluzioni meno impattanti.

IV.3 ANALISI CONTESTUALE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

Interferenze

Il Proponente descrive nella sezione IV dello Studio di Impatto Ambientale il quadro di riferimento ambientale.

Il Proponente ha eseguito apposito studio¹² individuando le seguenti interferenze ed ha realizzato apposite cartografie¹³:

1. linee interratoe utilizzate per l'irrigazione, gestite del Consorzio di Bonifica della Nurra;
2. linee interratoe per l'acqua potabile, gestite dalla società Abbanoa S.p.A.;
3. fibra ottica interratoa, gestita da Telecom S.p.A.;
4. cavo elettrico interrato, a media tensione, gestito da Enel S.p.A.;
5. canali di scolo e corsi d'acqua, alcuni appartenenti al reticolo idrografico della Sardegna, gestiti dalla Regione Autonoma della Sardegna – Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna

Il Proponente ha quindi redatto le schede riassuntive che danno indicazioni in ordine al numero, alle coordinate geografiche, all'estratto di mappa ed alle soluzioni tecniche in merito alla risoluzione di dette interferenze.

Si evidenzia che il cavidotto in uscita dall'Area n. 1 interesserà un'area classificata a **pericolosità idraulica molto elevata**, ubicata nei pressi della SP 57. In tale area il Proponente prevede che le modalità di posa in opera del cavo sono coerenti con quanto previsto dalle N.A. del PAI; l'attraversamento avverrebbe in subalveo in TOC, ad una profondità tale da assicurare che tra il fondo alveo e l'estrado del cavo interrato ci siano più di 1,5 metri di ricoprimento; il Proponente precisa, inoltre, che i pozzetti in testata all'attraversamento in subalveo ricadranno esternamente all'alveo attraversato¹⁴.

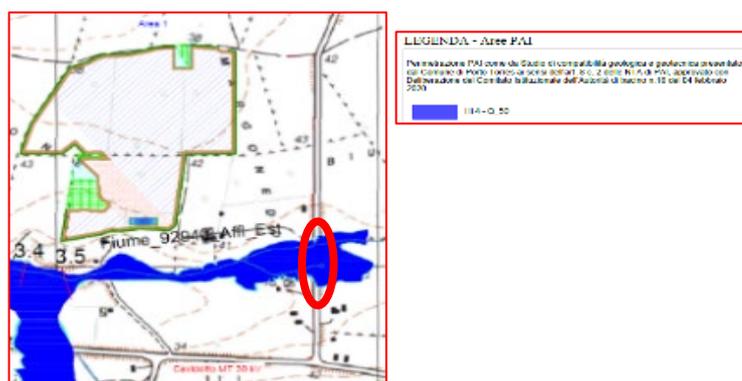


Figura 8 – Estrapolazione della perimetrazione del PAI. Evidenziato in rosso la sovrapposizione del tracciato del cavidotto con l'area PAI cartografata¹⁵

Aree SIN

Relativamente alle pressioni ambientali, il Proponente dichiara di aver effettuato, in un ambito di circa 2 km dall'impianto agro-fotovoltaico e l'impianto di Utenza, il censimento dei siti a rischio potenziale di inquinamento in base a quanto riportato nel "Piano regionale gestione rifiuti- sezione bonifica aree inquinate aggiornato con Deliberazione n. 8/74 del 19/02/2019". Il Proponente dichiara¹⁶ che "Le aree di progetto non sono comprese all'interno della perimetrazione del SIN con distanze minime (Area 01) superiori a 1000 m dalla perimetrazione del 2016 e né in aree segnalate con contaminazione industriale che sono distanti circa

¹² C.15_Progetto_Risoluzione_Interferenze_Rev1.pdf

¹³ Tav.30a_Identificazione_interferenze_opere_progettuali_con_corsi_d'acqua_e_reti_interrate_Rev1.pdf
Tav.30b_Identificazione_interferenze_opere_progettuali_con_reticolo_idrografico_carta_IGM_Rev1.pdf

¹⁴ Sez. III_Quadro_Progettuale_Rev1.pdf - cap. III 4. 2 1 Attività di cantiere la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico pag. 33

¹⁵(Tav.06_Inquadramento_su_IGM_vincolo_idrogeologico_aree_PAI_Impianto_agro-FV_e_opere_connesse_Rev1.pdf)

¹⁶ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Pag. 41

250 m dall'area di impianto più prossima.”. In corrispondenza dell'area SIN il Proponente dichiara la contaminazione delle acque di falda di tipo diffuso (vedi sez. IV.4 “acque superficiali e sotterranee”).

Il Proponente segnala inoltre “che tra i siti contaminati è presente la perimetrazione della ex discarica del Monte Rosè, non compresa all'interno delle aree di progetto, ma ubicata nei terreni limitrofi all'Area 02”.



Figura 9 – Perimetrazione SIN Porto Torres ed ubicazione progetto in esame¹⁷

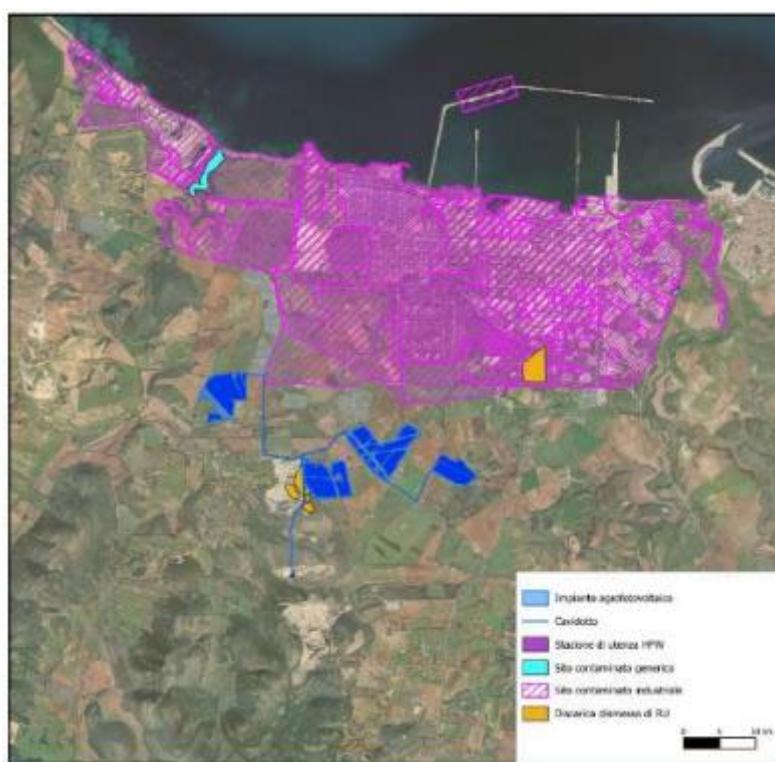


Figura 10 – Rappresentazione siti contaminati ed ubicazione progetto in esame¹⁸

¹⁷ Relazione_risposta_integrazioni_MASE_MiC_Reg_Sardegna.pdf. Pag. 27

¹⁸ Relazione_risposta_integrazioni_MASE_MiC_Reg_Sardegna.pdf. Pag. 28

Impatti cumulativi

Relativamente all’analisi degli impatti cumulativi, il Proponente li ha analizzati (in un buffer di 5000 metri) nella Relazione Paesaggistica¹⁹ consultando il portale valutazioni ambientali della Regione Sardegna e quello del MASE e dichiara di aver considerato i procedimenti presentati in data antecedente a quella di presentazione del presente progetto (26.01.2022).

Dall’analisi condotta dal Proponente emerge che i progetti fotovoltaici localizzati nel buffer di 5000m in corso di istruttoria presso il MASE sono n. 4 (ID_7393 – ID_7411 – ID_7685 – ID_7759) mentre sono n. 9 i progetti in corso di istruttoria presso la Regione Sardegna. In merito agli impianti eolici, il Proponente dichiara che, dalla consultazione dei portali (MASE e Regione Sardegna), quelli presenti all’interno del buffer considerato sono 5 e hanno già concluso l’iter di autorizzazione (Tab. 2).

Proponente	Stato
Clean Power (n. 3 aerogeneratori)	realizzati
FW Turna (n.5 aerogeneratori)	Procedura conclusa
ENI (n.7 aerogeneratori)	Procedura conclusa
ESE Apricena (n.2 aerogeneratori)	realizzati
Sassari Wind (n.6 aerogeneratori)	Procedura conclusa

Tab. 2 – Impianti eolici in corso di istruttoria compresi all’interno del buffer di 5000 m²⁰

Consumo di suolo

Per gli impianti fotovoltaici, il Proponente ha determinato la superficie occupata attraverso l’analisi dell’ortofoto o, per quelli già realizzati, tramite sopralluoghi diretti, mentre per gli altri impianti ha utilizzato gli elaborati disponibili. Per gli impianti eolici dichiara di aver stimato²¹ un consumo di suolo medio (Cm) per ogni turbina (comprensivo della viabilità e delle piazzole) pari a circa 0,76 ha.

Il Proponente ha quindi stimato il consumo di suolo previsto (Tab. 3).

	Consumo di suolo stimato (ha)		Incidenza rispetto al buffer di 5 km % (1)
	Esistenti		
Impianti eolici esistenti	3,8 ha		0,03 %
Impianti fotovoltaici esistenti	455,85 ha		3,63 %
Ante Operam Contributo totale impianti FER esistenti	459,7 ha		3,66 %
Impianti eolici autorizzati/ in corso di autorizzazione	12,8 ha		0,10 %
Impianti fotovoltaici autorizzati/ in corso di autorizzazione	522,5 ha		4,16%
Impianti fotovoltaici autorizzati/ in corso di autorizzazione compreso HWF	628,5 ha		5,00%
Post – Operam Contributo totale impianti FER esistenti e autorizzati/ in corso di autorizzazione (2)	1100,8 ha		8,78 %
(1) estensione del buffer: 12.545 ha			
(2) Nell’ipotesi che tutte le nuove iniziative autorizzate e in corso di autorizzazione siano realizzate			

¹⁹ All_IV.1_Rel_Paesaggistica_Rev1.pdf

²⁰ All_IV.1_Rel_Paesaggistica_Rev1.pdf – pag.73

²¹ All_IV.1_Rel_Paesaggistica_Rev1.pdf – pag.73

Tab. 3 – Stima consumo di suolo²²

Il risultato di dette stime evidenzia un consumo di suolo dovuto alle iniziative FER pari a circa 1.100 ha che corrispondono a circa il 9 % dell'area considerata.

Inoltre, al fine di comprendere la distribuzione di tali iniziative in un ambito più vasto, in ottemperanza a quanto richiesto nella nota del MiC (11/10/2022 n.prot. 4401-P) il Proponente ha effettuato un inquadramento cartografico su di un raggio di 15 km intorno alle aree in oggetto considerando gli impianti eolici e fotovoltaici (Fig. 10) esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione, la cui presentazione è antecedente a quella di HWF (26/01/2022).

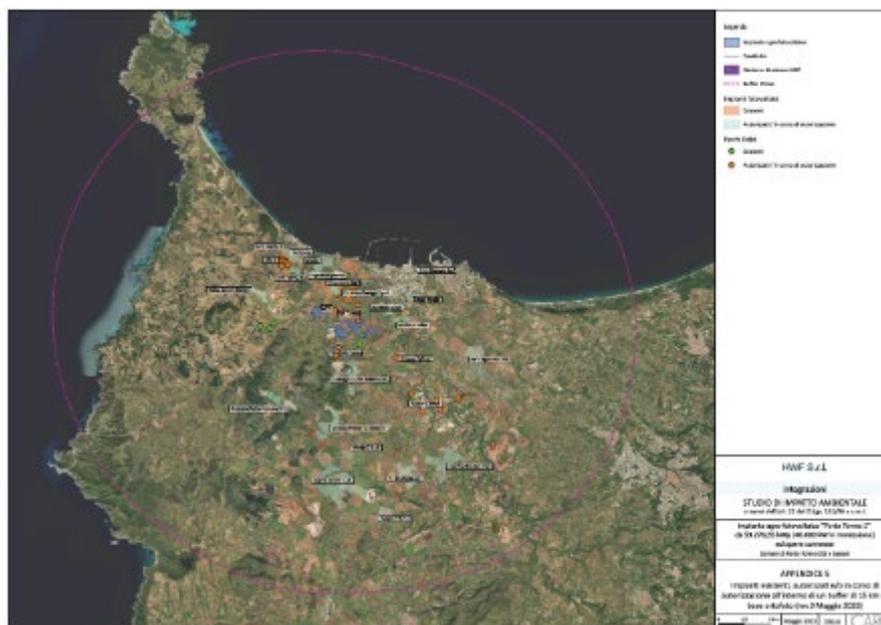


Figura 11– Impianti esistenti, autorizzati e/o in corso di autorizzazione all'interno di un buffer di 15 km²³

Si premette, in via generale, che lo stato dell'ambiente (scenario base) cioè delle varie componenti ambientali che potrebbero essere interessate dall'opera, è descritto in modo piuttosto generico e a larga scala sulla base di informazioni ambientali disponibili da bibliografia, da letteratura, da carte tematiche allegate a varie pianificazioni piuttosto che sulla base di dati analitici sito specifici.

Dallo studio condotto dalla Commissione risulta che parti delle superfici oggetto di intervento presentano delle interferenze con il metanodotto già autorizzato (ID_3673) in alcune parti marginali delle aree identificate dai nn° 1 e 2. Tale situazione non risulta valutata dal Proponente.

La Commissione, relativamente alle pressioni ambientali, ha ritenuto di dover approfondire il tema riferendosi a un'area buffer di 3 km rispetto alle opere in progetto e ha rilevato che tale area è interessata per circa il 12,8% dalla presenza di aree industriali, cave, discariche e viabilità principale, così ripartito (Tab. 4).

²² All_IV.1_Rel_Paesaggistica_Rev1.pdf – pag.74

²³ All_IV.1_App.5_Cumulo_15km_Rev0.pdf

Descrizione	Sup (ha)	% Buffer 3 km
area estrattiva	42,8	0,7%
area industriale	559,382	9,5%
discarica	63,516	1,1%
viabilità principale	87,737	1,5%
TOTALE	753,435	12,8%
Buffer 3 km	5890	

Tab. 4 – Elaborazione della commissione attraverso fotointerpretazione eseguita in ambiente GIS. Per i dati relativi alla viabilità è stato impiegato il dato vettoriale disponibile sul geoportale di Regione Sardegna

A questo, va ad aggiungersi la superficie censita dal Proponente rispetto alle iniziative FER realizzate ed in via di realizzazione, come già da questi rappresentato seppur in un raggio di 5 km. La Commissione ritiene inoltre doveroso analizzare anche il potenziale dei progetti in VIA nazionale, presentati successivamente a quello in esame e che il Proponente non ha considerato e valutato, nonostante la richiesta di aggiornamento fatta dalla Commissione nella richiesta di integrazioni. L'esito della verifica d'ufficio sul portale pubblico del MASE “Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali”²⁴ è riportato in Tab. 5.

TIPOLOGIA IMPIANTO	PROGETTO	PROPONENTE	ID	STATO PROCEDURA	Iniziativa alla data di ricezione delle integrazioni 11/05/2023 non considerate dal Proponente ai fini dell'analisi di eventuali impatti cumulativi (Data avvio consultazione pubblica)
GASDOTTO	Metanizzazione Sardegna – tratto nord	Snam rete gas	3673	Conclusa positivamente	03.08.2017
EOLICO	Modifica al progetto di un parco eolico composto da 17 aerogeneratori con potenza totale pari a 34 MW nel comune di Porto Torres (SS)	FW Turna s.r.l.	4363	Conclusa negativamente	
	Parco eolico ricadente nel comune di Porto Torres (SS) composto da n° 6 aerogeneratori di taglia 5,67 MW cadauno, da ubicarsi nell'area industriale di Porto Torres (SS), di potenza nominale pari a 34 MW	Eni New Energy S.p.A.	5084	Conclusa positivamente	19.02.2020
	Progetto per l'installazione di un impianto eolico costituito da 14 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 6,6 MW per una potenza complessiva pari a 92,4 MW, da localizzarsi nel territorio comunale di Sassari (SS), e dalle relative opere di connessioni per il collegamento alla RTN attraverso la futura stazione elettrica SE di smistamento "Porto Torres 2" in realizzazione nel Comune di Porto Torres (SS).	Ecowind 3 S.r.l.	5954	Procedimento in corso presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri	03.05.2021
	Progetto di un impianto eolico di potenza complessiva di 72 MW, costituito da n.12 aerogeneratori, da realizzarsi nei comuni di Sassari, Stintino e Porto Torres (SS),	PLANET SARDEGNA 2 S.R.L.	8959	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	05.04.2023

²⁴ <https://va.mite.gov.it/it-IT>

TIPOLOGIA IMPIANTO	PROGETTO	PROPONENTE	ID	STATO PROCEDURA	Iniziativa alla data di ricezione delle integrazioni 11/05/2023 non considerate dal Proponente ai fini dell'analisi di eventuali impatti cumulativi (Data avvio consultazione pubblica)
	nelle località "S'Elicheddu" e "Margoneddu"				
FOTOVOLTAICO/ AGRI-FOTOVOLTAICO	Progetto di un nuovo impianto fotovoltaico della potenza nominale di 73 MW, denominato "Sassari 01", con annesso impianto di accumulo energetico della potenza di 120 MW e relative opere di connessione alla rete, ubicato nei Comuni di Sassari (SS) e Porto Torres (SS) su una superficie di ca. 115 ha. Il progetto prevede l'implementazione di un biomonitoraggio tramite apicoltura.	Whysol-E Sviluppo S.r.l.	7394	Conclusa positivamente	10.02.2022
	Progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica denominato "Nurra" della potenza complessiva di 35 MW, da realizzarsi nel Comune di Sassari, in provincia di Sassari, e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili, ivi comprese le opere di rete	Volta Green Energy S.r.l.	7411	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	12.12.2022
	Progetto di un impianto agrivoltaico, denominato "Sassari 2", di potenza nominale pari a 25 MW, e delle relative opere di rete, integrato con un sistema di accumulo da 10 MW, da realizzarsi nel Comune di Sassari (SS), in località Campanedda	Energia Pulita Italiana S.r.l.	7759	Parere CTVIA emesso, in attesa parere MIBACT	25.08.2022
	Progetto di realizzazione di un parco agrivoltaico di potenza nominale pari a 60 MW, denominato "Campanedda", sito nel Comune di Sassari (SS), in località contrada Campanedda.	Energia Pulita Italiana S.r.l.	7777	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	27.09.2022
	Progetto di un parco Agrivoltaico, denominato "Porto Torres", della potenza di 40 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel comune di Porto Torres (SS), località "Strada vicinale Rio d'Ottava"	Energia Pulita Italiana S.r.l.	8297	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	21.11.2022
	Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Sassari 3", della potenza di 28 MW e relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel territorio dei comuni di Sassari (SS) e Porto Torres (SS), in località "Strada vicinale Santa Giusta"	Energia Pulita Italiana S.r.l.	8399	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	19.12.2022
	Progetto di un impianto agro-fotovoltaico denominato "Green and Blue Fiumesanto" della potenza di 61,72 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel comune di Sassari (SS).	BAS ITALY VENTITREESIMA S.R.L.	8900	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	06.02.2023
	Progetto Impianto agrivoltaico per la produzione di energia da fonte solare nel Comune di Sassari (SS) denominato "Nurra 1" della potenza nominale di 67,5402 MWp	Tito srl	9097	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	06.03.2023

TIPOLOGIA IMPIANTO	PROGETTO	PROPONENTE	ID	STATO PROCEDURA	Iniziativa alla data di ricezione delle integrazioni 11/05/2023 non considerate dal Proponente ai fini dell'analisi di eventuali impatti cumulativi (Data avvio consultazione pubblica)
	Impianto agrivoltaico per la produzione di energia da fonte solare nel Comune di Sassari (SS) denominato "Nurra 2" della potenza nominale di 41,1684 MWp	Tommaso S.r.l.	9151	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	06.03.2023
	Progetto per Impianto agrivoltaico denominato "SAS DOMOS" della potenza nominale di 19,689 Mwp e opere di connessione alla RTN sito nel Comune di Porto Torres	Ferrari Agro Energia S.r.l.	9312	Istruttoria tecnica CTPNRR-PNIEC	09.03.2023
	Progetto di impianto fotovoltaico flottante offshore da 40 MW prospiciente il porto industriale di Porto Torres (SS)	EP Produzione S.p.A.	9394	Sospeso su richiesta del Proponente	14.03.2023

Tab. 5 – Elaborazioni della Commissione

Da quanto sopra riportato, le molteplici pressioni ambientali dovute alle opere presenti, agli impianti realizzati, autorizzati e in previsione di realizzazione risultano tali da far ritenere che una eventuale cantierizzazione dell'opera proposta determinerebbe un considerevole ulteriore impatto sul territorio con particolare riferimento alle componenti atmosfera e clima, acque superficiali e sotterranee, biodiversità, territorio e patrimonio agroalimentare e paesaggio come meglio specificato nella sezione IV.4.

