



**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 Direzione Generale
archeologia, belle arti e paesaggio
mbac-dg-abap@mailcert.beniculturali.it

Oggetto: [ID: 8550] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs 152 del 2006 relativa al Progetto per la realizzazione di un "parco agrivoltaico di potenza nominale pari a 42 MWp denominato "Macomer 4" sito nel Comune di Macomer (NU), Località "Nuraghe Solene". Proponente: Energia Pulita Italiana 3 S.r.l. – Trasmissione osservazioni.

In riferimento al procedimento di V.I.A. in oggetto, vista la nota del M.A.S.E. prot. n. 154433 del 07.12.2022 (prot. D.G.A. n. 32664 del 12.12.2022), 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.

La proposta progettuale è relativa alla realizzazione di un impianto "agrivoltaico" per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare denominato "Macomer 4", e delle relative opere di connessione alla RTN, composto da 5 sotto-campi, costituiti da strutture ad inseguimento monoassiale (trackers) in grado di generare una potenza complessiva di 42 MWp, nell'agro del Comune di Macomer, su una superficie di circa 72,27 ha, in Località "Nuraghe Solene".

L'area dista circa 3,0 km dal centro abitato di Macomer e dalla sua zona industriale, 5,3 km dal centro abitato di Borore e si colloca tra la S.P. 43 e la S.S. 131 dalle quali è raggiungibile imboccando delle strade secondarie.

La potenza di picco dell'impianto sarà integrata con un sistema di accumulo di potenza pari a 10 MW e una potenza in immissione complessiva, ai fini della connessione alla rete di trasmissione nazionale (Terna spa), di 45 MW.



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Completano l'impianto le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata e le opere di connessione alla RTN.

Il progetto proposto prevede l'installazione dei seguenti elementi:

- n. 2 serie da 22 moduli fotovoltaici bifacciali su strutture tracker di sostegno mobile, in acciaio zincato, per ancoraggio moduli fotovoltaici (pari a 73.696 unità) aventi tipologia 1Vx56 a singola vela (dim. m 2,78 * m 65,08) e 1Vx28, rispettivamente pari a 1.170 e 291 unità;
- manufatti in cemento armato (n. 7 cabine elettriche prefabbricate) per alloggiamento di quadri elettrici, inverter e trasformatori aventi dimensioni di m 9.00 *m 5.00;
- Stazione Elettrica (SE) ed edifici di gestione e comando per la conversione della tensione ed immissione nella RTN (dim. m 31.10 * m 11.80 – H m 4.65 - superficie coperta mq 367.00; volumetria mc 1.707,00);
- realizzazione di tre manufatti prefabbricati e di chioschi utili a ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferico;
- locale guardiania (dim. M 4,75 x m 3,20) che ospiterà i sistemi di monitoraggio e controllo dell'impianto;
- impianto di illuminazione esterna e torre faro a corona mobile alta 35 m;
 - ° impianto antintrusione perimetrale e sistema di videosorveglianza a circuito chiuso;
- viabilità perimetrale interna realizzata con binder e tappetino di usura in cls (sezione minima 4 m);
- recinzione perimetrale costituita da pali infissi nel terreno e da una rete grigliata in acciaio zincato alta 2,5 metri sollevata di circa 30 cm dal piano di calpestio al fine di consentire il passaggio di mammiferi, rettili e anfibi, oltre che di numerosi elementi della micro e meso-fauna;
- rete di distribuzione interna in BT per veicolare l'energia prodotta dalle stringhe di pannelli fotovoltaici verso le cabine di trasformazione;
- fasce vegetate perimetrali costituite da specie arbustive ed arboree autoctone e/o storicizzate.

L'area occupata dalle strutture risulta essere superiore a 19 ettari e mezzo (circa il 27% della superficie totale dell'impianto).

L'impianto fotovoltaico verrà esercito alla tensione di 36 kV e collegato mediante cavidotto interrato, di lunghezza pari a circa 2,10 km, alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di Terna, sulla futura Stazione Elettrica (SE) denominata "Macomer 380" ubicata nel Comune di Macomer (NU).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tale stazione elettrica di trasformazione, ubicata in un'area di circa 37.500 m², esercita nelle tensioni 380 /150/36 kV e sarà inserita in entra-esce alla linea esistente RTN a 380 kV "Ittiri-Selargius", di cui al Piano di Sviluppo Terna.

La connessione tra attività produttiva energetica e attività agricola avverrà attraverso l'impianto di un prato polifita permanente, di dichiarata durata illimitata.

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

1. In relazione al *quadro di riferimento programmatico* si evidenzia che:
 - 1.1 dal punto di vista della coerenza delle opere proposte con la pianificazione generale vigente (Piano urbanistico comunale - P.U.C., non ancora adeguato al P.P.R. e al P.A.I.) del Comune di Macomer, si rileva che le aree di intervento ricadono in zona urbanistica E, agricola, sottozone E1, E2 e E5 [rispettivamente aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata e aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, (...) oltre ad aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale/salvaguardia paesistico-ambientale]. A tale riguardo si rimanda alla nota prot. n. 28594 del 30.12.2022 del Comune Macomer (prot. D.G.A. n. 35260 di pari data) in cui il Settore Tecnico - Edilizia privata e urbanistica, pur non rilevando particolari criticità per il profilo urbanistico, ravvisa come l'estensione del parco fotovoltaico, per una superficie di oltre 72 ettari, costituisca un eccessivo consumo di territorio in contrasto con i criteri generali di cui alla parte IV del Decreto Ministeriale del 10/09/2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, punto 16.1, a causa della modifica dell'assetto naturale di aree appartenenti alla Classe IV - sottozone E5h4 tipica dei territori agricoli marginali con emergenza di aree di salvaguardia paesistico-ambientale e riconoscibili dalla presenza di componenti paesistico ambientali entro un più vasto areale il cui profilo agro-pedologico è da sottoporre a tutela rispetto ad interventi antropici rilevanti o, in ogni caso, tali da modificarne l'assetto naturale;
 - 1.2 il sito proposto per la realizzazione dell'impianto, alla luce della presenza di aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata (E1), aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva (E2), e di salvaguardia paesistico-ambientale (E5-h4), come evidenziato dallo stesso Comune di Macomer, ricade anche in aree non



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

idonee, individuate dalle 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 da fonti energetiche rinnovabili, ai sensi del DM 10.9.2010*), in relazione ai punti di cui dell'Allegato b) alla medesima deliberazione, pur interessando, negli attraversamenti della rete di connessione, beni paesaggistici di cui al punto 7 : *Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O. P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione;*

- 1.3 con la sopra richiamata nota prot. n. 28594 del 30.12.2022 (prot. D.G.A. n. 35260 di pari data) il Settore Tecnico - Edilizia privata e urbanistica del Comune di Macomer sottolinea inoltre come il progetto in esame, contrariamente a quanto affermato dal progettista, non si sviluppa in una porzione di territorio già industrialmente interessata dalla presenza delle aree industriali dei Comuni di Borore e Macomer (distanza infatti oltre 3 km dalla zona industriale di Tossilo);
- 1.4 le aree di intervento relative al territorio comunale di Macomer sono inoltre sottoposte a vincolo idrogeologico Hg1 e Hg2 del P.A.I. comunale oltre a risultare a pericolosità idraulica Hi4, tali per cui, come rilevato dalla Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna con nota prot. n. 13035 del 16.12.2022 (prot. D.G.A. n. 33656 del 13.12.2022) la parte delle stringhe ricadenti sopra il FIUME_190501, così come individuato nel reticolo idrografico di riferimento ai fini del P.A.I., ai sensi della Delib. G.R. regionale n. 59 /90 del 27.11.2020 interessano aree non idonee all'installazione di Impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili" di cui al punto 9 : *Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i. (9.1 Aree di pericolosità idraulica molto elevata - Hi4). L'Agenzia rileva inoltre che "[...] ai sensi del comma 4 lettera g) dell'art 27 delle Norme di Attuazione (N.A.) del P.A.I., per il quale "nelle aree di pericolosità molto elevata resta comunque sempre vietato realizzare nuovi impianti tecnologici fuori terra", sarà necessario modificare l'impianto in modo tale che le aree di pericolosità Hi4-Hi3 siano sgombre da pannelli o eventuali opere accessorie quali recinzioni, manufatti fuori terra o interrati a servizio dell'impianto";*



