



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica  
- Direzione generale valutazioni ambientali  
va@PEC.mite.gov.it

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica  
- Commissione Tecnica PNRR/PNIEC  
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

Ministero della cultura - Soprintendenza speciale per  
il PNRR  
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

**Oggetto:** [ID: 9294] **Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al al progetto per la "Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza pari a 83,19 MW e impianto di accumulo di 21 MW da realizzare nel Comune di Noragugume (NU) e delle relative opere di connessione alla RTN". Proponente: Società Pacifico Dolomite S.r.l. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Trasmissione osservazioni.**

In riferimento al procedimento di V.I.A. in oggetto, vista la nota del M.A.S.E. prot. n. 39458 del 15.03.2023 (prot. D.G.A. n. 8603 di pari data), di procedibilità dell'istanza, pubblicazione documentazione e nomina del responsabile del procedimento, questa Direzione Generale, sulla base dell'istruttoria condotta dal Servizio V.I.A., rappresenta quanto segue.

L'intervento proposto prevede la realizzazione di un impianto agri-voltaico nel territorio del Comune di Noragugume (NU), distante circa 3,5 km a Est dal nucleo urbano, e connessione mediante elettrodotto a 150 kV alla Stazione Elettrica di Terna SpA denominata "Ottana", nel territorio del Comune di Bolotana (NU). L'impianto, montato su strutture a inseguimento solare, avrà una potenza installata di 83,19 MW, occupando una superficie di 130 ha in zona a destinazione urbanistica E2 agricola, attualmente utilizzata da aziende del settore zootecnico. È prevista inoltre la realizzazione di un sistema di accumulo dell'energia elettrica da 21 MW. L'interdistanza netta tra le file di moduli pari a circa 6/7 (lorda 12 metri) metri e l'altezza minima da terra pari a 1,3 m consentirà la coltivazione di un prato permanente funzionale all'attività agricola e zootecnica.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Preme anzitutto evidenziare che l'area di intervento ricade all'interno della ZPS "Altopiano di Abbasanta" (cod. ITB023051) nonché nell'omonima area IBA 179. In particolare il sito di intervento si sovrappone con l'habitat di numerose specie di uccelli comunitari tra cui *Falco vespertinus*, *Lullula arborea*, *Sylvia sarda*, *Sylvia undata*, *Alectoris barbara*, *Melanocorypha calandra* e intercetta l'areale riproduttivo della gallina prataiola (*Tetrax tetrax*). Quest'ultima rappresenta una delle specie ornitiche di maggior interesse conservazionistico a livello europeo e in Italia l'areale nidificante si è contratto a tal punto da risultare concentrato solamente in alcune aree della Sardegna, tra queste la ZPS "Altopiano di Abbasanta" che risulta essere tra le più importanti per consistenza della popolazione nidificante. La realizzazione dell'impianto in oggetto, vista anche la notevole estensione, contribuisce ad un ulteriore sottrazione e frammentazione dell'habitat riproduttivo, incidendo negativamente sullo stato di conservazione della gallina prataiola e delle altre specie ornitiche segnalate. Pertanto, la realizzazione dell'intervento si pone in contrasto con gli obiettivi di conservazione indicati nel Piano di gestione del sito Natura interessato e con le imposizioni dettate dalla Direttiva "Habitat", che al paragrafo 2 dell'art. 6, obbliga gli stati membri ad evitare "[...] il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate".

Premesso quanto sopra, si comunicano le risultanze dell'istruttoria condotta dagli Uffici.

1. Per quanto concerne la localizzazione del progetto si evidenzia che:
  - 1.1 con riferimento alle Direttive regionali approvate con la Delib.G.R. 59/90 del 27.11.2020 (*Elenco delle aree e siti considerati nella definizione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati a fonti energetiche rinnovabili, ai sensi del DM 10.9.2010*), il sito proposto per la realizzazione dell'impianto, relativamente alle opere accessorie (connessione alla RTN e viabilità) ricade parzialmente tra le aree non idonee, individuate dall'Allegato B alla medesima deliberazione:
    - 1.1.1 punto 3.1 "Zone di protezione speciale ZPS" (cod. ITB023051 - Altopiano di Abbasanta);
    - 1.1.2 punto 4.1 "Important Bird Areas (I.B.A.)" (IBA n. 179 Altopiano di Abbasanta);
    - 1.1.3 punto 7.2 "Terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai consorzi di bonifica";
    - 1.1.4 punto 9.1 - Aree di pericolosità idraulica elevata (Hi3) e molto elevata (Hi4);
    - 1.1.5 punto 13.8 - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua e fascia di rispetto 150 m (D.Lgs 42/04 art



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

143 – Riu Trottu);

2. le aree di installazione degli aerogeneratori, ricadendo zone a destinazione agricole classificate dagli strumenti urbanistici comunali, attualmente utilizzate per pascolo e coltivazione di seminativi e servite dalla rete irrigua, non rientra tra le aree definite “*brownfield*”, ossia quelle degradate da attività antropiche, ritenute preferenziali per la localizzazione di simili impianti;
3. come riportato nella nota n. 18100 del Servizio Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica, sono evidenziate alcune criticità rispetto a quanto disciplinato dal Piano paesaggistico regionale (P.P.R.): «[ ...] Il P.P.R. riconosce le Z.P.S. e la I.B.A. come aree da tutelare e, all'art. 39 delle NTA, prescrive: “Nelle Aree o risorse di specifico interesse naturalistico è vietato qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso o attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità, la funzionalità o la riconoscibilità e la fruibilità delle risorse che motivano l'interesse naturalistico specifico delle stesse aree.” Il PPR riconosce, parimenti, l'importanza dell'area in riferimento alle attività agricole, posto che nella sua cartografia l'intervento ricade, per intero, nella componente di paesaggio con valenza ambientale “Aree ad utilizzazione agro-forestale – Colture erbacee specializzate” (articoli dal 28 al 30 delle NTA), la cui disciplina, all'articolo 29 delle NTA prevede che la pianificazione settoriale e locale si conformi alla disposizione di “vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso (...)”. Nel caso specifico, data anche la notevole estensione dell'area, l'intervento, se non pregiudica completamente, riduce notevolmente, in ogni caso, la capacità produttiva di suoli irrigui di buona qualità. Pertanto, si ritiene opportuno individuare una localizzazione alternativa dell'impianto».
4. come rilevato dall'Agenzia del Distretto Idrografico con nota prot. n. 3670 del 06.04.2023 e dal Comune di Noragugume con nota prot. 1412 del 11.04.2023, l'area dell'impianto risulta adiacente o sovrapposta a elementi appartenente al reticolo idrografico, interferendo pertanto con aree con pericolosità idraulica molto elevata Hi4 individuate ai sensi dell'art. 30 ter delle N.T.A. del P.A.I. Sempre secondo le suddette norme, in tali aree, così come nelle aree con pericolosità elevata Hi3, è sempre vietato realizzare nuovi impianti tecnologici fuori terra;
5. si rileva la presenza di un'analisi delle alternative localizzative, tecnologiche e dimensionali non adeguatamente sviluppata e non supportata dalla valutazione dei costi ambientali. Si ritiene che tale analisi debba essere sviluppata, oltre che in funzione di quanto emerso nel quadro di riferimento



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

programmatico, anche tenendo conto della vocazione agricola dell'area. L'analisi di tipo comparativo dovrà misurare la soluzione economicamente più vantaggiosa tra varie configurazioni possibili di impianti agro-fotovoltaici ed essere supportata dall'analisi costi-benefici;

6. il Proponente non ha sviluppato con sufficiente livello di dettaglio le modalità di risoluzione delle interferenze delle opere, incluso l'elettrodotto di connessione, con il reticolo idrografico;
7. in relazione agli interventi compensativi, di cui si rileva la mancanza nella proposta progettuale, dovrebbero essere elaborate proposte progettuali concrete, commisurate con gli impatti generati non mitigabili dall'impianto, la cui entità può essere desunta dall'analisi costi benefici, con particolare riferimento all'alterazione del paesaggio, alla sottrazione di suolo agricolo e alla sottrazione di habitat frequentati da specie di interesse conservazionistico;
8. in merito agli impatti sulla specie tutelata *Tetrax tetrax* (Gallina prataiola), si riporta quanto rilevato dal Dipartimento ARPAS di Oristano con nota prot. n. 18100 del 12.04.2023: «[...] *Gli interventi ricadono all'interno dell'IBA 179 "Altopiano di Abbasanta" e, per la quasi totalità, all'interno della ZPS ITB023051 "Altopiano di Abbasanta", in prossimità di areali di nidificazione di specie tutelate da convenzioni internazionali, quali la Gallina prataiola (Tetrax tetrax). [...] In merito alla presenza, in prossimità dell'areale interessato dalle opere, di una zona designata dalla regione Sardegna per la nidificazione della Tetrax tetrax, specie tutelata da convenzioni internazionali, preme evidenziare che la costruzione del parco fotovoltaico in progetto, comportando l'ulteriore sottrazione di suolo (già assai ridotto) e la conseguente riduzione e frammentazione dell'habitat idoneo per la specie in questione, potrebbe determinare il forte rischio di definitivo allontanamento della gallina prataiola dall'areale*».