Infine, la Commissione rileva che la trattazione degli impatti cumulativi, oltre che incompleta in quanto mancante dell'analisi degli impianti a vario grado di realizzazione/autorizzazione, appare comunque limitata alla valutazione dell'occupazione spaziale, mentre non sono stati considerati gli aspetti relativi alla compresenza di tipologie impiantistiche differenti, da cui derivano impatti che, per talune componenti ambientali (atmosfera, qualità delle acque e dei suoli, paesaggio naturale, biodiversità, ecc.) si aggiungono, come più avanti si dirà, a quelli associabili al progetto in esame. A titolo di esempio, la presenza di impianti a tecnologia fotovoltaica può avere degli impatti sul microclima locale in quanto, cambiando la rugosità superficiale, può influire sulla velocità del vento alla quota del mozzo di impianti eolici presenti nelle immediate vicinanze con potenziali effetti di riduzione dell'energia prodotta dagli stessi eolici.

Pertanto, dall'analisi della documentazione presentata e di ulteriori approfondimenti effettuati, la Commissione ritiene l'opera non compatibile con il contesto ambientale di inserimento per quanto concerne gli impatti cumulativi dovuti alla presenza di altre opere FER e alle pressioni ambientali dovute alle diverse attività antropiche di tipo industriale.

IV.4 ANALISI DEGLI IMPATTI SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI

Il Proponente ha analizzato le Componenti ambientali e i relativi impatti nello SIA e nelle Relazioni Specialistiche, come di seguito riportato.

CLIMA E ATMOSFERA

Scenario di base

Il Proponente ha analizzato i livelli di qualità preesistenti all'intervento in esame nello SIA considerando:

1. le condizioni meteo – climatiche dell'area di riferimento;
2. lo stato di qualità dell'aria.

Il Proponente afferma che l'area di studio si colloca in una zona condizionata da un clima relativamente mite in cui prevalgono condizioni di generale stabilità atmosferica. Descrive la qualità dell'aria a livello generale in Regione Sardegna per poi illustrare la situazione locale propria dell'area di indagine attraverso l'analisi dei dati rilevati alle centraline afferenti alla rete di monitoraggio della qualità dell'aria della provincia di Sassari ed in particolare delle stazioni ubicate in comune di Porto Torres. Ha considerato le seguenti centraline: area industriale (CENSS3), ai margini dell'area industriale in direzione del centro abitato (CENSS4), nel centro urbano (CENSS5 e CENPT1) ed infine in area rurale (CENSS8, CENSS2). Per ogni centralina sono stati riportati i tipi di inquinanti monitorati di seguito indicati in Tab. 6.

Codice Stazione	Ubicazione Stazione	Inquinanti monitorati
CENSS3	Porto Torres - Zona Industriale – Bivio Rosario	SO ₂ , NO _x , O ₃ , CO, PM10
CENSS4	Porto Torres - Località Ponte Colombo	SO ₂ , NO _x , PM10, Benzene
CENSS5 ^[1]	Porto Torres - Via Ponte Romano 100 c/o Guardia di finanza	SO ₂
CENPT1 ^[2]	Porto Torres - Via Pertini	SO ₂ , NO _x , CO, Benzene, PM10, PM2.5, IPA, Metalli, O ₃
CENSS8 ^[3]	Sintino - Località Cuilelssi	SO ₂
CENSS2 ^[4]	Porto Torres - Località Scala Erre	SO ₂ , NO _x , PM10, O ₃

Note:

^[1] Le Stazioni CENSS5 e CENSS8 saranno dismesse come da "Progetto di adeguamento della rete regionale di misura della qualità dell'aria"

^[2] La stazione CENPT1 è stata attivata a partire da febbraio 2011 e a partire dal 2012 sono stati misurati anche benzene, CO, O₃, PM10 e PM2.5.

^[3] La stazione CENSS2 è stata attivata a partire da febbraio 2012.

Tab. 6 – Caratteristiche delle centraline ed indicazione degli inquinanti monitorati. Da: A Sez. IV Quadro Ambientale Rev1.pdf. Pag.15

Le valutazioni eseguite dal Proponente sono relative alle rilevazioni condotte nel triennio 2017-2019 ed evidenziano che la concentrazione di monossido di carbonio risulta avere un valore medio annuo pari a $0,2 \frac{mg}{m^3}$; la concentrazione di biossido di azoto ha evidenziato valori medi inferiori rispetto ai valori limite annuo fissato dal D.Lgs 155/2010. Il Proponente afferma che l'analisi della concentrazione di azoto ha fatto registrare dei superamenti dei limiti fissati dal d. lgs. 155/2010 relativi al valore bersaglio (di $120 \frac{\mu g}{m^3}$) sulla massima media mobile giornaliera di otto ore, ma in misura inferiore a quelli consentiti per legge e che comunque non si sono registrati superamenti del valore limite per la soglia di informazione (di $180 \frac{\mu g}{m^3}$) sulla media oraria. L'analisi delle concentrazioni di PM₁₀ mostra una media annua nel triennio considerato inferiore al valore limite annuale fissato dal citato d. lgs. 155/2010 (pari a $40 \frac{\mu g}{m^3}$). Il Proponente dichiara inoltre che anche le concentrazioni di PM_{2,5} rispettano pienamente il valore limite stabilito dallo stesso d. lgs. (di $25 \frac{\mu g}{m^3}$). Il biossido di zolfo ha presentato nel triennio di riferimento valori inferiori rispetto ai valori limite; anche i dati relativi alla media annua delle concentrazioni di benzene sono risultati inferiori rispetto al valore limite previsto dalla norma di riferimento (di $5 \frac{\mu g}{m^3}$). Il Proponente quindi ritiene che, in base ai dati di monitoraggio della qualità dell'aria, non sussistano criticità in riferimento a tutti gli inquinanti rilevati per il periodo considerato (anni 2017-2019) ad eccezione del parametro SO₂, che nell'anno 2019 ha fatto registrare il superamento della soglia di allarme. Ritiene che tale episodio sia un'anomalia rispetto all'andamento dei dati di qualità dell'aria

caratteristici della zona di riferimento e probabilmente riconducibile ad un violento incendio occorso in data 27/07/2019 che ha interessato due aziende ubicate nelle immediate vicinanze della stazione di misura CENSS3.

Impatti

Il Proponente ha analizzato l’impatto sulla componente in esame nello Studio di Impatto Ambientale (Capitolo IV.5.1.) e in apposito elaborato²⁵. I Principali impatti previsti sulla componente in esame sono di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Le emissioni in atmosfera sono dovute alla circolazione dei mezzi di cantiere ed alle deposizioni delle polveri. Il Proponente dichiara di aver eseguito una valutazione delle emissioni di polveri prodotte in questa fase utilizzando sia la metodologia prevista dalle Linee Guida di Regione Toscana²⁶ sia attraverso dati presenti in letteratura²⁷. Per valutare l’incidenza delle emissioni di cantiere ha confrontato quelle stimate dovute al cantiere con quelle dovute al traffico veicolare che si registra in provincia di Sassari (Tab. 7).

	CO (t)	NOx (t)
Emissioni totali autovetture Provincia di Sassari	1746	1091
Emissioni dovute al cantiere	44,47	38,25
Incidenza sulle emissioni totali	3,5%	2,5 %

Tab. 7 – Confronto tra emissioni totali annuali autovetture provincia di Sassari e di cantiere.
Da: A Sez. IV Quadro Ambientale Rev1.pdf. Pag.89

Il Proponente valuta come basso il contributo dato dalle attività di cantiere rispetto alle emissioni annuali registrate nell’intera provincia di Sassari.

In merito alla produzione di polveri, dichiara di aver considerato le macro-fasi più impattanti (scotico, scavo, trasporto e movimentazione del materiale escavato) e determinato le emissioni medie orare sulla base delle Linee Guida della Regione Toscana, come riportato in Tab. 8).

Macro-fase	Durata giorni attività	Fattore emissivo complessivo per macro-fase
Impianto agri-fotovoltaico		
Macro-fase n.1 – “Sistemazione e Scotico delle aree”	90	700,5 g/h
Macro-fase n.2 – “Scavi fondazioni e opere connesse”	90	154,4 g/h
Macro-fase n.3 – “Scavi per dorsali cavi”	90	159,3 g/h
Fattore emissivo complessivo per tutte le macro-fasi impianto agrivoltaico		954,7 g/h
Stazione utenza		
Scavi e sbancamenti per livellazione aree e opere civili	90	357,9 g/h
Fattore emissivo complessivo per tutte le macro-fasi Impianto Utenza		357,9 g/h

²⁵ All_IV.6_Emissioni_in_atmosfera_Rev0.pdf

²⁶ “Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione e manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti” adottate con Deliberazione della Giunta provinciale n. 213 del 3.11.2009” (LG) della Regione Toscana

²⁷ (SINAnet e U.S. EPA AP-42).

Tab. 8 – Confronto tra emissioni totali annuali autovetture provincia di Sassari e di cantiere²⁸

Le Linee Guida, in funzione del numero di giorni di attività e della distanza dal recettore dalla sorgente emissiva, forniscono un criterio di valutazione attraverso soglie assolute di emissioni di PM₁₀ (g/h). Il Proponente afferma che la distanza dalle sorgenti è superiore a 100 metri e che i ricettori più prossimi, denominati R3 ed R5, si trovano, rispettivamente, a 108 metri e a 102 metri (Tab. 9) e saranno oggetto di monitoraggio specifico (cfr. Cap. VII).

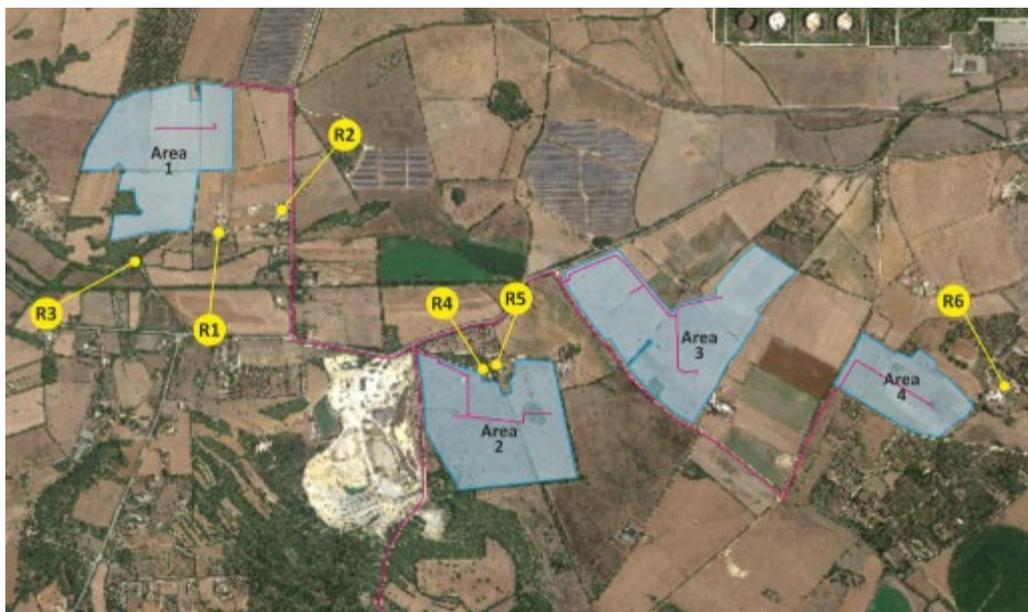


Fig. 12 – Ricettori nell'intorno delle aree di intervento²⁹

²⁸ Sez. IV Quadro Ambientale Rev1.pdf. Pag.89

²⁹ Allegato IV.6- Stima Emissioni in atmosfera, Fig. 1

Tabella IV.29- valutazione delle emissioni per i principali ricettori per i cantieri dell'impianto agrifotovoltaico

Ricettori	Distanza da aree di scavo, riporto ecc..	Fattore emissivo Macrofase più impattante g/h considerando durata attività < 100 g/anno	Soglia assoluta PM10 g/h	
R1	> 150 m	954,7 g/h	< 1022	nessuna azione
			1022+2044	Monitoraggio ricettore
			> 2044	Non compatibile
R2	> 150 m	954,7 g/h	< 1022	nessuna azione
			1022+2044	Monitoraggio ricettore
			> 2044	Non compatibile
R3	108 m	954,7 g/h	< 746	nessuna azione
			746+1492	Monitoraggio ricettore o valutazione modellistica con i parametri sito specifici.
			>1492	Non compatibile
R4	> 150 m	954,7 g/h	< 1022	nessuna azione
			1022+2044	Monitoraggio ricettore
			> 2044	Non compatibile
R5	102 m	954,7 g/h	< 746	nessuna azione
			746+1492	Monitoraggio ricettore o valutazione modellistica con i parametri sito specifici
			>1492	Non compatibile
R6	> 150 m	954,7 g/h	< 1022	nessuna azione
			1022+2044	Monitoraggio ricettore
			> 2044	Non compatibile
R7	> 150 m	954,7 g/h	< 1022	nessuna azione
			1022+2044	Monitoraggio ricettore
			> 2044	Non compatibile

Tab. 9 – Valutazione delle emissioni per i principali ricettori per i cantieri dell'impianto agrifotovoltaico³⁰

Nel PMA, il Proponente, prevede di eseguire il monitoraggio di PM₁₀, PM_{2,5} e NO_x attraverso n. 2 campagne della durata di n. 7 gg, n. 1 per la stagione estiva (giugno – settembre) e n. 1 per la stagione invernale (dicembre – marzo). I campionamenti saranno effettuati con centraline mobili munite di specifici sensori calibrati per il rilevamento dei parametri previsti. Prevede anche di impiegare una stazione meteorologica in grado di misurare la temperatura, umidità relativa, pressione atmosferica, direzione e velocità del vento.

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente ritiene che in tale fase le emissioni, legate al traffico dei mezzi impiegati per lo svolgimento delle attività di controllo e manutenzione dell'impianto agro-fotovoltaico, saranno pressoché trascurabili.

Relativamente alla componente “clima”, la realizzazione dell'intervento in esame contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra responsabili del riscaldamento globale. In particolare, il Proponente stima le emissioni di CO₂ evitate a seguito dell'entrata in esercizio del parco fotovoltaico nell'ordine di circa 73.352,43 t/anno.

³⁰ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Pag.92

Il Proponente richiama studi scientifici³¹ riguardo gli effetti di un impianto agrivoltaico sul microclima e in conclusione afferma che vi saranno variazioni puntuali di temperatura e umidità, non estese all'area vasta, che potrebbero fornire un impatto positivo sull'accrescimento delle colture, specialmente durante il periodo estivo.

FASE DI DISMISSIONE

Il Proponente ritiene che le considerazioni svolte per la fase di cantiere siano riferibili anche alla fase di decommissioning.

La Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite, ritiene che lo studio condotto dal Proponente per l'analisi dello stato dell'ambiente in ordine all'inquadramento climatico sia carente. Non viene menzionata la vicinanza della costa e gli influssi climatici che questa genera sull'area. Il Proponente si è limitato a riportare sotto forma tabellare e grafica l'andamento delle precipitazioni e delle temperature, senza circostanziare le caratteristiche climatiche in termini di periodo e durata di siccità/aridità dell'area di progetto necessarie per individuare i potenziali impatti riconducibili all'opera in progetto.

In merito allo studio della qualità dell'aria il Proponente riporta dati assai risalenti. Ha poi considerato n. 6 stazioni di raccolta dati ma non ha specificato né nel testo né tantomeno con apposita cartografia di dettaglio, la distanza delle centraline di raccolta dati rispetto all'area di progetto. Inoltre, il Proponente non ha considerato gli effetti delle particolari condizioni climatiche e dei fattori ambientali dovuti alla prossimità delle aree costiere (vento, aerosol marino) sulle emissioni inquinanti legate ai siti industriali presenti su territorio, come fatto nello studio dell'incidenza sulla ZSC ITB010002 "Stagno di Pilo e di Casaraccio"³² dove, tra i fenomeni di disturbo in atto sul sito (che è posto a circa 3km dal sito di impianto) viene citato lo stato di inquinamento dell'aerosol marino.

La Commissione rileva inoltre che nel SIA³³ vengono identificati come ricettori più prossimi quelli individuati dalle sigle R3 ed R5; in particolare, nel documento si afferma che sono stati predisposti dei monitoraggi per i due ricettori e si rimanda al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA). Il PMA³⁴, per questa componente ambientale, cita come ricettori sensibili quelli individuati dalle sigle R1 ed R5. Non vi è quindi coincidenza nell'indicazione dei ricettori e non vi è coincidenza nell'associare i ricettori ai soggetti interessati laddove nel documento PMA si riporta come ricettore R1 l'agriturismo Cuile de Molino che viene invece indicato come R3 nell'allegato del SIA³⁵.

Per quanto concerne il PM₁₀, la Commissione rileva che nel SIA nella tabella **IV.27 Emissione media oraria ($\frac{\mu g}{h}$) specifica per ogni macro-fase ($\frac{\mu g}{h}$)** a pagina 89 (cfr. Tabella 7 del presente documento) è riportato come fattore emissivo complessivo per tutte le macro-fasi dell'impianto agrivoltaico il valore di 954,7 $\frac{\mu g}{h}$ mentre il valore corretto (ovvero la somma delle 3 voci riferite alle macro-fasi riportate nella citata tabella) è di 1014,2

³¹ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Pag. 93-94

³² C.19_Valutazione_Incidenza_Ambientale_Impianto_AgroFV_Rev0.pdf, pag. 16

³³ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Pag.90 in cui si legge: "[...] per i ricettori R3 ed R5 essendo più prossimi alle sorgenti ricadono nell'intervallo per il quale è previsto un monitoraggio presso il ricettore o la valutazione modellistica con parametri sito specifici.

Per il ricettore R3 e R5 sono stati previsti dei monitoraggi durante la fase di cantiere così come riportato nel PMA."

³⁴ All_IV.3_PMA_Rev1.pdf. Pag.31 si legge: "Considerando i ricettori presenti nelle aree di intervento si prevede n. 2 postazioni di monitoraggio rappresentativa dei ricettori R1 (Agriturismo Cuile de Molino e del B&B Quattro Mori) ed R5, reputati, in base alla stima sulle emissioni in atmosfera, i più sensibili, in base alla loro vicinanza con il cantiere"

³⁵ All_IV.5_Valutazione_previsionale_acustica_Rev0.pdf. Tab. 2 – Elenco principali ricettori individuati. Pag.13

$\frac{g}{h}$. Considerando che il fattore emissivo è già prossimo al valore limite, si può plausibilmente ipotizzare che, in caso di sovrapposizione di attività, sia con mezzi agricoli nelle zone confinanti che con mezzi di manutenzione per gli impianti esistenti già presenti, oltre che per le attività industriali, l'effetto cumulativo potrebbe portare ad un superamento della soglia. Per questo motivo, sarebbe stato opportuno che il Proponente avesse identificato i valori di fondo della zona e previsto l'uso di modelli di dispersione degli inquinanti, identificando le condizioni critiche per ciascuno dei ricettori.

Pur riconoscendo i benefici ambientali dovuti alla limitazione delle emissioni di gas climalteranti, la Commissione ritiene che le emissioni di CO₂ mancate³⁶ siano state ampiamente sovrastimate dal Proponente in quanto, applicando i parametri di riferimento ISPRA³⁷, la relativa stima è pari a circa 47.367 t/anno nel caso si consideri il picco di potenza dell'impianto (57 MWp).