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- 1.5 in merito all'interazione delle opere con il reticolo idrografico regionale si rimanda alla nota della Direzione Generale dei Lavori Pubblici - Servizio del Genio civile di Nuoro, prot. n. 628 del 09.01.2023 (prot. D.G.A. n. 555 di pari data) nella quale si evidenzia “[...] *l'inadeguatezza degli elaborati progettuali in relazione all'analisi delle interazione delle opere previste con gli elementi del reticolo idrografico regionale, non essendo indicata la posizione dei pannelli fotovoltaici rispetto alla fascia di inedificabilità assoluta di 10 metri dalle sponde dei corsi d'acqua. Non risulta indicata la viabilità interna di cantiere e non è dunque accertabile se la stessa attraversi o meno i corsi d'acqua e, in caso affermativo, in che modo vengano risolte le interferenze. Non risulta inoltre indicato se le aree oggetto di intervento saranno recintate, con quali modalità costruttive e se tali recinzioni andranno ad interessare i torrenti o le fasce di inedificabilità*”;
- 1.6 dal punto di vista dell'inquadramento delle opere rispetto al Piano Paesaggistico Regionale l'area di intervento si colloca in ambito di paesaggio non costiero, caratterizzato da tematismi dell'Assetto Ambientale riconducibili alle aree seminaturali (artt. 25-27 delle N.T.A. del P.P.R.) e ad utilizzazione agroforestale (artt. 28-30 delle N.T.A. del P.P.R.). In tali aree sono rispettivamente “*vietati gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso o attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica, fatti salvi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche, e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado*” e “*le 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, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, fatti salvi gli interventi di trasformazione delle attrezzature, degli impianti e delle infrastrutture destinate alla gestione agro-forestale o necessarie per l'organizzazione complessiva del territorio, con le cautele e le limitazioni conseguenti (...)*”. In particolare:
- 1.6.1 si rileva l'interferenza delle opere di connessione con le fasce dei 150 m di beni paesaggistici cartografati nel P.P.R. e vincolati ex art. 142, c. 1, lett. c) del D.Lgs 42 /04, (i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna – Riu Mene - n. 93 Elenco Principale di Nuoro), come evidenziato dalla nota dell' A.D.I.S., prot. n. 13035 del 16.12.2022 (prot. D.G.A. n. 33656 del 19.12.2022);

- 1.6.2 si rimanda alla nota della Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia - Servizio tutela del paesaggio Sardegna centrale, prot. n. 64275 del 28.12.2022 (prot. D.G.A. n. 35084 del 29.12.2022) che evidenzia le carenze paesaggistiche del progetto vincolandolo al rispetto delle seguenti prescrizioni “(...) *la viabilità interna non deve prevedere delimitazioni con cordolature in cls né l'utilizzo di conglomerato bituminoso (Binder) e tappetino di usura in cls, bensì piste in terra stabilizzata; tutta la recinzione perimetrale deve essere realizzata ad aria passante e cromie coerenti con gli elementi naturali circostanti, mitigata mediante vegetazione o alberature che possano schermare la medesima recinzione; la cromia dei pannelli fotovoltaici sia scelta tra quelle più coerenti con gli elementi naturali presenti nel sito di riferimento*”. “Si evidenzia inoltre la carenza degli studi delle interferenze delle opere proposte rispetto ai numerosi beni di interesse storico-culturale presenti nelle aree di intervento” (ndr tutelati ex art. 142 comma 1, lett. m) del D.Lgs 42/04).

2. In relazione al *quadro progettuale* si osserva quanto segue:

- 2.1 l'impianto agrivoltaico proposto, ancorché si dichiari l'interesse alla valorizzazione delle coltivazioni foraggere attraverso l'impianto di un prato polifita permanente, di durata illimitata, secondo quanto riportato negli elaborati di progetto, si sviluppa su una superficie catastale molto estesa (oltre 72 ettari, oltre 19 dei quali recintati - area utile) con conseguente frammentazione della continuità agraria, significativa sottrazione di suolo alla produzione agricola di qualità e compromissione della godibilità paesaggistica e ambientale del contesto identitario agricolo consolidato. La trasformazione delle aree di intervento, interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, da seminativo a pascolo, rappresenta inoltre una perdita di potenzialità agricola non accettabile;
- 2.2 non è stata valutata la possibilità di prevedere solo bordi verdi in luogo delle previste recinzioni metalliche estese a tutto il perimetro dell'impianto agrivoltaico con il ricorso a schemi compositivi che abbinino siepi (non inferiori a 1,60 metri di altezza) con filari di alberi o



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- addensamenti arborei. Per armonizzare le siepi e i filari con i caratteri paesaggistici e ambientali dell'area è sempre consigliabile l'uso di essenze autoctone. Gli elementi di tipo lineare utili come riferimento progettuale per la costituzione dei bordi saranno da ricercare nelle recinzioni storiche (principalmente in pietra a secco), con ricorso a siepi endemiche (di fico d'india, rovo, lentisco, ginestra o altre specie spontanee) e alle colture storiche specializzate (vigneti, agrumeti, frutteti, oliveti, etc.);
- 2.3 la scelta del sito appare dettata prevalentemente dalle caratteristiche orografiche favorevoli del terreno e dalla presenza di una rete infrastrutturale esistente a servizio di aree in cui l'installazione di un impianto di produzione energia rinnovabile sembrerebbe rappresentare il principale/solo obiettivo rispetto all'utilizzo agricolo delle stesse;
- 2.4 risulta assente una adeguata analisi delle alternative localizzative, tecnologiche e dimensionali. Tale analisi dovrà essere sviluppata, oltre che in funzione di quanto emerso nel quadro di riferimento programmatico, tenendo soprattutto conto della vocazione agricola dell'area ricadente nel territorio comunale di Macomer. Le alternative andranno descritte anche con riferimento alle modalità di integrazione delle attività agricole con quella di produzione energetica (piano colturale, lavorazioni, uso di mezzi meccanici, fabbisogni irrigui, etc.), in coerenza con le recenti Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici pubblicate dal Ministero per la Transizione Ecologica, nel mese di giugno 2022;
- 2.5 nonostante la dichiarata volontà di integrare la produzione energetica da fonti rinnovabili con la produzione agricola e la valorizzare delle colture attualmente presenti, in ragione della completa compatibilità dell'investimento con gli obiettivi agronomici, l'Analisi Costi Benefici non viene sviluppata, segno di un'assenza d'interesse per gli effetti socio economici dell'intervento a livello locale;
- 2.6 considerato che l'impianto proposto ha un elevato impatto territoriale e un alto livello di concentrazione, per dimensione, superficie interessata e potenza installata, stante l'assenza dell'Analisi Costi Benefici, al fine di valutare la desiderabilità socio-economica dell'investimento si ritiene opportuna la sua redazione adottando la metodologia dei flussi di cassa periodici. Dovranno essere calcolati gli indicatori di risultato Valore Attuale Netto e Tasso di Rendimento sia in sede di analisi finanziaria (VANF-TRF) che in ambito di analisi economica (VANE, TRE). Quest'ultima dovrà stimare gli impatti ambientale a livello locale e calcolare le eventuali esternalità da compensare oltre a descrivere gli interventi compensativi a favore del



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- Comune, ai sensi della lettera h), Allegato 2 del D.M. 10.09.2010 [ndr si suggeriscono le seguenti fonti, metodologie, guide e criteri: 1.1. Metodo di esecuzione dell'analisi costi-benefici, Allegato III Regolamento di Esecuzione (UE) 2015/207 della Commissione, G.U.E. L38 del 13.2.2015; Guida all'analisi costi-benefici dei progetti d'investimento, Strumento di valutazione economica per la politica di coesione 2014-2020; 1.2. in merito agli impatti ambientali a livello locale: 1.2.1. per l'impatto sull'uso del suolo e sui servizi ecosistemi, costituisce un valido riferimento «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 fine della stima della perdita di flusso, può essere considerata la Produzione Lorda Standard (P.S.L.) di cui alle tabelle della Regione Sardegna; 1.2.2. l'impatto visivo dovrà essere stimato con il costo della disponibilità a pagare. Potrà eventualmente essere adottato 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); 1.2.3 gli effetti delle limitazioni ai diritti di costruzione dei titolari delle aree circostanti, in termini di svalutazione patrimoniale degli immobili];
- 2.7 l'obiettivo legato alla produzione e vendita di energia elettrica, prevalente rispetto all'attività agricola, è causa tra l'altro della frammentazione paesaggistica e ambientale del contesto naturale agricolo di riferimento. In tal senso, "sotto il profilo della preservazione del paesaggio agrario", si ritiene che impianti fotovoltaici di questa estensione territoriale, anche se "agrovoltaici", mal si integrino nel paesaggio circostante, sia in fase di realizzazione che di esercizio, e contribuiscano in modo molto significativo ad accentuare l'effetto cumulativo di co-visibilità con altri impianti presenti, oggi e in futuro, nel territorio agrario di riferimento comportando un cambiamento della percezione dello stesso per molti anni. Si richiamano gli artt. 4, 103 e 109 delle N.T.A. del P.P.R. ai fini della conformità ad esso delle opere, facendo osservare in particolare che ai sensi dell'art. 103 delle N.T.A. *"gli ampliamenti delle infrastrutture esistenti e la localizzazione di nuove infrastrutture sono ammessi se previsti nei rispettivi piani di settore, i quali devono tenere in considerazione le previsioni del P.P.R., ubicati preferibilmente nelle aree di minore pregio paesaggistico (quindi esterne alle aree tutelate paesaggisticamente) e progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi e ambientali"*;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- 2.8 si rileva la genericità delle opere compensative e di rinaturalizzazione previste (fascia perimetrale tampone, di mitigazione visiva, larga 3 metri) e l'assenza di un puntuale piano del verde che, oltre alle specie arboree previste (alberi di olmo, prugnolo, biancospino e perastro), dovrà prevederne il relativo sesto di impianto, da riportare su idonea cartografia accompagnata da una relazione illustrativa delle necessarie opere colturali (irrigazione di soccorso, ripristino delle eventuali fallanze, sfalci, etc.), assicurando al contempo, per i primi cinque anni, la presenza di personale esperto in discipline naturalistiche, agronomiche e tecnico-vivaistiche, al fine della verifica della corretta esecuzione delle stesse opere;
- 2.9 viste le dimensioni dell'intervento e delle opere connesse (cavidotto e stazioni di campo e sotto-campo) si ritiene opportuno un approfondimento sugli impatti connessi alla cantierizzazione, coerenti con il cronoprogramma, in relazione al traffico indotto in particolare durante le fasi di trasporto e posa in opera dei pannelli e realizzazione delle opere di connessione alla rete (sottostazione elettrica) oltre all'impatto legato all'emissione di polveri;
- 2.10 si ritiene necessario un approfondimento del "progetto delle opere agrarie", non adeguatamente descritto nel Quadro di riferimento progettuale dello S.I.A.; si sottolinea l'assenza della Relazione pedo-agronomica, citata nello S.I.A. ma non presente tra gli elaborati pubblicati dal M.A.S.E. Le informazioni riportate dalla Proponente si basano su una caratterizzazione dello stato di fatto dell'area interessata dalle opere piuttosto carente: non è stato presentato un vero e proprio piano colturale, che descriva le lavorazioni preparatorie del terreno, la semina/piantumazione delle colture e le fasi di raccolta e utilizzo delle produzioni, supportato da tavole esplicative sulla distribuzione delle specie in campo. È inoltre assente un'analisi degli impatti del progetto (ndr idro-esigenze, impatti derivanti da concimazioni e/o altre pratiche agronomiche necessarie, etc.);
- 2.11 occorrerà fornire indicazioni sulle imprese che opereranno all'interno dell'impianto agro-fotovoltaico, predisporre fascicoli e piani colturali, il quadro occupazionale, la descrizione del parco macchine a disposizione, il conto colturale; inoltre dovrà essere presentato un piano di utilizzo e commercializzazione delle produzioni oltre al piano di ammortamento degli investimenti in agricoltura e inserimento degli stessi nel relativo business plan;
- 2.12 la scelta delle specie idonee da coltivare, dovrà essere supportata da indagini sito-specifiche dei parametri determinanti per la crescita;
- 2.13 occorrerà definire le quantità e qualità di fertilizzanti e ammendanti da utilizzare sulla base di



