



**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 della Transizione Ecologica  
Direzione generale valutazioni ambientali  
va@pec.mite.gov.it  
Ministero della Transizione Ecologica  
Commissione Tecnica PNRR/PNIEC  
COMPNIEC@PEC.mite.gov.it  
e p.c. Ministero della cultura  
Direzione Generale archeologia, belle arti e  
paesaggio  
mbac-dg-abap@mailcert.beniculturali.it  
e p.c. Ministero della Cultura  
Soprintendenza Speciale per il Piano di Ripresa e  
Resilienza  
ss-pnrr@mailcert.beniculturali.it

**Oggetto:** [ID: 7405] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs 152/2006 relativa al progetto integrato agricolo-energia-ambiente denominato agrovoltaioco Macciadosa. Proponente: Pacifico Cristallo S.r.l. - Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Trasmissione osservazioni.

In riferimento alla procedura in oggetto, di competenza del Mi.T.E., la cui istanza è stata presentata dalla società Pacifico Cristallo S.r.l., vista la nota prot. n. 71572 del 08.06.2022 (prot. D.G.A. n. 14436 di pari data), con la quale il Ministero ha comunicato l'esito positivo di procedibilità dell'istanza, 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 fotovoltaico, su un fondo ubicato in località "Macciadosa", nel Comune di Sassari ad una distanza di circa 10 km dall'abitato, accessibile dalla SP18. La Proponente definisce l'impianto "Agro-voltaico", in quanto, della superficie territoriale occupata dalle opere e pari a 151 ha, circa il 50% sarà destinata, secondo quanto dichiarato, alla coltivazione agricola, da realizzare tra le interfila dell'impianto.

L'impianto in progetto, ha una potenza totale di 80,88 MWp, elettricamente è suddiviso in 40 sezioni (la cui energia prodotta per ogni sezione confluisce nelle cabine di campo denominate CCx) da 2.000 kWp/cad che confluiscono in 4 sottocampi da 20,22 MWp.



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

L'impianto sarà realizzato tramite sistemi ad inseguimento solare (trackers), aventi altezza minima da terra di 0,4 m e altezza massima pari a circa 5 m, posizionati su stringhe parallele a una distanza di interlinea di 10 m, su pali di sostegno infissi nel terreno tramite un sistema a battipalo.

L'area sarà delimitata da una recinzione metallica, alta 2 metri, con dei passaggi per consentire il libero passaggio della piccola fauna, integrata da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza, e da fari per illuminazione a basso consumo energetico (tecnologia a LED), la cui attivazione è prevista solo in caso di intrusione nelle ore notturne.

Per quanto riguarda l'intervento agronomico il progetto prevede coltivazioni di piante officinali (elicriso, calendula e lavanda) nelle interfile tra i pannelli, da associare all'attività di apicoltura, e l'impianto e la coltivazione di olivi nella parte delle aree non interessate dalle strutture. Lungo tutto il perimetro dell'azienda è prevista la realizzazione di una fascia di mitigazione costituita da piante di olivo cipressino. Le colture saranno gestite in irriguo, mediante un impianto di micro-irrigazione.

L'impianto sarà connesso alla rete di trasmissione nazionale (RTN) in Alta Tensione (AT) con tensione a 150 kV nella futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/150 kV della RTN da inserire in entrata – esce alla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo – Ittiri". Tale sottostazione segue un iter autorizzativo a parte e sarà localizzata presso la particella 13 del foglio 82 al NCT terreno di Sassari Sezione B ad una distanza di circa 750 m dall'impianto.