Si allegano alla presente, per farne parte sostanziale e integrante, i contributi istruttori pervenuti da parte delle altre Direzioni Generali, degli Enti e delle Agenzie regionali:

1. nota prot. n. 3670 del 06.04.2023 (prot. D.G.A. n. 11197 di pari data) della Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna [Nome file: prot. 3670 del 06.04.2023 - ADIS];
2. nota prot. n. 8685 del 11.04.2023 (prot. D.G.A. n. 11498 di pari data) della Direzione Generale dei Trasporti - Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti [Nome file: prot. 8685 del 11.04.2023 - Trasporti];



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

3. nota prot. n. 1412 del 11.04.2023 (prot. D.G.A. n. 11500 di pari data) del Comune di Noragugume [Nome file Prot. n. 1412 del 11.04.2023 - Noragugume];
4. nota prot. n. 18100 del 12.04.2023 (prot. D.G.A. n. 11500 di pari data) del Servizio Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica [Nome file: prot. 18100 del 12.04.2023 - Pianificazione];
5. nota prot. n. 14024 del 12.04.2023 (prot. D.G.A. n. 11703 del 13.04.2023) del Dipartimento A.R.P.A. S. di Oristano [Allegato nota prot. 14024 del 12.04.2023 - ARPAS];
6. nota prot. n. 14360 del 14.04.2023 (prot. D.G.A. n. 11958 di pari data) del Servizio Agenti Fisici dell' A.R.P.A.S. [Nome file:Copia\_DocPrincipale\_VIA\_Minist.\_FTV\_Noragugume\_rev\_signed];
7. nota prot. n. 12084 del 17.04.2023 (prot. D.G.A. n. 18738 di pari data) del Servizio Tutela del Paesaggio Sardegna Centrale [Nome file: DGA\_12084\_17\_04\_2023\_STP\_SC].

La Scrivente Direzione si riserva di integrare la presente comunicazione con eventuali ulteriori contributi istruttori che dovessero pervenire successivamente.

L'Ufficio è a disposizione per eventuali chiarimenti.

**Il Direttore Generale**

Delfina Spiga

**Siglato da :**

ENRICO PIA

FELICE MULLIRI

VALENTINA GRIMALDI

DANIELE SIUNI



Firmato digitalmente da  
Delfina Spiga  
17/04/2023 20:12:20



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

01-05-00 - Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna

Direzione Generale dell'ambiente  
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

**Oggetto:** [ID: 9294] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al al progetto per la "Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza pari a 83,19 MW e impianto di accumulo di 21 MW da realizzare nel Comune di Noragugume (NU) e delle relative opere di connessione alla RTN". Proponente: Società Pacifico Dolomite S.r.l. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.).

Si riscontra con la presente l'istanza di cui all'oggetto, acquisita al prot. 3067 del 22.03.2023 della Direzione generale ADIS, relativa al progetto in argomento.

L'intervento ricade nel comune di Noragugume (NU), e consiste nella realizzazione di impianto agrivoltaico con potenza di 83,19 MW e della rete di connessione alla cabina di consegna nel comune di Bolotana (NU).

Dall'inquadramento delle opere rispetto alle fasce di pericolosità idrogeologica del PAI vigente si riscontra che parte dell'impianto di produzione è adiacente ai fiumi 091050 Fiume 71632 e Riu Tortu e sovrapposto ad alcuni elementi idrici individuati nel reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI, ivi incluso quello desumibile dalla carta dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25VS edita per la Sardegna dal 1958 al 1965 quali 091050 Fiume 78471 e altri ricadenti, pertanto, all'interno di aree a pericolosità idraulica Hi4, ai sensi dell'art. 30 ter delle N.A. del PAI.

Tali interferenze non risultano descritte negli elaborati di progetto.

Si allega per conoscenza la sovrapposizione dell'impianto con la carta IGM 25VS "Allegato 1" sopra richiamata.

Ai sensi della deliberazione G.R. regionale n. 59/90 del 27.11.2020 avente ad oggetto "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di Impianti Alimentati da fonti energetiche rinnovabili" ai sensi delle Norme di Attuazione (N.A.) del PAI, che recitano *"nelle aree di pericolosità molto elevata resta comunque ,sempre vietato realizzare nuovi impianto tecnologici fuori terra"*, **sarà necessario modificare l'impianto in modo tale**



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

**che le aree di pericolosità Hi3 e Hi4 siano sgombre da pannelli e da eventuali opere accessorie quali recinzioni, manufatti fuori terra o interrati a servizio dell'impianto..**

Si rileva anche l'interferenza dell'elettrodotto di connessione con alcuni elementi idrici del reticolo ufficiale di riferimento ai fini PAI ivi incluso quello desumibile dalla carta dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25VS edita per la Sardegna dal 1958 al 1965 quali:

091050 Fiume 71087, 091050 Fiume 11502, 091050 Fiume 88159, 091050 Fiume 118296 e Riu de Franzischeddu e relative fasce di prima salvaguardia di cui all'art. 30 ter delle NTA del PAI, equiparate ad aree a pericolosità molto elevata Hi4. Tali interferenze non risultano descritte negli elaborati di progetto.

Per gli attraversamenti del reticolo idrografico che si appoggiano a **infrastrutture stradali esistenti** (ponti, tombini stradali, ecc.) invece dovrà essere allegata nella fase successiva di progettazione la relazione asseverata di cui al comma 3, lett. a) dell'articolo 24 delle vigenti N.A. del PAI comprensiva dei contenuti tecnici di cui alla "*Direttiva per lo svolgimento delle verifiche di sicurezza delle infrastrutture esistenti e attraversamento viario o ferroviario del reticolo idrografico della Sardegna nonché delle opere interferenti*" modificata con deliberazione del Consiglio Istituzionale dell'Autorità di Bacino n.2 del 17.10.2017.

Si segnala altresì, che qualora il cavidotto, in corrispondenza di un'interferenza con il reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI, sia posato in modalità **sub-alveo**, non risultano competenze approvative in capo alla scrivente Direzione generale ADIS, a condizione che tra fondo alveo e estradosso della tubazione ci sia almeno un metro di ricoprimento, e che il soggetto attuatore sottoscriva un atto con il quale si impegna a rimuovere a proprie spese le condotte qualora fosse necessario realizzare opere di mitigazione del rischio idraulico.

In conclusione, il progetto per ottenere un parere positivo di ammissibilità per quanto di competenza della scrivente Direzione generale ADIS, dovrà essere corredato dei seguenti elaborati:

- **Planimetria di progetto dell'impianto di produzione.** L'impianto di produzione dovrà essere posizionato al di fuori delle effettive aree di pericolosità Hi3 ed Hi4 da identificarsi a seguito di studi idrologici-idraulici di approfondimento ai sensi dell'**art.30 ter, comma 2** nonché al di fuori delle fasce di tutela ai sensi del **comma 8 dell'articolo 8** delle vigenti N.A del PAI. Nel caso in cui il Proponente dimostri la non significatività del reticolo idrografico presente nell'ambito in esame dovrà essere prodotta relazione asseverata ai sensi del comma 7 bis) dell'articolo 23, redatta dai tecnici di cui al comma 3, lett a) articolo 24 da inviare, ai sensi del comma 6 dell'articolo 30 ter, a fini ricognitivi, all'Autorità di Bacino.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

- **Planimetria di progetto della rete di connessione sovrapposta al reticolo idrografico di riferimento ai fini PAI** con tutte le interferenze aggiuntive segnalate dalla scrivente Direzione Generale, per le quali dovranno essere indicate le modalità di risoluzione e il rispetto delle relative prescrizioni ai sensi delle N.A. del PAI.

Si evidenzia infine che, ai sensi dell'art. 23 comma 6 lett. A delle N.A. del P.A.I. *"Gli interventi, le opere e le attività ammissibili nelle aree di pericolosità idrogeologica molto elevata, elevata e media, sono effettivamente realizzabili soltanto se conformi agli strumenti urbanistici vigenti e forniti di tutti i provvedimenti di assenso richiesti dalla legge"*.

Si rimane in attesa delle integrazioni richieste e si invita a contattare, per eventuali chiarimenti, l'ing. Valeria Fois tel.0706064047 (email: vfois@regione.sardegna.it).

**Il Direttore generale**

Ing. Antonio Sanna

**Siglato da :**

VALERIA FOIS

MARCO MELIS





REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA  
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA  
**ARPAS**

Direzione Tecnico Scientifica  
Servizio Controlli, monitoraggio e valutazione ambientale  
Servizio Agenti fisici

Fascicolo 2022 – E.I. 677.439

- > Assessorato della Difesa dell'Ambiente/Industria  
Direzione Generale dell'Ambiente  
Servizio Valutazioni Impatti e Incidenze Ambientali  
Via Roma, n. 80 - 09123 Cagliari  
Pec: [difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

**Oggetto: [ID: 9294] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al al progetto per la "Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza pari a 83,19 MW e impianto di accumulo di 21 MW da realizzare nel Comune di Noragugume (NU) e delle relative opere di connessione alla RTN". Proponente: Società Pacifico Dolomite S.r.l. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Trasmissione Osservazioni - Cod. Attività E 9.1.1.5.**

**Richiesta R.A.S. del:** 22-03-2023; **Prot.** 0009359

**Ricevuta A.R.P.A.S.:** 22-03-2023; **Prot.** 2023-11470

### **Impatto Acustico**

Lo Studio Previsionale di Impatto Acustico è stato condotto individuando le sorgenti sonore di futura installazione nei trasformatori MT/BT e nell'impianto di condizionamento dedicato per ogni sotto stazione elettrica.