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

caratteristiche del terreno accertate;

- 2.14 si ritiene necessario predisporre uno studio idrologico e idraulico dell'area di intervento, sulla base del quale calibrare i sistemi di drenaggio e gestione delle acque meteoriche, anche in considerazione della parziale impermeabilizzazione dovuta alle strutture fotovoltaiche;
 - 2.15 in relazione agli interventi compensativi, di cui si rileva la genericità nella proposta progettuale, si chiede di elaborare delle proposte progettuali concrete, che andranno descritte per tipologia, stima economica e modalità di attuazione, e commisurate con gli impatti non mitigabili generati dall'impianto la cui entità potrà essere desunta dall'analisi costi benefici, ancora da redigere, con particolare riferimento al consumo di suolo agricolo e all'alterazione / frammentazione del paesaggio agrario.
3. Relativamente al *quadro di riferimento ambientale*, si ritiene che lo S.I.A., a causa della carenza nello studio e nella trattazione delle componenti ambientali (pedologia, agronomica, uso del suolo, flora, vegetazione, habitat e fauna), debba essere integrato in relazione ai seguenti aspetti:
- 3.1 definizione delle modalità di gestione dell'impianto agrivoltaico e, in particolare, del ruolo dei soggetti economici coinvolti nel progetto (agricolo ed elettrico) rispetto alle attività di gestione svolte;
 - 3.2 integrazione della documentazione utile a verificare, in maniera chiara e inequivocabile, la rispondenza della presente proposta progettuale ai requisiti e alle caratteristiche richiamati al paragrafo 2.2 delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal Mi.T.E. a Giugno 2022;
 - 3.3 in merito alla componente clima e microclima, oltre a una puntuale caratterizzazione dello stato di fatto a livello di sito, dovrà essere effettuata una disamina approfondita dei possibili impatti anche a livello di area vasta, tenendo conto di quanto evidenziato dalla recente letteratura di settore che attribuisce agli impianti fotovoltaici particolarmente estesi, come quello in questione, la capacità di creare un effetto "Isola di Calore", anche con riferimento all'effetto cumulo, che vede nelle aree prossime a quella di intervento un proliferare di iniziative nel settore del fotovoltaico oltre che dell'eolico;
 - 3.4 in relazione alle componenti acque superficiali e sotterranee dovrà essere condotta una approfondita analisi dello stato di fatto della componente a livello di sito. Per quanto riguarda gli impatti connessi alla fase di cantiere dovranno essere esaminati quelli legati alle interferenze delle opere di connessione con il reticolo idrografico naturale e/o artificiale



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- presente nell'area, mentre per la fase di esercizio si rende necessario chiarire ed esplicitare la fonte e i quantitativi di risorsa necessari per le operazioni di gestione dell'impianto, quali il lavaggio dei pannelli, e la conduzione delle attività agricole;
- 3.5 in relazione alla componente suolo e sottosuolo si ritiene necessario che tale componente venga descritta e caratterizzata anche come risorsa pedologica e che gli impatti si riferiscano anche a questo aspetto. Si ritiene necessaria, vista l'estensione dell'area interessata dalle opere, e la asserita ipotesi progettuale di connetterla alla produzione agricola (agrivoltaico), l'elaborazione uno studio pedologico sito-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;
- 3.6 in merito alla componente suolo si segnala l'esigenza di fornire letteratura scientifica su prove sperimentali effettuate in condizioni di clima mediterraneo, che confermino o smentiscano gli effetti positivi dell'ombreggiamento prodotto dalle strutture sullo sviluppo delle specie erbacee e sul mantenimento/miglioramento della fertilità del terreno;
- 3.7 a riguardo delle componenti ambientali di cui sopra si rimanda alla Nota prot. n. 47108 del 27.12.2022 (prot. D.G.A. n. 34884 del 28.12.2022) dell'Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna – A.R.P.A.S. - Dipartimento Oristano. In particolare per la componente suolo *“(...) si ritiene necessario prevedere l'impermeabilizzazione del fondo dell'area Tecnica, dell'Area di Stoccaggio e dell'Area di Deposito Temporaneo, al fine di evitare possibili processi di infiltrazione, e misure di regimazione delle acque meteoriche, atte a garantire l'assenza di ruscellamento superficiale all'interno delle stesse”*. Si chiede inoltre di *“(...) effettuare un'indagine della componente floristica mediante rilievi speditivi della flora e rilievi fitosociologici, con l'individuazione e la marcatura di eventuali esemplari di particolare pregio riscontrati, georiferendoli su sistema GIS o localizzandoli su supporto cartografico. Si suggerisce inoltre di garantire, per quanto possibile, la conservazione della vegetazione spontanea autoctona presente. Inoltre, 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. In relazione alla componente faunistica, si chiede di effettuare l'indagine nell'areale in oggetto, volta ad individuare le*



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

presenze di animali, soprattutto di tipo stanziale e di interesse protezionistico. 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 l'eventuale compromissione di habitat di interesse presenti, e la presenza di corridoi ecologici. Si suggerisce 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”;

- 3.8 il proponente dovrà concordare col Dipartimento A.R.P.A.S. territorialmente competente le modalità per il controllo e il monitoraggio delle componenti e degli effetti ambientali, in fase ante operam, in corso d'opera e post operam, come previsto dalla normativa. Come indicato nelle sopra richiamate “*Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici*”, dovrebbero essere previsti sistemi di monitoraggio che consentano di verificare la continuità dell'attività agricola (l'impatto sulla produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle eventuali aziende agricole interessate). Inoltre si ritiene fondamentale, per un impianto agrivoltaico, la previsione di un monitoraggio dei suoli, da inserire nel P.M.A.;
- 3.9 in merito alla componente vegetazionale:
- 3.9.1 in relazione alle misure di mitigazione paesaggistiche proposte, si ritiene coerente la scelta di predisporre fasce vegetate lungo tutti i confini dei campi fotovoltaici, specialmente lungo la viabilità pubblica, percorrendo la quale le opere vengono percepite. Si osserva tuttavia che il distanziamento previsto tra le specie arboree e le specie arbustive autoctone presunte (mirto e lentisco) non assolverebbe allo scopo di nascondere alla vista i pannelli fotovoltaici, soprattutto se non venissero impiantate da subito piante adulte, anche in considerazione della crescita lenta che caratterizza ciascuna specie;
- 3.9.2 si rileva invece la mancata predisposizione di opportune mitigazioni paesaggistiche e ambientali degli impatti della nuova SSE MT/AT produttore, proposta nel Comune di Macomer, per la quale si dovranno prevedere idonee schermature vegetali e fasce tampone costituite dalla messa a dimora di specie arbustive e arboree autoctone, caratterizzate da altezze e sviluppo delle chiome capaci di mitigarne gli impatti visivi /percettivi negativi, prediligendo un sesto di impianto alternato al fine di garantire il carattere di naturalità dei luoghi;



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

3.10 in relazione agli effetti ambientali potenziali dell'impianto agrivoltaico sulle infrastrutture dei trasporti, esistenti o in progetto, si rimanda alla nota della Direzione Generale dei Trasporti - Servizio per le infrastrutture, prot. n. 18814 del 23.12.2022 (prot. D.G.A. n. 34679 di pari data) che, pur non rilevando particolari implicazioni ed effetti ambientali, ritiene comunque opportuno suggerire di tenere conto degli impatti che l'arrivo in porto delle componenti dell'impianto potrebbero causare sull'incremento del traffico marittimo e sulle attività dello stesso.