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

In relazione al quadro di riferimento programmatico 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*), in relazione al punto 7 dell'Allegato B alla medesima deliberazione (*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 regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo*), in particolare ricadono interamente nei *Terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai Consorzi di Bonifica* di cui al punto 7.2 del citato Allegato B;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

2. dal punto di vista della coerenza delle opere proposte con il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R) e al Piano urbanistico comunale (P.U.C.) del Comune di Sassari, si rileva quanto evidenziato dalla Direzione Generale dell'Urbanistica - Servizio pianificazione paesaggistica e urbanistica nella nota prot. n. 34014 del 30.06.2022 (prot. D.G.A. n. 16768 del di pari data). In particolare nella nota si evidenzia che *«nello strumento urbanistico vigente del Comune di Sassari, redatto in adeguamento al P.P.R. e al P.A.I., le aree di intervento sono classificate come zona agricola E e di rispetto H, in particolare:*

- *sottozona E2b: "area di primaria importanza per la funzione agricola produttiva in terreni non irrigui";*
- *sottozona H1 "archeologiche";*
- *sottozona H2.9 "boschi e foreste": zone nelle quali si sviluppa una copertura vegetale costituita da formazioni di gariga, macchia mediterranea, boschi e oliveti di età superiore ai 30 anni impiantati in aree acclivi, in superfici di rilevante valore paesaggistico e con funzione di difesa idrogeologica della superficie".*

Il progetto non prevede l'installazione di strutture nelle aree classificate come zone H1 e H2.9, ma la sottostazione di trasformazione utente SSE, al pari della stazione Terna, ricade in zona E agricola, sottozona E2b, interessando una superficie complessiva di circa 10 ettari: con riferimento al punto 3.5 dell'Atto di indirizzo della L.R. 1/2019 di cui alla D.G.R. n.5/48 del 29.01.2019, *«considerata la tipologia e l'estensione delle aree occupate dalla sottostazione SSE e dalla Stazione Terna, si ritiene che dette opere non rientrino tra quelle previste dal legislatore regionale come realizzabili nella zona agricola E, ma debbano essere posizionate in zona G – "Servizi di interesse generale" e, pertanto, sarà necessaria la predisposizione di una variante allo strumento urbanistico comunale.*

*Dal punto di vista dell'inquadramento delle opere rispetto al PPR, l'area di intervento si colloca all'interno dell'ambito di paesaggio costiero n. 14 "Golfo dell'Asinara" e i tematismi dell'Assetto Ambientale interessati dal progetto sono costituiti dalle aree naturali e subnaturali, seminaturali (art. 22 e 25 delle NTA del PPR), in cui non è prevista l'installazione degli impianti né attività agricola, e dalle aree ad utilizzazione agroforestale (art. 28 delle NTA del PPR) in cui saranno collocati i pannelli fotovoltaici, nelle quali sono "vietate trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole ... o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso", sebbene siano comunque consentite trasformazioni "di cui sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di*



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

*localizzazione alternativa". Il Piano Paesaggistico Regionale e il PUC adeguato al PPR individuano, all'interno del sito di intervento, tre siti archeologici pertinenti a tre nuraghi: Punta Manna, Sacchedduzzu e Macciadosa: il Punta Manna e il Sacchedduzzu sono inseriti nell'elenco del Repertorio dei Beni Paesaggistici e il nuraghe Macciadosa risulta vincolato dal DM 193 dell'11/07/1983.*

*[...] In conclusione, per quanto l'installazione di tale tipo di impianti goda di un particolare favore dalla normativa, si evidenzia che:*

- *L'impianto fotovoltaico in questione, ancorché interessato dalla coesistenza di coltivazioni agricole secondo quanto riportato negli elaborati, comporta una sottrazione di superficie alla produzione agricola di circa 115 Ha;*
- *È ubicato in un'area di elevata sensibilità per l'alta concentrazione di beni di natura storico culturale oggetto di specifica tutela;*
- *Non è stata dimostrata l'impossibilità di localizzazione alternativa, anzi, si dichiara che la scelta del sito è stata quasi obbligatoria per le caratteristiche del terreno, reperibilità di acqua, condizioni climatiche e compatibilità urbanistica ed ambientale.».*

Relativamente al quadro progettuale si osserva quanto segue:

1. *si rileva l'assenza di una adeguata analisi delle alternative localizzative, tecnologiche e dimensionali. 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 infrastrutturata dal Consorzio di Bonifica della Nurra. L'analisi di tipo comparativo dovrà misurare la soluzione economicamente più vantaggiosa tra il fotovoltaico a terra e l'agro fotovoltaico. Le alternative andranno descritte anche con riferimento alle modalità di integrazione delle attività agricole con quella di produzione energetica (piano culturale, 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. *La Proponente afferma che «i requisiti della continuità delle attività di coltivazione agricola ed il monitoraggio sulle colture sono soddisfatti dalla tipologia di struttura scelta nel presente progetto rafforzato dall'architettura di gestione dell'attività agricola, che prevede l'applicazione delle cosiddetta Digital Farm», tuttavia si ritiene che il "progetto" delle opere agrarie non sia stato adeguatamente descritto, né nel Quadro di riferimento progettuale dello SIA, né nella Relazione*



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

agronomica allegata. 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 e dei sistemi di irrigazione che si intende implementare. In considerazione delle caratteristiche dell'impianto in oggetto che prevede un'altezza delle strutture dal suolo, ad inclinazione massima, di circa 0,40 m, non risulta chiaro se, come riportato nel Piano di Monitoraggio Ambientale ma non nella Relazione Agronomica, si prevede una "gestione della vegetazione e del manto erbaceo naturale sotto i pannelli con greggi di ovini". È inoltre assente una analisi degli impatti dello stesso progetto (ndr. idroesigenze, impatti derivanti da concimazioni e/o altre pratiche agronomiche necessarie, etc).

3. viste le dimensioni dell'intervento e delle opere connesse (cavidotto e sottostazione elettrica) si ritiene opportuno un approfondimento sugli impatti connessi alla cantierizzazione, coerenti con il cronoprogramma, in particolare in relazione ai seguenti aspetti:
  - 3.1 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);
  - 3.2 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;
  - 3.3 approfondita analisi delle interferenze dell'intervento, comprensivo delle opere di connessione, con le reti esistenti, in particolare con la rete del Consorzio di Bonifica della Nurra, come evidenziato dallo stesso Consorzio nella nota prot. n. 5738 del 29.06.2022 (prot. D.G.A. n. 16542 di pari data), e con le opere del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR), come evidenziato dall'Ente Acque della Sardegna (En.A.S) nella nota prot. n. 7519 del 04.07.2022 (prot. D.G.A. n. 17022 di pari data);
  - 3.4 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 quanto rilevato dal Servizio del Genio civile di Sassari nella nota prot. n. 25950 del 04.07.2022 (prot. D.G.A. n. 17089 del 05.07.2022);
  - 3.5 descrizione, anche con il supporto di opportuni elaborati grafici, delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche nell'area d'intervento, nonché delle preliminari operazioni di



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

sistemazione planoaltimetrica dell'area;

- 3.6 si rinvia inoltre alle osservazioni del Dipartimento Sassari e Gallura dell'ARPAS nel parere di competenza, in merito agli ulteriori aspetti da approfondire/integrare nel Piano Preliminare di Utilizzo in sito di Terre e Rocce da scavo;

Per quanto concerne il Quadro di riferimento ambientale le informazioni riportate, basate essenzialmente su dati bibliografici e su strumenti di piano regionali, quindi riferite 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 pertanto che lo S.I.A. debba essere revisionato, in particolare in relazione ai seguenti aspetti:

1. in relazione 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 non solo a livello di sito, ma anche di area vasta, tenendo conto delle indicazioni fornite dal Dipartimento Sassari e Gallura dell'ARPAS nel parere di competenza, e 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"[\[1\]](#), anche con riferimento al criterio del cumulo, che vede nella stessa area un proliferare di iniziative nel settore del fotovoltaico di grande taglia;
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. Per quanto riguarda gli impatti connessi alla fase di cantiere dovranno essere esaminati gli impatti legati alle interferenze delle opere di connessione con il reticolo idrografico naturale e/o artificiale presente nell'area, mentre per la fase di esercizio si rende necessario chiarire ed esplicitata 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. 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 precisa a questo proposito che, per quanto possa costituire una base di partenza, non può essere considerata adeguata la caratterizzazione contenuta nella "Carta della capacità d'uso dei suoli" della Sardegna alla scala 1:250.000. Si ritiene necessaria, vista la estensione dell'area



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

interessata dalle opere e la asserita ipotesi progettuale di voler realizzare un impianto agrovoltaiico, 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;