Si osserva che gli Inverter Tipo HUAWEI SUN 2000 215 KTL-HO sono stati assunti quali elementi con livelli di emissione sonora trascurabile, poiché saranno presenti n. 381 Inverter, uno per ogni stringa, alcuni ubicati in prossimità dei ricettori interni al Campo FTV, pertanto la valutazione dovrebbe includere dette apparecchiature in modo da poterne considerare il cumulo, al fine di escludere che le stesse modifichino quanto fino ad ora prodotto.

Non è stata predisposta alcuna valutazione dell'impatto acustico determinato dalla realizzazione dell'opera pertanto, viste le informazioni contenute negli allegati progettuali, considerato che le strutture portanti saranno realizzate con pali verticali infissi nel terreno, che saranno predisposti cavidotti interni ed esterni ed eseguite altre lavorazioni necessarie al completamento dell'opera, si ritiene indispensabile valutare l'Impatto acustico del cantiere.

Si suggerisce di effettuare detta valutazione a valle della predisposizione del progetto di cantierizzazione utilizzando le potenze sonore dei macchinari realmente impiegati in cantiere, desunti dalle schede tecniche fornite dai produttori.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA  
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA  
**ARPAS**

Direzione Tecnico Scientifica  
Servizio Controlli, monitoraggio e valutazione ambientale  
Servizio Agenti fisici

**Fascicolo 2022 – E.I. 677.439**

### **Impatto Ambientale CEM**

L'impatto Ambientale determinato dai CEM è stato valutato considerando i box Trasformatori MT/BT e le linee MT, interrate interne al Campo FTV, la connessione alla cabina di interfaccia e le linee MT di vettoriamento dell'energia elettrica verso la SE.

La valutazione è stata condotta secondo le metodologie di calcolo indicate dal D.M. 29 maggio 2008. A tale proposito si osserva che per calcolare la DPA delle Box Trasformatori BT/MT è stato utilizzato il diametro equivalente di un solo cavo di sezione 240 mm<sup>2</sup> ma, essendo ogni fase BT composta da 9 (nove) cavi di sezione 240 mm<sup>2</sup>, il diametro equivalente risulta maggiore e di conseguenza sarà maggiore anche la DPA.

A tale proposito, trattandosi di box installati all'interno del campo FTV quindi con accesso ad operatori professionalmente esposti, per quanto tale precisazione potrebbe sembrare superflua e considerando l'ubicazione dei box, conoscere la DPA esatta può orientare ad indirizzare il posizionamento degli stessi affinché le fasce di rispetto siano comunque contenute entro il perimetro del Campo FTV.

Analoga considerazione può essere estesa alla linea di vettoriamento dell'energia elettrica, che transiterà su strada comunale, fornendo al Comune di Noragugume elementi per un eventuale pianificazione dell'uso del territorio.

**Il Tecnico Istruttore**

f.to Andrea Aramo

**Il Direttore del Servizio**

Massimo Cappai

(documento firmato digitalmente)



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

DIREZIONE GENERALE DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA TERRITORIALE E DELLA VIGILANZA EDILIZIA  
SERVIZIO TUTELA DEL PAESAGGIO SARDEGNA CENTRALE

**Pos. 362/23\_PM 337-23**

Nuoro,

**PEC**

Alla R.A.S.  
Assessorato Difesa Ambiente - Servizio V.I.A.  
pec: [difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

Alla Soprintendenza Archeologia, belle arti e  
paesaggio per le province di Sassari e Nuoro  
pec: [sabap-ss@pec.cultura.gov.it](mailto:sabap-ss@pec.cultura.gov.it)

Al Comune di Noragugume  
pec: [protocollo@pec.comune.noragugume.nu.it](mailto:protocollo@pec.comune.noragugume.nu.it)

**Oggetto: Pos. 362/23. Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa alla “Costruzione ed esercizio di impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza pari a 83,19 MW e impianto di accumulo da 21 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, denominato “Pacifico Dolomite”, ubicato nel territorio comunale di Noragugume (Nu), località “Sa Tanca ‘e Mesu”. Proponente: Pacifico Dolomite S.R.L. - Autorità Competente: Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Riscontro alla nota del servizio V.I.A. prot. n. 9359 del 22/03/2023.**

Con riferimento alla nota di cui all’oggetto assunta in data 23/03/2023 con il protocollo n. 14696/XIV.12.2.1, si comunica quanto segue.

L’intervento in esame riguarda la realizzazione di un parco agrivoltaico di potenza nominale pari a 83,19 MWp con sistema di accumulo da 21 MW, nella località “Sa Tanca ‘e Mesu, Montrigu e Ferulas, Sas Chessas, Cruccuriga” in agro del comune di Noragugume (regione storica interna n. 15 “Media Valle del Tirso”) ad una distanza di circa 2,2 km verso ovest dal centro abitato, raggiungibile principalmente mediante la Strada Provinciale 33 (a nord-ovest del sito) e servita da alcune strade secondarie e interpoderali. In direzione Nord-Est, a circa 3 km di distanza, sono presenti le zone industriali di Ottana e di Bolotana. L’area oggetto di intervento, di proprietà di



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA**

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia

Servizio tutela del paesaggio Sardegna centrale

soggetti privati, presenta una superficie con destinazione agricola (Zona urbanistica E2) in cui sono presenti alcune aziende agricole che conducono regolarmente le attività di allevamento di ovini da latte e il pascolo semibrado le cui produzioni vengono utilizzate direttamente dalle aziende stesse. Si tratta di tre centri aziendali distinti (e che fanno riferimento a tre aziende agricole) dotati dei necessari fabbricati agricoli per l'allevamento degli ovini da latte: casa padronale, stalla con paddock, sala mungitura e ricovero macchine e attrezzature. I confini delle aree sono facilmente identificabili e rappresentati da siepi naturali, muretti a secco e chiudenda metallica. Il sito è caratterizzato da un'orografia ad inclinazione discendente da est verso ovest con dislivello che raggiunge i 26 metri (minore del 10%) laddove la quota altimetrica media è di circa 288 m s.l.m.. Il settore di progetto, caratterizzato da coltre di suolo ridotto e discontinuo è coperto, in parte, da rada vegetazione a pascolo, residuo degradato di una macchia a perastro lentisco e/o olivastro, ed in parte da vegetazione pioniera. La gran parte delle superfici presenti sono pascoli naturali e/o lievemente cespugliati con costante presenza di ovini al pascolo.

La superficie recintata sarà di 130,72 ettari.

L'architettura degli impianti fotovoltaici *utility scale* (centrali fotovoltaiche) comprende tutti gli elementi in cui è possibile suddividere un impianto: cella, modulo, stringa, blocco, sottocampo e infine il campo. Per l'impianto in esame, 25 moduli saranno collegati in serie a formare una stringa, più stringhe saranno collegate direttamente all'inverter di riferimento a formare un blocco operativo (ogni blocco potrà avere massimo 18 stringhe in quanto questo è il numero massimo di ingressi disponibili per ciascun inverter), più blocchi saranno collegati in parallelo su una stazione di trasformazione a formare 19 sottocampi che saranno collegati al quadro media tensione posto nella cabina di interfaccia a definire l'intero campo fotovoltaico.

L'impianto nel suo complesso è composto dai seguenti elementi:

1. Moduli fotovoltaici posti su sottostruttura a inseguimento solare installata a terra;
2. Locali (container) tecnici;
3. Locali (container) con batterie di accumulo;
4. Cabina elettrica MT;
5. Impianto di utenza per la connessione in Alta Tensione.

I **moduli fotovoltaici** di dimensioni pari a mm. 2384 h x 1303 l x 35 p mm, composti da 132 celle per faccia (22x6) avranno potenza nominale pari a 665 W, saranno del tipo bifacciali e installati "a terra" su strutture a inseguimento solare (tracker) con asse di rotazione Nord/Sud ed inclinazione



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA**

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia

Servizio tutela del paesaggio Sardegna centrale

massima di circa 60°, fissati su ciascuna struttura in modalità Landscape 2xN, ovvero in file composte da due moduli con lato corto parallelo al terreno. Sfruttando la doppia modularità le strutture saranno composte da 60 moduli (2x30) a cui corrispondono strutture di lunghezza complessiva di circa 40 metri. La struttura sarà collegata a pali di sostegno verticali in acciaio zincato infissi nel terreno senza l'ausilio di opere in calcestruzzo: la fondazione è realizzata mediante un palo battuto (lungh. totale m. 10,40), infisso nel terreno per 7 metri (diam. mm. 327 x 7,1 mm. spess.). L'interdistanza tra i pali di sostegno, sarà di 12 metri con un corridoio minimo netto di circa 6/7 metri e il punto minimo di altezza dei pannelli rispetto al terreno di 1,30 metri per consentire il passaggio con continuità dei capi di bestiame. I moduli saranno collegati tra di loro in serie a formare stringhe ciascuna delle quali composta da 25 moduli.

La conversione della corrente continua - prodotta dal generatore fotovoltaico - in alternata (fruibile dal sistema di distribuzione e trasmissione nazionale) viene realizzata, per ogni sottocampo, mediante inverter di stringa, in numero di 381 (di tipo outdoor, di potenza 200 kWac, collocati in campo esattamente tra due strutture e fissato ad un sostegno metallico appositamente realizzato e infisso nel terreno), ciascuno collegato a un quadro di bassa tensione che, insieme agli altri apparati necessari per l'elevazione della tensione di esercizio fino a 30kV saranno collocati all'interno di apposite **cabine di conversione e trasformazione**, dove verranno installati i trasformatori MT/BT 30Kv/0,8kV, i quadri elettrici di media e bassa tensione ed i gruppi di misura dell'energia elettrica prodotta. Avremo, pertanto, per ogni sottocampo, n. 19 box container di dimensioni pari a c.a. 3,00x2,5x h.2,95 m. (**cabine di trasformazione**) accoppiati ad altrettanti cabinati per i **quadri elettrici di campo**, dim. 3,00 x 2,50 x h. 2,90.