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. 78772 del 16.12.2022 (prot. D.G.A. n. 33616 di pari data) della Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale - Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del CFVA di Nuoro [Nome file: DGA 33616 del 16.12.2022_CFVA NU];
2. nota prot. n. 13035 del 16.12.2022 (prot. D.G.A. n. 33656 del 19.1.2022) della Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna [Nome file: DGA 33656 del 19.12.2022_ADIS];
3. nota prot. n. 18814 del 23.12.2022 (prot. D.G.A. n. 34679 di pari data) della Direzione Generale dei Trasporti - Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti [Nome file: DGA 34679 del 23.12.2022_DG Trasporti];
4. nota prot. n. 47108 del 27.12.2022 (prot. D.G.A. n. 34884 di pari data) della Direzione Generale dei Trasporti - Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti [Nome file: DGA 34884 del 28.12.2022_ARPAS];
5. nota prot. n. 68427 del 28.12.2022 (prot. D.G.A. n. 35084 di pari data) della Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia - Servizio Tutela Del Paesaggio Sardegna Centrale [Nome file: DGA 35084 del 28.12.2022_STP_SC];
6. nota prot. n. 28594 del 30.12.2022 (prot. D.G.A. n. 35260 di pari data) del Comune di Macomer - Settore Tecnico - Edilizia Privata e Urbanistica [Nome file: DGA 35260 del 30.12.2022_Comune Macomer].

Nel restare a disposizione per eventuali chiarimenti, la scrivente Direzione Generale si riserva di integrare la presente comunicazione con eventuali ulteriori contributi istruttori che dovessero pervenire in seguito.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Il Direttore Generale

Delfina Spiga

Siglato da :

FRANCESCO MAMELI

BARBARA CONI

FELICE MULLIRI

DANIELE SIUNI



Firmato digitalmente da
Delfina Spiga
11/01/2023 19:12:05



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

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

01-10-00 - Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
01-10-32 - Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del CFVA di Nuoro

Alla Direzione Generale dell' Ambiente
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it
Alla Stazione forestale e di V.A. di Macomer
cfva.sfmacomer@regione.sardegna.it

Oggetto: [ID: 8550] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D. Lgs 152/2006 relativa al progetto per la Realizzazione di un parco Agrivoltaico di potenza nominale pari a 42 MWp, denominato "MACOMER 4" sito nel Comune di Macomer (NU), Località "Nuraghe Solene" Proponente: Energia Pulita Italiana 3 S.r.l .
Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S. E.). Richiesta contributi istruttori

Con riferimento a quanto indicato in oggetto, nota n. 32828 del 12.12.2022 della Direzione Generale dell'Ambiente;

VISTA la L.R. n. 31 del 1998 e successive modificazioni;

VISTA la L.R. n. 26 del 1985 e successive modificazioni;

VISTO il Regio decreto legge, n. 3267 del 23.12.1923 recante "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani";

VISTA la L.R n. 8 del 2016 e successive modificazioni;

VISTE la L. n. 241 del 1990 e successive modificazioni, nonché la L.R n. 24 del 2016;

VISTA la L.R. n. 4 del 9 febbraio 1994;

VISTA la L. n. 353 del 21 novembre 2000;



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

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

VISTE le P.M.P.F. (Prescrizioni massima e di polizia forestale) per i boschi e terreni sottoposti a vincolo idrogeologico vigenti, approvate con D.A.D.A. n. 3022/3 del 31 marzo 2021;

In seguito all'istruttoria tecnico-amministrativa eseguita da parte di personale dipendente da questo Servizio, si comunica che l'area interessata gli interventi relativi al progetto di cui all'oggetto, sita in agro del Comune di Macomer di competenza del Servizio scrivente, non è sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267/1923.

Gli interventi in progetto sono sottratti al regime autorizzatorio previsto dal R.D.L. n. 3267/23.

L'eventuale abbattimento e/o sradicamento di piante di sughera, così come disciplinato dalla L.R. n.4 /1994, dovrà essere autorizzato dal Servizio scrivente.

**La Direttrice
Dott.ssa Gonaria Dettori**

Siglato da :

SALVATORE CRISPONI



**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: 8550] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D. Lgs 152/2006 relativa al progetto per la "Realizzazione di un parco Agrivoltaico dipotenza nominale pari a 42 MWp, denominato "MACOMER 4" sito nel Comune di Macomer (NU), Località "Nuraghe Solene" Proponente: Energia Pulita Italiana 3 S.r.l. I. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Richiesta contributi istruttori. Riscontro ADIS prot. 32828 del 12.12.2022

Si riscontra con la presente l'istanza di cui all'oggetto, acquisita al prot. 12793 del 12.12.2022 della Direzione generale ADIS, relativa al progetto in argomento.

L'intervento ricade nel Comune di Macomer (NU), e consiste nella realizzazione di un parco Agrivoltaico, avente potenza complessiva di 42 MWp e delle opere di connessione alla RTN. Il parco occupa una superficie totale di circa 72,27 ha ed è ripartito su due aree distinte in località "Nuraghe Solene". L'impianto sarà collegato ad una cabina di consegna di alta tensione a confine lotto ed infine alla Stazione Terna SE.

Dall'inquadramento delle opere rispetto al reticolo ufficiale di riferimento ai fini PAI, si rileva il posizionamento di parte delle stringhe sopra il FIUME_190501, così come 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, ricadenti, pertanto, all'interno di aree a pericolosità idraulica Hi4, relative al territorio comunale di Macomer, ai sensi dell'art. 30 ter delle Norme di Attuazione (N.A.) del PAI.

Pertanto ai sensi della Delib. 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" e ai sensi del comma 4 lettera g) art 27 delle Norme di Attuazione (N.A.) del PAI, che recitano "*nelle aree di pericolosità molto elevata resta comunque sempre vietato realizzare nuovi impianti tecnologici fuori terra*", sarà necessario modificare l'impianto in modo tale che le aree di pericolosità Hi4-Hi3 siano sgombre da pannelli o eventuali opere accessorie quali recinzioni, manufatti fuori terra o interrati a servizio dell'impianto.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

Si rileva inoltre l'interferenza dell'elettrodotto con l'asta fluviale del Riu Mene 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 essere state rappresentate né descritte.

Per gli attraversamenti dell'elettrodotto del reticolo idrografico che si appoggiano a infrastrutture stradali esistenti (ponti, tombini stradali, ecc.) invece dovrà essere allegata la relazione asseverata di cui al comma 3, lett. a) dell'articolo 24 delle vigenti NTA 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.

Per quanto sopra, con riferimento al presente procedimento di valutazione ambientale, si chiede la redazione dell'elaborato *Planimetria di progetto sovrapposto al reticolo idrografico di riferimento* ai fini del PAI con le interferenze aggiuntive segnalate in precedenza, per le quali dovranno essere del PAI integrato indicate le modalità di risoluzione e il rispetto delle relative prescrizioni ai sensi delle N.A. del PAI. Si rimanda alle successive fasi progettuali la redazione di un eventuale studio di compatibilità o di specifiche relazioni asseverate, ove rilevino, qualora ciò sia richiesto ai sensi della normativa PAI

In conclusione, allo stato attuale e per quanto di competenza della scrivente Direzione generale ADIS, nell'esprimere una generale condivisione delle finalità del progetto, si comunica che non si ravvisano particolari motivi ostativi alla prosecuzione del presente iter di VIA, fatte salve le indicazioni sopra richiamate, in particolare la trasmissione dell'elaborato *Planimetria di progetto sovrapposto al reticolo idrografico di riferimento* ai fini del PAI da trasmettere in riscontro alla presente, e a condizione che nelle successive fasi della progettazione il progetto di che trattasi dia evidenza della piena conformità alle prescrizioni tecniche contenute nelle N.A. del PAI.



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

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

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".

Il Direttore generale

Ing. Antonio Sanna

Siglato da :

VALERIA FOIS

ANDREA LAZZARI

MARCO MELIS



**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

05-01-08 - Servizio Valutazione Impatti e Incidenze
Ambientali

Oggetto: ID: 8550] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D. Lgs 152/2006 relativa al progetto per la "Realizzazione di un parco Agrivoltaico di potenza nominale pari a 42 MWp, denominato "MACOMER 4" sito nel Comune di Macomer (NU), Località "Nuraghe Solene" Proponente: Energia Pulita Italiana 3 S.r.l. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S. E.). Osservazioni.

