



**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

Al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza  
Energetica - Direzione Generale per le Valutazioni  
Ambientali

va@pec.mite.gov.it

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

e p.c. Al Ministero della Cultura – Soprintendenza  
Speciale per il Piano di Ripresa e Resilienza  
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

**Oggetto:** [ID: 9838] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art .23 del D. Lgs 152/2006 relativa al Progetto di un nuovo impianto agrivoltaico denominato "Giojana" da 83,3 MW con immissione a 70 MW e relative opere di connessione alla RTN da realizzarsi nei Comuni di Solarussa, Siamaggiore, Simaxis ed Oristano, in provincia di Oristano. Proponente: Giojana S.r.l. - Autorità Competente: Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E) - Trasmissione parere.

In riferimento alla procedura in oggetto, vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.) prot. n. 89165 del 01.06.2023 (prot. D.G.A. n. 16868 di pari data) di procedibilità dell' istanza, pubblicazione documentazione e nomina del responsabile del procedimento, preso atto dei pareri acquisiti da Enti e Amministrazioni regionali, già trasmessi a codesto Ministero con nota prot. n. 19879 del 30.06.2023, si rappresenta quanto segue.

La proposta progettuale è relativa alla realizzazione di un impianto agrifotovoltaico avente una potenza di 83.327 kWp (70.000 kW in immissione) con inseguitori monoassiali (tracker), comprensivo delle relative opere di connessione in AT alla RTN per la produzione di energia elettrica, nei territori dei Comuni di Solarussa e Siamaggiore (OR), in località Matza Serra. L'impianto occupa una superficie lorda complessiva pari a circa 79 ettari (comprese le aree libere tra le schiere) su una superficie in disponibilità del proponente pari a circa 114 ettari.

L'impianto in progetto, del tipo ad inseguimento monoassiale (inseguitori di rollio), prevede l'installazione di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici, disposte in direzione Nord-Sud su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro (interasse di 8 m), per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. I moduli ruotano sull'asse da Est a Ovest, seguendo l'andamento giornaliero del sole. L'angolo massimo di



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

rotazione dei moduli di progetto è di +/- 60°. L'altezza dell'asse di rotazione dal suolo è pari a 3,15 m. Lo spazio libero minimo tra una fila e l'altra di moduli, quando questi sono disposti parallelamente al suolo (ovvero nelle ore centrali della giornata), risulta essere pari a 3,22 m.

I moduli fotovoltaici saranno installati su strutture di sostegno in acciaio di tipo mobile (inseguitori), con relativi motori elettrici per la movimentazione. Le strutture saranno ancorate al suolo tramite paletti in acciaio direttamente infissi nel terreno evitando qualsiasi struttura in calcestruzzo, riducendo sia i movimenti in terra (scavi e rinterri) che le opere di ripristino conseguenti. Nell'area di impianto saranno inoltre installati:

- 10 cabinati (Shelter) preassemblati in stabilimento dal fornitore e contenenti il gruppo conversione /trasformazione da 6.250 kVA;
- 4 cabinati (Shelter) preassemblati in stabilimento dal fornitore e contenenti il gruppo conversione /trasformazione da 3.125 kVA;
- 1 Cabina di Raccolta (CdR FV) per la raccolta dell'energia prodotta dall'impianto;
- Tutta la rete BT, ovvero dei cavi BT in c.c. (cavi solari) e relativa quadristica elettrica (quadri di parallelo stringhe), dei cavi BT in c.a. e relativa quadristica elettrica di comando, protezione e controllo;

La viabilità interna all'impianto fotovoltaico sarà costituita da una strada perimetrale interna alla recinzione e da una serie di stradelli che attraversano trasversalmente le aree di impianto. È prevista una larghezza pari a 3,5 metri per le strade perimetrali e pari a 8 m per gli stradelli interni al lotto. L'area nella quale sorgerà l'impianto sarà recintata con pannelli di rete metallica con maglia 50x200 mm, di lunghezza pari a 2,00 m ed altezza di 2,50 m; alcuni dei moduli elettrosaldati saranno rialzati in modo da lasciare uno spazio verticale di 30 cm circa tra terreno e recinzione, per permettere il movimento interno-esterno (rispetto all'area di impianto) della piccola fauna.