L'impianto fotovoltaico sarà completato dall'installazione di una **SW Station** (cabina elettrica MT di interfaccia con control room), ubicata quanto più possibile in corrispondenza del punto di accesso al campo. La cabina di interfaccia sarà realizzata con un manufatto in cemento armato vibrato (c.a.v.) di dimensioni m.16,45 x 4,00 x 3,10 m.. Essa ospita un locale per il sezionamento e protezione dei circuiti di media tensione (collocamento del quadro generale di media tensione), un locale dedicato all'installazione del trasformatore di spillamento MT/BT da 100 kVA dedicato all'alimentazione di tutti i servizi a corredo dell'impianto fotovoltaico e necessari alla gestione del sistema, una control room dove tra l'altro saranno posizionati i quadri generale di bassa tensione e l'armadio rack e, infine, un locale ufficio.

Il quadro di media tensione, collocato all'interno della cabina di interfaccia, è l'apparato dove saranno attestate tutte le linee MT provenienti dalle stazioni di trasformazione in campo e



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia

Servizio tutela del paesaggio Sardegna centrale

rappresenta il punto di interfaccia dell'impianto con la RTN, su di esso sarà infatti attestata anche la linea di collegamento in uscita dal campo verso la stazione elettrica.

All'interno dell'area d'impianto viene realizzata un'isola con **accumulatori solari**, i quali immagazzinano l'energia del sole prodotta dall'impianto fotovoltaico. Il sistema di accumulo (BESS) è del tipo a moduli containerizzati (l'impianto prevede container da 3,5 MWh) che sarà collegato alla RTN con lo stesso trasformatore AT/MT con il quale è collegato l'impianto fotovoltaico. Il sistema di batterie è costituito da n. 32 celle con tecnologia LFP collegate tra loro in serie e parallelo per costituire il modulo che a sua volta è collegato in serie per costituire i rack ad 11, 13 o 15 moduli. Per quanto sopra è prevista l'installazione, nell'isola sopra citata, di n. 24 container (cabinati storage) di dimensioni m. 12,92 x 2,44 x h. 2,95.

Le linee di bassa tensione, sia quelle in corrente continua che in corrente alternata, e le linee di media tensione saranno realizzate totalmente all'interno dell'area occupata dall'impianto fotovoltaico. Tutti i cavi, ad eccezione dei cavi stringa (collegamento moduli inverter), saranno posati in trincea ovvero direttamente interrati senza l'ausilio di cavidotti o protezioni meccaniche. In tal caso la profondità di posa dei cavi sarà di 50 cm per illuminazione perimetrale, di 80 cm per i cavi di bassa tensione e 100 cm per quelli di media tensione. Come accennato, fanno eccezione alla posa direttamente interrata in trincea i soli cavi stringa che collegano ciascuna stringa all'inverter di riferimento. Oltre a quelli interni al campo fotovoltaico sarà realizzato il collegamento in media tensione con la stazione elettrica. L'energia prodotta dal generatore fotovoltaico sarà disponibile al confine fisico dell'impianto (in corrispondenza della cabina di interfaccia) ad una tensione nominale di 30 kV e sarà veicolata verso il punto di elevazione 30/150 kV e da questo poi al punto di connessione alla RTN (Rete di Trasmissione Nazionale). L'impianto dovrà quindi essere connesso, previa trasformazione MT/AT, in Alta Tensione AT (150 kV) alla stazione elettrica di Smistamento di Terna "Ottana" (comune di Bolotana) mediante elettrodotto interrato (con la posa di una terna di cavi idonei al trasporto di energia in media tensione, 30 kV), per quanto possibile a lato della viabilità comunale, provinciale e rurale esistente, ad una profondità di posa minima di 120 cm..

Il campo fotovoltaico sarà servito da un sistema di **viabilità interna** e perimetrale che possa consentire in modo agevole il raggiungimento di tutti i componenti in campo, sia per garantire la sicurezza dell'opera, che per la corretta gestione nelle operazioni di manutenzione. Sia la viabilità perimetrale che quella interna avranno larghezza di 5 m; entrambi i tipi di viabilità saranno realizzate in battuto e ghiaia (materiale inerte di cava a diversa granulometria).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia

Servizio tutela del paesaggio Sardegna centrale

L'impianto sarà protetto mediante l'installazione di una **recinzione perimetrale**, arretrata di 1 m rispetto al confine del lotto, realizzata con rete metallica rombata a maglia larga alta 2 metri e sormontata da filo spinato, collegata a pali di castagno alti 3 metri infissi direttamente nel suolo per una profondità di 100 cm. (non saranno realizzati cordoli di fondazione alla base) per una profondità di 100 cm. La rete metallica, rispetto al piano campagna, sarà sollevata di 20 cm per consentire il transito della fauna selvatica di piccola taglia. All'interno della recinzione verrà realizzata una fascia di schermatura vegetale con l'obiettivo di costituire una barriera viva per un miglior inserimento paesaggistico dell'impianto.

L'**accesso carrabile** sarà costituito da un cancello a due ante in pannellature metalliche di larghezza 4 metri e montato su pali in castagno infissi al suolo.

L'impianto fotovoltaico sarà corredato di un sistema perimetrale di **illuminazione e videosorveglianza**. Il sistema di illuminazione e videosorveglianza prevede l'installazione dei componenti in campo su pali in acciaio zincato fissati al suolo con pozzetto di fondazione in calcestruzzo. I pali avranno una altezza di circa 3 m, saranno dislocati ogni 40 metri lungo la recinzione perimetrale e su di essi saranno montati corpi illuminanti a led (che si attiveranno in caso di allarme/intrusione) da 50 W (flusso luminoso pari a 5500 lm) e le videocamere del sistema di sorveglianza, dotate di sensore di movimento.

L'impianto agrivoltaico prevede la coltivazione di un **prato polifita permanente migliorato**, destinato all'alimentazione degli ovini da latte al pascolo tutto l'anno: la coltivazione scelta è quella della produzione di foraggio con prato permanente (detto anche prato stabile).

Lo sviluppo del progetto agrivoltaico prevede di mantenere inalterata la baulatura degli appezzamenti inserendo a profondità variabile i pali porta pannelli fotovoltaici per ottenere una quota costante della superficie di intercettazione solare. Verrà realizzato un sistema di drenaggio tubolare per lo scolo delle acque in eccesso, costituito da una rete di tubazioni in PVC di diametro di circa 5-8 cm disposti parallelamente nel campo a distanza regolare (interasse di 14,55 m ovvero un dreno ogni 3 filari fotovoltaici) e ad una profondità all'incirca a 80- 90 cm.

Per l'irrigazione del prato polifita si prevede di realizzare un impianto di irrigazione a pioggia con micro-irrigatori (attivati da un sistema di pompaggio costituito da motori elettrici alimentati dall'impianto fotovoltaico stesso) da posizionare in vicinanza dei pali tracker, facendo correre tubazioni irrigue sospese lungo i filari fotovoltaici.

Al fine di valutare l'interazione del progetto con il piano paesaggistico, si riporta quanto segue:

- relativamente agli *Ambiti di paesaggio* l'area di progetto ricade in ambito interno più sopra meglio individuato e descritto;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia

Servizio tutela del paesaggio Sardegna centrale

- riguardo all'*Assetto ambientale* emerge che l'area d'intervento è caratterizzata dalla copertura agro-forestale delle colture erbacee specializzate e, in essa, non sono presenti elementi paesaggistici di pregio;
- con riguardo all'*Assetto storico-culturale*, in corrispondenza del sito di progetto non sono individuate emergenze storico-culturali;
- relativamente all'*Assetto insediativo* l'area di non è interessata da altri insediamenti produttivi o impianti mentre, a circa 3 km. a nord-est è situata una grande area industriale.

Si segnala che l'area d'intervento è attraversata dal Riu Trottu (affluente del Riu Flumeneddu), di cui si dovrà tenere debito conto nella rielaborazione del layout d'impianto, col rispetto della fascia di 150 metri da ciascuna delle relative sponde.

Per quanto più sopra elencato, si rilevano le seguenti criticità e carenze progettuali:

- Non è chiaro il numero e l'esatta ubicazione dei vari locali tecnici facenti parte dell'impianto: è necessario produrre una planimetria riportante, anche schematicamente, tutti i volumi tecnici (containers, cabinati quadri elettrici e trasformatore, storage, SW Station, inverters...) dotata di didascalie e adeguata legenda che ne riporti il numero e le dimensioni di ciascuno, affinché possa essere eventualmente valutata l'ubicazione dei manufatti stessi, la consistenza e la massa volumetrica nel contesto di riferimento;
- Manca il foto inserimento di **tutte** le opere e i manufatti previsti (che non sono i soli moduli fotovoltaici), facenti parte dell'impianto che si vorrebbe realizzare, nonché dell'impianto nel suo complesso, affinché possa essere valutato compiutamente l'impatto d'insieme di quanto progettato.