In riferimento alla nota prot. n. 32828 del 12.12.2022 (prot. Ass.to Trasporti n. 18148 del 13.12.2022), 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 Energia Pulita Italiana 3 S.r.l. ha presentato il progetto definitivo relativo alla realizzazione di un parco agrivoltaico, denominato "MACOMER 4", ricadente nell'agro del comune di Macomer (NU), in Località "Nuraghe Solene". Il sito, che avrà un'estensione complessiva di 72,27 ettari, si compone di due macroaree principali: un primo blocco a nord che si estende per circa 18 ettari e un secondo blocco più a sud di 53,5 ettari. L'area dista circa 3,0 km dal centro abitato di Macomer e dalla sua zona industriale, 5,3 km dal centro abitato di Borore e si colloca tra la S.P. 43 e la S.S. 131 dalle quali è raggiungibile imboccando delle strade secondarie.

Il progetto prevede che l'impianto venga esercito alla tensione di 36 kV e collegato mediante cavidotto interrato di lunghezza pari a circa 2,10 km alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di Terna, sulla futura Stazione Elettrica (SE) denominata "Macomer 380" ubicata nel comune di Macomer (NU). Tale stazione



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

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

elettrica di trasformazione esercita nelle tensioni 380/150/36 kV, e sarà inserita in entra-esce alla linea esistente RTN a 380 kV "Ittiri-Selargius", di cui al Piano di Sviluppo Terna. La SE interesserà un'area di circa 37.500 m² e l'accesso alla stessa avverrà immettendosi su viabilità esistente.

L'impianto in progetto avrà una potenza nominale pari a 42.000,00 kWp (condizioni Standard Test Condition STC) ed una potenza in immissione ai fini della connessione alla RTN di Terna spa di 45.000 kW. Il progetto prevede l'impiego di n° 73.696 moduli fotovoltaici del tipo in silicio monocristallino bifacciale 72HL4-BDV 570 Watt della Jinko Solar® da 570 Wp, aventi un'efficienza del 22,07% in condizioni standard. La struttura di sostegno delle vele sarà realizzata mediante l'utilizzo di tracker motorizzati monoassiali, su cui saranno alloggiati i pannelli fotovoltaici, sostenuti da una intelaiatura di profili in acciaio zincato a caldo infissi nel terreno ad una profondità variabile tra 1,5 e 2,0 m, secondo le caratteristiche geomorfologiche dello stesso.

I collegamenti interni all'impianto fotovoltaico, tra le varie cabine di campo e la cabina di consegna, saranno realizzati in cavo interrato, con tensione di esercizio di 36 kV.

Nell'elaborato "Studio di impatto ambientale" sono stati analizzati diversi strumenti di pianificazione, tra i quali anche il Piano Regionale dei Trasporti (PRT). A tal proposito si ritiene che il progetto in esame non sia in contrasto con le indicazioni del PRT, in quanto non modifica gli scenari di assetto futuro del sistema dei trasporti.

Nell'elaborato "Sintesi non tecnica" è stato preso in esame l'impatto che la realizzazione del progetto potrebbe avere sul traffico veicolare. Relativamente alla fase di messa in opera dell'impianto, si prevede un incremento del traffico dei mezzi pesanti che trasporteranno gli elementi modulari e compositivi dello stesso con intensità di traffico valutabile in circa 5-7 mezzi giornalieri, per un periodo limitato a qualche settimana. Il resto del traffico consisterà nel movimento di autoveicoli, utilizzati dal personale che a vario titolo sarà impiegato nella fase di installazione.

In fase di esercizio l'entità del traffico è stata valutata tale da non apportare disturbi consistenti nella viabilità ordinaria della zona anche perché trattasi di un'area agricola coltivata, già soggetta al passaggio di mezzi specifici per le attività presenti.

Non è stata considerata la terza fase, di dismissione, prevista al termine della vita utile dell'impianto (stimata a 30 anni) in quanto si presuppone il manifestarsi di impatti potenziali sulle componenti ambientali sostanzialmente analoghi a quelli che verranno contemplati in fase di cantiere.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

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 come quella in argomento 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) dal 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, 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 dalla edificazione non sia inferiore ad un terzo". Nel caso specifico la distanza dell'area d'impianto dal più vicino aeroporto di Alghero Fertilia risulta essere di circa 58 Km.

Negli elaborati esaminati, in relazione all'arrivo dei moduli fotovoltaici e delle strutture di sostegno, non è stato indicato il porto di arrivo e la viabilità di collegamento porto – sito agrivoltaico "MACOMER 4" e non risultano essere stati fatti studi e considerazioni riguardanti l'impatto sull'eventuale incremento di traffico marittimo, né relativamente alle possibili interferenze con le attività del porto.

Si evidenzia, inoltre, che le linee ferroviarie più vicine alle aree nelle quali è prevista la realizzazione dell'impianto 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 non si rilevano particolari implicazioni ed effetti ambientali sulle infrastrutture di trasporto esistenti o in progetto. Si ritiene comunque opportuno suggerire di tenere 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 dello stesso.

Il Direttore del Servizio
Ing. Pierandrea Deiana

Settore Pianificazione strategica / Dott.ssa C.Boi



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

Settore Pianificazione strategica / Resp. Ing. Nicola Pusceddu

Sigato da :

NICOLA PUSCEDDU



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./8058

OSSERVAZIONI

**[ID: 8550] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale relativa
al progetto per la "Realizzazione di un parco Agrivoltaico
di potenza nominale pari a 42 MWp, denominato "MACOMER 4" sito nel
Comune di Macomer (NU),
Località "Nuraghe Solene".**

Proponente: Energia Pulita Italiana 3 S.r.l

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

Dicembre 2022

Indice

PREMESSA	3
1. INFORMAZIONI GENERALI	3
2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	4
3. OSSERVAZIONI	4
3.1. Componente atmosfera	4
3.2. Componente acque	5
3.3. Componente Suolo	5
3.4. Componente Flora e Fauna	6
3.5. Progetto di Monitoraggio Ambientale	7
4. ALTRE OSSERVAZIONI	7
5. CONCLUSIONI	8

PREMESSA

Il documento riporta le osservazioni dell'ARPA Sardegna, Dipartimento Oristano, redatte ai sensi del D. Lgs. 152/2006, su specifica richiesta della Direzione Generale dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna Prot. n. 32828 del 12/12/2022 (prot. ARPAS n. 44653 del 13/12/2022) in merito alla Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs. 152/2006 relativa al progetto per la "Realizzazione di un parco Agrivoltaico di potenza nominale pari a 42 MWp, denominato "MACOMER 4" sito nel Comune di Macomer (NU), Località "Nuraghe Solene" Proponente: Energia Pulita Italiana 3 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 del M.A.S.E. (<https://va.mite.gov.it/IT/Oggetti/Documentazione/9063/13336>) 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.

1. INFORMAZIONI GENERALI

Tipo di intervento	L'intervento è ascrivibile alla categoria di cui 'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 alla lettera 2, denominata "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW".
Proponente intervento:	Energia Pulita Italiana 3 S.r.l.
Località:	"Nuraghe Solene"
Comuni:	Macomer
Provincia:	Nuoro
Attività:	Realizzazione di un parco Agrivoltaico di potenza nominale pari a 42 MWp

Il Progetto si colloca all'interno del territorio comunale di Macomer (NU), in località "Nuraghe Solene". Il sito si compone di due macroaree principali: un primo blocco minore a nord che si estende per circa 18 ettari e un secondo blocco più a sud di 53,5 ettari. L'area dista circa 3,0 km dal centro abitato di Macomer e dalla sua zona industriale, 5,3 km dal centro abitato di Borore e si colloca tra la S.P. 43 e la S.S. 131 dalle quali è raggiungibile imboccando delle strade secondarie.

È prevista la costruzione di un impianto agrivoltaico, denominato "MACOMER 4", composto di 7 sottocampi, costituiti da strutture ad inseguimento monoassiale (trackers) in grado di generare una potenza complessiva di 42 MWp. L'impianto sarà realizzato in Zona agricola (Zona E) di superficie di circa 72,27 ha. La potenza di picco dell'impianto sarà integrata con un sistema di accumulo di potenza pari a 10 MW ed una potenza in immissione complessiva, ai fini della connessione nella rete di trasmissione nazionale (Terna Spa), di 45 MW.

2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

- MACOMER4-IAR01 Studio Impatto Ambientale;
- MACOMER4-IAR04 Relazione Paesaggistica;
- MACOMER4-IAR11 Sintesi non Tecnica;
- MACOMER4-PDR01 Relazione Tecnica Generale;
- MACOMER4-PDR09 Piano di Dismissione;
- MACOMER4-PDR10 Cronoprogramma dei Lavori;
- MACOMER4-PDR14PdU Piano Preliminare di Utilizzo in Sito delle Terre e Rocce da Scavo
- Elaborati grafici allegati al progetto.

3. 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.