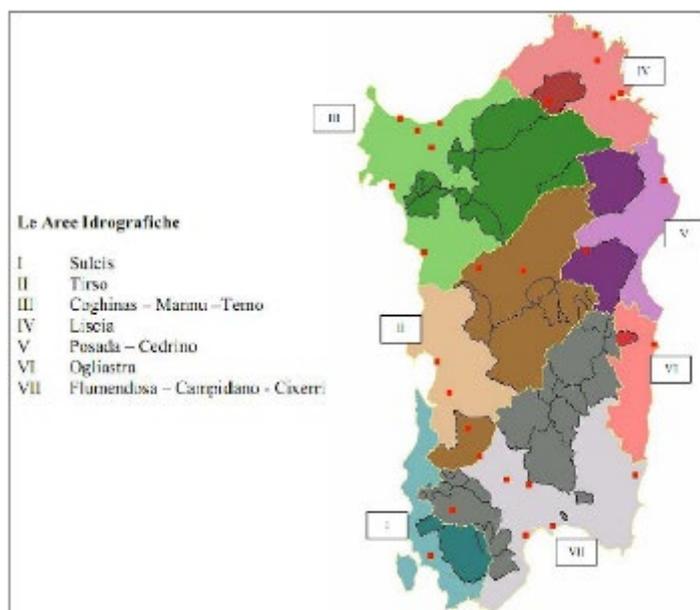
Da quanto sopra rilevato la Commissione ritiene in conclusione che le informazioni rese per la componente Clima e Atmosfera siano approssimative, tali da non consentire la valutazione di compatibilità di eventuali impatti.

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Scenario di base

Il Proponente descrive lo stato dell'ambiente idrico nel SIA e nella Relazione specialistica denominata C.20_Relazione_Analisi_Invarianza_Idraulica_Rev0.

Dal punto di vista idrografico, il Proponente afferma che il sito di interesse è afferente all'area idrografica III Coghinas - Mannu – Temo, come riportato dal Piano d'Ambito; tale area ha un'estensione di 5402 km² ed è caratterizzata dalla presenza di sorgenti. Il corso d'acqua maggiore della zona è il Temo il cui bacino (837 km²) è quasi completamente costituito di basalti e trachiti e in minor parte da calcari del miocene (Fig. 11).



³⁶ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf.. Pag. 92. Tab. IV.33 – Benefici ambientali attesi: mancate emissioni di inquinanti.

³⁷ <https://www.isprambiente.gov.it/files2021/pubblicazioni/rapporti/r343-2021.pdf>

Figura 13 – Aree idrografiche di Regione Sardegna³⁸

L'area in esame si colloca in prossimità dello spartiacque che separa due bacini idrografici, quello del fiume Santo ad occidente e quello del rio Mannu di Porto Torres, ad oriente, che è di dimensioni maggiori.

Il Proponente dichiara che le aree previste in progetto sono esterne sia alle perimetrazioni di pericolosità idraulica individuate dalla Regione Sardegna nel Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) che a quelle individuate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) nonché esterne alle aree individuate dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF). Riferisce che solo una porzione del cavodotto attraverserà, in uscita dall'Area n. 1, un'area perimetrata a pericolosità molto elevata (Hi4) che, per le scelte progettuali previste, non necessitano di studio di compatibilità idraulica. Segnala anche che nelle Aree n. 3 e 4 sono presenti aste fluviali di tipo stagionale (Area n. 3) e temporanea (Area n. 4) che comunque non saranno interessate dagli interventi (Fig. 12).

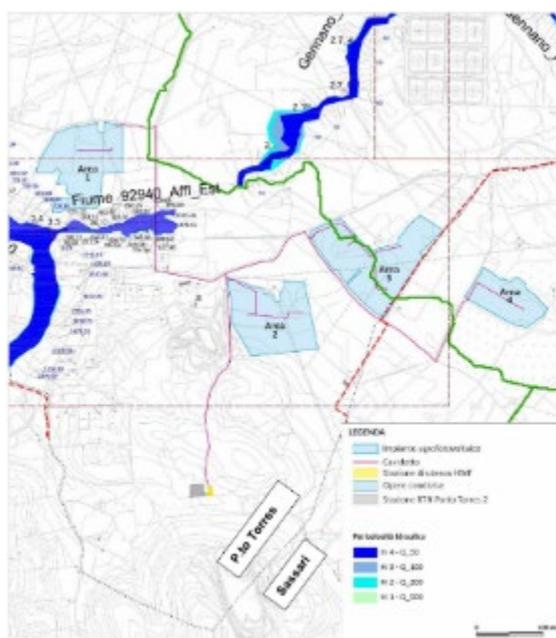


Figura 14 – Stralcio dalla Carta della pericolosità idraulica "Studio di compatibilità idraulica art. 8 c. 2 del Comune di Porto Torres (deliberazione N. 18 del 04/02/2020) e sovrapposizione del layout di Progetto³⁹

In riferimento al rischio geomorfologico, il Proponente dichiara che l'area in progetto non ricade in aree vincolate, ad esclusione di un breve tratto della strada di accesso alla Stazione Utente (strada esistente) e del cavo interrato in MT a 30 kV per il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta dall'impianto alla Stazione Utente che attraversano un'area a pericolosità di frana moderata (Hg1).

³⁸ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Pag.23

³⁹ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Pag.33

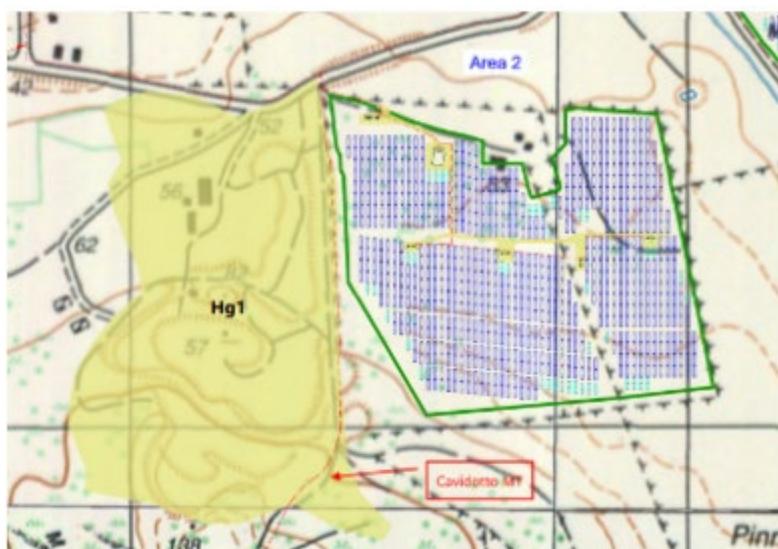


Figura 15 – Stralcio di dettaglio che individua l’area classificata a pericolosità di frana moderata (Hg1) con identificazione del tracciato del cavidotto MT interrato⁴⁰

In riferimento alle acque sotterranee il Proponente afferma che l’area oggetto di studio fa parte del corpo idrico sotterraneo: detritico-carbonatico oligo-miocenico di Porto Torres e riporta la classificazione dello stato chimico e quantitativo per il corpo idrico sotterraneo di riferimento (Tab. 10).

Denominazione corpo idrico sotterraneo	STATO CHIMICO	STATO QUANTITATIVO	STATO COMPLESSIVO	Livello di confidenza
Detritico-carbonatico oligo-miocenico di Porto Torres	SCARSO	N.D.	SCARSO	Alto

Tab. 10 – Caratteristiche delle centraline ed indicazione degli inquinanti monitorati⁴¹

Il corpo idrico sotterraneo è classificato come “a rischio” e presenta n. 3 siti di monitoraggio operativo, di cui in Tab. 11 si riporta la localizzazione e i parametri di monitoraggio.

Denominazione Stazione	Coord. X	Coord. Y	Tipo di stazione	Parametri monitoraggio chimico
23PZ003	1443233	4520954	Piezometro	Pb; Pi; M; C.O.A.; IPA; A.C.C.; A.C.N.C; A.A.C; NI.BE; CI.BE
23PZ004	1444734	4520553	Piezometro	Pb; Pi; M; C.O.A.; A.C.C.; A.C.N.C; A.A.C; NI.BE; CI.BE
23PZ005	1447285	4520232	Piezometro	Pb; Pi; M; C.O.A.; A.C.C.; A.C.N.C; A.A.C; NI.BE; CI.BE

Tab. 11 – Stazioni di monitoraggio⁴²

⁴⁰ C.08_Studio_Compatibilità_Geologica_Geotecnica_Rev0_signed.pdf. Pag.4

⁴¹ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Pag.38

⁴² Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Pag.38

Impatti

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame all'interno dello Studio di Impatto Ambientale nel capitolo IV. 5.2. (Ambiente idrico). I Principali impatti previsti sulla componente in esame sono di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Il Proponente dichiara che gli impatti sono da considerare di entità trascurabile. Stima il consumo di acqua durante tutta la fase di cantiere pari a 429 m³. Afferma inoltre che, per la porzione di cavidotto interferente con un'area a pericolosità idraulica molto elevata (Hi4) l'attraversamento avverrà in subalveo, tramite TOC, ad una profondità tale da assicurare che tra il fondo alveo e l'estradosso del cavo interrato ci sia più di 1,5 m di ricoprimento e che i pozzetti in testata all'attraversamento in subalveo ricadranno esternamente all'alveo attraversato.

Al fine di garantire il rispetto dell'invarianza idraulica del progetto ai sensi dell'art.47 delle NTA del PAI, il Proponente prevede la realizzazione, di n. 4 vasche per un totale di 9520 m³ di invasi, così ripartiti:

- i) vasca area n.1 2250 m³;
- ii) vasca area n.2 2400 m³;
- iii) vasca area n.3 3520 m³;
- iv) vasca area n.4 1350 m³.

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente dichiara che i consumi idrici durante questa fase sono riconducibili a:

- lavaggio periodico dei moduli fotovoltaici in cui prevede di impiegare circa 228 m³ all'anno di acqua (lavaggio quadrimestrale dei moduli con consumo di 300 ml/m²);
- irrigazione della fascia arborea lungo il perimetro dell'impianto con consumo di 20 l per pianta da eseguirsi per 16 settimane nei mesi estivi;
- irrigazione delle colture orticole in cui prevede di impiegare tra i 3.000 ed i 4.000 m³ di acqua ad ettaro;
- irrigazione dell'oliveto con impiego di 3.000 m³ all'anno di acqua per i primi anni;
- usi igienico sanitari del personale impiegato nelle attività di manutenzione programmata dell'impianto.

Per l'irrigazione il Proponente prevede di sfruttare le condotte gestite dal Consorzio di bonifica e per l'area n. 1 prevede la realizzazione di un nuovo pozzo artesiano⁴³ ed un sistema di accumulo costituito da cisterne. Non prevede scarichi nei corpi idrici superficiali.

⁴³ C.09_Relazione_Progettazione_Agronomica_Impianto_AgroFV_Rev1.pdf. Pag. 47 il testo riporta: "Nell'ambito dell'azione di "minimizzazione" parte dell'area verrà resa irrigua mediante una ricerca idrica che prevede la **realizzazione di un pozzo artesiano dotato di elettropompa, di cisterna di accumulo e sistema di pompaggio in rete e realizzazione di impianto di irrigazione in parte interrato (subirrigazione) ed in parte a goccia. [...] con acqua fornita dalla "nuova ricerca idrica" accessoriata di vascone di accumulo interrato e di impianto di pompaggio [...]**"

Il Proponente dichiara⁴⁴ che la fase di esercizio dell'impianto in progetto prevede scarichi idrici nell'area della sottostazione elettrica 150/30 kV e delle opere condivise. Tali scarichi sono conseguenti alla raccolta delle acque meteoriche di prima pioggia, ricadenti nelle aree pavimentate e/o asfaltate, potenzialmente inquinate dalla presenza di sversamenti accidentali di sostanze oleose. Gli scarichi saranno fatti confluire in un serbatoio di accumulo ed al successivo sistema di trattamento che sarà posizionato internamente all'area della Stazione Utente. Il Proponente prevede quindi che le acque trattate vengano scaricate nei primi strati del suolo, mediante sub-dispersione, previa realizzazione di idoneo sistema drenante. Prima dello scarico viene dichiarato che sarà installato un pozzetto fiscale per i monitoraggi periodici per la verifica del rispetto dei limiti allo scarico. Non sono previsti scarichi di acque nere provenienti dai servizi igienici dell'Edificio Utente. Inoltre, presso la Stazione Utenza il Proponente dichiara⁴⁵ di realizzare un fosso di guardia in terra per le acque meteoriche a monte del previsto muro di contenimento realizzato.

Il Proponente ritiene che l'impatto sulla componente "ambiente idrico" in fase di esercizio sia nullo.

FASE DI DISMISSIONE

Il Proponente ritiene valide, per questa fase progettuale, le considerazioni formulate per la fase di cantiere ovvero che l'impatto sulla componente ambientale "ambiente idrico" sia nullo e ritiene trascurabile l'impatto sull'indicatore "aree a rischio idraulico".

In merito alla realizzazione del pozzo artesiano⁴⁶, la Commissione rileva che non vengono fornite informazioni riguardo alla quantità di acqua che si prevede di captare ed impiegare da tale opera. Tale considerazione vale anche per le opere relative alla citata cisterna di accumulo ed alle vasche di laminazione. Tali informazioni erano state anche oggetto di specifica richiesta di integrazione della Commissione (e della Regione Sardegna) che ha ritenuto necessaria una risposta unitaria del Proponente sulle predette tematiche. Si evidenzia poi che, non dando indicazioni riguardo il numero di piante che verranno messe a dimora nella fascia arborea lungo il perimetro, non è possibile quantificare il fabbisogno di acqua necessario. In particolare, non vengono fornite informazioni riguardo alla loro realizzazione in termini di tempistiche, funzione, uso, tipo di approvvigionamento idrico e la posizione rispetto alla rete irrigua. Risulta anche poco chiara la tavola Tav.35a_Ubicazione_vasche_di_laminazione_per_invarianza_idraulica_Rev0.pdf poiché riporta campiture non presenti in legenda e comprensive di aree esterne al perimetro dell'area in progetto.

Il Proponente ritiene che l'impatto sulla componente "ambiente idrico" in fase di cantiere sia nullo, in particolare sugli indicatori selezionati; ritiene poi trascurabile l'impatto sull'indicatore "aree a rischio idraulico".

La Commissione rileva che la descrizione dei volumi di acqua necessari per la conduzione prevista del fondo agricolo e della manutenzione dell'impianto agri-fotovoltaico risulta non completa in quanto, nei consumi quantificati, mancano le seguenti voci:

⁴⁴ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Capitolo IV.5.3 Suolo e sottosuolo. Pag. 99.

⁴⁵ Sez. III_Quadro_Progettuale_Rev1.pdf. Pag.24.

⁴⁶ C.09_Relazione_Progettazione_Agronomica_Impianto_AgroFV_Rev1.pdf. Pag. 47 il testo riporta: "*Nell'ambito dell'azione di "minimizzazione" parte dell'area verrà resa irrigua mediante una ricerca idrica che prevede la realizzazione di un pozzo artesiano dotato di elettropompa, di cisterna di accumulo e sistema di pompaggio in rete e realizzazione di impianto di irrigazione in parte interrato (subirrigazione) ed in parte a goccia. [...] con acqua fornita dalla "nuova ricerca idrica" accessoriata di vascone di accumulo interrato e di impianto di pompaggio [...]*"

- 1) quantità di acqua per la coltivazione delle superfici a medicaio irriguo;
- 2) quantità di acqua per l'irrigazione della fascia arborea lungo il perimetro dell'impianto;

Dai soli dati indicati emerge un consumo di acqua annuale quantificabile in 4.978 m³ per i primi anni (fino all'attecchimento dell'uliveto) e successivamente 1.978 m³ all'anno. Senonché, tali quantitativi risultano incompleti considerando che, come evidenziato, mancano i dati dei volumi di acqua necessari per la coltivazione, fino a fine vita dell'impianto, di 8,28 ettari di medicaio irriguo e, per i primi anni, i volumi di acqua necessari per l'attecchimento della fascia arborea lungo il perimetro dell'impianto. Tale tema è stato anche affrontato nel "capitolo" territorio e patrimonio agroalimentare.

Inoltre, la Commissione valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche, ritiene che il Proponente non abbia sufficientemente analizzato lo stato di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee presenti nell'area di progetto. A tal fine, la Commissione, con specifica richiesta di integrazioni, aveva espressamente richiesto una valutazione sito specifica degli impatti sulle acque superficiali e sotterranee (punto sub 2 della nota). La documentazione fornita si riferisce a caratterizzazioni, analisi e valutazioni relative ad aree limitrofe all'impianto individuate come SIN e come aree a diverso grado di contaminazione (discariche e aree industriali) che evidenziano un marcato grado di contaminazione delle matrici ambientali considerate. In particolare, il Proponente dichiara⁴⁷ che "La contaminazione nelle acque di falda nel SIN è di tipo diffuso, con presenza di Metalli, BTEXs (Composti Aromatici), Solventi clorurati, IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici), Idrocarburi e Clorobenzeni nonché presenza di notevoli spessori di prodotto surnatante (LNAPL) e, talvolta, presenza di sottonatante (DNAPL). La falda del SIN è già oggetto di interventi di bonifica in ambito di attuazione di progetto di MISO.

Di conseguenza, non essendo stati forniti dati sito specifici, la Commissione non può escludere che nell'area di progetto i livelli di inquinamento delle acque di falda possano essere analoghi a quelli descritti per le aree limitrofe. Tale eventualità determinerebbe limitazioni nell'uso delle acque a fini agricoli, con effetti di incertezza sulla funzionalità della parte colturale (e del pascolo) del progetto. Inoltre, con particolare riguardo a tale uso, le affermazioni del Proponente circa la realizzazione di opere, quali un pozzo artesiano, vasche di laminazione e sistema di stoccaggio delle acque, appare molto problematica rispetto al contesto territoriale. In particolare, la realizzazione del pozzo artesiano potrebbe generare una interferenza sul cuneo salino con possibile effetto di risalita di acqua marina. A tal proposito, la Commissione rileva che il processo di ingressione in falda di acque marine è stato citato nello studio di incidenza ambientale⁴⁸ prodotto come elemento impattante sulla vicina ZSC ITB010002 "Stagno di Pilo e di Casaraccio". Tale situazione andava quindi approfondita con l'acquisizione di dati idonei a valutare la compatibilità ambientale degli impatti sulla qualità dello stato della componente idrica.

Si rileva inoltre che il Proponente non ha chiarito quanto richiesto dal Consorzio di Bonifica della Nurra circa l'incompatibilità/interferenza dei tracker con le infrastrutture lineari (condotte) consortili gestite dal Consorzio stesso. Infatti, l'altezza da terra proposta dei moduli (circa 2,50 m), a parere del Consorzio non è sufficiente a consentire il transito dei mezzi meccanici tra i pannelli fotovoltaici per le operazioni di manutenzione delle condotte consortili.

La Commissione rileva infine delle significative lacune riguardo la descrizione della gestione delle acque di prima pioggia presso la Stazione Utenza ed in particolare sul sistema di dispersione sul terreno mediante subirrigazione⁴⁹ ed in particolare la Commissione rileva che, dallo studio dell'apposita cartografia⁵⁰ presentata dal Proponente, l'area individuata per la realizzazione dell'impianto di utenza:

⁴⁷ Relazione_risposta_integrazioni_MASE_MiC_Reg_Sardegna.pdf. Pag. 26

⁴⁸ C.19_Valutazione_Incidenza_Ambientale_Impianto_AgroFV_Rev0.pdf, pag. 16

⁴⁹ Tav.08_Planimetria_impianto_trattamento_prima_pioggia_Impianto_di_Utenza_Rev1.pdf

⁵⁰ Tav.09_Studio_plano-altimetrico_Planimetria_Impianto_di_Utenza_Rev1.pdf

- 1) non è pianeggiante e che il profilo del terreno mostra una pendenza costante con una consistente variazione altimetrica tra il punto di maggior quota ed il minore;
- 2) la porzione a sud dell'impianto proposto, ovvero l'area caratterizzata dalla presenza di vegetazione naturale, è caratterizzata da un andamento altimetrico che evidenzia pendenze marcate (come è facilmente visibile nella sottostante immagine).

La Commissione, a tal proposito, ha elaborato in ambiente GIS, una sovrapposizione tra l'immagine di Google Satellite, i dati vettoriali forniti dal Proponente e le curve di livello che mostrano l'andamento del profilo del terreno per l'area considerata. La Commissione rileva infine che la rilevante superficie interessata per la realizzazione della Stazione Utanza⁵¹ (circa 2.200 m²) connessa ai 780 m² occupati dal piazzale antistante in quella porzione di territorio non pianeggiante bensì caratterizzato dalla presenza di una pendenza costante possano incidere sul deflusso superficiale delle acque.