Si fa presente che i beni paesaggistici sono soggetti alle prescrizioni e agli indirizzi delle componenti paesaggistico-ambientali in quanto ad essi applicabili, pertanto, in riferimento all'istanza di cui all'oggetto si chiede rispettivamente al comune in indirizzo se, all'interno dell'area individuata nella cartografia allegata al progetto, vi siano zone gravate da usi civici sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 142 lett. "h" del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. n. 42 del 22.01.2004).

Tali carenze documentali **rendono pregiudiziale la corretta istruttoria della pratica e l'espressione di un parere compiuto in conformità ai principi di tutela del paesaggio** e per questo motivo si chiede alla ditta interessata, per il tramite di codesto Servizio, la trasmissione di quanto sopra rilevato e si coglie l'occasione per ribadire che:





**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA**

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia

Servizio tutela del paesaggio Sardegna centrale

- La cromia dei pannelli fotovoltaici e di tutte le altre opere di cui si prevede l'installazione dev'essere scelta tra quelle più coerenti con gli elementi naturali presenti nel sito di riferimento;

Qualora la natura delle opere e l'esistenza dei vincoli paesaggistici lo consentano, sarà cura dell'Ente proponente, una volta conclusa la procedura di VIA, presentare allo scrivente Servizio il progetto definitivo corredato della Relazione Paesaggistica completa di tutti gli elaborati previsti dal D.P.C.M. 12.12.2005, per il rilascio dell'autorizzazione di competenza.

Per ogni chiarimento in merito si prega di rivolgersi al Responsabile del Settore 2-Nuoro, Ing. Francesco Canu, tel. 0784/239008 o al Funzionario Istruttore Arch. Giuseppe Sanna, tel. 0784/239417.

**Il sostituto del Direttore del Servizio**

(ex art. 30, comma 5, L.R. n. 31/98)

**Ing. Valentina Mameli**

(firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/05)

Arch. Giuseppe Sanna – Tec.Istr.  
Ing. Francesco Canu – Resp.Sett.2 - Nu





**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

13-01-00 - Direzione Generale dei Trasporti

13-01-03 - Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente

**Oggetto:** [ID: 9294] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al progetto per la "Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza pari a 83,19 MW e impianto di accumulo di 21 MW da realizzare nel Comune di Noragugume (NU) e delle relative opere di connessione alla RTN".  
**Proponente: Società Pacifico Dolomite S.r.l. - Autorità Competente: Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Osservazioni.**

In riferimento alla nota prot. n. 9359 del 22/03/2023 (prot. Ass. Trasporti n. 7681 del 22/03/2023), con la quale questo Assessorato è stato invitato a voler trasmettere, per quanto di competenza, le proprie osservazioni/considerazioni sulle implicazioni e sugli effetti ambientali dell'intervento in oggetto, si rappresenta quanto segue.

La società Pacifico Dolomite S.r.l. intende realizzare un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte solare, con le relative opere di connessione, ubicato nella zona agricola dei comuni di Noragugume e Bolotana (NU).

L'impianto in progetto è costituito da n. 125.100 moduli ed è caratterizzato da:

- estensione pari a 130,67 ha;
- cavidotto interrato per convogliare l'energia elettrica prodotta alla Stazione Elettrica (SE) della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) di Terna S.p.a., denominata "Ottana", ubicata nel Comune di Bolotana (NU).

L'impianto è accessibile attraverso la Strada Statale 131. L'accesso al sito avverrà utilizzando l'esistente viabilità locale, che non necessita di aggiustamenti o allargamenti e risulta adeguata al transito dei mezzi di cantiere.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

Si rileva che nell'elaborato "Studio di Impatto Ambientale" sono riportate le analisi del proponente in relazione al contesto programmatico esistente al fine di valutare se le linee di sviluppo delineate al suo interno siano coerenti con gli indirizzi previsti da altri Piani e/o Programmi già esistenti e con i quali potrebbe avere delle interazioni. In particolare è stata eseguita un'analisi di coerenza con il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) attualmente vigente, approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 66/23 del 27 novembre 2008. È imminente la presentazione in Giunta del nuovo PRT, la cui redazione risulta completata. A tal proposito si ritiene che il progetto non sia in contrasto con le indicazioni del PRT, in quanto non modifica gli scenari di assetto futuro del sistema dei trasporti.

Nello "Studio di Impatto Ambientale" non è presente la componente specifica per "Mobilità e Trasporti", ma sono state svolte delle analisi relative all'eventuale impatto che la realizzazione del progetto potrebbe avere sul sistema dei trasporti nel paragrafo "Traffico veicolare indotto" della sintesi non tecnica. Si evidenzia che gli impatti ambientali generati dal progetto sul sistema dei trasporti rappresentano un aspetto non trascurabile nell'ambito della fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, soprattutto in relazione alla tipologia dei mezzi eccezionali coinvolti. Il principale impatto potenziale si riferisce in particolare agli effetti indotti dal movimento di mezzi speciali di trasporto/pesanti sul traffico veicolare transitante sulle strade ordinarie (statali, provinciali e comunali).

Negli elaborati esaminati, in relazione all'arrivo delle componenti più voluminose e pesanti dell'impianto, che presumibilmente arriveranno in Sardegna via nave, non è stato indicato il porto di arrivo e la viabilità di collegamento porto - sito, e considerando che saranno utilizzati anche mezzi speciali di trasporto, non sembrerebbero essere state fatte particolari analisi e studi concernenti l'impatto sull'eventuale incremento di traffico marittimo, né relativamente alle possibili interferenze con le attività del porto e le infrastrutture portuali.

Con riguardo alle interferenze dell'impianto sulla navigazione aerea, si rappresenta che, secondo la circolare ENAC, Protocollo del 25/02/2010 0013259/DIRGEN/DG, per le strutture che *"possono dare luogo a fenomeni di riflessione e/o abbagliamento per i piloti, è richiesta l'istruttoria e l'autorizzazione dell'ENAC quando risultino ubicate a una distanza inferiore a 6 Km dall'ARP (Airport Reference Point - dato rilevabile dall'AIP-Italia) del più vicino aeroporto e, nel caso specifico di impianti fotovoltaici, abbiano una superficie uguale o superiore a 500 mq, ovvero, per iniziative edilizie che comportino più edifici su singoli lotti,*



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

*quando la somma delle singole installazioni sia uguale o superiore a 500 mq ed il rapporto tra la superficie coperta dalle pannellature ed il lotto di terreno interessato dall'edificazione non sia inferiore ad un terzo".*  
Nel caso specifico la distanza dell'area più prossima al più vicino aeroporto, quello di Oristano - Fenu, risulta essere di 45 km.

Si evidenzia, inoltre, che le linee ferroviarie più vicine alle aree nelle quali è prevista la realizzazione del parco sono ubicate a distanze tali da poter affermare che non vi sia alcuna interferenza con le opere in progetto.

In conclusione, per quanto di competenza del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti, si ritiene opportuno che si tenga conto delle osservazioni sopra riportate in relazione agli impatti che l'arrivo delle componenti dell'impianto in porto potrebbe causare sul traffico marittimo e sulle attività del porto stesso.

**Il Direttore del Servizio**

Ing. Pierandrea Deiana

Settore Pianificazione strategica / Dott.ssa Valeria Lecca

Settore Pianificazione strategica / Resp. Ing. Nicola Pusceddu

**Siglato da :**

NICOLA PUSCEDDU



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia  
Servizio Pianificazione paesaggistica e urbanistica

> ASS.TO DIFESA DELL'AMBIENTE  
Direzione Generale dell'Ambiente  
Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali  
PEC: [difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

E, p.c.: Servizio Tutela del Paesaggio  
Sardegna centrale  
SEDE  
PEC

**Oggetto:** [ID: 9294] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto per la "Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza pari a 83,19 MW e impianto di accumulo di 21 MW da realizzare nel Comune di Noragugume (NU) e delle relative opere di connessione alla RTN". Proponente: Società Pacifico Dolomite S.r.l. Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Trasmissione parere.

A riscontro della nota prot. n. 9359 del 22.03.2023, acquisita agli atti di questo Servizio al n. 14618 del 23.03.23, con la quale è stato chiesto di comunicare le proprie osservazioni/considerazioni sulle implicazioni e sugli effetti ambientali dell'intervento in oggetto per il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, si comunica quanto segue.

Il progetto prevede la realizzazione, nel territorio del Comune di Noragugume, in un'area localizzata a circa 3,5 km a est del nucleo urbano, di un impianto fotovoltaico a terra, su strutture ad inseguimento solare, della potenza nominale di 83,19 MWp, di un impianto di accumulo di 21 MW e delle opere di connessione alla RTN, tramite un elettrodotto MT 150kV collocato entro cavidotti interrati e una stazione utente in adiacenza alla Stazione Elettrica "Ottana".

L'area occupata dall'impianto agrivoltaico e dall'impianto di accumulo, che ha una superficie complessiva di circa 130,72 ettari, e quelle interessate dalle opere di connessione alla RTN ricadono interamente all'esterno del PPR – Primo ambito omogeneo.

Il Comune di Noragugume è dotato di un Piano Urbanistico Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 24 del 28/06/2002, pubblicato sul BURAS n. 41 del 06/12/2002, nella cui Tavola di zonizzazione urbanistica l'area interessata dall'impianto è classificata come sottozona E2 – *Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione dall'estensione, composizione e localizzazione dei terreni*. L'elettrodotto è previsto lungo la viabilità esistente.