3.1. Componente atmosfera

I possibili impatti sulla componente atmosfera sono dovuti all'emissione di polveri e gas di scarico legati principalmente alla fase di cantiere e alla fase di dismissione e possono essere ricondotti, prevalentemente, alle attività di circolazione dei mezzi di cantiere che emettono inquinanti tipicamente prodotti dalla combustione dei motori diesel e la dispersione di polveri riconducibili alle attività di escavazione e movimentazione dei mezzi di cantiere.

In aggiunta a quanto riportato nello Studio di Impatto Ambientale, al fine di ridurre gli impatti delle lavorazioni sull'atmosfera, si chiede di provvedere ad attuare ulteriori specifiche misure di mitigazione, quali a titolo esemplificativo:

- evitare demolizioni e movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate caratterizzate da intensa ventilazione;
- spegnere i motori dei mezzi da lavoro nei periodi di pausa dalle lavorazioni;
- coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di deposito temporaneo del cantiere così da evitare la dispersione eolica dei materiali e garantire la protezione dagli eventi meteorici;
- verificare l'efficienza dei mezzi e delle macchine operatrici impiegate e provvedere alla manutenzione degli stessi;
- utilizzare barriere protettive mobili, di altezza idonea, da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni;
- effettuare la costante bagnatura delle piste e delle aree di cantiere durante tutto il periodo delle lavorazioni.

3.2. Componente acque

Acque sotterranee

Preso atto di quanto riportato nello Studio di Impatto Ambientale *"..si è potuto constatare come la soggiacenza della falda si attesti ad una profondità > 12 m da p.c.."*, si suggerisce di porre particolare cautela durante le attività di scavo per la regolarizzazione del piano di campagna e la posa in opera del cavidotto al fine di evitare, in caso di intercettazione della falda idrica, la contaminazione della acque sotterranee.

3.3. Componente Suolo

Al fine di tutelare la risorsa suolo si evidenzia la necessità di porre in essere tutti i necessari accorgimenti atti ad impedirne la perdita ed il depauperamento, quali:

- 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.
- predisporre opportune procedure di intervento da attuare in caso di sversamenti accidentali all'interno dell'area di progetto.

Inoltre si ricorda che tutte le aree di cantiere e le zone più sensibili alle lavorazioni dovranno essere opportunamente impermeabilizzate e attrezzate con rete di raccolta, al fine di captare eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa.

Per ogni Area Tecnica, Area di Stoccaggio e Area di Deposito Temporaneo, si ritiene necessario prevedere l'impermeabilizzazione del fondo, al fine di evitare possibili processi di infiltrazione, e misure di regimazione delle acque meteoriche, atte a garantire l'assenza di ruscellamento superficiale all'interno delle stesse.

Terre e rocce da scavo

Nel Piano Preliminare di Utilizzo in Sito delle Terre e Rocce da Scavo viene indicata una stima dei volumi totali dei materiali che verranno prodotti durante le attività di scavo pari a 12.678,00 m³, dei quali si prevede che circa 10.678,20 m³ di terre e rocce provenienti dalle operazioni di scavo vengano riutilizzati nel medesimo sito di produzione per livellamenti e rimodellamenti. Per i volumi di scavo in esubero il proponente prevede due distinte modalità di gestione contemplate dalla normativa vigente:

- utilizzo per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati in opere o interventi preventivamente individuati secondo il DPR 120/2017;

- conferimento come rifiuto a soggetti autorizzati (gestione nell'ambito della disciplina di cui alla parte quarta del D. Lgs. 152/06 e ss.mm) dei volumi di scavo prodotti rimanenti e non riutilizzabili.

Si condivide quanto riportato dal Proponente nel Piano Preliminare di Utilizzo in Sito delle Terre e Rocce da Scavo in merito alle procedure di campionamento, caratteristiche e numero di punti da sottoporre a indagine in fase di progettazione esecutiva ai fini della caratterizzazione ambientale ai sensi dell'Allegato 4 del DPR 120/2017.

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.

Si evidenzia infine che, prima dell'avvio dei lavori (almeno 15 giorni prima) e a conclusione degli stessi, dovrà essere trasmesso all'ARPAS e al Comune competente il modulo di cui all'allegato 8 del DPR 120/2017.

3.4. Componente Flora e Fauna

In merito alla vegetazione nell'area oggetto d'intervento e un elenco esaustivo delle specie animali censite nell'area di progetto, il proponente, nello Studio di Impatto Ambientale rimanda agli elaborati MACOMER4-IAR06 e MACOMER4-IAR07 non presenti sul sito del M.A.S.E. (<https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/9063/13336>).

Per la componente Flora, si chiede di effettuare un'indagine della componente floristica mediante rilievi speditivi della flora e rilievi fitosociologici, con l'individuazione e la marcatura di eventuali esemplari di particolare pregio riscontrati, georiferendoli su sistema GIS o localizzandoli su supporto cartografico.

Si suggerisce inoltre di garantire, per quanto possibile, la conservazione della vegetazione spontanea autoctona presente. Inoltre, 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.

In relazione alla componete faunistica, si chiede di effettuare l'indagine nell'areale in oggetto, volta ad individuare le presenze di animali, soprattutto di tipo stanziale e di interesse protezionistico. 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 l'eventuale compromissione di habitat di interesse presenti, e la presenza di corridoi ecologici.

Si suggerisce 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.

3.5. Progetto di Monitoraggio Ambientale

Si evidenzia che il proponente dovrà concordare col Dipartimento ARPAS territorialmente competente le modalità per il controllo e il monitoraggio delle componenti e degli effetti ambientali, in fase di *Ante Operam*, *Corso d'opera* e *Post Operam*, come previsto da normativa.

Nel Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA), per ciascuna componente ambientale andrà specificato quanto segue:

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

Il citato cronoprogramma, relativo alle singole attività di cantiere, andrà trasmesso con congruo anticipo al fine di consentire all'agenzia le attività di controllo di competenza.

4. ALTRE OSSERVAZIONI

Al fine di ridurre l'impatto ambientale dell'opera in progetto durante le fasi di cantiere per la realizzazione del parco agrivoltaico e per la posa in opera del cavidotto di connessione tra il parco agrivoltaico e la cabina primaria, si suggerisce l'adozione di idonee misure di mitigazione atte a ridurre l'impatto delle opere con particolare attenzione a:

- gestire possibili sversamenti accidentali;
- ridurre eventuali impatti dovuti a fenomeni di inquinamento acustico;
- garantire la corretta gestione dei rifiuti in applicazione alla normativa vigente in termini di deposito temporaneo, recupero o conferimento a discarica;
- effettuare eventuali operazioni di manutenzione ordinaria dei mezzi che saranno svolte in loco, nonché l'eventuale rifornimento degli stessi, esclusivamente in un'area impermeabilizzata, appositamente attrezzata con rete di raccolta, al fine di captare eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa.

- evitare il ricorso al diserbo chimico nelle operazioni di controllo della vegetazione infestante, preferendo lo sfalcio della stessa per via manuale o meccanica all'interno del parco fotovoltaico.

Per ridurre gli impatti causati dalla realizzazione del cavidotto di connessione e minimizzare le interferenze con l'ambiente ed il consumo di suolo, si ricorda di ricalcare fedelmente i tracciati di strade, canali o altre infrastrutture già esistenti.

Gestione delle anomalie

Si richiede inoltre la predisposizione, di un Protocollo di intervento in caso di sversamenti accidentali, oltre che di un Protocollo di intervento in caso di rilevamento di anomalie durante i monitoraggi.

La comunicazione delle anomalie rilevate durante i monitoraggi dovrà avvenire entro 24 ore dal rilevamento dell'anomalia.

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

Piano di dismissione

Si ritiene necessario, che durante le fasi di dismissione dell'impianto, vengano attuate idonee misure preventive mirate a ridurre gli impatti dovuti a fenomeni di inquinamento acustico, emissioni di polveri, proiezioni di materiale e sversamento accidentale di materiali.

5. CONCLUSIONI

Si propone che nelle successive fasi di progettazione si tenga conto delle osservazioni riportate nel presente documento.

Al fine di consentire a questo Dipartimento di svolgere le attività di competenza, si chiede che venga trasmesso per opportuna verifica il Progetto di Monitoraggio Ambientale.

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

Francesca Pilia, (fpilia@arpa.sardegna.it - 0783 214667)

Il Direttore del Dipartimento

Davide Zaccheddu

(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. 1530/22

Nuoro,

PEC

- > R.A.S. Assessorato Difesa Ambiente
Servizio V.I.A.
pec: 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
- > Al Comune di Macomer
pec: protocollo@pec.comune.macomer.nu.it
- > Servizio territoriale dell'ispettorato ripartimentale
di Nuoro del CFVA
pec: cfva.sir.nu@pec.regione.sardegna.it

Oggetto: Pos. 1530/22. Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006 relativa alla "Realizzazione di un parco agrivoltaico di potenza nominale pari a 42 MWp, denominato "MACOMER 4", sito nel comune di Macomer (Nu), località "Nuraghe Solene". Proponente: Energia Pulita Italiana 3 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. 32828 del 12/12/2022.