Per quanto concerne le opere di connessione alla rete è previsto:

- il collegamento interrato, in cavo 36 kV, dell'impianto alla Sottostazione Utente (SSE), di lunghezza pari a circa 10,3 km, da realizzarsi nei comuni di Solarussa, Simaxis e Oristano;
- la realizzazione di una stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV SSE (Sottostazione Utente-SSE), di proprietà della Società, da realizzarsi nel Comune di Oristano (OR), avente una superficie dichiarata pari a 3.500 m<sup>2</sup>;



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- il collegamento interrato in cavo a 150 kV, da realizzarsi nel comune di Oristano, avente una lunghezza di circa 2,6 km, tra lo stallo della Sottostazione Utente ed il nuovo stallo arrivo produttore che si attesterà nella sezione a 150 kV dell'esistente Stazione RTN di Oristano;
- la realizzazione del nuovo stallo arrivo produttore a 150 kV che dovrà essere realizzato nella sezione a 150 kV dell'esistente Stazione elettrica 380/150 kV della RTN di Oristano, di proprietà del gestore di rete.

La Proponente dichiara inoltre che l'impianto in progetto risponde ai requisiti indicati ai punti A, B e C delle Linee Guida in materia di Agrivoltaico e che l'attività agricola in essere proseguirà in futuro con le medesime attività e il medesimo indirizzo produttivo attuale che prevede:

- 70 ettari di foraggere e prati-pascolo (Loietto, Trifoglio, Veccia, Avena, Pisello, Favino) e cereali (Orzo) ed i restanti sono utilizzati per uso pascolo;
- attività zootecniche, con allevamento di circa 900 capi di bestiame (800 ovini, 25 bovini, 60 suini).

Si osserva a questo proposito che nello SIA, in evidente contraddizione con quanto asserito e sopra riportato, si afferma che il sito di intervento risulta incolto da diversi decenni.

Premesso quanto sopra si comunicano le risultanze dell'istruttoria condotta dal Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali (Servizio V.I.A.) di questa Direzione Generale.

Si evidenzia che, allo stato attuale, nella pianura del Campidano di Oristano, che è una delle maggiori aree irrigue della Sardegna, risultano proposti, oltre a quello in questione, i seguenti impianti fotovoltaici /agrofotovoltaici (ndr. tutti di competenza statale per quanto attiene alle procedure in materia di VIA):

- [ID: 8511] Progetto di due impianti agrovoltaici denominati "S'Arrideli" e "Narbonis", della potenza nominale rispettivamente di 23,34 MWp e 15,08 MWp e opere di connessione alla RTN, ubicati nel comune di Uras (OR) in località Narbonis e s'Arrideli (impianti di produzione) e nei comuni di Uras, San Nicolò D'Arcidano, Gonnosfanadiga, Pabillonis, Guspini (opere di rete) (OR), su un'area di circa 59 ha (Proponente: CVA EOS S.r.l.);
- [ID: 8725] Progetto di un impianto agrovoltaico denominato "PILINGRINUS", della potenza di 10,162 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel comune di Milis (OR), su un'area di circa 10,5 ha (Proponente: Ecosardinia 4 S.r.l.);
- [ID: 8897] Progetto di un impianto agro-fotovoltaico denominato "Green and Blue Sassu" della



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

potenza di 65,96 MW e delle relative opere di connessione alla RTN da realizzarsi in località Sassu nel comune di Santa Giusta (OR), su un'area di circa 133 ha (Proponente: Nexta Sardinia S.r.l.);

- [ID: 8842] Progetto di un impianto fotovoltaico, della potenza di 10,42 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei comuni di Villanova Truschedu e Ollastra (OR), su un'area di circa 14 ha (Proponente: BALTEX SARDEGNA 10 VILLANOVA TRUSCHEDU S.R.L.);
- [ID: 9508] Progetto per la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico denominato "Green and Blue Serr'e Arena" della potenza di 120 MWp e opere di connessione alla RTN, nei Comune di Palmas Arborea e Oristano", su un'area di circa 174 ha (Proponente: Innovo Development 3 S.r.l.);

Oltre a quelli elencati in precedenza (superficie totale occupata pari a circa 390,5 ha), risulta inoltre avviato successivamente a quello oggetto della presente comunicazione, l'iter della procedura di VIA per i seguenti due interventi:

- [ID: 9917] Fattoria Solare Siamaggiore 1 della potenza di picco di 34,315 MW integrato con sistema di accumulo di 7,5 MW, e opere di connessione alla RTN da realizzarsi nei Comuni di Siamaggiore e Solarussa in Provincia di Oristano, su un'area di circa 64 ha (Proponente: EF Agri Società Agricola A. R.L.).
- [ID: 9930] "Fattoria Solare Tramatzu" della potenza di picco pari a 55,932 MWp, integrato con sistema di accumulo pari a 12,5 MWP e le relative opere di connessione alla RTN da realizzarsi nei Comuni di Tramatzu, Siamaggiore, Solarussa e Zeddiani in Provincia di Oristano, su un'area di circa 108 ha (Proponente: EF Agri Società Agricola A.R.L.).

In totale quindi le aree occupate da iniziative nel settore fotovoltaico/agrofotovoltaico nella pianura del Campidano di Oristano ammontano complessivamente a oltre 550 ettari (limitandosi ai soli impianti di competenza statale); questo fatto andrebbe accuratamente valutato in relazione al criterio del cumulo, con riferimento a tutte le componenti ambientali, nonché alle esternalità di natura economico – sociale.

In relazione agli aspetti di natura programmatica si evidenzia che:

1. il sito proposto per la realizzazione dell'impianto ricade tra le aree non idonee, individuate 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*);



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- 1.1 in relazione al punto 6.1 dell'Allegato B dal momento che l'intera area di impianto ricade in un' Area in cui è attestata la presenza di specie tutelate da convenzioni internazionali; ricade all'interno di areali di questo tipo anche l'area in cui sarà realizzata la SSE. In particolare nell'area di intervento risulta ricompresa tra gli anzidetti areali per la presenza della gallina prataiola (*Tetrax tetrax*); infatti i censimenti portati avanti nel 2010 e 2011 nell'ambito del Servizio "Realizzazione del piano d'azione e monitoraggio della Gallina prataiola" dal Servizio tutela della natura di questa Direzione Generale hanno permesso di delineare un quadro quasi completo della distribuzione della Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*) in Sardegna, specie inclusa nell'allegato II della convenzione di Berna, nell'allegato I alla Direttiva 2009/147/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (ex 79/409/CEE), che elenca le specie per le quali sono necessari particolari interventi per la tutela degli habitat. L'UE ha inserito tale specie fra quelle prioritarie per l'assegnazione dei finanziamenti LIFE natura e ha promosso la realizzazione di un piano d'azione europeo. A livello nazionale la Gallina prataiola è inclusa fra le specie particolarmente protette ai sensi della L. 157/92, art. 2, comma 1; in Sardegna la Gallina prataiola, in base alla Legge Regionale n. 23/98, art. 5, comma 3, è inclusa nell'elenco delle specie particolarmente protette;
- 1.2 in relazione al punto 9.1 dell'Allegato B, dal momento che all'interno del perimetro del sito interessato dal progetto è presente un elemento idraulico Strahler (Fiumi n. 3737 e 20935), come peraltro rilevato dal Servizio del Genio Civile di Oristano nel parere di competenza (nota prot. n. 24355 del 14.06.2023, acquisita al prot. D.G.A. n. 18196 di pari data). Di conseguenza vige il vincolo di cui all'art. 30 ter del PAI (elemento idrico Strahler) e si rileva la presenza di un'area perimetrata come a pericolosità idraulica molto elevata (Hi4);
2. dal punto di vista della coerenza delle opere proposte con il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R), si rileva quanto evidenziato dal Servizio tutela del paesaggio Sardegna Centrale (nota prot. n. 27760 del 08.06.2023, prot. D.G.A. n. 17545 di pari data), ovvero che:
  - 2.1 *«Il campo fotovoltaico ricade nell'ambito di paesaggio n. 9 del Golfo di Oristano, in area non vincolata paesaggisticamente individuata nel PPR con componenti ambientali di tipo "aree ad utilizzazione agro-forestale". La superficie di impianto è localizzata in agro, a cavallo tra i comuni di Solarussa e Siamaggiore, in un'area caratterizzata dalla presenza di seminativi intensivi e pascoli, situati tra l'area industriale del comune di Siamaggiore ed una cava in attività di materiali inerti. Il paesaggio rurale non presenta caratteristiche di pregio;*