Il progetto risulta compatibile con la destinazione di zona E, stante il combinato disposto del comma 7



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia  
Servizio Pianificazione paesaggistica e urbanistica

dell'articolo 12 del D.Lgs. 387/2003 e del comma 9 dell'articolo 5 del D.M. 19.02.2007, nonché del punto 15.3 dell'Allegato al D.M. 10.09.2010 contenente le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

Tuttavia, riguardo alla adeguatezza della localizzazione proposta, si segnala che l'intero impianto ricade all'interno di tre aree che la Deliberazione G.R. n. 59/90 del 27 novembre 2020 (*Individuazione dei siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile*), individua come non idonee alla realizzazione di impianti fotovoltaici al suolo di grande taglia (potenza pari o superiore a 200KW):

- una Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.) di cui al punto 3.2, non idonea perché la realizzazione di impianti di grande taglia potrebbe *"compromettere gli obiettivi di conservazione del sito, nello specifico connessi alla presenza di specie ornitiche di interesse comunitario"*;
- un'Area importante per l'avifauna (I.B.A.) di cui al punto 4.1, non idonea perché la realizzazione di impianti di grande taglia potrebbe *"alterare gli habitat connessi alla presenza di specie ornitiche a causa dell'aumento della pressione antropica"*;
- un Comparto di terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica di cui al punto 7.2, non idonea perché la realizzazione di impianti di grande taglia *"potrebbe contrastare con le finalità degli impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica, in quanto opere di pubblica utilità, vanificando l'investimento e sottraendo al comparto agricolo un suolo irriguo che rappresenta, nell'economia regionale, una risorsa limitata"*.

Si tratta di criticità di particolare rilievo, tutte puntualmente riconosciute anche dal Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Il PPR riconosce le Z.P.S. e la I.B.A. come aree da tutelare e, all'art. 39 delle NTA, prescrive: *"Nelle Aree o risorse di specifico interesse naturalistico è vietato qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso o attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità, la funzionalità o la riconoscibilità e la fruibilità delle risorse che motivano l'interesse naturalistico specifico delle stesse aree."*

Il PPR riconosce, parimenti, l'importanza dell'area in riferimento alle attività agricole, posto che nella sua cartografia l'intervento ricade, per intero, nella componente di paesaggio con valenza ambientale *"Aree ad utilizzazione agro-forestale – Colture erbacee specializzate"* (articoli dal 28 al 30 delle NTA), la cui disciplina, all'articolo 29 delle NTA prevede che la pianificazione settoriale e locale si conformi alla disposizione di *"vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso (...)"*. Nel caso specifico, data anche la notevole estensione dell'area, l'intervento, se non pregiudica completamente, riduce notevolmente, in ogni caso, la capacità produttiva di suoli irrigui di buona qualità.

Pertanto, si ritiene opportuno individuare una localizzazione alternativa dell'impianto.

Per qualsiasi chiarimento si può contattare il responsabile di Settore Pianificazione Comunale Sardegna



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANÌSTICA  
ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia  
Servizio Pianificazione paesaggistica e urbanistica

Centrale Nuoro - Oristano, Ing. Gian Bachisio Demelas, telefono 070 6065910, email:  
[gbachisio@regione.sardegna.it](mailto:gbachisio@regione.sardegna.it).

**Il Direttore del Servizio**

Ing. Alessandro Pusceddu

(firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005)

Resp. Settore e Funzionario Istruttore: Ing. Gian Bachisio Demelas







# COMUNE DI NORAGUGUME

Provincia di Nuoro

Piazza IV Novembre, n° 1 – 08010 Noragugume  
(Tel. 0785.44743 - - C.F. 83000470910 - C.C.P. 11967080)  
Posta elettronica certificata: protocollo@pec.comune.noragugume.nu.it  
Posta elettronica: ufftecnico@comune.noragugume.nu.it  
Sito web : www.comune.noragugume.nu.it

Noragugume 11/04/22023 Prot. n. 1412

**Spett. R.A.S. Assessorato Difesa Ambiente**

**Via Roma, 80**

**Cagliari (CA) 09100**

**Pec: difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it**

**OGGETTO:** [ID: 9294] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al al progetto per la "Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza pari a 83,19 MW e impianto di accumulo di 21 MW da realizzare nel Comune di Noragugume (NU) e delle relative opere di connessione alla RTN". Proponente: Società Pacifico Dolomite S.r.l. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.).

Vista la Vostra nota pervenuta a quest'Ente in data 22.03.2023 prot. uscita 9359, si trasmettono i contributi istruttori in merito all'intervento sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale di cui all'oggetto.

Considerato che l'intervento ricade all'interno della zona E – zona agricola; all'interno delle N.T.A. e del Regolamento edilizio di quest'Ente non sono presenti indicazioni né generali né specifiche per quanto concerne un impianto di tale portata. Per tale scopo quest'Ente non può non dire che tale intervento risulti incoerente con le proprie disposizioni.

Rispetto agli aspetti di compatibilità idraulica delle aste "secondarie", disciplinate ai sensi dell'art. 30ter delle N.T.A. del P.A.I., si fa presente che le installazioni ricadono all'interno delle aree di rispetto di pericolosità, quale misura di prima salvaguardia. Nell'ottica di reciproca collaborazione si fa presente che le autorizzazioni in merito alla compatibilità geologica, geotecnica e idraulica spettano all'Unione dei Comuni del Marghine, così come stabilito dalla Delibera del Consiglio Comunale di Noragugume n. 28 del 04.12.2015, e dalle Delibere dell'Assemblea n.3 del 03.03.2015 (indirizzi per la costituzione dell'ufficio per il rilascio di autorizzazione per gli studi di compatibilità idraulica, geologica e geotecnica) e n.3 del 17.02.2016 (Costituzione dell'ufficio); si rende presente, pertanto, che tale intervento dovrà essere posto, in sede di acquisizione dei pareri, anche alla valutazione dell'ufficio dell'Unione del Marghine.

Considerando l'elevato impatto ambientale e paesaggistico dell'intervento, non sono state previste misure di compensazione per quest'Ente, secondo quanto disposto dal DM 10 settembre 2010 – Allegato 2 – "Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative" da definire, secondo quanto previsto al punto F, in fase di conferenza di servizi.

Cordiali saluti

*Il Sindaco*  
*Il Responsabile del Servizio Tecnico*  
*F.to Dott.ssa Rita Zaru*



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA  
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Dipartimento Oristano

Codice attività E.9.1.3.5 / E. I./6110

**[ID: 9294] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale**

**Progetto per la "Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico**

**per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza**

**pari a 83,19 MW e impianto di accumulo di 21 MW a realizzare nel Comune di**

**Noragugume (NU) e delle relative opere di connessione alla RTN".**

**Proponente: Società Pacifico Dolomite S.r.l.**

**Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica  
(M.A.S.E.)**

**Aprile 2023**

ARPAS  
Protocollo Partenza N. 14024/2023 del 12-04-2023  
Allegato 1 - Class. E.I. - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

## Indice

1.	PREMESSA	3
2.	INFORMAZIONI GENERALI	3
3.	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	4
4.	OSSERVAZIONI	5
4.1.	Componente Atmosfera	5
4.2.	Componente Suolo	6
4.3.	Componente Acque	7
4.4.	Componente Biodiversità	8
5.	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	9
6.	ALTRE OSSERVAZIONI	10
6.1.	Piano di dismissione	10
6.2.	Gestione delle anomalie	10
7.	CONCLUSIONI	10

## 1. PREMESSA

Il documento riporta le osservazioni dell'ARPA Sardegna, Dipartimento Oristano, redatte ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e della D.G.R. 45/24 del 2017, su specifica richiesta della Direzione Generale dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna Prot. n. 9359 del 22/03/2023 (prot. ARPAS n. 11470 di pari data, in merito alla [ID: 9294] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al progetto per la "Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza pari a 83,19 MW e impianto di accumulo di 21 MW da realizzare nel Comune di Noragugume (NU) e delle relative opere di connessione alla RTN". Proponente: Società Pacifico Dolomite S.r.l. - Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.).

In seguito all'analisi della documentazione pubblicata nel sito della Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (<https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/9449/13873>) si riportano le seguenti osservazioni e considerazioni di competenza. La responsabilità di quanto dichiarato e riportato in ciascun elaborato ricade esclusivamente sul Soggetto che ha predisposto il Progetto.

## 2. INFORMAZIONI GENERALI

<b>Tipo di intervento</b>	L'intervento è ascrivibile alla categoria di cui all'Allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 al punto 2, denominata "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW".
<b>Proponente intervento:</b>	Società Pacifico Dolomite S.r.l.
<b>Comuni:</b>	Noragugume
<b>Provincia:</b>	Nuoro
<b>Attività:</b>	Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare di potenza pari a 83,19 MW e impianto di accumulo di 21 MW da realizzare nel Comune di Noragugume (NU) e delle relative opere di connessione alla RTN"

L'impianto fotovoltaico in progetto, verrà realizzato interamente nel territorio del comune di Noragugume, Provincia di Nuoro, in un'area individuata nella zona periferica a Est dell'abitato ad una distanza media di circa 3,50 km in linea d'aria dal suo centro. Il generatore fotovoltaico si estenderà su una superficie di terreno a destinazione agricola attualmente utilizzato da aziende zootecniche per allevamento pastorale.