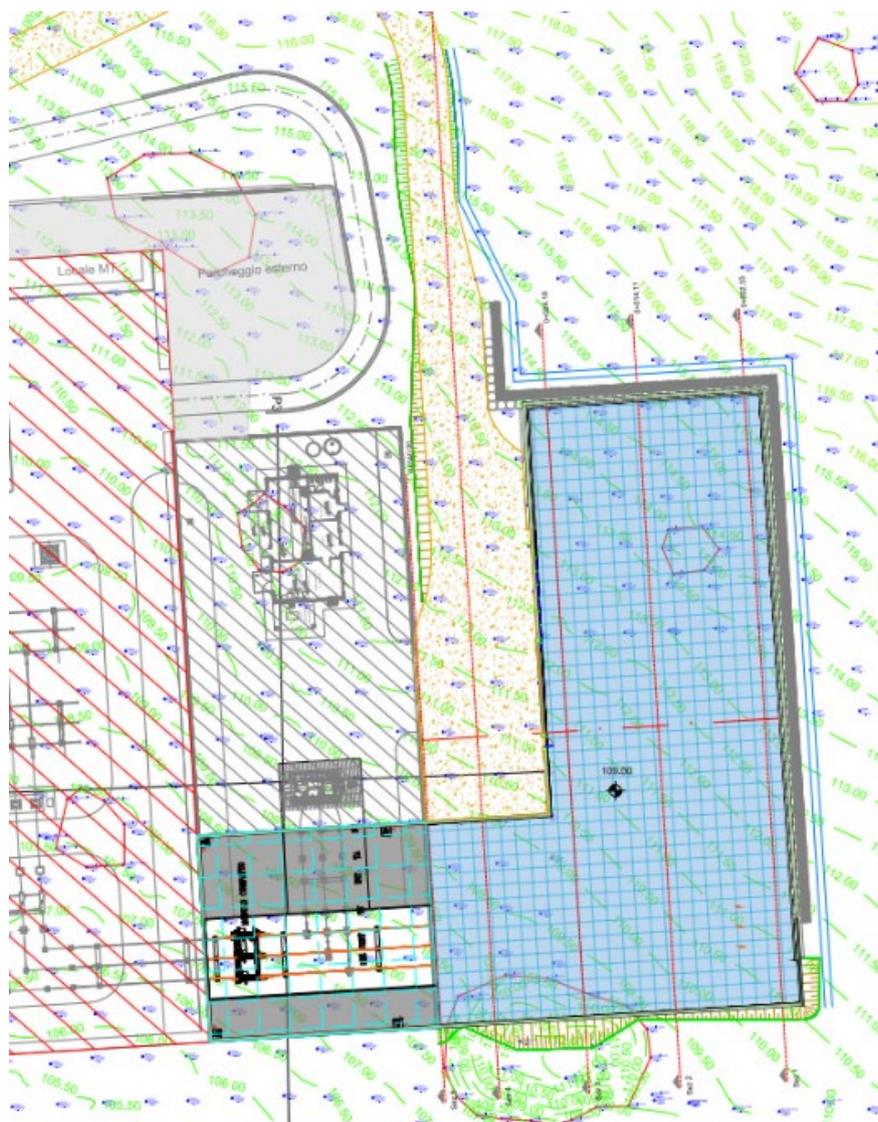


Figura 16 – Stralcio plano-altimetrico impianto utenza⁵²

⁵¹ A.01_Relazione_Descrittiva_Impianto_di_Utenza_Rev1.pdf. Pag.11

⁵² Tav.09_Studio_plano-altimetrico_Planimetria_Impianto_di_Utenza_Rev1.pdf

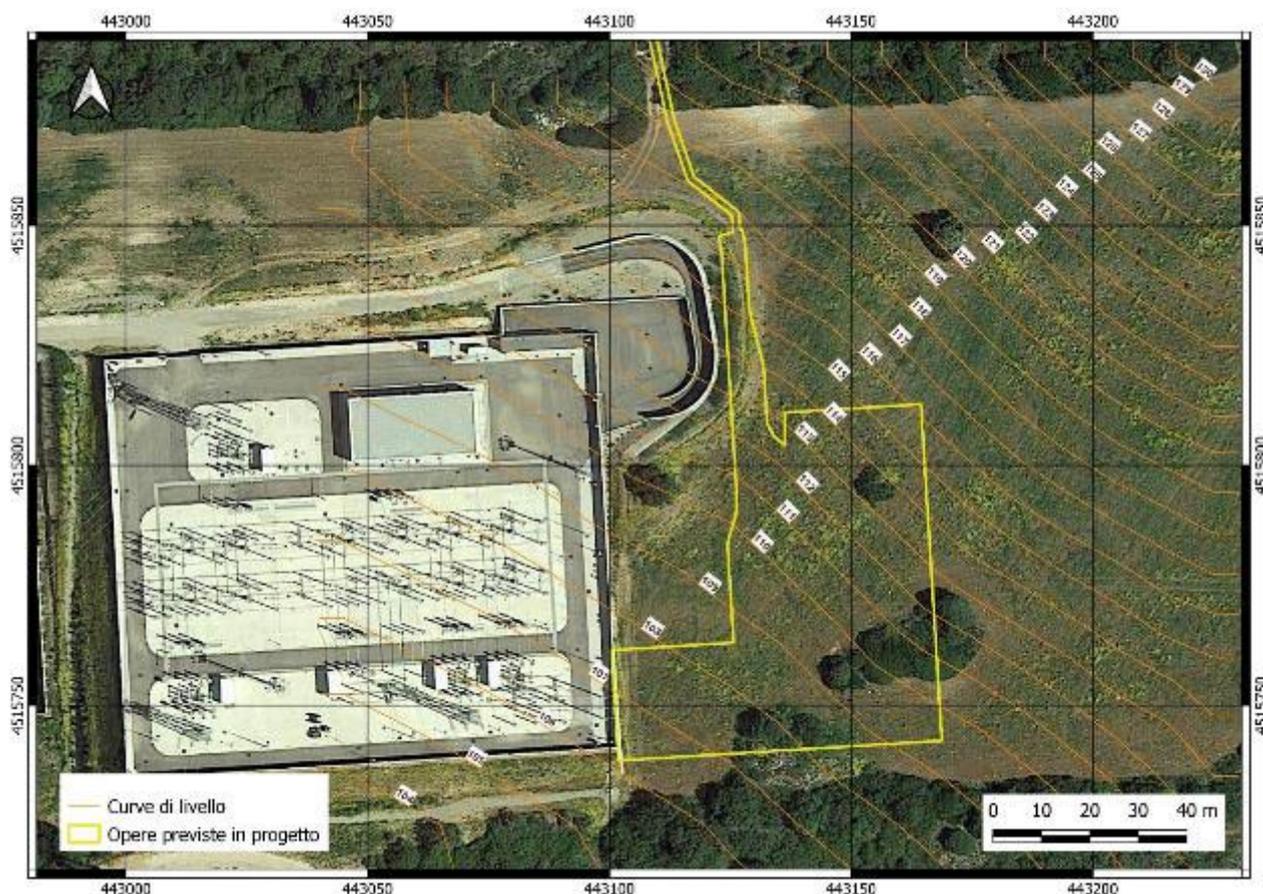


Figura 17 – Andamento curve di livello area destinata alla realizzazione della Stazione Utente. Elaborazione della Commissione

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e all’esito delle verifiche eseguite, tenendo conto della natura dell’opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene in conclusione che le informazioni rese per la componente Acque superficiali e sotterranee siano approssimative, tali da non consentire una compiuta valutazione circa la compatibilità degli eventuali impatti.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Scenario di base

Dal punto di vista geologico il Proponente riferisce che la composizione litologica delle aree interessate dai campi agro – fotovoltaici, risultante dal rilievo geologico di superficie di maggior dettaglio e dalle indagini geognostiche realizzate, dal basso verso l’alto, può essere descritta da depositi del Trias superiore (Keuper) e dai depositi carbonatici giurassici. Nell’area dove è prevista la realizzazione della Stazione Utente, i sondaggi effettuati hanno evidenziato la presenza di una copertura pedogenetica di spessore non superiore a 0,5 m in scheletro argillo sabbioso e l’indagine geofisica ha fornito un profilo sismico tale da inquadrare il terreno di fondazione (NTC 2018) nella categoria A.

Il Proponente dichiara che non si riscontrano particolari processi morfogenetici nel territorio in studio. L’acclività delle aree oggetto di impianto è di seguito indicata:

- area n. 1: pendenze tra 0 e 2,5% (classe A1) e, limitatamente, tra 2,5 e 5% (classe A2);
- area n. 2: pendenze tra 0 e 2,5% (classe A1);
- area n. 3: pendenze tra 0 e 2,5% (classe A1), tra 2,5 e 5% (Classe A2) e tra 5 e 10% (classe A3);

- area n.4 pendenze tra 0-2,5% (classe A1) e tra 2-5% (classe A2); solo limitatamente alcune porzioni ricadono in classe di acclività tra il 5 e il 10% (classe A3);
- stazione utente: pendenza tra il 10 e il 20% (Classe A4).

Per le classi A1 e A2 si ha in generale una difficoltà di drenaggio delle acque se non opportunamente regimate; la componente argillosa prevalente dello scheletro della copertura pedogenetica, seppur riscontrata tendenzialmente di scarso spessore, favorisce i ristagni superficiali. Nell'area n. 4 la maggiore componente sabbiosa riscontrata nello scheletro della copertura pedogenetica e la matrice della sottostante coltre colluviale riducono tendenzialmente il rischio di ristagni superficiali.

In merito all'uso del suolo il Proponente afferma che l'area in esame risulta scarsamente antropizzata e in gran parte ricoperta da seminativi nella porzione occupata dall'impianto agri-fotovoltaico, mentre nell'area interessata dalla Stazione di Utenza è presente la macchia mediterranea; infine, il Proponente segnala la presenza di altri impianti da Fonti Energia Rinnovabili.

Impatti

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nello Studio di Impatto Ambientale (capitolo IV. 5.3 Suolo e Sottosuolo) e nella relazione tecnica⁵³.

I Principali impatti previsti sulla componente in esame sono di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Il Proponente ritiene gli impatti essenzialmente legati alla temporanea occupazione del suolo dovuti all'allestimento del cantiere ed alla connessa produzione di rifiuti. Dichiaro che per la realizzazione della Stazione di Utenza e per le opere condivise occorrerà un intervento minimo di regolarizzazione con movimenti terra contenuti, uno spietramento e l'eventuale rimozione degli arbusti. Prevede poi scavi di entità limitata per la realizzazione delle fondazioni degli edifici tecnici e per l'alloggio delle apparecchiature elettromeccaniche.

Sull'area destinata all'impianto agri-voltaico sono previste le seguenti operazioni di movimento terra:

- scotico superficiale dei terreni destinati: *i*) alla viabilità di servizio, *ii*) alle piazzole cabine/gruppi di conversione;
- livellamento superficiale;
- scavi per le opere di fondazione e per la posa dei cavidotti;
- reinterri, ivi compresi quelli per ricoprire le trincee di scavo dei cavidotti; operazioni che prevede di eseguire mediante il riutilizzo in situ del terreno precedentemente scavato (previa verifica dei requisiti ambientali) integrato con materiale acquistato;
- ripristini mediante completo recupero del materiale vegetale derivante dallo scotico superficiale.

Il Proponente dichiara che la gestione delle terre e rocce da scavo verrà eseguita in accordo al Piano Preliminare per il riutilizzo in situ secondo le disposizioni del D.P.R. 120/2017. Prevede di adottare misure di prevenzione per escludere il rischio di contaminazione di suolo e sottosuolo derivante dalla manipolazione e movimentazione di prodotti chimici/combustibili utilizzati. Una volta completato l'impianto agrivoltaico, vi sarà la rimozione dei materiali di costruzione in esubero, la pulizia delle aree ed il ripristino delle aree

⁵³ C.08_Studio_Compatibilità_Geologica_Geotecnica_Rev0_signed.pdf

temporaneamente utilizzate. Ritiene infine, date le caratteristiche e la temporaneità del cantiere, che non saranno prodotte significative quantità di rifiuti, classificabili come non pericolosi.

Relativamente all'interferenza del cavo interrato a 30 kV con aree a pericolosità di frana moderata (Hg1) il Proponente ha redatto uno studio di compatibilità geologica e geotecnica in cui dichiara la compatibilità di detta interferenza ed afferma che il passaggio dei cavidotti è previsto sulla viabilità esistente.

Il Proponente ritiene l'impatto sulla componente ambientale "suolo e sottosuolo" non significativo e trascurabile quello dovuto all'interferenza con le aree a rischio geomorfologico.

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente ritiene che l'impatto sia riconducibile all'occupazione di suolo delle infrastrutture di progetto ed alla produzione di rifiuti in fase di gestione ordinaria dell'impianto. La superficie occupata dai moduli fotovoltaici è pari a circa 25,5 ha, mentre la superficie occupata dalle altre opere di progetto, quali strade interne all'impianto, power stations, cabine di raccolta, ecc., è pari a circa il 2,28 ha. Riassumendo, il progetto agronomico prevede in termini di uso del suolo: *i)* la coltivazione di più di 79 ha di terreno; *ii)* la realizzazione di una fascia arborea di rispetto lungo l'intero perimetro dell'impianto; *iii)* l'inerbimento delle aree al di sotto della proiezione dei moduli fotovoltaici, *iv)* la realizzazione di un'area da destinarsi ad apriario della superficie di mq 160 circa, in cui verranno posizionate circa 15 arnie.

Il Proponente ritiene poi che i rifiuti saranno quelli prodotti da attività di manutenzione dell'impianto fotovoltaico e delle stazioni elettriche. Per quanto concerne sfalci e potature generati dalle attività agricole si prevede la loro gestione in accordo con la normativa vigente.

Il Proponente afferma che l'impatto in fase di esercizio sulla componente ambientale "suolo e sottosuolo" è da ritenersi positivo, mentre ritiene trascurabile l'impatto dovuto allo scarico delle acque meteoriche e all'interferenza con le aree a rischio geomorfologico.

FASE DI DISMISSIONE

Il Proponente ritiene valide anche per questa fase progettuale le considerazioni già formulate per la fase di cantiere ovvero che l'impatto sia non significativo e trascurabile quello sulle aree a rischio geomorfologico.

La Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite, ritiene che non sia stato affrontato in modo adeguato il tema su come "*La contaminazione nel suolo/sottosuolo del SIN dovuta principalmente alla presenza di Metalli, BTEXs, Idrocarburi leggeri e pesanti, IPA, Alifatici clorurati cancerogeni e Alifatici alogenati cancerogeni e Clorobenzeni*"⁵⁴ e la vicinanza di una discarica possano influenzare la qualità dei suoli presenti nelle 4 aree di impianto. Tale situazione potrebbe anche interferire con l'uso agricolo del terreno proposto, con conseguenze negative su una parte essenziale del progetto.

Gli impatti cumulativi sulla componente suolo, come già riferito nella sezione IV.3, non sono sufficientemente analizzati in quanto ai numerosi impianti realizzati si aggiungono quelli già autorizzati e quelli in fase avanzata di procedura VIA, tali da costituire un insieme impiantistico idoneo a generare una rilevante pressione sull'area. Gli impatti sono ascrivibili alle fasi di cantiere che, pur essendo limitate al tempo di esecuzione, comportano alterazioni dello strato superficiale del suolo, ma anche al possibile effetto dilavante

⁵⁴ Relazione_risposta_integrazioni_MASE_MiC_Reg_Sardegna.pdf. Pag.26

dovuto alla deviazione delle acque meteoriche che incontrano la superficie dei pannelli con conseguente possibile alterazione degli strati superficiali del terreno.

La Commissione infine rileva che presso l'area in cui il Proponente prevede la realizzazione della Stazione Utenza, dalla fotointerpretazione delle immagini aeree, risultano essere presenti n. 2 superfici coperte da vegetazione a macchia mediterranea per una superficie complessiva di 400 m². Tale vegetazione verrebbe quindi completamente espantata con conseguente impatto ambientale. Inoltre, dalla documentazione fornita non si evince la modalità di realizzazione del terrapieno e del relativo muro di contenimento che il Proponente dichiara di realizzare ai fini del livellamento del terreno necessario alla realizzazione dell'opera.

In conclusione, la Commissione, tenendo conto della natura dell'opera, delle sue rilevanti dimensioni e del contesto di riferimento e alla luce delle numerose carenze sopra indicate, alcune delle quali possono ripercuotersi anche sull'entità del rischio geomorfologico la cui valutazione potrebbe essere falsata da informazioni incomplete, ritiene di non avere elementi sufficienti per esprimere un giudizio sulla compatibilità ambientale del progetto per la Componente Suolo e sottosuolo.

BIODIVERSITA'

Scenario di base

Il Proponente mette in evidenza la prevalenza delle superfici agricole nell'area vasta, principalmente cerealicole, distribuite in modo uniforme tranne che sulla fascia costiera dove prevale la presenza dell'area industriale di Fiume Santo. Descrive poi come nelle aree più interne siano presenti isole di vegetazione naturale, in prevalenza macchie intervallate da garighe e pascoli seminaturali del Monte Rose, Monte Alvaro, P.ta de Lu Rumazinu. Descrive la macchia mediterranea costituita da lentisco, palme nane, eucalpti ed olivi selvatici, mentre afferma che nei terreni degradati, dove la macchia lascia il posto alla "gariga", le specie rintracciabili sono principalmente il timo, l'elicriso, i cisti e l'euforbia. Individua altri elementi naturali i quali sono presenti lungo i principali corsi d'acqua, il San Nicola e il Fiume Santo, riconducibili principalmente a macchie ed a vegetazione ripariale di varia tipologia. Rileva infine che un'importante porzione del territorio nella parte a sud dell'area vasta è occupata da cave che hanno modificato alcuni dei rilievi presenti, asportando le coperture vegetali naturali e incidendo quindi profondamente sulla naturalità del sito.

Il Proponente afferma che la carta dell'uso del suolo evidenzia la presenza di rilevanti aree a pascolo naturale o prato stabile, inframmezzate da coltivi (seminativi non irrigui) e che l'elemento di interesse nell'area vasta è rappresentato dalla vegetazione che accompagna il corso del rio Mannu e del fiume Santo. Secondo il Proponente, il corso d'acqua, soprattutto nel tratto finale, presenta buone caratteristiche di naturalità ed è accompagnato da una fitta formazione di canne, sia *Arundo donax* che *Phragmites*.

In base alla descrizione fornita, le aree dedicate al pascolo sono generalmente più arborate e cespugliate e in esse si riscontra frequentemente la presenza di specie graminacee e leguminose nonché Olivastro (*Olea europea sylvestris*) Perastro (*Pyrus amygdaliformis*) Asparago (*Asparagus acutifolius* e *Asparagus stipularis*) Asfodelo (*Asphodelus microcarpus*) Ferula (*Ferula communis communis*) Cardo (*Sylibum marianum*; *Onopordum illyricum*; *Carduus pycnocephalus*; *Carlina corymbosa*).

Il Proponente afferma⁵⁵ che, in via generale, i sopralluoghi effettuati nei periodi tardo-autunnale, invernale e tardo-primaverile, confermano la presenza di aree dedicate esclusivamente a pascolo e seminativi, e pertanto ritiene le aree prive di qualsiasi pregio sotto il profilo vegetazionale. Sottolinea infine che nell'Area 4 sono

⁵⁵ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Capitolo IV.5.3 Suolo e sottosuolo. Pag.57

presenti alcuni esemplari di eucalipto, derivanti da precedenti impianti artificiali, che occupano una superficie di circa 0,92 ha e per i quali è previsto l'espianto.

Il Proponente dichiara che la vicinanza con l'area industriale di Porto Torres, caratterizzata da un'intensa attività antropica, riduce la presenza di specie faunistiche ed ha censito, nelle vicinanze dell'area di impianto, i seguenti ambienti di interesse faunistico:

- corsi d'acqua: comprende tutti i corsi d'acqua presenti e la relativa vegetazione ripariale (*Nerium oleander* e *Tamarix* sp. e/o *Phragmites australis* (*Phragmitetea*);
- pascoli: rientrano tutti i prati sia coltivati che incolti nei quali si ha un taglio o un pascolamento continuo (Pseudosteppes e pascoli erbacei);
- aree dedicate a coltivazioni specializzate: seminativi e irrigui; in queste aree si riscontra la presenza di fauna che utilizza tali aree per alimentarsi; solo poche specie trovano rifugio tra le siepi e gli alberi dell'agrosistema;
- garighe: tutti i terreni naturali con copertura erbacea o arbustiva molto rada; lande e garighe dei boschi e delle boscaglie comprese in *Oleo - Ceratonion*, Garighe e mosaici di vegetazione basso arbustive con dominanze a *Cistus monspeliensis*;
- macchie: tutte le aree con prevalenza di copertura arbustiva superiore al mezzo metro di altezza; Macchie a *Pistacia lentiscus* e *Olea oleaster* (*Oleo - Ceratonion*) Boscaglie e macchie a *Juniperus turbinata* Gus., *Olea oleaster* ed *Euphorbia dendroides* (*Oleo - Ceratonion*);
- palustri: principalmente lo Stagno di Pilo che, lungo le sue rive e ai bordi dei corsi d'acqua ad esso affluenti, presenta una vegetazione tipica delle aree acquitrinose costiere in grado di ospitare importanti popolazioni faunistiche.