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- 2.2 *Le opere di connessione invece ricadono in parte in area vincolata paesaggisticamente per gli effetti dell'art. 142, comma 1, lett. c) e art. 143 del D. Lgs. n. 42/2004 – art. 17, comma 3, lett. g) e h), delle NTA del PPR ed art. 47, comma 2, lett. c) delle medesime NTA, nel centro di antica e prima formazione del comune di Solarussa;*
- 2.3 *La SSE produttore ricade invece in area non vincolata paesaggisticamente caratterizzata da componenti ambientali di tipo “aree ad utilizzazione agro-forestale”»;*
- 2.4 sulla base del parere reso dal Servizio Territorio Rurale, Agroambiente e Infrastrutture della Direzione Generale dell'Agricoltura (nota prot. n. 12719 del 07.06.2023, acquisita al prot. D.G. A. n. 17342 di pari data), si evidenzia che alcuni dei lotti su cui insiste l'intervento sono gravati da usi civici e quindi vincolati ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. h) del D. Lgs. 42/2004, anche se, da una verifica preliminare effettuata, questi risultano lotti (F. 4 mappali 11, 14, 43, 52) su cui la Proponente intende realizzare esclusivamente opere di mitigazione ambientale;
3. per quanto concerne la coerenza delle opere proposte con la pianificazione in materia di rischio idrogeologico (Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico – P.A.I., Piano Stralcio Fasce Fluviali – P.S.F. F., Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – P.G.R.A.) si rileva che la presenza degli elementi idraulici Strahler (Fiumi n. 3737 e 20935) nel sito di intervento, impone l'applicazione dell'art. 30 Ter delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del P.A.I., e quindi la necessità della redazione dello studio di compatibilità idraulica ai sensi delle norme vigenti. Si rileva inoltre la mancanza della descrizione del tracciato del cavidotto di connessione alla RTN (nello SIA si descrive solo l'area di intervento e la SSE produttore) in relazione alle aree perimetrate come a rischio idraulico, peraltro particolarmente estese nell'area vasta di intervento;

Relativamente agli aspetti di natura progettuale si osserva quanto segue:

1. si rileva innanzitutto la assenza di un'adeguata analisi delle alternative localizzative, tecnologiche e dimensionali. Per quanto infatti la Proponente abbia affrontato tale problematica, si ritiene che tale analisi debba essere sviluppata, oltre che in funzione di quanto emerso nel quadro di riferimento programmatico, anche tenendo conto della vocazione agricola dell'area e del fatto che trattasi di un' area in cui sono presenti elementi del reticolo idraulico regionale di cui invece non si è tenuto conto nella definizione del layout di progetto, come rilevato dal Servizio del Genio Civile di Oristano nel parere già citato. Inoltre si ritiene che le alternative debbano riguardare anche le opere di



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

connessione alla rete, viste le numerose interferenze che la soluzione proposta presenta sia nei confronti del reticolo idraulico naturale, che artificiale, nonché delle infrastrutture gestite dal Consorzio di Bonifica dell'Oristanese (si veda la nota prot. n. 6663 del 15.06.2023, prot. D.G.A. n. 18439 di pari data);