I moduli fotovoltaici installati, di dimensioni pari a 2384 H x 1303 L x 35 P mm e potenza nominale pari a 665 W, saranno del tipo bifacciali, in grado di captare la radiazione luminosa sia sul fronte che sul

retro del modulo. Si prevede l'installazione degli stessi "a terra" su strutture a inseguimento solare (tracker) con asse di rotazione Nord/Sud ed inclinazione massima di circa 60°.

Nello specifico, la configurazione dell'impianto fotovoltaico prevede una distanza tra le file di pannelli pari a 12 metri con un corridoio minimo netto di circa 6/7 metri e il punto minimo di altezza dei pannelli rispetto al terreno di 1,30 metri.

L'impianto di produzione sarà collegato in media tensione con la stazione elettrica dove verrà eseguita l'elevazione della tensione di esercizio da 30 a 150kV utili alla connessione dell'impianto alla RTN.

I collegamenti esterni all'area di impianto verranno realizzati preferibilmente a lato della viabilità comunale, provinciale e rurale esistente.

L'impianto fotovoltaico risulterà integrato nella coltivazione del prato stabile permanente consentendo l'utilizzo dell'intera superficie al suolo per scopi agricoli/zootecnici.

### 3. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

- 22SOL08\_PD\_REL01\_00-Relazione\_illustrativa
- 22SOL08\_PD\_REL02\_00-Relazione\_mitigazione
- 22SOL08\_PD\_REL03\_00-Dati\_tecnici\_impianto
- 22SOL08\_PD\_REL06\_00-Relazione\_volumi\_e\_superfici
- 22SOL08\_PD\_REL08\_00-Relazione\_tecnica\_impianti\_elettrici
- 22SOL08\_PD\_REL09\_00-Relazione\_tecnica\_strutture
- 22SOL08\_PD\_REL10\_00-Relazione\_tecnica\_posa\_ed\_interferenze
- 22SOL08\_PD\_REL13\_00-Cronoprogramma
- 22SOL08\_PD\_REL14\_00-Piano\_terre\_e\_rocche\_da\_scavo
- 22SOL08\_PD\_REL15\_00-Piano\_manutenzione\_FV\_e\_Storage
- 22SOL08\_PD\_REL16\_00-Piano\_dismissione
- 22SOL08\_PD\_REL21\_00-Relazione\_geologica
- 22SOL08\_PD\_REL25\_00-Relazione\_agronomica
- 22SOL08\_PD\_REL26\_00-Relazione\_pedo-agronomica
- 22SOL08\_PD\_REL27\_00-Relazione\_naturalistica
- 22SOL08\_PD\_SIA01\_00-Studio\_impatto\_ambientale
- 22SOL08\_PD\_SNT01\_00-Sintesi\_non\_tecnica
- 22SOL08\_PD\_VNC01\_00-VIncA
- 22SOL08\_VVF\_REL01\_00-Relazione\_tecnica
- ELABORATI CARTOGRAFICI

## 4. OSSERVAZIONI

Questa Agenzia esprime le proprie osservazioni per quanto di competenza sulla base della documentazione fornita, con specifico riferimento alle seguenti componenti ambientali e agli aspetti di rilievo valutati nell'ambito del procedimento.

### 4.1. Componente Atmosfera

I possibili impatti sulla componente atmosfera dovuti all'emissione di polveri appaiono associati all'operatività del cantiere e possono essere ricondotti, prevalentemente, alle attività di perforazione per il posizionamento dei pannelli fotovoltaici, asportazione della coltre pedologica, apertura di piste e piazzali, scavo con mezzi meccanici, stoccaggio temporaneo del materiale di scavo e movimentazione e caricamento dei materiali su mezzi di trasporto. A ciò si aggiunge l'aspetto legato all'incremento delle emissioni gassose di inquinanti di combustione da traffico veicolare di mezzi pesanti utilizzati quotidianamente nel processo produttivo, seppur temporanee e reversibili nel breve tempo.

In merito alle misure a tutela della componente atmosfera da attuarsi nelle fasi di costruzione, esercizio e dismissione, si condividono le misure operative e gestionali indicate dal Proponente nello SIA e si chiede, in aggiunta a quanto già descritto di attuare ulteriori specifiche misure di mitigazione, quali a titolo esemplificativo:

- evitare demolizioni e movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate caratterizzate da intensa ventilazione;
- verificare l'efficienza e la manutenzione dei mezzi e delle macchine operatrici impiegate;
- spegnere i motori dei mezzi da lavoro nei periodi di pausa dalle lavorazioni;
- telonare i mezzi di trasporto;
- prevedere una postazione di lavaggio delle ruote e dell'esterno dei mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria, per evitare dispersioni di materiale.

Sarebbe opportuno, al fine di valutare l'effettivo impatto ambientale delle lavorazioni, prevedere un'adeguata campagna di monitoraggio sito specifica, da effettuarsi nella fase *Ante Operam*, in esercizio e *Post Operam*.

Le stazioni di monitoraggio dovranno essere posizionate in aree sensibili (aree di cantiere, zone di deposito temporaneo/stoccaggio materiali) in relazione alle caratteristiche microclimatiche dell'area di indagine (con particolare riferimento all'anemologia), alla presenza di recettori sensibili, alla presenza di altre stazioni di monitoraggio afferenti a reti di monitoraggio pubbliche o private.

## 4.2. Componente Suolo

L'area oggetto di intervento è composta da terreni ad uso agricolo (caratterizzati da pascoli naturali e/o superfici lievemente cespugliate con costante presenza di ovini al pascolo), ricadenti in agro del Comune di Noragugume (NU) nelle località di Sa Tanca e Mesu, Montrigu e Ferulas, Sas Chessas e Cruccuriga.

Nel compendio agricolo interessato dalle opere sono presenti tre centri aziendali ben distinti che fanno riferimento a tre aziende agricole, che conducono e continueranno a condurre le superfici agricole anche dopo la realizzazione dell'impianto agrivoltaico in progetto.

L'indirizzo produttivo proposto, come descritto nell'elaborato "22SOL08\_PD\_REL25.00 - Relazione agronomica", prevede la coltivazione di foraggio con prato permanente (prato stabile), attraverso l'impiego di un miscuglio di graminacee e di leguminose.

In merito alle misure a tutela della componente pedologica valutate nell'ambito del procedimento, si prende atto delle scelte progettuali descritte nello SIA volte a limitare le interferenze con la risorsa suolo e delle opere di mitigazione e compensazione finalizzate al miglioramento della produttività agricola.

Si ritiene tuttavia opportuno attuare ulteriori necessari accorgimenti volti a limitare la perdita ed il depauperamento della componente suolo, quali a titolo esemplificativo:

- vietare il transito dei mezzi pesanti utilizzati per le lavorazioni, soprattutto con terreno bagnato, al di fuori delle piste di cantiere, per evitare un'eccessiva costipazione del terreno che potrebbe ostacolare un ottimale approfondimento degli apparati radicali delle specie vegetali;
- prediligere porzioni di suolo già degradato per la realizzazione di piste e aree di cantiere, evitando ove possibile le zone ad alta valenza naturalistica.

Si ricorda inoltre, che ogni Area Tecnica, Area di Stoccaggio e Area di Deposito Temporaneo e le zone più "sensibili" di lavorazione dovranno essere opportunamente impermeabilizzate e attrezzate con rete di raccolta, al fine di captare eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa.

Relativamente alle operazioni di scavo e rinterro previste durante l'apertura e il ripristino delle aree di cantiere, allo scopo di favorire il successivo recupero dei suoli, il terreno vegetale dovrà essere asportato avendo cura di selezionare e stoccare separatamente gli orizzonti superficiali ricchi di humus e quelli più profondi. Si consiglia di accantonare il terreno vegetale di scotico, in cumuli di altezza non superiore ai 2 metri rispettando la stratificazione originaria, per preservarne le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche e poterlo poi riutilizzare nelle operazioni di ripristino ambientale. Dovrà essere assicurata la stabilità dei cumuli di terreno vegetale, evitando il dilavamento da parte delle acque di deflusso superficiale; qualora si preveda un periodo di stoccaggio del terreno vegetale superiore a un anno, sui cumuli dovranno essere realizzate idonee semine protettive con miscugli di specie erbacee ad elevato potere aggrappante, allo scopo di limitare la perdita di fertilità, il dilavamento e la dispersione di polveri.



### Terre e rocce da scavo

Il progetto prevede l'esecuzione di scotico e preparazione del terreno nelle aree di intervento, opere di scavo per la sistemazione delle viabilità interne e delle piazzole di sedime delle cabine e la realizzazione di trincee interne al campo per la posa di cavidotti interrati BT e MT.

Con riferimento alle movimentazioni di terra sopra indicate, per la realizzazione dell'opera si stima la produzione complessiva di 8.998 m<sup>3</sup> di terre e rocce da scavo, che saranno riutilizzati totalmente in situ.

In merito alla proposta di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva, si condivide quanto riportato dal Proponente nell'elaborato "22SOL08\_PD\_REL14\_00-Piano\_terre\_e\_rocce\_da\_scavo".

Si ricorda che nella successiva fase di progettazione dovrà essere presentato un report riportante nel dettaglio, il numero e le coordinate dei punti di campionamento, il numero di campioni per punto, il set analitico da ricercare, la planimetria delle aree di scavo, di eventuali depositi intermedi, dei siti di riutilizzo e di quelli di campionamento, oltre ad una adeguata documentazione fotografica.

Per l'effettivo riutilizzo dei volumi in esubero dovrà essere presentato il piano di utilizzo previsto dall'art. 9 del DPR 120/2017.