Impatti

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nello Studio di Impatto Ambientale (IV.5.4 Flora, fauna ed Ecosistemi).

I Principali impatti previsti sulla componente in esame sono di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Il Proponente afferma che l'area di inserimento dell'impianto in esame non presenta ambienti di particolare interesse per la vegetazione, costituita prevalentemente da aree destinate a coltivi, e caratterizzata da scarsa naturalità e abbondanza di specie sinantropiche legate alla presenza di elementi di forte antropizzazione come le cava di Monte Rosè e di Monte Alvaro. Dichiara poi che l'unico elemento presente nell'area avente una certa valenza naturalistica è rappresentato dalla macchia mediterranea, caratterizzata, perlopiù, da vegetazione a lentisco e palma nana. Riferisce che le aree su cui insistono gli interventi in progetto risultano quasi esclusivamente costituite da seminativi, ai quali è attribuito un livello di qualità ambientale scarso e, pertanto, prevede impatti limitati alla fase di realizzazione dell'opera.

Il Proponente ritiene che gli impatti in fase di cantiere sulla componente fauna siano legati principalmente al rumore emesso e che il potenziale effetto potrebbe essere quello di allontanare temporaneamente la fauna dal sito di progetto, ma li considera di modesta intensità, di natura transitoria e reversibile.

In definitiva, il Proponente afferma che nella fase di cantiere l'impatto sulla componente ambientale "flora, fauna ed ecosistemi sia non significativo.

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente afferma che, al fine di limitare l’impatto sulle componenti “suolo” e “vegetazione”, ha scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto “agro-fotovoltaico” così da conciliare le esigenze tecnico-produttive con la volontà di salvaguardare e valorizzare il contesto agricolo di inserimento. Il Progetto prevede la realizzazione di una fascia arborea perimetrale prevista a contenimento dell’impatto visivo. Il Proponente ha previsto di installare pannelli fotovoltaici bifacciali con materiali di supporto delle celle di tipo trasparente per permettere di ridurre l’ombreggiamento delle vele sul terreno.

Il Proponente non ravvisa, per quanto concerne la fauna, impatti significativi nella fase di esercizio. Ritiene che altri effetti di disturbo, quali la presenza di personale e dei mezzi necessari per lo svolgimento delle attività di manutenzione dell’impianto, siano da ritenere trascurabili, in quanto l’area di inserimento è già interessata da attività antropiche (es. attività agricole, attività di cava ecc..) che escludono la presenza di specie sensibili al disturbo diretto dell’uomo. Per quanto concerne gli ecosistemi, non sono attesi impatti in fase di esercizio.

Ritiene invece che la valorizzazione dei terreni con colture specialistiche ed in particolar modo la realizzazione di fasce arboree perimetrali renderà tali aree un potenziale rifugio per l’avifauna o per i mammiferi più piccoli. Prevede anche, al fine di garantire il passaggio attraverso l’impianto delle specie target di fauna (riccio, volpe, topo quercino) potenzialmente presenti, la realizzazione lungo la recinzione di aperture a terra ogni 10m che avranno una larghezza di 50,0 cm e l’altezza di 50,0 cm.

Afferma quindi che, in fase di esercizio, l’impatto sulla componente ambientale “flora, fauna ed ecosistemi” è da ritenersi positivo, in relazione allo specifico piano colturale previsto.

FASE DI DISMISSIONE

Il Proponente ritiene, come per la fase di cantiere, che l’impatto sulla componente ambientale “flora, fauna ed ecosistemi” non sia significativo.

Misure di compensazione e mitigazione

Il Proponente prevede delle aree per interventi di compensazione e di mitigazione per una superficie complessiva di 54.374 m² ripartita, nelle diverse aree di progetto, come indicato nella sottostante tabella.

Area	Descrizione	Superficie (m ²)
AREA 1	Fascia di mitigazione perimetrale di lentisco - larghezza 5 m	10.038
	aree di compensazione da rinaturalizzazione: (lentisco -olivastro) - essenze mellifere (rosmarino - elicriso - ginestra)	4.677
AREA 2	Fascia di mitigazione perimetrale di lentisco - larghezza 5 m	11.031
AREA 3	Fascia di mitigazione perimetrale di lentisco - larghezza 5 m	12.502
	Fascia di mitigazione perimetrale di olivo cipressino - larghezza 10 m	2.622
AREA 4	Fascia di mitigazione perimetrale di lentisco - larghezza 5 m	6.318
	aree di compensazione da rinaturalizzazione: (lentisco -olivastro) - essenze mellifere (rosmarino - elicriso - ginestra)	7.186
PROGETTO	fascia di mitigazione perimetrale	42.511
	aree di compensazione da rinaturalizzazione	11.863

Tab. 12 – Ripartizione delle superfici suddivise per area di progetto. Elaborazione della Commissione⁵⁶

⁵⁶ Dati desunti dal Capitolo 10.1 Colture praticabili nell’area di intervento e superfici dedicate del documento C.09_Relazione_Progettazione_Agronomica_Impianto_AgroFV_Rev1.pdf

Nella seguente immagine sono raffigurate, con diverse campiture, le aree a vegetazione che il Proponente intende mantenere (retinatura verde), eliminare (retinatura rosa) e compensare (campitura azzurra) ⁵⁷.



Figura 18 – Identificazione aree vegetazione ante e post operam⁵⁸

Dalla fotointerpretazione delle ortofoto e dalla documentazione presentata risulta che nelle aree oggetto di intervento sia presente vegetazione arbustiva ed arborea a diversi stati di sviluppo della seria tipica della Nurra, testimoniata dalle citate formazioni a macchia e a gariga. L'approfondimento di tale aspetto è stato oggetto di puntuale richiesta di integrazione da parte della Commissione⁵⁹ e ciò nonostante il Proponente non tiene conto di queste ampie superfici caratterizzate da dette formazioni, come rilevabile dalla scelta di posizionamento dei pannelli nelle aree n. 2 e 4 che va ad impegnare proprio quelle aree, di cui più avanti si dirà (Figura 14).

Quanto appena rilevato è confermato dalla scelta progettuale di rimozione⁶⁰ della vegetazione proprio nelle citate aree di impianto 2 e 4, descritte in modo vago⁶¹ come “due aree residuali con alberi sparsi di eucalipto (circa 6.600 m²), a scarsa valenza naturalistica che, come concordato con il CFVA possono essere rimossi”. Peraltro, le dichiarazioni rese circa l'estensione di tale superficie risultano contrastanti poiché nel SIA⁶² viene

⁵⁷ Tav.36_Identificazione_aree_vegetazione_ante_e_post_operam_Rev0.pdf

⁵⁸ Da: Tav.36_Identificazione_aree_vegetazione_ante_e_post_operam_Rev0.pdf - MODIFICATO

⁵⁹ Nota di prot. CTVA n.9632 del 07.12.2023. Rif: 3. Biodiversità

⁶⁰ da: All_IV.1_Rel_Paesaggistica_Rev1.pdf Cap. 2.2.4 Progetto Agronomico pag.21: “l'installazione delle strutture dell'impianto prevederà in alcune aree **la rimozione della vegetazione autoctona ivi esistente**, sono state pertanto previste delle opere di compensazione attraverso la rinaturalizzazione dell'Area n.1 e n.4 con colture arbustive autoctone mellifere, per un'estensione rispettivamente di 0,47 ha e 0,72 ha. Tali aree saranno utilizzate per l'attività apistica”.

⁶¹ Relazione risposta integrazioni MASE MiC Reg Sardegna.pdf - Pag. 83

⁶² Sez. IV Quadro Ambientale_Rev1.pdf a pag.57 si legge: “Si fa presente infine che presso l'Area 4 sono presenti alcuni esemplari di eucalipto, derivanti da precedenti impianti artificiale, che occupano una superficie di **circa 0,92 ha** e per i quali è previsto l'espianto.”

detto essere pari a 9.200 m², mentre, come riferito, nel documento recante le integrazioni è indicata come pari a 6.000 m².

Con riferimento a quanto il Proponente dichiara di aver concordato col Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale (CFVA), la Commissione rileva l'assenza di una qualsivoglia documentazione a supporto di quanto viene sostenuto. La Commissione fa presente che tali formazioni vegetali rientrano nella definizione giuridica di "bosco" per le loro caratteristiche quali-quantitative, secondo quanto disposto dal decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34⁶³.

La documentazione presentata dal Proponente⁶⁴ risulta, anche per tale ragione, superficiale o, addirittura, assente in relazione alle mancate risposte alle richieste integrative della Commissione. A titolo esemplificativo, dove veniva richiesto un rilievo fitosociologico, il Proponente ha fornito rilievi floristici riportando delle cartografie con individuazione grafica degli elementi vegetali presenti, di cui si desume la specie botanica esclusivamente attraverso la legenda di una tavola.

In particolare, delle cenosi vegetazionali che sono presenti nell'area di intervento non è stata data esaustiva informazione in merito: i) all'ampiezza delle aree alberate, ii) alla lunghezza delle formazioni lineari, iii) all'età degli individui arborei ed arbustivi. Tali dati sono presenti solo per alcune delle formazioni rilevate.

La Commissione rileva che l'area di progetto su cui il Proponente prevede di realizzare la Stazione Utenza presenta n.2 aree a vegetazione naturale per complessivi 400 m².

Appare chiaro che l'estirpazione della vegetazione residua nelle predette aree avrebbe un forte impatto anche sulla componente microbica e sulla mesofauna dei suoli. Il sacrificio di questa parte vegetazionale non è giustificato dal Proponente, mentre, considerata la sua valenza dal punto di vista ecologico, andrebbe salvaguardata in quanto aggiunge un elemento di naturalità idoneo a mitigare gli impatti dovuti al progetto e alle altre vicine attività antropiche. Ciò vale per le descritte formazioni boschive a eucalipto (area di impianto n. 4) e per quelle a macchia mediterranea con elevata potenzialità di ricolonizzazione per la presenza di vari nuclei a diversi gradi di aggregazione (aree di impianto n. 2 e n. 4) che testimoniano un processo di rinaturalizzazione.

Con particolare riferimento anche agli impatti cumulativi già descritti nella sezione IV.3, gli interventi previsti per la realizzazione dell'impianto, determinando un'alterazione delle aree arborate, degli arbusteti e delle garighe, ma anche degli spazi aperti attualmente interessati da attività agricole di tipo estensivo a basso o nullo impiego di risorse e di lavorazioni, potrebbero avere effetti significativi su alcune specie di animali di interesse comunitario, descritte per l'area vasta a seguito di sopralluoghi⁶⁵. In particolare, alcune specie caratteristiche di ambienti aperti sarebbero interessate da sottrazione di habitat, in particolare: il grillaio *Falco naumanni* (una colonia identificata nei dintorni), il succiacapre *Caprimulgus europaeus* (possibili nidificazioni irregolari), la magnanina *Sylvia undata* e la magnanina sarda *Sylvia sarda* (nidificante), averla piccola *Lanius collurio* (nidificante irregolare), averla capirossa *Lanius senator* (nidificate). Inoltre, l'alterazione del reticolo

⁶³ Decreto Legislativo 3 aprile 2018 n.34. Art. 3 c.3: *Per le materie di competenza esclusiva dello Stato, sono definite bosco le superfici coperte da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale in qualsiasi stadio di sviluppo ed evoluzione, con estensione non inferiore ai 2.000 metri quadri, larghezza media non inferiore a 20 metri e con copertura arborea forestale maggiore del 20 per cento.*

⁶⁴I) *Relazione_risposta_integrazioni_MASE_MiC_Reg_Sardegna.pdf*;
II) *C.09_Relazione_Progettazione_Agronomica_Impianto_AgroFV_Rev1.pdf*;
III) *Tav.36_Identificazione_aree_vegetazione_ante_e_post_operam_Rev0.pdf*

⁶⁵ *C.19_Valutazione_Incidenza_Ambientale_Impianto_AgroFV_Rev0.pdf*, pagg 44-46

idrografico per le predette opere idrauliche potrebbe avere un impatto negativo sulle popolazioni di testuggine palustre *Emys orbicularis*.

Si osserva inoltre che gli impatti ambientali descritti non sarebbero adeguatamente mitigati con la realizzazione della prevista fascia perimetrale ovvero dalle misure compensative proposte.

Pertanto, la Commissione giudica il progetto non compatibile con la Componente ambientale Biodiversità.

TERRITORIO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Il Proponente dichiara che le aree oggetto di intervento sono caratterizzate da un uso agricolo a seminativo⁶⁶ ed in particolare che “L’impianto agro-fotovoltaico si svilupperà su una superficie complessiva di circa 112 ha, su terreni attualmente adibiti a seminativo e pertanto privi di qualsiasi pregio sotto il profilo vegetazionale.”

Il progetto prevede l’implementazione dell’attività apistica, già praticata, attraverso l’incremento del numero di arnie che verranno posizionate in un’area dedicata e l’implementazione dell’allevamento ovino anch’esso già praticato. Si riporta, in funzione dell’area di impianto, la ripartizione agronomica del fondo.

Essenza	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4	TOTALE
Erabaio autunno-vernino	15,76	2,84	19,76	6,88	45,24
Cereali autunno-vernini			0,94	1,61	2,55
Pascolo		16,15			16,15
Medicaio irriguo	2,77		2,63	2,88	8,28
Orto irriguo			0,49		0,49
Oliveto irriguo	2,31		3,73		6,04
Olivo cipressino			0,26		0,26
Lentisco	1,00	1,10	1,25	0,63	3,98
Rosmarino-Elicriso-Ginestra	0,47			0,72	1,19
TOTALE	22,31	20,09	29,06	12,72	84,18
Di cui SAU	20,84	18,99	27,81	11,37	79,01

Tab. 13 – ripartizione agronomica del fondo in funzione delle colture praticate⁶⁷

Nell’area n. 1 il Proponente prevede la realizzazione di un pozzo artesiano, di una cisterna di accumulo e sistema di pompaggio, un impianto di irrigazione, in parte interrato (subirrigazione) ed in parte a goccia. Prevede inoltre di coltivare una “Fascia Verde Tagliafuoco” di 2,77 ha la cui irrigazione sarà garantita dal predetto pozzo, la realizzazione di un oliveto, al di sotto della fascia di rispetto della linea alta tensione di 2,31 ha, dotato anch’esso di sistema di irrigazione e su 15,76 ha prevede la coltivazione dei cereali autunno-vernini. In quest’area sarà realizzato un apiario con messa a dimora di 15 arnie e la rinaturalizzazione di n. 2 superfici

⁶⁶ Sez. I_Introduzione_Rev1.pdf. Pag.9

⁶⁷ C.09_Relazione_Progettazione_Agronomica_Impianto_AgroFV_Rev1. Pag.45

per complessivi 0,47 ha, da eseguire con la messa a dimora di piante di lentisco, di olivastro, e di piante mellifere con rosmarino, elicriso e ginestra.

Nell'area n. 2 il Proponente dichiara che la Superficie Agricola Utilizzabile (SAU) sarà pari a 18,99 ha e che, a regime, verrà impiegata esclusivamente come superficie a prato-pascolo di ovini. Sarà realizzata una fascia perimetrale con medicaio irriguo della larghezza di 10 metri per una superficie complessiva di 2,84 ha.

Nell'area n. 3 il Proponente dichiara che la SAU sarà pari a 27,80 ha e prevede l'irrigazione di una parte della superficie (7,10 ha) impiegando la rete irrigua di distribuzione. Su 19,76 ha il Proponente prevede la coltivazione di erbai autunno-vernini, la realizzazione di un uliveto per una superficie complessiva di 3,73 ha (ubicato al di sotto della fascia di rispetto della linea di alta tensione che attraversa l'area) e dotato di un impianto di irrigazione a goccia alimentato dalla rete consortile. Sul confine nord dell'area sarà piantumato un uliveto ad olivo cipressino che occuperà la superficie di 0,26 ha. A ridosso della recinzione perimetrale sarà realizzata la fascia verde tagliafuoco di erba medica di 2,62 ha; il Proponente inoltre prevede la coltura di un orto irriguo della superficie di 0,49 ha e la coltivazione di cereali autunno-vernini su 0,94 ha posti esternamente all'area recintata.

Nell'area n.4 il Proponente dichiara che la SAU sarà pari a 11,36 ha e prevede la realizzazione di erbai autunno-vernini su una superficie di 6,88 ha per il pascolamento, la realizzazione di un viale verde tagliafuoco di 2,88 ha, la coltivazione di due aree esterne all'area recintata per una superficie complessiva di 1,61 ha con cereali autunno-vernini ed infine la "rinaturalizzazione" di un'area esterna della superficie complessiva di ha 0,72 con la messa a dimora di piante di lentisco e di olivastro e di essenze mellifere con piante di rosmarino.

Il Proponente descrive quindi la variazione colturale che, a seguito della realizzazione del progetto, subirà l'area di intervento.

COLTURE	Estensione ante (ha)	Estensione post (ha)
Erbai autunno-vernini	52,50	45,24
Cereali autunno-vernini misti	46,67	2,55
Pascolo	26,37	16,15
Fascia tagliafuoco area 2		2,84
Medicaio irriguo		8,28
Ortive irrigue da pieno campo		0,49
COLTURE	Estensione ante (ha)	Estensione post (ha)
Erbaio polifita (area FV)		25,51
Olivo - olive da olio (superfici interne)	-	6,04
Olivo - olive da olio (fascia perimetrale di mitigazione)	-	0,26
Aree di compensazione con essenze arbustive mellifere	-	0,47
Aree di compensazione senza essenze arbustive mellifere		0,72
Altre superfici (viabilità, aree boscate e fasce di mitigazione non coltivabili, altre contrattualizzate)	2,42	19,42
TOTALI	127,97	127,97

Tab. 14 – estensione delle coltivazioni praticate ante operam e post operam⁶⁸

⁶⁸ C.09_Relazione_Progettazione_Agronomica_Impianto_AgroFV_Rev1. Pag.46-47

La Commissione rileva che nel SIA⁶⁹ è presente l'analisi del progetto rispetto alla ricorrenza dei parametri indicati dalle "Linee Guida in materia di impianti Agrivoltaici"⁷⁰ affinché un impianto possa essere qualificato come "agrivoltaico", oggetto di specifica richiesta integrativa da parte di questa Commissione. Nei documenti presentati non è chiara l'effettiva estensione delle superfici agricole e la loro esatta definizione. Nella Tabella 13 (sopra riportata) il Proponente indica in 79,01 ha la SAU per l'intero progetto; tale valore risulta uguale nel SIA⁷¹ e nella relazione agronomica⁷², ma in quest'ultimo documento viene, invece, quantificato in 78,74⁷³ ha; i documenti poi quantificano l'intera area di intervento in 112,45 ha, la superficie contrattualizzata in 127,97 ha, la Superficie Non Agricola (S.N.A.) in 33,70 ha, la superficie coperta dai moduli ed infine la superficie complessiva coltivata in 86,59 ha.

Le citate linee guida riportano come valori soglia i seguenti

- $\frac{Sup_{agricola}}{Sup_{totale}} > 70\%$;
- $\frac{Sup_{captante}}{Sup_{totale}} < 40\%$ tale valore prende il nome di LAOR

Dalle analisi condotte dalla Commissione non risulta rispettato il parametro relativo alla percentuale di superficie agricola rispetto alla superficie totale poiché il Proponente determina tale valore percentuale pari al 70% (come indicato dalle sopraccitate linee guida) non considerando però la superficie contrattualizzata (127,97 ha) bensì facendo riferimento alla superficie totale data dalla somma della SAU di 78,74 ha e la SNA di 33,70 ha ovvero la superficie di intervento di 112,45 ha. A parere della Commissione il valore corretto è pari a **61,5%**⁷⁴ sull'intera superficie contrattualizzata. Rileva inoltre che, anche considerando la superficie complessiva coltivata indicata dal Proponente (ovvero 86,59 ha), il valore percentuale sarebbe comunque pari al 67,6%⁷⁵, quindi inferiore al 70% indicata dalle predette Linee guida. Risulta invece rispettato il valore del Land Area Occupation Ratio (LAOR) che è pari al 19,9% e non al 22,7% come dichiarato dal Proponente. Dallo studio dei documenti analizzati dalla Commissione non risulta chiaro cosa il Proponente intenda eseguire sulla superficie di 15,52 ha (pari alla differenza tra la superficie contrattualizzata e la superficie di intervento).