2. per ciascuna delle alternative esaminate si ritiene debba essere sviluppata l'analisi costi-benefici, secondo le seguenti indicazioni:
  - 2.1 ai fini del calcolo dei flussi di cassa e delle emissioni in atmosfera evitate, la produzione dell'impianto FV deve essere calcolata anno per anno, tenendo conto della potenza minima garantita nel primo anno e del degrado annuo massimo;
  - 2.2 il volume dei ricavi dovrà essere calcolato sulla base della produzione annuale ricalcolata come precedentemente indicato, ed espresso anno per anno;
  - 2.3 al fine del calcolo del calcolo delle emissioni evitate il fattore di conversione deve essere aggiornato a quanto indicato dal Rapporto ISPRA 343/2021;
  - 2.4 la stima del valore economico delle emissioni evitate deve essere fatta moltiplicando le quantità (tCO<sub>2</sub>) per il prezzo di mercato formatosi nelle aste dei diritti a emettere. Può essere considerato per il primo anno della serie, il prezzo del mese di dicembre 2021 indicato da Sendeco (€ 79,72) e prevedere, per gli anni successivi, incrementi sino al 2030 che tengano conto dell'obiettivo di riduzione delle emissioni a -55% (Bruxelles, 14.7.2021 COM (2021) 550 final);
  - 2.5 devono essere indicati i proventi a cui applicare il calcolo dell'ammontare degli investimenti compensativi a favore del comune, ai sensi della lettera h) dell'allegato 2 al D.M. 10.09.2010, e s.m.i.;
  - 2.6 va incluso nella stima degli impatti locali il costo dell'impatto visivo, adottando, eventualmente, il costo medio per ettaro (da rivalutare 2009÷2022) indicato per l'Italia nello studio europeo The Value of EU Agricultural Landscape (European Commission. Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies);
  - 2.7 le esternalità ambientali a livello globale vanno distinte da quelle a livello locale. Inoltre l'impatto sul consumo di suolo si ritiene debba essere calcolato stimando il valore della perdita di servizi ecosistemici calcolati secondo la metodologia di cui alla «Mappatura e valutazione dell'impatto del consumo di suolo sui servizi ecosistemici: proposte metodologiche per il Rapporto sul consumo di suolo» (I.S.P.R.A. 2018). In relazione alla produzione agricola, al



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

fine della stima della perdita di flusso, può essere considerata la produzione Standard Totale (P.S.T.), ricavata dalla coltura a più alto valore aggiunto tra quelle d'origine presenti nella zona;

3. si osserva che le attività agricole, in termini di implementazione del piano colturale proposto non sono contabilizzate nel Computo Metrico e nel Quadro Economico di progetto; inoltre non è chiaro chi sarà il soggetto (o i soggetti) che dovranno occuparsi della gestione delle stesse durante il periodo di vita utile dell'impianto, considerato che la Proponente non allega alla documentazione atti comprovanti l'esistenza di eventuali accordi con l'azienda che attualmente gestisce l'area (Azienda Coccollone) . È inoltre assente una analisi degli impatti dello stesso progetto (ndr. idroesigenze, impatti derivanti da concimazioni e/o altre pratiche agronomiche necessarie, etc);
4. viste le dimensioni dell'intervento e delle opere connesse (cavidotto e sottostazione elettrica) si ritiene opportuno un approfondimento sugli impatti connessi alla cantierizzazione, e lo sviluppo di un cronoprogramma della stessa cantierizzazione, in particolare in relazione ai seguenti aspetti:
  - 4.1 traffico indotto in particolare durante le fasi di trasporto e posa in opera dei pannelli e realizzazione delle opere di connessione alla rete (cavidotto e sottostazione elettrica), in particolare nel porto in cui è previsto l'arrivo della componentistica necessaria per la realizzazione delle opere e nella viabilità interessata, oltre che dal traffico di cantiere, anche da linee di Trasporto Pubblico Locale (TPL), come peraltro rilevato dal Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti nella nota prot. n. 12374 del 27.06.2023 (prot. D.G.A. n. 19550 di pari data);
  - 4.2 impatto legato all'emissione di polveri, all'eventuale interferenza con il sistema delle acque sotterranee, alla produzione di terre e rocce da scavo e di rifiuti, con indicazione preliminare dei codici CER;
  - 4.3 approfondita analisi delle interferenze dell'intervento, comprensivo delle opere di connessione, con le reti esistenti, in particolare con la rete del Consorzio di Bonifica dell'Oristanese, come evidenziato dallo stesso Consorzio nella nota prot. n. 6663 del 15.06.2023 (prot. D.G.A. n. 18439 di pari data);
  - 4.4 descrizione delle modalità tecnico – progettuali con cui intendono risolversi le interferenze delle opere di connessione alla rete con il reticolo idrografico superficiale, tenuto conto di



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

quanto rilevato dal Servizio del Genio civile di Oristano nella nota prot. n. 24355 del 14.06.2023 (prot. D.G.A. n. 18196 di pari data), a cui si rinvia integralmente per gli aspetti di dettaglio;