## **4.3. Componente Acque**

### Acque superficiali

L'area oggetto di intervento ricade all'interno del bacino idrografico del Fiume Tirso. In merito alle interferenze delle opere con i reticoli idrografici presenti, considerata la vicinanza, lungo il confine Ovest dell'area in esame, del Riu Murtazzolu, e del Riu Trottu a Est, al fine di ridurre l'impatto delle lavorazioni con le acque superficiali dei corpi idrici, dovranno essere attuate opportune misure di mitigazione, quali a titolo esemplificativo:

- evitare il più possibile le lavorazioni in alveo o zone golenali con mezzi meccanici;
- evitare l'accumulo in situ di residui vegetali provenienti dalla pulizia di sponde ed aree golenali e per quanto possibile, destinare gli stessi a riutilizzo nelle forme di legge previste;
- evitare il rilascio di sostanze inquinanti nelle acque;
- mettere in atto tutti i necessari accorgimenti volti a ridurre la torbidità delle acque;
- effettuare le lavorazioni nei periodi di secca o di ridotta portata idrica per ridurre al massimo i possibili impatti.

### Acque sotterranee

Nell'elaborato "22SOL08\_PD\_REL22\_00-Relazione\_idraulica" il Proponente evidenzia che "Dalle analisi emerge anche la compatibilità idrogeologica con l'acquifero superficiale in quanto gli interventi in progetto non alterano il regime idrologico e non sono suscettibili di trasferimento di inquinanti in falda".

A garanzia della massima tutela dei corpi idrici sotterranei, si ritiene opportuno porre particolare cautela durante le operazioni di scavo e, in caso di rinvenimento di falda acquifera nel corso delle lavorazioni, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per la salvaguardia della risorsa idrica al fine di evitare la contaminazione delle acque sotterranee.

#### **4.4. Componente Biodiversità**

Gli interventi ricadono all'interno dell'IBA 179 "Altopiano di Abbasanta" e, per la quasi totalità, all'interno della ZPS ITB023051 "Altopiano di Abbasanta", in prossimità di areali di nidificazione di specie tutelate da convenzioni internazionali, quali la Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*).

In seguito all'analisi della cartografia tematica pubblicata nel sito [www.sardegnageoportale.it](http://www.sardegnageoportale.it) - Fonti energetiche rinnovabili, si evidenzia altresì la sovrapposizione dell'areale di progetto con le zone perimetrate nella D.G.R. 59/90 del 27.11.2020 della Regione Sardegna, individuate come non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili - FER.

In riferimento alle attività di sopralluogo *Ante-Operam* descritte nello SIA e alle cartografie prodotte si chiede di identificare con precisione, preferibilmente georiferendoli su sistema GIS o localizzandoli su supporto cartografico, i relativi punti di indagine e la tipologia di specie censite, al fine di poter valutare le caratteristiche del profilo dell'ecosistema faunistico e floristico-vegetazionale presente nell'area d'intervento, l'eventuale compromissione di habitat di interesse presenti e la presenza di corridoi ecologici.

Si ricorda che tutte le aree di cantiere dovranno essere approntate in zone che non prevedano il taglio e/o l'eliminazione di vegetazione di particolare pregio, contenendo al minimo indispensabile gli spazi operativi.

Al fine di ridurre il rischio di potenziali impatti sull'avifauna presente nelle aree interessate dalle opere e preservare gli areali di nidificazione, sarebbe opportuno calendarizzare le attività di cantiere prevedendo la sospensione delle lavorazioni rumorose, durante il periodo riproduttivo delle specie protette ed in pericolo d'estinzione.

Si suggerisce altresì di preservare, durante i lavori di preparazione/sistemazione dell'area, eventuali muretti a secco presenti, in quanto rappresentano importanti rifugi per i rettili e i piccoli mammiferi in aree seminaturali prive di altre tipologie di ripari.

Allo scopo di non precludere la fruizione dell'area alle specie faunistiche e di non interrompere/frammentare corridoi ecologici esistenti, si ricorda che la recinzione perimetrale dovrà



essere dotata di idonee aperture (ponti ecologici) e dovrà essere opportunamente sollevata dal piano campagna di 30 cm per tutta la lunghezza del perimetro.

In merito alla presenza, in prossimità dell'areale interessato dalle opere, di una zona designata dalla regione Sardegna per la nidificazione della *Tetrax tetrax*, specie tutelata da convenzioni internazionali, preme evidenziare che la costruzione del parco fotovoltaico in progetto, comportando l'ulteriore sottrazione di suolo (già assai ridotto) e la conseguente riduzione e frammentazione dell'habitat idoneo per la specie in questione, potrebbe determinare il forte rischio di definitivo allontanamento della gallina prataiola dall'areale.

## 5. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Con specifico riferimento alle singole matrici ambientali analizzate nello SIA e in relazione alle attività di monitoraggio programmate dal Proponente, al fine di una completa e approfondita conoscenza degli impatti dell'attività proposta sull'ambiente, si ritiene necessario predisporre un PMA aggiornato, redatto in accordo con le "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)" – ISPRA., che esamini in maniera approfondita tutti gli aspetti ambientali connessi con le attività in programma, con specifico riferimento alle fasi *Ante-Operam*, corso d'opera (di cantiere) e *Post-Operam* (di esercizio), che descriva nel dettaglio:

- ubicazione dei punti di monitoraggio (georiferiti);
- Profili analitici ricercati;
- Frequenza di campionamento;
- Durata temporale del monitoraggio;
- Modalità di restituzione dei dati (preferibilmente in formato digitale e accompagnati da una esaustiva e chiara rappresentazione cartografica);
- Cronoprogramma di dettaglio.

Il citato cronoprogramma andrà trasmesso con congruo anticipo al fine di consentire le attività di controllo della scrivente.

In merito all'ubicazione dei punti di monitoraggio, che il Proponente intende concordare con gli Enti di controllo, si resta in attesa della trasmissione delle coordinate prima dell'avvio delle attività di cantiere.

Si ricorda infine che a seguito della realizzazione dell'opera dovrà essere garantita la permanenza e l'accessibilità di tutti i punti di monitoraggio.

Relativamente alla valutazione del PMA, specificatamente redatto per le aree della Rete Natura 2000, si rimandano agli uffici competenti eventuali valutazioni di merito.



## 6. ALTRE OSSERVAZIONI

Al fine di ridurre l'impatto ambientale dell'opera in progetto si evidenzia la necessità di porre in atto durante le fasi di cantiere, opportune misure di mitigazione, con particolare attenzione a:

- Verifica dell'efficienza e manutenzione dei mezzi e delle macchine operatrici impiegate (es. garantire la non perdita di carburanti e/o oli idraulici, controllare le emissioni di gas di scarico).
- Riduzione del traffico veicolare, soprattutto con terreno bagnato, al fine di ridurre la compattazione dei terreni.
- Riduzione di eventuali impatti dovuti a fenomeni di inquinamento acustico.

Si ricorda che tutti i rifiuti prodotti durante le lavorazioni dovranno essere gestiti in applicazione alla normativa vigente in termini di deposito temporaneo, recupero o conferimento a discarica.

I contenitori o i serbatoi fissi o mobili, comprese le vasche, i bacini e tutti i settori utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti dovranno essere contrassegnati da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti il codice C.E.R. e la tipologia di rifiuto. Le aree di cantiere destinate allo stoccaggio dei rifiuti dovranno essere impermeabilizzate in modo da garantire la non percolazione nel terreno delle acque di dilavamento, dette acque dovranno essere gestite in conformità a quanto previsto dalla D.G.R. della Regione Autonoma della Sardegna n.69/25 del 10.12.2008.

### 6.1. Piano di dismissione

In riferimento alle fasi di dismissione dell'impianto, visto il tenore delle lavorazioni, si ritiene necessario effettuare particolari misure preventive mirate a ridurre gli impatti dovuti a fenomeni di inquinamento acustico, emissioni di polveri, proiezioni di materiale e sversamento accidentale di materiali.

### 6.2. Gestione delle anomalie

La comunicazione degli sversamenti e inquinamenti, come richiesto dalla normativa vigente, dovrà avvenire entro 24 ore dall'evento.

La comunicazione delle anomalie rilevate durante le fasi di lavorazione dovranno avvenire entro 24 ore dal rilevamento dell'anomalia.

## 7. CONCLUSIONI

Si ritiene necessario che nelle successive fasi di progettazione si tenga conto delle osservazioni riportate nel presente documento e che il Proponente proceda all'integrazione del Progetto di Monitoraggio Ambientale.

Al fine di consentire a questo Dipartimento di svolgere le attività di controllo di competenza, si chiede che venga inoltrato, con adeguato anticipo, il cronoprogramma di dettaglio delle attività.



Le osservazioni sono rese in base all'analisi della documentazione presentata. La responsabilità di quanto dichiarato e riportato in ciascun elaborato ricade esclusivamente sui professionisti che hanno predisposto il Progetto.

#### **I tecnici istruttori**

Cristiana Tola Masala ([ctolamasala@arpa.sardegna.it](mailto:ctolamasala@arpa.sardegna.it) - 0783 214614)

Gianluca Solinas ([gsolinas@arpa.sardegna.it](mailto:gsolinas@arpa.sardegna.it) - 0783 214628)

#### **Il Direttore del Dipartimento**

Daide Zaccheddu

*(documento firmato digitalmente)*