⁶⁹ Sez. II_Quadro_Programmatico_Rev1.pdf

⁷⁰ Elaborate nel giugno 2022 dal gruppo di lavoro coordinato dal MiTE e composto da CREA (Consiglio Nazionale per la Ricerca in Agricoltura) e l'analisi dell'Economia Agraria), GSE (Gestore Servizi Energetici S.p.A), ENEA (Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), RSE (Ricerca sul Sistema Energetico S.p.A.)

⁷¹ Sez. III_Quadro_Progettuale_Rev1.pdf. Pag. 21 il testo riporta: "L'area di impianto coltivabile (a seminativo, con medicaio irriguo su fascia esterna, con oliveto e con ortive da pieno campo e di fascia di mitigazione di olivo cipressino nell'Area 2 di ha 0,26) risulta avere una superficie pari a ha **79,01** (Superficie Agricola) [...]"

⁷² C.09_Relazione_Progettazione_Agronomica_Impianto_AgroFV_Rev1.pdf. Pag. 45 il testo riporta: "L'area di impianto coltivabile risulta (a seminativo, con medicaio irriguo su fascia esterna, con oliveto e con ortive da pieno campo e di fascia di mitigazione di olivo cipressino nell'Area 2 di ha 0,26) avere una superficie pari a ha **79,01** (Superficie Agricola)[...]"

⁷³ C.09_Relazione_Progettazione_Agronomica_Impianto_AgroFV_Rev1.pdf. Pag. 24 il testo riporta: "[...] Circa ha **78,74** rappresenteranno, a regime, la "**Superficie Agricola Utilizzabile**" [...]"

⁷⁴ Il valore di 61,5% è determinato dal rapporto tra la superficie agricola e la contrattualizzata: $\left(\frac{78,74 \text{ ha}}{127,97 \text{ ha}}\right) * 100$

⁷⁵ Il valore di 67,6% è determinato dal rapporto tra la superficie agricola e la contrattualizzata: $\left(\frac{86,59 \text{ ha}}{127,97 \text{ ha}}\right) * 100$

La Commissione rileva inoltre la non coerenza del dato relativo alla superficie coperta dai moduli poiché viene nel SIA indicata in 25,50⁷⁶ ha e nella Relazione Progettazione Agronomica dove nelle descrizioni delle singole colture praticate nelle aree di progetto⁷⁷, vengono indicate come superfici occupate dai pannelli le seguenti: Area n. 1 6,00 ha, Area n. 2 7,38 ha, Area n. 3 6,88 ed Area n. 4 4,39 ha per una superficie complessiva di 24,64 ha. La Commissione, quindi, riscontra una discordanza di 8500m² (0,85 ha).

La Commissione rileva che il piano colturale presentato è orientato ad una coltivazione agricola incentrata sull'adozione di pratiche agronomiche che implicheranno l'impiego di migliaia di metri cubi di acqua all'anno (soprattutto nei primi anni di impianto). Tale piano risulta essere in completa discontinuità con l'attuale utilizzo agricolo dei terreni dei diversi lotti ad uso non irriguo.

Inoltre, per quanto concerne l'uso irriguo delle acque con la previsione della realizzazione del pozzo artesiano, come meglio descritto nel paragrafo "Acque superficiali e sotterranee" della presente sezione, la Commissione non ritiene tale opera compatibile con il contesto ambientale di riferimento perché inciderebbe negativamente sul bilancio idrico dell'area con possibili effetti negativi relativamente all'ingressione di acque marine nella falda acquifera per effetti sul cuneo salino.

In aggiunta a quanto specificato per le acque, come non è dato conoscere lo stato qualitativo dei suoli che sarebbero interessati dalle colture.

In conclusione, la Commissione, tenendo conto della natura dell'opera, delle sue rilevanti dimensioni e del contesto di riferimento e alla luce delle numerose carenze sopra indicate, ritiene che il piano colturale presentato, rispetto alla situazione ante operam, vari notevolmente l'assetto colturale proprio del contesto agrosistemico dell'area di progetto.

Pertanto, la Commissione giudica il progetto non compatibile con la componente ambientale Territorio e Patrimonio Agroalimentare.

RUMORE E VIBRAZIONI

Scenario di base

Per l'analisi della componente rumore il Proponente ha inquadrato l'area di progetto riferendosi ai Piani di Zonizzazione Acustica dei comuni di Sassari e Porto Torres. Le aree di progetto ricadono nella classe acustica III (area di tipo misto) e segnala anche che nelle immediate vicinanze del sito sono presenti ricettori costituiti da case rurali isolate, attività agricole e artigianali.

⁷⁶ Sez. IV_Quadro Ambientale_Rev1.pdf. Pag. 98 il testo riporta: "[...] la superficie effettivamente occupata dai moduli fotovoltaici, nell'ipotesi più conservativa (ovvero quando sono disposti parallelamente al suolo) è pari a circa **25,5 ha**, che rappresenta una percentuale limitata (circa il 22%) del totale della superficie interessata dall'iniziativa in progetto."

⁷⁷ C.09_Relazione Progettazione Agronomica Impianto AgroFV_Rev1.pdf: Cap. 10.1.1. Colture praticabili nell'area n°1; Cap. 10.1.2. Colture praticabili nell'area n°2; Cap. 10.1.3. Colture praticabili nell'area n°3; Cap. 10.1.4. Colture praticabili nell'area n°4.

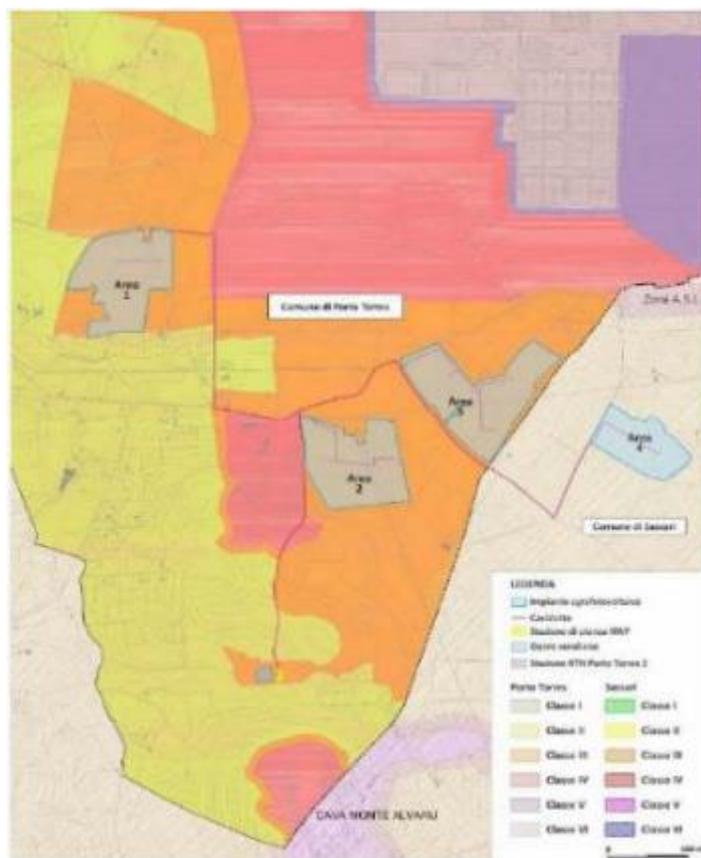


Figura 19 – Stralcio dalla zonizzazione acustica dei comuni di Porto Torres e Sassari⁷⁸

Il Proponente afferma che la zona interessata dal progetto è caratterizzata dall'immissione acustica di alcune sorgenti sonore, quali:

- attività estrattiva su Monte Alvaro e su Monte Rosé; attività che operano solo di giorno ed eseguono operazioni di estrazione del materiale sul fronte cava, con frantumazione del minerale in varie pezzature e successiva selezione con vibro vagli; all'interno dell'area di cava sul Monte Rosé è presente anche una società la quale produce calcare micronizzato mediante polverizzazione di calcare, ottenuta con mulini a martello, sino ad ottenere un prodotto le cui particelle hanno un diametro di circa 50 micron;
- traffico, connesso principalmente al trasporto dei prodotti di cava, che interessa prevalentemente la strada provinciale SP 42 e la strada provinciale SP 34;
- centrale di Fiume Santo, che dista circa 2,6 km dal confine dell'area interessata dal progetto;
- insediamenti della zona Industriale di Porto Torres, che distano, i più vicini, circa 850 metri dai lotti più prossimi interessati dall'intervento.

Impatti

⁷⁸ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Pag.53

Il Proponente ha analizzato l'impatto del fattore in esame nello Studio di Impatto Ambientale nel capitolo IV.5.5. e nella relazione specialistica⁷⁹. I principali impatti previsti sono di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

Il Proponente non ha invece considerato l'impatto dalle vibrazioni prodotte nella fase di cantiere.

Il Proponente afferma che, dalla valutazione del territorio e dai sopralluoghi che ha eseguito, ha individuato n. 7 principali ricettori più prossimi agli interventi in progetto riconducibili ad ambienti abitativi. Ha provveduto quindi a cartografarli (Figura n. 20 a margine).



Figura 20 – ricettori più prossimi censiti⁸⁰

Recettore	Tipologia
R1	Abitazione proprietario Area n.1
R2	Abitazione (potenzialmente abitata)
R3	Agriturismo "Culle del molino"
R4	B&B "Quattro Mori"
R5	Abitazione proprietari Area n.2
R6	Abitazione proprietari Area n.4
R7	Abitazione (potenzialmente abitata)

Tab. 15 – descrizione principali ricettori⁸¹

FASE DI CANTIERE

Il Proponente afferma che le attività di cantiere determineranno un incremento della rumorosità nelle aree d'interesse riconducibili al traffico veicolare ed all'utilizzo di mezzi meccanici. Afferma inoltre che le attività emmissive saranno limitate alle ore diurne e solo ad alcune delle attività tra quelle previste. Individua come

⁷⁹ All_IV.5_Valutazione_previsionale_acustica_Rev0.pdf

⁸⁰ All_IV.5_Valutazione_previsionale_acustica_Rev0.pdf, Pag.12

⁸¹ All_IV.5_Valutazione_previsionale_acustica_Rev0.pdf, Pag.13

attività di maggior impatto quelle di infissione con mezzi meccanici (battipalo) dei pali di sostegno delle strutture dei pannelli e quelle di scavo.

Il Proponente dichiara che per evitare o ridurre al minimo le emissioni sonore dalle attività di cantiere adotterà le seguenti tipologie di misure:

- utilizzo di attrezzature conformi ai limiti normativi;
- attrezzature idonee dotate di schermature;
- adeguata programmazione temporale delle attività;
- attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature.

Il Proponente considera che, con l'applicazione di tali misure di mitigazione, l'impatto sul clima acustico dell'area sia da ritenere non significativo.

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente afferma che in tale fase l'impianto agro-fotovoltaico causerà emissioni di rumore connesse al funzionamento dei macchinari elettrici ubicati all'interno delle apposite cabine. Ritiene inoltre che potenziali sorgenti rumorose potrebbero essere i motori dell'inseguitore a rollio (tracker) affermando tuttavia che il loro contributo è di entità trascurabile considerando che questi motori lavorano con una frequenza molto bassa e quindi non percepibile.

Il Proponente dichiara nel SIA⁸² che per la fase di esercizio lo studio di impatto acustico⁸³ ha mostrato che:

- presso tutti i ricettori sono rispettati i limiti assoluti e i valori limite, diurni e notturni;
- anche considerando il livello di pressione sonora misurato ante operam i limiti risultano rispettati in corrispondenza di tutti i punti di campionamento presi a riferimento;
- sono verificati i limiti differenziali dettati dal D.P.C.M. 01/03/1999, laddove applicabili.

In merito all'impianto di Utenza, il Proponente dichiara che nelle vicinanze non risultano presenti ricettori né spazi utilizzati da persone e/o comunità, ed ha verificato che i limiti di emissione per la classe III sono rispettati. Il Proponente quindi ritiene che, in fase di esercizio, l'impatto del fattore rumore è da ritenere trascurabile.

FASE DI DISMISSIONE

Il Proponente ritiene, come per la fase di cantiere, che l'impatto del fattore rumore non sia significativo.

La Commissione valuta negativamente l'assenza di un qualsivoglia documento di analisi di compatibilità dell'effetto delle vibrazioni presso i ricettori residenziali più prossimi, vibrazioni che sono generate in fase realizzativa dal posizionamento delle strutture di supporto dei pannelli. Questa operazione implica infatti l'impiego di specifici macchinari che senza dubbio danno luogo a vibrazioni, quali, ad esempio, l'escavatore, il rullo compressore ed il battipalo.

Con riguardo al fattore rumore, con particolare riferimento alla fase di cantiere, va sottolineata l'assenza di analisi degli effetti cumulativi dovuti alla presenza nelle vicinanze del sito di impianto di attività estrattive ed industriali nonché della viabilità principale, come, del resto, affermato dallo stesso Proponente. A fronte di

⁸² Sez. IV Quadro Ambientale_Rev1.pdf. Pag.103

⁸³ All_IV.5_Valutazione_previsionale_acustica_Rev0.pdf

tale rilevante carenza, lo studio di valutazione di impatto acustico risulta non sufficiente ad escludere profili di incompatibilità degli impatti sul territorio, in particolare sotto il profilo del cumulo con altre fonti sonore. Sul punto, le informazioni riportate ai fini della valutazione previsionale di impatto acustico dimostrano una non completa conoscenza del contesto in cui l'impianto si inserisce mancando la caratterizzazione acustica delle sorgenti già presenti nell'area oggetto di indagine, oltre che un'analisi delle caratteristiche anemologiche del sito.

Alle carenze appena illustrate in termini di analisi degli impatti connessi ai fattori rumore e vibrazioni, corrisponde l'insufficienza delle misure mitigative derivante da una possibile sottovalutazione degli effetti negativi connessa alle carenze ed omissioni di cui si è detto.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite, tenendo conto della natura dell'opera e degli impatti tipicamente ad essa associabili, ritiene di non avere elementi sufficienti per esprimere un giudizio sulla compatibilità ambientale del progetto per i fattori rumore e vibrazioni.

ELETTROMAGNETISMO

Scenario di base

Il Proponente ha censito le principali sorgenti di radiazioni ionizzanti che sono:

- due linee ad alta tensione (380 kV) che attraversano l'area in esame lungo la direttrice NW-SE di cui una risulta attraversare la porzione di territorio compresa tra le due cave, ed una corre a nord dell'area, in prossimità del sito industriale di Porto Torres;
- due linee a doppia terna ad alta tensione (150 kV) "Fiumesanto-Portotorres 1" che attraversano l'area in esame lungo la direttrice est-ovest costeggiando la cava Monte Alvaro.

Impatti

Il Proponente ha analizzato l'impatto del fattore in esame nello Studio di Impatto Ambientale (capitolo IV.5.5 – Ambiente fisico) e nella relazione specialistica⁸⁴. I Principali impatti previsti sulla componente in esame sono di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Il Proponente afferma che in fase di realizzativa non sono previste emissioni di radiazioni non ionizzanti ritenendo quindi nulli i relativi impatti.

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente afferma che, in sede di progettazione, ha effettuato la valutazione dell'esposizione umana ai campi magnetici associabili ai cavidotti di collegamento dell'impianto agro-fotovoltaico e delle opere necessarie per la connessione alla RTN (stazione di utenza). Dichiarò⁸⁵ che per la determinazione del campo magnetico per i cavi interrati ha impiegato un modello di tipo bidimensionale. Afferma che, per le correnti, ha assunto i valori massimi generati da ciascuna power station i quali danno luogo ai valori massimi delle dorsali.

⁸⁴ C.13_Calcolo_campo_elettromagnetico_Rev1.pdf

⁸⁵ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Pag.103

Il Proponente dichiara che il campo magnetico generato dai cavi 30 kV, calcolato ad 1 m dal suolo, non supera mai il limite di esposizione (100 μ T) ed è sempre al di sotto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T per ogni sezione considerata. Dai calcoli effettuati il Proponente afferma che non è possibile definire alcuna fascia di rispetto (larghezza non applicabile).

Sezione	Descrizione	Dorsali/tratta	Massimo valore di campo magnetico [μ T]	Larghezza fascia [m]
Sezione 1	Sezione attraversata da 2 dorsali	Dorsale 1 (T2 - SS)	2,75	N.A.
		Dorsale 2 (T3 - SS)		
Sezione 2	Sezione attraversata da 2 dorsali	Dorsale 1 (T1 - T2)	1,95	N.A.
		Dorsale 2 (T3 - SS)		
Sezione 3	Sezione attraversata da 1 dorsali	Dorsale 1 (T1 - T2)	0,60	N.A.
Sezione 4	Sezione attraversata da 1 dorsale	Dorsale 1 (T3 - SS)	1,27	N.A.

Tab. 16 – Fascia di rispetto per l'obiettivo di qualità⁸⁶

In riferimento all'impianto di Utenza il Proponente dichiara che non sarà presidiato e che nelle immediate adiacenze non sono presenti aree sensibili (come definite dal D.P.C.M. 08/07/2003). Inoltre afferma che la Stazione Utente in progetto, caratterizzata da dimensioni rilevanti, garantisce le distanze di isolamento e di sicurezza richieste dalla normativa.

FASE DI DISMISSIONE

Il Proponente non fornisce alcuna informazione in merito a tale fase.

IMPATTI CUMULATIVI

Il Proponente non ha considerato i possibili impatti cumulativi che si potrebbero generare dal momento che alcune aree in progetto sono attraversate sia da linee ad alta tensione (380 kV) che da due linee a doppia terna ad alta tensione (150 kV), oltre a non aver considerato quelli relativi alla presenza di altri impianti e progetti FER a diversi stadi della procedura di autorizzazione.

La Commissione valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite, rileva che il Proponente non ha tenuto conto del contesto in cui si inserisce l'opera, caratterizzata dalla presenza di numerose infrastrutture che generano campi elettromagnetici quali le linee di alta tensione che attraversano l'area di progetto.

Pertanto, la Commissione, tenendo conto della natura dell'opera e dei potenziali impatti tipicamente ad essa associabili, ritiene di non avere elementi sufficienti per esprimere un giudizio sulla compatibilità ambientale del progetto per il fattore elettromagnetismo.

⁸⁶ Da: Sez. IV Quadro Ambientale_Rev1.pdf. Pag.104

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Scenario di base

Il territorio in cui si inserisce il presente progetto è quello del Nord Sardegna che si estende per 7.692 km² e rappresenta circa il 32% della superficie dell'intera isola. La popolazione, di oltre 490.000 abitanti (circa il 30% di quella regionale) si concentra per oltre il 50% nei quattro Comuni che superano la soglia dei 20.000 abitanti: Sassari (125.273 abitanti) Olbia (60.154 abitanti) Alghero (quasi 42.580 abitanti) e Porto Torres (oltre 21.732 abitanti). La densità abitativa è pari a 64,05 residenti per km² e risulta inferiore al valore medio nazionale (197 abitanti per km²) e alla media regionale (68,4 abitanti per km²). Il comune di Porto Torres, con una superficie di 104,41 Km² ed una popolazione superiore ai 20.000 abitanti, risulta essere uno dei centri urbani con maggiore densità abitativa della provincia di Sassari. La popolazione residente mostra un andamento crescente negli anni dal 1861 fino al 1991 per poi stabilizzarsi ad un valore rimasto costante negli ultimi anni.

Nel 2019, la provincia di Sassari fa registrare un tasso di occupazione pari al 41,5%, leggermente superiore al valore regionale che è pari al 40,9%. Settore trainante in provincia di Sassari è quello terziario. La principale attività economica del comune di Porto Torres, costituita dal polo industriale, ha attraversato una profonda crisi che ha portato alla mobilitazione progressiva di centinaia di lavoratori; persistono comunque le attività tradizionali come la pesca e l'agricoltura e l'attività turistica.