- 4.5 descrizione, anche con il supporto di opportuni elaborati grafici, delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche nell'area d'intervento, per cui la Proponente si limita ad affermare che *«ove necessario verranno realizzati interventi di regimazione delle acque attraverso canalette, dimensionate in modo tale che permettano il normale assorbimento e l'eventuale allontanamento delle acque in eccesso lungo i canali naturali di raccolta. Questo permetterà un migliore regime idraulico superficiale e sotterraneo evitando fenomeni di erosione delle coltri superficiali»*;
- 4.6 in relazione alle operazioni di scavo e riporto e alla gestione dei materiali derivanti dagli scavi, nel rinviare alle osservazioni espresse dal Dipartimento di Oristano dell'ARPAS (prot. n. 23834 del 27.06.2023, acquisita al prot. D.G.A. n. 19490 di pari data), si osserva che comunque il documento denominato R09-Piano di utilizzo delle terre da scavo, sembra non tenere conto di una serie di azioni progettuali necessarie per realizzare le opere, quali la risoluzione delle numerose interferenze delle opere di connessione alla rete con il reticolo idrografico superficiale e con la rete irrigua gestita dal Consorzio di Bonifica; inoltre non sembrano essere state contabilizzati gli scavi necessari per la realizzazione della Sottostazione Utente-SSE, nonché del nuovo stallo arrivo produttore a 150 kV che dovrà essere realizzato nella sezione a 150 kV dell'esistente Stazione elettrica 380/150 kV della RTN di Oristano.

Per quanto concerne gli aspetti di natura ambientale le informazioni riportate, basate essenzialmente su dati bibliografici e su strumenti di piano regionali, quindi fornite essenzialmente alla macroscala, non presentano i contenuti minimi per effettuare un'analisi compiuta dello stato di fatto, per valutare gli impatti legati alla proposta progettuale e per individuare opportune misure di mitigazione e/o compensazione. Si ritiene che lo S.I.A. debba essere profondamente revisionato, in particolare in relazione ai seguenti aspetti:

1. in relazione alla componente clima e microclima, dovrà essere effettuata una disamina approfondita dei possibili impatti non solo a livello di sito, ma anche di area vasta, tenendo conto di quanto evidenziato dalla recente letteratura di settore che attribuisce, in determinate condizioni, agli impianti



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

fotovoltaici particolarmente estesi, come quello in questione, la capacità di creare un effetto "Isola di Calore"<sup>[1]</sup>. Tale fenomeno andrà approfondito anche con riferimento al criterio del cumulo, che vede nella stessa area un proliferare di iniziative nel settore del fotovoltaico/agrifotovoltaico di grande taglia, come evidenziato in premessa. Si osserva a questo proposito che la Proponente cita dati bibliografici di avviso apparentemente contrario, si ritiene quindi opportuno un approfondimento in tal senso;

2. in relazione alle componenti acque superficiali e sotterranee, dovrà essere condotta una approfondita analisi dello stato di fatto della componente, a livello di sito, dal momento che quella effettuata, basata essenzialmente sulle informazioni contenute nel Piano di Tutela delle Acque (PTA), risulta alla macroscale e oltremodo datata (2005). Si rileva inoltre, che l'analisi degli impatti dovrà necessariamente tenere conto degli approfondimenti richiesti dal Servizio del Genio civile di Oristano nella nota in precedenza citata, in merito alla risoluzione delle numerose interferenze del reticolo idrografico con le opere in progetto;
3. in relazione alla componente suolo e sottosuolo si ritiene necessario che:
  - 3.1 tale componente venga descritta e caratterizzata anche come risorsa pedologica e che gli impatti si riferiscano anche a questo aspetto. A tal proposito si ritiene opportuna l'elaborazione uno studio pedologico specifico mirato alla classificazione di capacità d'uso dei suoli interessati dall'impianto, anche attraverso analisi di laboratorio su un numero congruo di campioni, nonché la definizione di uno strumento di monitoraggio dei suoli che consenta di verificare ex ante, in itinere ed ex post l'andamento delle proprietà pedologiche più significative nei confronti di eventuali impatti dell'opera durante l'esercizio. Tale analisi risulta inoltre di fondamentale importanza al fine di valutare la effettiva e concreta fattibilità del piano culturale prospettato, nonché la sua effettiva adeguatezza a quelle che sono le caratteristiche dei suoli del sito d'intervento. Lo studio pedologico deve essere basato su un inquadramento generale dell'area in piccola scala e deve essere redatto uno studio di dettaglio con almeno un profilo definito per ogni singola unità cartografica e una serie di trivellate speditive per confermare i dati generali e la classificazione deve essere basata sulla Soil Taxonomy e comprendere, pertanto, le analisi di laboratorio. La rappresentazione della Land Capability Classification deve tener conto delle classi e rappresentare per indici i limiti ritrovati. Il dato deve essere oggettivo e riscontrabile in campo e non soggettivo o meramente descrittivo;
  - 3.2 in merito all'uso del suolo si ritiene opportuno elaborare un'analisi in forma diacronica,