Con riferimento alla nota di cui all'oggetto assunta in data 13/12/2022 con il protocollo n. 61548/XIV.12.2.1, si comunica quanto segue:

L'intervento in esame riguarda la realizzazione di un parco agrivoltaico di potenza nominale pari a 42 MWp e occupante una superficie di 72,88 ettari, denominato "Macomer 4", da realizzare in loc. "Nuraghe Solene". Le opere proposte, consistono in:

- Posa strutture *tracker* di sostegno mobile, in acciaio zincato, per ancoraggio moduli fotovoltaici. La tipologia è 1Vx56 a singola vela con dimensioni di m. 2,78*65,08, dove



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

verranno alloggiare due serie da 28 moduli. Si opterà anche per la tipologia 1Vx28 con singola serie da 28 moduli, per l'ottimizzazione della producibilità in base alle irregolarità del sito, per tanto la stessa presenta le dimensioni di 2,780 metri per 32,77 metri. Il totale delle strutture tracker con tipologia 1Vx56 è pari a 1170, quelle della tipologia 1Vx28 è pari a 291.

- Sistemazione moduli fotovoltaici bifacciali con Potenza di picco 570 Wp ;
- Realizzazione di manufatti in cemento armato (n. 7 cabine elettriche prefabbricate) per alloggiamento di quadri elettrici, inverter e trasformatori aventi dimensioni di m. 9.00*5.00 (ognuna delle quali raggruppa 22 inverter);
- Realizzazione stazione elettrica ed edifici di gestione e comando per la conversione della tensione ed immissione nella RTN avente le dimensioni di metri 31.10*11.80 e H= 4.65 metri per una superficie coperta di mq 367.00 ed una volumetria paria mc 1.707,00;
- Realizzazione di tre manufatti prefabbricati di cui due aventi dimensioni di metri 6.70*2.48 e H= 2.70 e d uno di 7.58*2.48 ed H=3.20;
- Realizzazione di chioschi per ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferico aventi pianta rettangolare con dimensioni esterne di 2.40 *4.80 e altezza da terra di metri 3.10;
- Locale guardiania delle dimensioni di 4.75*3.20;
- Impianto di illuminazione esterna. Inoltre, si prevede l'installazione di una torre faro a corona mobile di altezza 35 m e di un congruo numero di pali in vetroresina, di altezza fuori terra pari a 12 m, su ciascuno dei quali sono montati proiettori al sodio ad alta pressione;
- Viabilità interna realizzata con binder e tappetino di usura in cls avente sezione di metri 4 (minimo);
- Recinzione Perimetrale in parete cieca in pannelli di cls avente altezza di metri 2.50 fuori terra (non risulta chiara la tipologia della recinzione se in Cls o metallica)
- Rete di distribuzione interna in BT per veicolare l'energia prodotta dalle stringhe di pannelli fotovoltaici verso le cabine di trasformazione;

L'area di progetto è circa pari a 728.800,00 m² (circa 72 ettari) mentre l'area occupata dalle strutture risulta essere pari a 195.190,50 m² (circa 19 ettari e mezzo) che è quasi il 27% della superficie dell'impianto.



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

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

- Nella relazione paesaggistica non appare chiara la tipologia del vincolo presente nell'area di intervento, tale da assoggettare il presente impianto ad autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del D.Lgs 42/04 e ss.mm.ii, né se le opere ricadenti all'interno del vincolo siano escluse da autorizzazione;
- Mancano gli elaborati grafici relativi a TUTTI i nuovi volumi previsti e la relativa planimetria generale, in scala idonea e quotata, affinché possa essere eventualmente valutata l'ubicazione dei manufatti stessi, la consistenza e la massa volumetrica nel contesto di riferimento;
- Non è stato indicato il numero dei chioschi previsti e destinati a ospitare i quadri di posizione, comando e controllo periferico;
- Manca il foto inserimento di tutti i manufatti previsti e facenti parte dell'impianto che si vorrebbe realizzare affinché possa essere valutato compiutamente l'impatto complessivo di quanto previsto;
- Manca l'elaborato grafico da cui sia possibile rilevare il posizionamento e la relativa distanza di tutti gli interventi **dai numerosi Nuraghi presenti**, ancorché in prossimità del sito di intervento;

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 a codesti Servizi se, all'interno dell'area individuata nella cartografia allegata al progetto, vi siano:

- zone boscate sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 142 lett. "g" del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. n. 42 del 22.01.2004).

- 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).

Tale carenza documentale **rende 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 a 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 viabilità interna non deve prevedere delimitazioni con cordolature in cls né l'utilizzo di conglomerato bituminoso (Binder) e tappetino di usura in cls, bensì piste in terra stabilizzata;
- Tutta la recinzione perimetrale deve essere realizzata ad aria passante e cromie coerenti con gli elementi naturali circostanti, mitigata mediante vegetazione o alberature che possano schermare la medesima recinzione.
- La cromia dei pannelli fotovoltaici sia 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 prescrivono, 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 Settore2-Nuoro, Ing. Francesco Canu, tel. 0784/239008 o al Funzionario Istruttore Arch. Gianluca Pala, tel. 0784/239056.

Il Direttore del Servizio

Ing. Alessandro Pusceddu

Arch. G. Pala – Tec.Istr.

Ing. F. Canu – Resp.Sett.2 Nu



COMUNE DI MACOMER

Provincia di Nuoro

C.so Umberto, I – Tel. 0785-790800 Fax 0785-790845 – Cod. Fiscale 83000270914 P. IVA 00209400910

PEC: protocollo@pec.comune.macomer.nu.it - sito web istituzionale <http://www.comune.macomer.nu.it>

SETTORE TECNICO -EDILIZIA PRIVATA E URBANISTICA-

Macomer, 29/12/2022

Al Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (MITE)
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure Di Valutazione Via e Vas
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
PEC: va@PEC.mite.gov.it

All’Assessorato Della Difesa Dell’ambiente
Direzione Generale dell’Ambiente
PEC: difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

p.c.

Servizio tutela del paesaggio Sardegna centrale
PEC: eell.urb.tpaesaggio.nu@pec.regione.sardegna.it

All’Assessore all’Urbanistica
Sede

Alla Giunta Comunale
Sede

Al Sig. Sindaco
Sede

OGGETTO: [ID: 8550] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell’art .23 del D.Lgs.152/2006 relativa al progetto per la “Realizzazione di un parco Agrivoltaico di potenza nominale pari a 42 MWp, denominato “MACOMER 4” sito nel Comune di Macomer (NU), Località “Nuraghe Solene” Proponente: Energia Pulita Italiana 3 S.r. l.

Riscontro prot. n° 27022 del 12/12/2022 – MITE – Procedura di V.I.A. - progetto eolico denominato “Macomer 4”
SETTORE TECNICO -EDILIZIA PRIVATA E URBANISTICA – COMUNE DI MACOMER
Pec: protocollo@pec.comune.macomer.nu.it

Trasmissione Osservazioni.

Visto l'avviso e la documentazione trasmessa dalla Società Energia Pulita Italiana 3 S.r.l. con sede legale in Bologna (BO) Via del Rondone N° 3, PEC: energiapulitaitaliana3srl@pecimprese.it, per il tramite del MITE - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - *Direzione Generale Valutazioni Ambientali - Divisione V – Procedure Di Valutazione Via E Vas – registro ufficiale 0154433.07-12-2022*, PEC: va@PEC.mite.gov.it, acquisita al n° 27022 di protocollo generale di Questo Ente in data 12/12/2022 e dell'Assessorato regionale della Difesa Dell'ambiente - Direzione Generale dell'Ambiente, prot. n. 32828 del 12/12/2022, PEC: difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it, acquisita al n° 27207 di protocollo generale di Questo Ente in data 12/12/2022, inerente un progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "MACOMER 4".

Esaminata la documentazione di progetto e in particolare i seguenti allegati:

- GRE_EEC_R_26_IT_W_15067_00_072_01_Studio_di_Impatto_Ambientale.pdf

Nello specifico, il progetto prevede due aree distinte di intervento per l'installazione dei moduli fotovoltaici, rispettivamente di 18 Ha e di 53,5 Ha e una stazione elettrica di servizio.

a) Parco fotovoltaico in area della superficie di 18 Ha ricompresa in agro del territorio comunale nelle seguenti subzone:

- Subzona omogenea **E5** normata all'art. 79 delle Norme di attuazione (N.d.A.) del vigente Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.):

Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.

Appartengono a questa categoria la maggior parte dei suoli del territorio di Macomer e del Marghine più in generale.

Per quanto gran parte delle aree appartenenti sotto il profilo agropedologico e geologico alla subzona E5 siano stati classificati H per particolari condizioni e caratteristiche paesistico-ambientali, anche quei suoli possono ritenersi in gran parte marginali.

- Subzona omogenea **E2** normata all'art. 87 delle N.d.A. del P.U.C.:

Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e Limitatamente al complesso edilizio e sue aree pertinenziali dell'ex I.P.S.A. in loc.tà "Bara" è altresì consentito l'insediamento delle iniziative imprenditoriali, già finanziate, ai sensi della L.R. 37/1998, da individuarsi con deliberazione della Giunta Municipale.