Data la vicinanza dell'area di intervento al Sito di Interesse Nazionale denominato "Area industriale di Porto Torres", il Proponente fa riferimento⁸⁷ allo studio S.E.N.T.I.E.R.I. (studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento) sviluppato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) in collaborazione con una rete di istituzioni scientifiche italiane operanti a livello nazionale e con il Centro Europeo Ambiente e salute OMS. Tale studio include analisi specifiche in relazione a tale SIN di cui si riassumono qui di seguito le principali conclusioni in ordine a:

- **mortalità:** rispetto al riferimento regionale, se ne registra un eccesso negli uomini e nelle donne, per tutte le cause, tutti i tumori e le malattie dell'apparato respiratorio. Lo studio rileva, per entrambi i generi, eccessi per demenze e malattie respiratorie, anche acute e croniche. Gli uomini mostrano una mortalità in eccesso per il tumore maligno della prostata, della vescica e per epilessia. Nelle donne si osservano eccessi per il tumore del polmone e della cervice uterina e per la cirrosi;
- **incidenza oncologica:** sia negli uomini che nelle donne si osservano eccessi per molte delle sedi tumorali analizzate (esofago, fegato, colecisti e vie biliari, pancreas, polmone, vescica e tumori linfomatopoietici totali). Solo gli uomini mostrano eccessi per il tumore della laringe, dei tessuti molli anche sarcoma, prostata, testicolo, rene, linfomi non-Hodgkin e leucemia linfatica cronica. Il tumore della mammella, dell'encefalo, il linfoma di Hodgkin, il mieloma e la leucemia linfatica cronica sono in eccesso tra le sole donne. Negli uomini e nelle donne sono presenti deficit per il tumore dello stomaco e il melanoma cutaneo;
- **ricoveri ospedalieri:** si registra un eccesso per le malattie respiratorie, mentre le malattie cardiache, dell'apparato digerente e urinario sono in deficit. In uomini e donne si osserva un eccesso per le infezioni acute delle vie respiratorie. Sono presenti eccessi per tumori della prostata e della vescica e insufficienza cardiaca tra gli uomini e tumore del polmone e malattie ischemiche acute tra le donne. Si osservano deficit per altri tumori maligni della cute, della tiroide, del tessuto linfomopoietico e linfomi non-Hodgkin, Hodgkin e leucemie e, tra le cause non neoplastiche, per

⁸⁷ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1.pdf. Pag.74

malattie cerebrovascolari, polmonari croniche, asma e cirrosi. Tra gli uomini è in deficit il mieloma multiplo;

- **patologie per le quali vi è evidenza a priori (sufficiente o limitata) di associazione con le esposizioni ambientali nel SIN:** le patologie che rispondono al suddetto criterio sono: 1) tumore maligno dello stomaco, 2) del colon-retto, 3) della trachea, 4) dei bronchi e del polmone, 5) mesotelioma della pleura, 6) malattie del sistema respiratorio, 7) malattie respiratorie acute e asma.

Impatti

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nello Studio di Impatto Ambientale (Cap. IV.5.6 Sistema antropico). I principali impatti previsti sono di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Il Proponente afferma che il traffico indotto dalle attività di cantiere non incide in maniera significativa sul traffico locale poiché le infrastrutture viarie presenti sono tali da garantire un suo adeguato smaltimento. In ogni caso, dichiara che per limitare al minimo l'impatto prodotto in fase di cantiere, i trasporti eccezionali delle apparecchiature avverranno nelle ore di minima interferenza con il traffico locale.

Il Proponente dichiara che per la valutazione degli effetti sul traffico generati dalla fase di cantiere è necessario considerare, oltre agli automezzi per la movimentazione dei materiali, anche le autovetture del personale impiegato, ma ritiene che gli stessi non si cumuleranno in quanto il trasporto dei materiali, avverrà prima e dopo l'orario di lavoro.

In merito alla salute pubblica ritiene che l'impatto in questa fase sia trascurabile. Il Proponente dichiara di aver eseguito una stima delle emissioni in atmosfera⁸⁸ da cui è emerso che il contributo delle emissioni è da considerarsi basso rispetto alle emissioni annuali dell'intera Provincia di Sassari; nello stesso studio dichiara di aver eseguito una stima delle emissioni polverose durante le fasi più impattanti del cantiere (scotico, scavo, trasporto e manipolazione materiale escavato ecc..) e di aver impiegato specifici coefficienti emissivi previsti dalla US-EPA (AP-42 *Compilation of Air Pollutant Emission Factors*) secondo quanto indicato dalla metodologia prevista dalle "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione e manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti" adottate con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 213 del 3.11.2009. Da tale studio è emersa la compatibilità con le soglie previste dalle citate L.G. per tutti i ricettori e che, per R3 ed R5, ovvero quelli più prossimi alle aree di lavorazione, ha previsto un monitoraggio durante il cantiere. Dichiara poi di aver previsto opportune misure di mitigazione per ridurre tali emissioni, come riportato nella trattazione della componente Atmosfera. Il Proponente afferma che, al fine di minimizzare i disturbi alla popolazione, i trasporti eccezionali, e, in generale, il traffico stradale indotto alle attività di cantiere saranno limitati al periodo diurno, così come le attività di cantiere. Dichiara di aver eseguito una valutazione previsionale dell'impatto acustico che ha tenuto conto delle attività più rilevanti sotto questo profilo che ha mostrato il rispetto dei limiti per tutti i ricettori e che comunque adotterà specifiche misure di mitigazione/prevenzione per contenere eventuali disagi imputabili all'impatto acustico derivante dalle attività di cantiere.

In Proponente ritiene che l'impatto in questa fase sia trascurabile.

⁸⁸ All_IV.6_Emissioni_in_atmosfera_Rev0.pdf

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente ritiene che la realizzazione dell'opera determini un impatto positivo in ordine alle ricadute occupazionali, sia in modo diretto che indiretto. Prevede inoltre misure compensative a favore dell'amministrazione locale. Afferma poi che il traffico generato, nella fase di operatività dell'impianto, sarà riconducibile al: *i)* transito dei mezzi del personale impiegato nella gestione operativa dell'impianto e a quello impiegato nelle attività di manutenzione; dichiara che queste ultime attività saranno limitate e condotte con l'impiego di un numero ridotto di personale; *ii)* al traffico dovuto alle attività di coltivazione agricola. Ritiene l'impatto sulla viabilità trascurabile.

Il Proponente ritiene che gli impatti relativi all'emissione di campi elettromagnetici ed al rumore saranno gli unici a poter interferire con la salute umana. Afferma poi che il progetto non darà luogo ad alterazioni dello stato di qualità dell'aria, del suolo e sottosuolo in quanto non comporta emissioni in atmosfera, la produzione di rifiuti è limitata e gli scarichi idrici previsti sono riconducibili alle sole acque meteoriche dilavanti i piazzali ed alle strade delle stazioni. Riferisce che lo studio previsionale di impatto acustico⁸⁹ ha mostrato che sono ampiamente rispettati i limiti assoluti e valori limiti, diurni e notturni, presso tutti i ricettori.

Il Proponente ritiene quindi l'impatto, in fase di esercizio, positivo in relazione all'impiego di forza lavoro, sia di tipo diretto che indiretto mentre ritiene l'impatto sulle componenti "salute pubblica" trascurabile.

FASE DI DISMISSIONE

Il Proponente ritiene, come per la fase di cantiere, che l'impatto sia trascurabile.

Il Proponente ritiene che il presente progetto abbia sicuramente un impatto positivo riguardo l'assetto territoriale e socioeconomico in termini di occupazione e di forza lavoro.

La Commissione ritiene che l'area in esame sia oggetto di molteplici ed eterogenee pressioni ambientali dovute ad attività industriali ed estrattive che, unitamente alla sottrazione di ampie aree naturali, sono idonee a determinare una considerevole diminuzione della qualità ambientale del sito e quindi della sua salubrità. Ciò, alla luce delle patologie oggetto di ricognizione nel citato studio S.E.N.T.I.E.R.I. che potrebbero aumentare con la prevista eliminazione della capacità tampone propria dell'ambiente naturale in un'area in cui già si cumulano gli effetti negativi delle attività esistenti, effetti non adeguatamente indagati dal Proponente anche per quel che riguarda, come rilevato, per la qualità del clima acustico.

La Commissione, in conclusione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite, tenendo conto della natura dell'opera e dei potenziali impatti ad essa tipicamente associabili, ritiene che la trattazione degli impatti del progetto sia carente e tale da non consentire di esprimere alcun parere circa la compatibilità con riferimento alla tutela della salute umana.

PAESAGGIO

Scenario di base

Il Proponente dichiara che il paesaggio dell'area in cui si inserisce il progetto è quello caratteristico della Nurra che occupa la parte nord occidentale dell'isola. Il paesaggio della Nurra appare pianeggiante, spoglio, costituito in gran parte da estesi pascoli, da macchia mediterranea e da gariga ed ha una vocazione tipicamente agricola, mentre i territori interni sono impiegati a pascolo e mostrano prevalentemente una vegetazione che

⁸⁹ All_IV.5_Valutazione_previsionale_acustica_Rev0.pdf.pdf

corrisponde per lo più ai diversi stadi di degradazione degli aspetti naturali. Il Proponente descrive l'area di intervento come un'area caratterizzata da un andamento prevalentemente pianeggiante con rari rilievi distinguibili nella distesa dei terreni agricoli la cui trama di appoderamento è ben definita e limitata da cespugli e/o arbusti autoctoni che con andamento lineare ne rimarcano i confini. Nell'area di inserimento si rinviene il sito industriale di Porto Torres e la contigua centrale termoelettrica di Fiume Santo nonché l'intenso sviluppo delle opere di rete connesse al trasporto e alla distribuzione dell'energia elettrica.

Il Proponente afferma che i terreni agricoli ubicati al margine del sito industriale sono stati oggetto di un fenomeno di riconversione rivolto allo sviluppo di impianti di produzione di energia (fotovoltaici ed eolici) con contestuale e progressiva riduzione dell'attività agricola e che nelle immediate vicinanze dell'area industriale non sono presenti nuclei abitativi consistenti, ma solo edifici sparsi e case rurali.

Di rilevanza storico-culturale per l'area in esame sono i nuraghi ed i siti che testimoniano, fin dall'antichità, la presenza dell'uomo nell'area in esame, come schematizzata dal Proponente nella sottostante tabella.

ID	Tipologia	Denominazione	Cronologia	Vincolo Min.	Dist. Opere (m)
1	struttura di fortificazione	Nuraghe Ferrali	Età del Bronzo, Età del Ferro	/	>1000
2	struttura di fortificazione	Nuraghe Biunis	Età del Bronzo, Età del Ferro, Età Romana	1984/10/15	200-500
3	area ad uso funerario	Necropoli romana di Biunis	Età Romana	/	500-1000
4	struttura di fortificazione	Nuraghe Margone	Età del Bronzo, Età del Ferro	1984/01/11	200-500
5	struttura di fortificazione	Nuraghe S. Elena	Età del Bronzo, Età del Ferro, Età Romana	1982/01/12	500-1000
6	struttura di fortificazione	Nuraghe Mont'Elva	Età del Bronzo, Età del Ferro	1982/02/26	>1000
7	struttura di fortificazione	Nuraghe Nieddu	Età del Bronzo, Età del Ferro, Età Romana	1969/10/13	>1000
8	struttura di fortificazione	Nuraghe Pillotta	Età del Bronzo, Età del Ferro	1988/09/08	500-1000
9	struttura di fortificazione	Nur. Renuzzu/Pozzo D. Esse	Età del Bronzo, Età Romana	/	500-1000
10	struttura di fortificazione	Nuraghe S. Osanna	Età del Bronzo, Età del Ferro	1982/12/01	>1000
11	struttura di fortificazione	Nuraghe Trobas	Età del Bronzo, Età del Ferro	1982/01/18	>1000

Tab. 16 - - Siti archeologici presenti nel Buffer di 2 km⁹⁰

Impatti

Il Proponente ha analizzato l'impatto sulla componente in esame nello Studio di Impatto Ambientale (Cap. V.5.7 Paesaggio e beni culturali) e nella Relazione Specialistica⁹¹. I principali impatti previsti sulla componente in esame sono di seguito riportati per ciascuna fase di vita del progetto.

FASE DI CANTIERE

Il Proponente afferma che la presenza delle strutture di cantiere può comportare interazioni sulla componente paesaggio; ritiene comunque che l'entità del cantiere e le misure di mitigazione previste per la riduzione dell'impatto visivo e luminoso rendano le interazioni trascurabili. Dichiara⁹², in merito all'impatto luminoso, che avrà cura di: *i*) ridurre, ove possibile, l'emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, senza

⁹⁰ Da: All_IV.1_Rel_Paesaggistica_Rev1.pdf. Pag.65

⁹¹ All_IV.1_Rel_Paesaggistica_Rev1.pdf

⁹² Sez. III_Quadro_Progettuale_Rev1.pdf Pag. 76

che questo comprometta la sicurezza dei lavoratori; ii) orientate verso il basso e tenere spente qualora non utilizzate eventuali lampade presenti nell'area cantiere. In merito all'impatto visivo dichiara⁹³ di aver previsto la realizzazione di una fascia perimetrale interna alla recinzione con colture arboree e arbustive.

FASE DI ESERCIZIO

Il Proponente dichiara che l'impatto visivo è l'effetto più rilevante in questa fase data l'estensione areale dell'impianto e, ai fini della relativa valutazione, ha predisposto specifiche mappe d'intervisibilità teorica. Il Proponente poi ribadisce quanto già riportato nella Sezione II - Quadro di Riferimento Programmatico del SIA ovvero che alcune delle aree interessate dall'impianto agro-fotovoltaico (in particolare l'Area n. 1) ricade nella "Fascia costiera" bene paesaggistico ai sensi dell'art.143 del d. lgs n. 42/04, individuato nel Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R). Il cavidotto in progetto attraverserà superfici classificate come "aree naturali e subnaturali" del tipo "vegetazione a macchie e in aree umide" e il Proponente afferma⁹⁴ che tale opera sarà realizzata al di sotto del sedime stradale. Il Proponente ritiene compatibile l'intervento in progetto sotto il profilo dei vincoli di tutela del paesaggio gravanti sulle aree di progetto.

Per quanto riguarda gli impatti sul patrimonio culturale e archeologico il Proponente afferma che le opere in progetto non interesseranno direttamente le presenze archeologiche individuate né intercetteranno fasce di tutela e che non sono attesi impatti su tali componenti. Afferma poi che l'opera si inserisce in un ambito che è stato antropizzato intensamente già in passato. Ritiene in definitiva non significativo l'impatto associabile e quindi che l'inserimento paesaggistico dell'impianto sia compatibile con il contesto attuale di riferimento.

FASE DI DISMISSIONE

Il Proponente ritiene, come per la fase di cantiere, che l'impatto sia trascurabile.

La Commissione ritiene che per il contesto specifico dell'area interessata dal progetto, l'ulteriore frammentazione del paesaggio, dovuta alla realizzazione dell'opera, determini una compromissione significativa sulla componente paesaggio in relazione alle sue caratteristiche di naturalità.

Inoltre, la realizzazione di una siepe perimetrale a oliveto e di limitatissime aree di mitigazione/compensazione (come anche già ampiamente trattato nel capitolo biodiversità) non è ritenuta sufficiente a compensazione/mitigare gli impatti visivo-percettivi indotti da un impianto di tale estensione.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche eseguite, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti ambientali, ritiene il progetto non compatibile con la componente Paesaggio.

⁹³ Sez. III_Quadro_Progettuale_Rev1.pdf Pag. 77

⁹⁴ Sez. IV_Quadro_Ambientale_Rev1. Pag. 109

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

Il Proponente ha analizzato le attività a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) nello Studio di Impatto Ambientale⁹⁵. Il Proponente dichiara di aver consultato l'inventario degli stabilimenti soggetti a Rischio di Incidente Rilevante di ISPRA individuando, nell'area vasta, n. 5 insediamenti produttivi.

Codice Univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attività	Comune
DV001	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	ENI S.P.A.	(10) Stoccaggio di combustibili (anche per il riscaldamento, la vendita al dettaglio ecc.)	PORTO TORRES
NV003	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	BUTANGAS S.P.A.	(14) Stoccaggio di GPL	PORTO TORRES
NV005	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	VERSALIS S.P.A.	(24) Fabbricazione di plastica e gomma	PORTO TORRES
NV010	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	LIQUIGAS SPA	(14) Stoccaggio di GPL	PORTO TORRES
NV017	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Superiore	FIAMMA 2000 S.P.A.	(14) Stoccaggio di GPL	PORTO TORRES

Tab. 17 -- Siti RIR⁹⁶

Il Proponente dichiara che, in base a quanto riportato nelle schede di notifica, lo scenario incidentale tipico previsto è l'incendio con un impatto rispetto alle aree esterne allo stabilimento limitato all'immediato intorno, aree comunque comprese all'interno dell'area del polo industriale. Le aree oggetto di intervento sono distanti dagli stabilimenti in oggetto e dal perimetro dell'area del polo industriale. Il Proponente ritiene che lo scenario incidentale previsto non andrebbe ad interferire con le strutture dell'impianto agro-fotovoltaico.

Il Proponente ha analizzato nel SIA⁹⁷ il rischio di incendio, di distacco di pannelli, dovuti anche alla caduta di parti di aerogeneratori da eventuali vicini impianti. Dichiara che per minimizzare la probabilità di accadimento di malfunzionamenti dell'impianto con rischio di incidenti e/o potenziali incendi, durante la fase di esercizio, eseguirà controlli e manutenzioni programmate quali:

- lavaggio moduli;
- controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche;
- verifiche elettriche;
- controlli dei moduli fotovoltaici con termocamera.

Il Proponente ritiene che, nel caso specifico di distacco dei pannelli per la caduta di parti degli aerogeneratori limitrofi, essendo l'impianto fotovoltaico monitorato in continuo, l'anomalia è immediatamente visibile dagli operatori che possono intervenire in tempi rapidi, anche disconnettendo l'impianto dalla rete, evitando così ulteriori danni alla rete e ai luoghi. Il Proponente afferma che il progetto, prevedendo la realizzazione di una fascia tagliafuoco della larghezza di mt 10 tra la recinzione e le strutture dei moduli, consentirà un adeguato isolamento in modo da evitare che un eventuale incendio sviluppatosi all'interno dell'impianto possa sconfinare nei terreni circostanti. Il Proponente dichiara che l'impianto elettrico sarà dotato

⁹⁵ Sez. III Quadro Progettuale_Rev1.pdf. Cap. III.6.4.2 Rischio correlati con impianti a Rischio di incidente rilevante. Pag. 66

⁹⁶ Da: Sez. III Quadro Progettuale_Rev1.pdf. Pag.66

⁹⁷ Sez. III Quadro Progettuale_Rev1.pdf. Pag.65

di tutti i componenti elettrici (interruttori generali, differenziali, relè ecc.) per la protezione contro il corto circuito, contro i contatti diretti e indiretti nonché la protezione contro le scariche atmosferiche e quindi in grado di disconnettere tensione e corrente al verificarsi di un guasto. Afferma inoltre che l'impianto sarà monitorato da remoto attraverso l'acquisizione in tempo reale di parametri caratteristici permettendo di rilevare eventuali anomalie che incidono sulla produttività, oggetto di segnalazione con specifici allarmi.

La Commissione ritiene che la distanza tra il Progetto e gli impianti R.I.R. sia tale da escludere il rischio di incidenti (attivi e passivi) e, pertanto, valuta il progetto compatibile per il fattore della vulnerabilità al rischio di incidenti rilevanti.

Come già indicato nella sezione VI.1 il Proponente non ha descritto la presenza di un'area percorsa da fuoco in un lotto di impianto.



Figura 21 – elaborazione eseguita dalla Commissione attraverso l'impiego del Geoportale di Regione Sardegna

VI. TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il Proponente ha presentato un Piano Preliminare di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo⁹⁸ ai sensi dell'art. 24 del dPR 120/2017 che disciplina l'utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce da scavo (TRS) escluse dalla disciplina dei rifiuti.

Il Piano presentato contiene gli elementi previsti per questa fase dall'articolo 24 c. 3, ovvero la definizione della tipologia e del numero indicativo di indagini da effettuare, il profilo analitico da applicare per definire lo stato delle terre e la stima preliminare delle volumetrie di scavo.

⁹⁸ C.04_Piano_Preliminare_TRS_Rev.1.pdf

I quantitativi di materiali movimentati stimati dal Proponente sono riportati nella seguente tabella.