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

attraverso l'uso di ortofoto storiche, a una scala idonea, mettendo in evidenza almeno quattro momenti significativi, al fine di giustificare le affermazioni sugli usi presenti negli elaborati, peraltro talvolta discordanti; un approfondimento si rende necessario in relazione in particolare agli ultimi dieci anni. La scala di rappresentazione deve essere non inferiore ad 1: 5.000 e la metodologia da utilizzare è quella di CORINE LAND COVER come adeguata dalla Regione Sardegna (V livello di dettaglio);

4. in relazione alle componenti flora e vegetazione, fauna ed ecosistemi, si osserva che la caratterizzazione, per quanto la Proponente si riferisca ad alcuni sopralluoghi effettuati in situ, risulta piuttosto generica. Si ritiene che le analisi di tali componenti vadano rielaborate a scala di sito e che i riferimenti ai sopralluoghi vadano adeguatamente circostanziati indicando stagione, durata, e metodologie utilizzate. A livello metodologico si ritiene opportuno:
  - 4.1 distinguere la flora dalla vegetazione nella redazione degli elaborati ed affiancare in maniera conseguente lo studio degli habitat secondo lo schema EUNIS e/o CORINE Biotopes; nonché redigere un elenco floristico delle specie presenti con le relative indicazioni sullo status della specie, presenza e per gli ambienti formali (vedi l'ultima versione della Flora d'Italia);
  - 4.2 utilizzare la metodologia della scuola Sigmatista, con rilievi fitosociologici in numero adeguato alle comunità presenti e con la predisposizione di una tabella di sintesi con il riconoscimento delle specie guida di valore fitosociologico. Le fotografie esemplificative delle specie riscontrate in campo dovrebbero essere georeferenziate, in Gauss Boaga oppure in WGS 84 e visualizzabili nei sistemi GIS o Google Earth; inoltre si ritiene opportuno dedicare un apposito elaborato alle specie endemiche e di interesse fitogeografico;
  - 4.3 elaborare una carta della vegetazione in scala non inferiore ad 1:5.000;
  - 4.4 per quanto riguarda gli habitat questi devono essere indicati secondo i criteri generali d'inquadramento di Carta della Natura in scala 1: 50.000; il dettaglio deve essere raggiunto con l'utilizzo delle unità prima citate EUNIS e CORINE BIOTOPES; infine se presenti, devono essere riportati gli habitat indicati nel DPR 357/97 e ss.mm.ii., anche se al di fuori dei siti Natura 2000. Particolare attenzione andrà posta nella individuazione dell'habitat di specie per la gallina prataiola;
  - 4.5 elaborare uno studio faunistico di dettaglio contenente specifici approfondimenti in relazione a quanto rilevato al punto 1.1 in merito alla presenza di un'areale in cui è attestata la presenza di specie tutelate da convenzioni internazionali (gallina prataiola);