I nuovi volumi che esulano dalle attività produttive e/o di trasformazione dovranno essere contenuti entro l'iff di 0,01 mc/mq.

- subzona E5h4: di salvaguardia paesistico-ambientale normata all'art. 79 delle N.d.A. del P.U.C.:

(Classe IV - sottozone E5h4 agricole marginali con emergenza di aree di salvaguardia paesistico-ambientale)

Sono quelle aree riconoscibili dalla presenza di componenti paesistico ambientali entro un più vasto areale caratterizzato da un profilo agro-pedologico tipico della subzona E5 tali da essere sottoposte a tutela rispetto ad interventi antropici rilevanti od in ogni caso tali da modificarne l'assetto naturale.

Nelle aree individuate è vietato qualsiasi intervento urbanistico ed edilizio che comporti:

** la deviazione o l'impedimento del naturale decorso delle acque anche nei periodi di loro assenza;*

* l'apposizione di manufatti, anche precari, a meno di m 50 dalle sponde e non preventivamente autorizzati dall'amministrazione comunale;

* la realizzazione di interventi di nuova costruzione a meno di m 200 dalle sponde, se non autorizzate dalle autorità competenti;

* il deposito, anche temporaneo, di materiali ed impianti che rechino pregiudizio, a parere dell'amministrazione comunale, al decorso naturale delle acque, anche in loro assenza.

Il disboscamento o l'abbattimento di alberi se non preventivamente autorizzati (cassata frase);

I lavori di spietramento se non preventivamente autorizzati (cassata frase);

Sono ammessi:

* tutti gli interventi tendenti al ripristino ed alla valorizzazione ambientale dei luoghi e degli edifici preesistenti.

* la realizzazione di interventi di nuova costruzione destinati alla conduzione di fondi agricoli, per i quali si applica la normativa delle zone omogenee E5 di cui all'art. 79 delle N.di A.;

* gli interventi edilizi di restauro e risanamento conservativo e quelli di ristrutturazione di cui alle lettere a), b), c), delle L. 457/78.

- Vincoli di tipo Hg1,Hg2 del PAI comunale.

b) Parco fotovoltaico in area della superficie di 53,5 Ha ricompresa in agro del territorio comunale nella seguente subzona:

- Subzona omogenea **E2** normata all'art. 87 delle N.d.A. del P.U.C.:

Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e Limitatamente al complesso edilizio e sue aree pertinenziali dell'ex I.P.S.A. in loc.tà "Bara" è altresì consentito l'insediamento delle iniziative imprenditoriali, già finanziate, ai sensi della L.R. 37/1998, da individuarsi con deliberazione della Giunta Municipale.

I nuovi volumi che esulano dalle attività produttive e/o di trasformazione dovranno essere contenuti entro l'iff di 0,01 mc/mq.

- Subzona omogenea **E1** normata all'art. 79 delle N.d.A. del P.U.C.:

Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata.

In attesa della formazione dei piani zonal di sviluppo agricolo sono state individuate alcune zone che per particolari caratteristiche potrebbero in via sperimentale essere suscettibili di una trasformazione produttiva tipica e specializzata.

c) Cavidotto stradale e N° 01 sottostazione elettrica di servizio ricompresa in agro del territorio comunale nelle seguenti subzone:

- **Cavidotto stradale:**

- subzona omogenea **E1** normata all'art. 79 delle N.d.A. del P.U.C.:
- Subzona omogenea **E2** normata all'art. 87 delle N.d.A. del P.U.C.:

- **Sottostazione elettrica:** subzona omogenea **E1** normata all'art. 79 delle N.d.A. del P.U.C. (art. sopra citato):

Per l'aspetto edilizio / urbanistico le opere in progetto, riguardanti il Comune di Macomer, si qualificano come:

1. **Campo fotovoltaico:** intervento di nuova costruzione, ai sensi dell'articolo 3, comma 1 lettera e.3) del D.P.R. n° 380/2001 e s.m.i. "realizzazione di infrastrutture e di impianti,

anche per pubblici servizi, che comporti la trasformazione in via permanente di suolo inedificato” soggetti al titolo abilitativo equipollente del permesso di costruire ai sensi dell’art.10 comma 1 lettera a) del D.P.R. n°380/2001 e s.m.i. e art. 3 comma 1 lettera b) della legge regionale n°23/85 e sm.i.;

2. **Cavidotto stradale** (descritti ai punti 1 e 3): intervento di nuova costruzione, ai sensi dell’articolo 3, comma 1 lettera e.2) del D.P.R. n° 380/2001 e s.m.i. *“interventi di urbanizzazione primaria e secondaria realizzati da soggetti diversi dal Comune”* soggetti al titolo abilitativo equipollente del permesso di costruire ai sensi dell’art.10 comma 1 lettera a) del D.P.R. n°380/2001 e s.m.i. e art. 3 comma 1 lettera b) della legge regionale n°23/85 e sm.i.;
3. **Sottostazione elettrica:** intervento di nuova costruzione, ai sensi dell’articolo 3, comma 1 lettera e.3) del D.P.R. n° 380/2001 e s.m.i. *“realizzazione di infrastrutture e di impianti, anche per pubblici servizi, che comporti la trasformazione in via permanente di suolo inedificato”* soggetti al titolo abilitativo equipollente del permesso di costruire ai sensi dell’art.10 comma 1 lettera a) del D.P.R. n°380/2001 e s.m.i. e art. 3 comma 1 lettera b) della legge regionale n°23/85 e sm.i.;

OSSERVAZIONI e CRITICITÀ:

Le parti di territorio interessate dagli interventi ricomprendono esclusivamente aree in agro del Comune di Macomer, zone “E” di cui alle subzone omogenee classificate E1, E2, E5, E5-H4 del vigente P.U.C., per le quali non si rilevano particolari criticità per il profilo urbanistico, fatte salve le valutazioni discrezionali da parte degli Enti competenti in materia paesaggistica, ambientale, idrogeologica e forestale, nonché la considerazione finale di NON IDONEITA’ all’installazione di impianti in argomento delle aree classificate E1, E2 e E5-H-4.

Tuttavia, si ravvisa come l’estensione del parco fotovoltaico per una superficie di Ha 71,50, costituisca un eccessivo consumo di territorio in contrasto con i criteri generali di cui alla parte IV del Decreto Ministeriale del 10/09/2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili punto 16.1 testé riportato:

“PARTE IV INSERIMENTO DEGLI IMPIANTI NEL PAESAGGIO E SUL TERRITORIO - 16.1. La sussistenza di uno o più dei seguenti requisiti è, in generale, elemento per la valutazione positiva dei progetti: [...] d) il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V del decreto legislativo n. 152 del 2006, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o greenfield, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee;”

A tal uopo quanto affermato dal progettista (pagg. nn° 32,33 dello studio di impatto ambientale – allegato MACOMER4-IAR01.pdf) : “[...] Si evidenzia come il progetto in esame si sviluppa in una porzione di territorio già industrialmente interessata dalla presenza delle aree industriali dei Comuni di Borore e Macomer [...]”, NON corrisponde al vero è NON è condivisibile perché:

- a) Le aree interessate dal parco fotovoltaico in parola, seppur di non particolare pregio ambientale, sono totalmente esterne dalla zona industriale di Tossilo né direttamente confinanti (l'areale esterno risulta ad almeno 3 Km dal confine con la zona industriale);
- b) Non rientrano nella classificazione di aree *brownfield* in quanto l'effettivo stato dei luoghi è, a tutti gli effetti, di aree assolutamente integre (vedasi repertorio fotografico allegati "MACOMER4-IAT16.pdf" e "MACOMER4-IAT17.pdf");
- c) La zonizzazione del vigente Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) classifica tali aree nelle subzone OMOGENEE di tipo:
- **E1:** *Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata;*
 - **E2:** *Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva;*
 - **E5h4:** *di salvaguardia paesistico-ambientale: "Sono quelle aree riconoscibili dalla presenza di componenti paesistico ambientali entro un più vasto areale caratterizzato da un profilo agro-pedologico tipico della subzona E5 tali da essere sottoposte a TUTELA RISPETTO AD INTERVENTI ANTROPICI rilevanti od in ogni caso tali da modificarne l'assetto naturale."*

Si evidenzia come le prescrizioni del P.U.C., per le subzone sopra elencate: **E1 - Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata**, **E2 - Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva**, **E5-H4 - di salvaguardia paesistico-ambientale**, siano conformi al punto n. 7 delle linee guida di cui alla Tabella 1 - *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 -Allegato b) alla Delib.G.R. n. 59/90 del 27.11.2020, "Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità [...]" con esclusione delle suddette subzone agricole dalle casistiche di tipo B.1,B.2,B.3,B.4,B.5 riportate alla tabella 2 - *Elenco delle aree brownfield* (Allegato b) alla Delib.G.R. n. 59/90 del 27.11.2020).*

L'istruttore Arch. P. Ruiu

Il Dirigente del Settore Tecnico
Ing. Sergio Garau
(firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/05)