DESCRIZIONE	VOLUME (m ³)		
	Impianto Agrivoltaico	Stazione Utenza	TOTALE
scotico	23.180	2.202	25.382
scavi	20.359	14.875	35.234
riporti e rinterrati	17.939	8.846	26.785
ripristini	23.258	6.861	30.119
materiale a recupero/smaltimento	2.711	2.466	5.177

Tab. 19 – Stima dei volumi. Elaborazione della Commissione. Da: C.04_Piano_Preliminare_TRS_Rev.1.pdf. Pag.37

Le terre e rocce da scavo prodotte durante le attività di scavo potranno essere riutilizzate in sito per rinterrati, livellamento del terreno e sistemazione delle aree del cantiere/progetto. La possibilità di tale utilizzo sarà verificata sulla base dei risultati delle caratterizzazioni previste nel citato Piano, finalizzate a stabilire la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c) del d. lgs. n. 152/06. Nel caso in cui i risultati della caratterizzazione verifichino l'insussistenza di tali requisiti, le terre e rocce da scavo degli specifici punti di indagine saranno gestite come rifiuto.

I materiali di scavo idonei al riutilizzo, prodotti durante le attività di scavo saranno depositati presso aree dedicate all'interno del cantiere. I cumuli saranno opportunamente separati e segnalati con nastro monitore. Ogni cumulo sarà individuato con apposito cartello con le seguenti indicazioni:

- identificativo del cumulo,
- periodo di escavazione/formazione,
- area di provenienza (es. identificato scavo),
- quantità (stima volume).

In funzione della diversa tipologia e degli esiti delle attività di caratterizzazione, ciascun cumulo sarà inoltre contrassegnato come:

- "materiale in attesa di caratterizzazione", qualora sia necessario effettuare una caratterizzazione in corso d'opera delle terre e rocce da scavo per la verifica dei requisiti di qualità ambientale (rif. Allegato 9 del DPR 120/2017)
- "terreno idoneo per riporti/rinterrati" o "terreno idoneo per ripristini finali", qualora le TRS rispondano ai requisiti di qualità ambientale, ad esito dell'indagine di caratterizzazione effettuata in sede progettuale ai sensi dell'Allegato 4 del DPR 120/2017 o della caratterizzazione in corso d'opera ai sensi dell'Allegato 9 dello stesso;
- "rifiuto", qualora le terre e rocce da scavo non soddisfino i requisiti di qualità ambientale o qualora esse siano ascrivibili a "surplus" non riutilizzabile in sito.

La Commissione, valutata la documentazione presentata e all'esito delle verifiche, tenendo conto della natura dell'opera e dei suoi potenziali impatti, ritiene il Piano preliminare conforme alla citata disciplina di riferimento.

VII. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Proponente presenta un cronoprogramma dei lavori⁹⁹ da cui si evince una durata complessiva del cantiere pari a 18 mesi. Il Proponente ha presentato il Piano di monitoraggio ambientale¹⁰⁰ in cui descrive le azioni di monitoraggio ambientale compiute ante operam sui seguenti fattori e componenti ambientali: *i)* il rumore, *ii)* il paesaggio e il patrimonio culturale e *iii)* uso del suolo.

Il Piano presentato prevede il monitoraggio ambientale in fase di cantiere riguardo: *i)* le emissioni in atmosfera, *ii)* il paesaggio e il patrimonio culturale e *iii)* il suolo.

Il Piano prevede inoltre il monitoraggio ambientale in fase di esercizio riguardo: *i)* rumore, *ii)* radiazioni non ionizzanti, *iii)* ambiente idrico e acque meteoriche, *iv)* suolo, *v)* vegetazione, *vi)* paesaggio e patrimonio culturale e *vii)* atmosfera.

Il piano presentato non consente di individuare eventuali impatti o di entità superiore rispetto a quanto previsto in fase di redazione dello Studio di Impatto Ambientale, in maniera particolare per non aver previsto una adeguata caratterizzazione ante-operam delle pressioni ambientali insistenti nell'area vasta, come descritto in sezione IV.3.

Pertanto, la Commissione, valutata la documentazione presentata, ritiene che il Progetto di Monitoraggio Ambientale sia generico.

VIII. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Il Proponente effettua un inquadramento delle aree di progetto identificando e descrivendo gli Habitat, le specie vegetali e le specie faunistiche relative alla ZSC ITB010002 "Stagno di Pilo e di Casaraccio" producendo uno studio di incidenza ambientale¹⁰¹.

Nella seguente tabella sono inseriti dati relativi anche ad altri siti.

Nome	Codice identificativo SIC/ZPS	Superficie SIC/ZPS (ha)	Distanza dall'area di intervento
Isola dell'Asinara	ZSC ITB010082	17192	circa 20 km in direzione Nord Ovest
Coste e Isolette a Nord-Ovest della Sardegna	ZSC ITB010043	3741	circa 10 km in direzione Ovest-Nord Ovest
Stagno di Pilo e di Casaraccio	ZSC ITB010002	1882	oltre 3 km in direzione Nord Ovest
Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino	ZPS ITB013012	1287	circa 3 km in direzione Nord Ovest
Stagno di Ginepreto e Platamona	ZSC ITB010003	1613	circa 7 km in direzione Est

⁹⁹ C.02_Cronoprogramma_generale_Rev0_signed.pdf

¹⁰⁰ All_IV.3_PMA_Rev1.pdf

¹⁰¹ C.19_Valutazione_Incidenza_Ambientale_Impianto_AgroFV_Rev0.Pdf

Tab. 20 – Aree afferenti a Rete Natura 2000 ¹⁰²



Figura 22 – Stralcio siti afferenti a Rete Natura 2000, siti EUAP e siti IBA rispetto alle aree di progetto ¹⁰³

Lo stagno di Casareccio occupa una superficie di circa 7,5 ha e risulta poco profondo. È separato dal mare da una sottile striscia sabbiosa ed ha uno sviluppo in lunghezza, perpendicolare alla costa, di circa 800 metri ed una larghezza di 100 metri.

Lo stagno di Pilo ha una superficie di circa 1,2 km² ed è separato dal mare da una sottile duna sabbiosa. A differenza del precedente, questo è alimentato da piccoli ruscelli. Le aree umide del Sito sono importanti per l'avifauna e per lo svernamento del Fenicottero rosa e di diversi anatidi migratori ed ospitano diverse specie nidificanti quali l'Airone rosso ed il Pollo sultano.

Le acque salmastre accolgono significative estensioni della vegetazione vascolare delle acque salse che sfumano negli habitat delle alofite con dominanza di *Chenopodiace* succulente e nella vegetazione di paludi sub-salse (*Juncetalia maritimi*). Le dune accolgono una facies di vegetazione ad *Armeria pungens* che rappresenta il limite occidentale della distribuzione nel Nord Sardegna. Frangmiteti, canneti, tamariceti e alimieti ad *Atriplex halimus* si sviluppano in modo frammentario sia nella fascia peristagnale, sia nelle retro dune. Per l'avifauna il Sito è tra le più importanti aree umide del Nord Sardegna.

Gli Habitat più rappresentativi sono “Dune fisse del litorale del Crucianellion maritimae” (cod.2210), “Vegetazione annua delle linee di deposito marine” (cod.1210), “Dune con prati di Malcolmietalia” (cod.2230), “Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)” (cod. 1410), “Praterie e fruticetialofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)” (cod. 1420) aventi coperture sulla superficie totale del SIC, rispettivamente, del 8%, 6%, 3%, 2%, 3%.

¹⁰² Sez. IV_Quadro Ambientale_Rev1.pdf. Pag.60

¹⁰³ Sez. IV_Quadro Ambientale_Rev1.pdf. Pag.61

Gli unici habitat prioritari presenti sono “Praterie di Posidonie (*Posidonion oceanicae*)” (cod.1120*) avente una copertura del 2% e “Dune costiere con *Juniperus spp.*” (cod.2250) con copertura 1%.

Il Proponente riporta quindi le specie terrestri di interesse faunistico presenti nel Lago di Pilo come rappresentato nelle seguenti tabelle.

Nome Specie	Codice Natura 2000	VALUTAZIONE SITO			
		popolazione	conservazione	isolamento	Valutazione globale
<i>Alcedo Atthis</i>	A229	D	C	B	B
<i>Ardea purpurea</i>	A029	C	C	B	C
<i>Aythya nyroca</i>	A060	D	C	B	C
<i>Burhinus oedicnemus</i>	A133	D	C	B	C
<i>Caprimulgus europaeus</i>	A224	D	C	B	C
<i>Circus aeruginosus</i>	A081	D	C	B	C
<i>Circus cyaneus</i>	A082	D	C	B	C
<i>Egretta alba</i>	A027	D	C	B	C
<i>Egretta garzetta</i>	A026	D	C	B	C
<i>Himantopus himantopus</i>	A131	D	C	B	C
<i>Ixobrychus minutus</i>	A022	D	C	B	C
<i>Larus audouinii</i>	A181	D	C	B	C
<i>Larus genei</i>	A180	D	C	B	C
<i>Pandion haliaetus</i>	A094	D	C	B	C
<i>Phoenicopterus ruber</i>	A035	D	C	B	C
<i>Pluvialis squatarola</i>	A141	D	C	B	C
<i>Porphyrio porphyrio</i>	A124	C	B	B	B
<i>Rcurvirostra avosetta</i>	A132	D	B	B	B
<i>Sterna sandvicensis</i>	A191	D	B	B	B
<i>Sylvia sarda</i>	A301	D	B	B	B
<i>Sylvia undata</i>	A302	D	B	B	B
<i>Tetrax tetrax</i>	A128	C	C	B	B

Tab. 21 – Uccelli elencati nell’All. I della direttiva 79/409/CEE¹⁰⁴

¹⁰⁴ C.19_Valutazione_Incidenza_Ambientale_Impianto_AgroFV_Rev0.pdf

Tabella 5.6 – Specie di interesse comunitario

Piante elencate nell’All. II della Direttiva 92/43/CEE					
<i>Anchusa crisa</i>	1674	A	A	B	A
<i>Centaurea horrida</i>	1791	D	A	B	A
MAMMIFERI elencati nell’All. II della Direttiva 92/43/CEE					
Nessuno					
ANFIBI e RETTILI elencati nell’All. II della Direttiva 92/43/CEE					
<i>Emys orbicularis</i>	1220	D	C	B	C
<i>Phyllodactylus europaeus</i>	1229	C	C	B	C
<i>Testudo greca</i>	1219	D	C	B	C
<i>Testudo hermanni</i>	1217	D	C	B	C
<i>Testudo marginata</i>	1218	D	C	B	C

Tab. 22 – Specie di interesse comunitario¹⁰⁵

Tra gli anfibi identifica il Discoglossò sardo, la Raganella sarda ed il Rospo smeraldino; tra i rettili il Biacco, la Lucertola campestre, la Testuggine comune, la Testuggine d’acqua ed il Geco comune ed infine tra gli uccelli l’Airone rosso, il Calandro, la Calandrella, il Falco di palude, il Fraticello, il Martin pescatore, l’Occhione, il Pollo sultano e la Sterna comune.

Tra le minacce di degrado che possono avere riflessi sull’ambiente sono indicati:

- erosione costiera;
- frammentazione degli habitat;
- fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica;
- incremento della variazione di salinità dei corpi d’acqua;
- localizzati fenomeni di compattazione nelle zone umide retrodunali dovuti a calpestio;
- frequentazione eccessiva;
- aerosol marino inquinato;
- ingressione in falda di acque marine;
- variazioni d’uso, con prevalenza di attività turistico-ricreative.

Inoltre, la “frammentazione degli habitat” e la “distruzione degli habitat e perdita della loro funzionalità ecologica, con particolare riferimento a quelli delle zone umide, delle garighe e della macchia mediterranea” vengono rilevati come “fattori di pressione e impatti” nonché di “minacce” per la fauna¹⁰⁶.

Ad esito dello studio in oggetto, il Proponente dichiara che gli impatti della cantierizzazione dell’impianto e delle relative opere di interconnessione alla rete, così come le attività di esercizio e manutenzione e l’attività di dismissione siano del tutto trascurabili riferendo che “A scala strettamente locale l’intervento ha caratteristiche di rilievo in quanto muta in misura apprezzabile la fisionomia e gli spazi dello specifico appezzamento di terreno su cui insisterà l’impianto. Su scala complessiva dell’area di studio l’intervento risulta meno significativo andando a inserirsi nel contesto agricolo estensivo della Nurra con il quale si

¹⁰⁵ C.19_Valutazione_Incidenza_Ambientale_Impianto_AgroFV_Rev0.pdf

¹⁰⁶ C.19_Valutazione_Incidenza_Ambientale_Impianto_AgroFV_Rev0.pdf, pag. 17

contestualizza. Il limite spaziale dei potenziali effetti si assume nello stretto intorno dell'area dove le azioni saranno implementate”¹⁰⁷.

La Commissione ritiene che il documento fornito si possa configurare come uno studio di incidenza di livello II “Valutazione Appropriata”. Tuttavia, tale documento appare lacunoso e poco rispondente ai requisiti necessari per la redazione di tale tipo di indagine.

La Commissione rileva che nello studio prodotto il Proponente fa riferimento al sito ITB010002 come Sito di Interesse Comunitario mentre è utile ricordare che con Decreto Ministeriale 7 aprile 2017 (pubblicato in G. U. n. 98/2017) tale area è stata designata Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

Nel documento non viene considerata la ZPS ITB013012 “Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino”, parzialmente coincidente con la ZSC sopra citata, come espressamente richiesto nella Richiesta di Integrazioni. Inoltre, nello Studio di Incidenza non viene preso in considerazione, se non in modo incidentale, il Piano di Gestione della ZSC, approvato con Decreto Regionale n. 5 del 28/02/2008.

La Commissione rileva che non si possa escludere a priori una incidenza diretta sulla ZSC ITB010002 “Stagno di Pilo e di Casaraccio”, non contiguamente prossima alle aree di impianto, per quanto concerne le specie ornitiche che potrebbero giovare delle aree a vegetazione naturale (vedere sez. IV par. Biodiversità) e dei canali presenti nell'area di impianto. Tale considerazione vale anche per i rettili e gli anfibi presenti nella ZSC. Lo studio appare non completo e concettualmente non congruo almeno per due elementi indicati nello stesso come possibili minacce per gli habitat e le specie presenti nella ZSC.

La realizzazione dell'impianto, infatti, aggraverebbe il fenomeno di frammentazione territoriale ed ecologica già in atto, interessando direttamente le formazioni a gariga e a macchia mediterranea presenti in maniera significativa nei lotti di impianto, come meglio descritto nella sezione IV relativamente alla Componente biodiversità, che verrebbero estirpate sia nell'area interessata dal posizionamento dei pannelli che in quella di collocazione della stazione utente. La perdita di tali tipologie vegetazionali è correttamente individuata nel documento prodotto come una minaccia per le specie faunistiche e, quindi, doveva essere oggetto di una specifica valutazione in relazione alla realizzazione del progetto proposto.

Inoltre, relativamente alla risorsa idrica, tra i fattori che generano impatti diretti sulla ZSC da affrontare con un livello di priorità “alta” viene menzionata la “scorretta gestione delle risorse idriche superficiali e sotterranee”. Tale elemento è stato valutato negativamente dalla Commissione, come meglio descritto nella sezione IV relativamente alla Componente Acque superficiali e sotterranee, per quanto concerne la previsione di realizzazione di un pozzo artesiano che potrebbe dar luogo a impatti suscettibili di ripercuotersi sull'area vasta comprensiva della ZSC in questione.

Pertanto, data l'incongruenza e l'inadeguatezza della documentazione presentata, la Commissione ritiene di non potersi esprimere sulla potenziale incidenza sulla ZSC ITB010002 “Stagno di Pilo e di Casaraccio” e sulla ZPS ITB013012 “Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino”.

VALUTATO in conclusione che:

¹⁰⁷ C.19_Valutazione_Incidenza_Ambientale_Impianto_AgroFV_Rev0.pdf, pag. 19

- L'analisi del SIA evidenzia gravi lacune nonché livelli informativi inadeguati circa lo stato ante operam del contesto ambientale di riferimento e in relazione alla stima degli impatti su molte delle componenti ambientali coinvolte.
- La documentazione progettuale allegata all'istanza e fornita in sede di integrazioni non è infatti del tutto conforme ai contenuti obbligatori previsti dall'art. 22 del d.lgs. n. 152/06 e dall'Allegato VII alla Parte Seconda del medesimo d.lgs.; la descrizione generale del progetto, della sua localizzazione, dello stato delle matrici ambientali coinvolte e degli impatti potenzialmente riconducibili al progetto stesso, è carente rispetto ad alcuni aspetti informativi essenziali, talvolta persino omessi, integrando una situazione che, complessivamente considerata, impedisce una compiuta valutazione della compatibilità ambientale degli effetti ambientali imputabili all'intervento.
- Le carenze riguardano in particolare aspetti relativi al microclima locale, alla presenza di specie animali di accertato interesse conservazionistico, oltre che l'integrazione del progetto nel contesto territoriale e paesaggistico. Tali carenze risultano ancora più rilevanti con riguardo alle previste opere idrauliche. L'insufficienza delle informazioni ambientali in detti ambiti, unitamente a scelte progettuali non adeguatamente giustificate, si riverberano sulla possibilità di valutare compiutamente i possibili impatti ambientali correlabili al progetto e, quindi, la relativa compatibilità.
- I medesimi rilievi di carenza, di inadeguatezza, addirittura di omissioni più volte segnalati in sede di analisi della documentazione fornita, valgono anche per gli impatti cumulativi, non valutati oppure sottovalutati dal Proponente, sebbene si tratti di aspetti che devono essere oggetto di analisi ai sensi della normativa sopra richiamata circa i contenuti del SIA; in tale ambito il Proponente non ha, infatti, considerato tutte le iniziative insistenti sull'area vasta relative ad impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, in esercizio, in via di realizzazione, autorizzati o che si trovano a vari stadi del processo autorizzativo; e non ha nemmeno analizzato le altre pressioni ambientali insistenti in prossimità dell'area di impianto, dovute alla presenza di siti industriali (cave, discariche, centrale termoelettrica ed altre attività produttive), dell'area SIN e degli elementi di rischio dovuti a incendi. Il quadro informativo fornito è dunque parziale e, conseguentemente, l'analisi del Proponente circa i potenziali impatti cumulativi risulta non compiutamente rappresentata in riferimento alle matrici ambientali coinvolte, quali l'occupazione di suolo, la qualità dell'aria, il paesaggio, la biodiversità ovvero con riguardo all'azione di vari fattori antropici, quali l'impatto acustico, vibrazionale ed elettromagnetico e agli effetti sul microclima locale, cui si possono ragionevolmente aggiungere anche effetti cumulativi negativi sotto il profilo della tutela della salute dovuti alla prevista sottrazione di aree naturali che potevano invece svolgere una funzione tampone in un contesto oggetto di plurime pressioni ambientali.
- In altri casi, le informazioni rese hanno consentito un giudizio di incompatibilità positivamente riscontrato come diffusamente argomentato nel presente parere, relativamente, ad esempio, all'impatto diretto sulla vegetazione e sugli agroecosistemi. L'eventualità di una pluralità di impatti ambientali ritenuti incompatibili, sommati a quelli non adeguatamente indagati e di cui non può escludersi l'avveramento, fanno ritenere la situazione non risolvibile con le misure mitigative proposte.
- Analogamente, poste le molteplici e gravi carenze informative, l'inadeguatezza ed erroneità di taluni degli elementi forniti, le omissioni del Proponente in termini di valutazione di possibili effetti negativi nonché la potenzialità e il peso degli impatti ritenuti incompatibili, fanno ritenere non superabili tali criticità con la previsione di un quadro prescrittivo che possa limitare gli impatti ambientali riconducibili al progetto.

La Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

premessi che nella presente procedura ha condotto l'istruttoria rendendo il presente parere tenendo conto dello stato degli atti, quale risulta al momento della dichiarazione della procedibilità dell'istanza e al momento della conclusione dell'istruttoria stessa, per le ragioni indicate in premessa, sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede e, in particolare, dei contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere,

ESPRIME

PARERE NEGATIVO circa la compatibilità ambientale del Progetto di un impianto agro-fotovoltaico denominato "Porto Torres 1" di potenza di 59.276,55 kWp (40.000 kW in immissione) e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili, da realizzarsi nei comuni di Porto Torres e Sassari (SS).

Il Presidente della Commissione PNRR-PNIEC
Cons. Massimiliano Atelli