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

5. si chiede di rielaborare la Relazione agronomica, i cui contenuti dovranno essere coerenti e congruenti con quanto riportato nello S.I.A., in particolare per quanto concerne la caratterizzazione della componente suolo sopra richiesta, e la definizione del piano colturale in funzione della caratterizzazione effettuata (Land Suitability). Si precisa che la documentazione trasmessa presenta inoltre le seguenti carenze:
  - 5.1 la stima dei fabbisogni irrigui non è effettuata sulla base dei dati sito – specifici (colture e piano colturale, tessitura dei suoli, evapotraspirazione, dati pluviometrici). Ci si riferisce alla presenza di pozzi in azienda, autorizzati in passato dal Genio Civile, ma non si forniscono dati sulla portata derivata e sui fabbisogni irrigui necessari alla ipotesi di progetto;
  - 5.2 non sono presenti dettagliati conti colturali, piani colturali, ed eventuali pratiche di rotazione da porre in essere, nonché l'analisi delle dotazioni aziendali necessarie a realizzare quanto prospettato (es. macchine agricole);
  - 5.3 si ritiene fondamentale che la Proponente chiarisca in sede di VIA quale sarà il soggetto che gestirà le attività agricole previste per tutta la durata di vita utile dell'impianto fotovoltaico e fornisca copia di eventuali accordi preliminari stipulati con l'azienda che attualmente gestisce le aree. Inoltre si ritiene necessaria una valutazione della potenzialità economica delle colture agrarie proposte utilizzando la Produzione Standard Totale, e un suo raffronto con le principali colture agrarie della zona, il cui dettaglio è ottenibile dal sito del CREA per la Regione Sardegna;
6. si rileva la mancanza di un'adeguata analisi degli impatti cumulativi, che considerato quanto evidenziato in premessa, rappresenta un elemento imprescindibile al fine di valutare la sostenibilità della proposta progettuale;
7. manca la definizione di misure compensative, citate in maniera del tutto generica;
8. per quanto concerne infine il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA), si rinvia alle osservazioni del Dipartimento di Oristano dell'ARPAS, già in precedenza citate.

Si rammenta che le seguenti note, da considerarsi come parte sostanziale e integrante della presente, sono state già trasmesse con nota prot. D.G.A. n. 19879 del 30.06.2023:

- prot. n. 12719 del 07.06.2023 (prot. D.G.A. n. 17342 di pari data) del Servizio Territorio Rurale, Agroambiente e Infrastrutture della Direzione Generale dell'Agricoltura [Nome file: DGA\_17342 del



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

07.06.2023\_Agricoltura];

- prot. n. 27760 del 08.06.2023 (prot. D.G.A. n. 17545 di pari data del Servizio tutela del paesaggio Sardegna Centrale [Nome file: DGA\_17545 del 08.06.2023\_UTP];
- prot. n.24355 del 14.06.2023 (prot. D.G.A. n. 18196 di pari data) del Servizio del Genio civile di Oristano [Nome file: DGA\_18196 del 14.06.2023 Genio];
- prot. n. 8733 del 15.06.2023 (prot. D.G.A. n. 18438 di pari data) dell'Ente Acque della Sardegna (En. A.S) [Nome file: DGA\_18438 del 15.06.2023 ENAS];
- prot. n. 6663 del 15.06.2023, prot. D.G.A. n. 18439 di pari data) del Consorzio di Bonifica dell'Oristanese [Nome file: DGA\_18439 del 15.06.2023 CBOR];
- prot. n. 44708 del 26.06.2023 (prot. D.G.A. n. 19286 di pari data) del Servizio ispettorato ripartimentale del CFVA di Oristano) [Nome file: DGA\_19286 del 26.06.2023 CFVA];
- prot. n. 23834 del 27.06.2023 (prot. D.G.A. n. 19490 di pari data) del Dipartimento di Oristano dell'ARPAS [Nome file: DGA\_19490 del 27.06.2023 ARPAS] e relativo allegato [nome file: Allegato nota DGA\_19490 del 27.06.2023 ARPAS];
- prot. n. 12374 del 27.06.2023 (prot. D.G.A. n. 19550 di pari data) del Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti [Nome file: DGA\_19550 del 27.06.2023 Trasporti];

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

Il Servizio V.I.A. è a disposizione per eventuali chiarimenti.

Distinti saluti.

**Il Direttore Generale**

Delfina Spiga

---

[1] Si veda ad esempio Greg A. Barron-Gafford, Rebecca L. Minor, Nathan A. Allen, Alex D. Cronin, Adria E. Brooks & Mitchell A. Pavao-Zuckerman, The Photovoltaic Heat Island Effect: Larger solar power plants increase local



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

temperatures, in Scientific Reports, October 2016 o anche Jeffrey Vervloesem , Ernesto Marcheggiani, MD Abdul Mueed Choudhury and Bart Muys, Effects of Photovoltaic Solar Farms on Microclimate and Vegetation Diversity, in Sustainability, June 2022.

**Siglato da :**

TIZIANA DEIANA

PAOLO PISANO

DANIELE SIUNI



Firmato digitalmente da  
Delfina Spiga  
04/07/2023 15:45:14