4. in relazione alle componenti flora e vegetazione, fauna ed ecosistemi, si osserva che la caratterizzazione, effettuata esclusivamente alla macroscale, si basa su dati bibliografici e desunti da strumenti di pianificazione generali. Si ritiene che le analisi di tali componenti vadano rielaborate a scala di sito. A livello metodologico si ritiene necessario:
  - 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;
  - 4.5 elaborare uno studio faunistico, in cui siano individuate le aree di alimentazione, riproduzione, e di nidificazione per l'avifauna. Inoltre, è necessario non limitare lo studio alla sola avifauna vista la particolare rilevanza di Chiroteri e Insetti;
5. si chiede di rielaborare la Relazione agronomica, che dovrà contenere la caratterizzazione della componente suolo sopra richiesta, e la definizione del piano colturale in funzione della



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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

caratterizzazione effettuata (Land Suitability). 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. 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 (cereali, olivo, foraggio), il cui dettaglio è ottenibile dal sito del CREA per la Regione Sardegna;

6. da ultimo, si rileva il mancato esame degli impatti cumulativi, considerata sia la presenza di diverse attività estrattive nelle aree circostanti, che la concentrazione di iniziative simili, realizzate o in fase di autorizzazione, localizzate nelle vicinanze dell'impianto in progetto. Si citano a titolo esemplificativo, ma non esaustivo, alcuni progetti attualmente in istruttoria di VIA di competenza statale:
  - 6.1 [ID: 7391] Progetto di un nuovo impianto fotovoltaico della potenza nominale di 30 MW, denominato "Sassari 02", con annesso impianto di accumulo energetico della potenza di 90 MW e relative opere di connessione alla rete, ubicato nei Comuni di Sassari (SS) e Porto Torres (SS) su una superficie di ca. 43 ha. Proponente: Whysol-E Sviluppo S.r.l.
  - 6.2 [ID:7630] Progetto per la realizzazione di un impianto agrofotovoltaico denominato "Green and Blue Serra Longa" della potenza di 61,6707 MW, ubicato in località Serra Longa Comune di Sassari (SS). Proponente: SF MADDALENA S.R.L.
  - 6.3 [ID\_7792] Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto agrofotovoltaico della potenza pari a 48,30 MW, unito alle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Sassari (SS). Proponente: INE Cugulargiu S.r.l.
7. per quanto concerne infine il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA), si rinvia alle osservazioni del Dipartimento Sassari e Gallura dell'ARPAS contenute nella nota prima richiamata.

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. 5738 del 29.06.2022 (prot. D.G.A. n. 16542 di pari data) del Consorzio di Bonifica della Nurra;
2. nota prot. n. 34014 del 30.06.2022 (prot. D.G.A. n. 16768 di pari data) della Direzione Generale pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia - Servizio Pianificazione paesaggistica





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

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

e urbanistica;

3. nota prot. n. 32705 del 01.07.2022 (prot. D.G.A. n. 17020 del 04.07.2022) del Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del C.F.V.A. di Sassari;
4. nota prot. n. 7519 del 04.07.2022 (prot. D.G.A. n. 17022 di pari data) dell'En.A.S.;
5. nota prot. n. 11733 del 04.07.2022 (prot. D.G.A. n. 17072 di pari data) della Direzione Generale dei Trasporti - Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti;
6. nota prot. n. 25950 del 04.07.2022 (prot. D.G.A. n. 17089 del 05.07.2022) della Direzione Generale dei Lavori Pubblici - Servizio del Genio civile di Sassari;
7. nota prot. n. 29767 del 05.07.2022 (prot. D.G.A. n. 17248 di pari data) Direzione Generale degli Enti Locali e Finanze - Servizio demanio, patrimonio e autonomie locali di Sassari e Olbia-Tempio;
8. nota prot. n. 22788 del 06.07.2022 (prot. D.G.A. n. 17293 di pari data) del Dipartimento Sassari e Gallura e del Servizio Agenti Fisici dell'A.R.P.A.S.;

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.

Distinti saluti.

**Il Direttore Generale**

**(ex art. 30, c. 2, L.R. 31/1998)**

Raffaella Lentini

---

[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 temperatures, in Scientific Reports, October 2016

**Siglato da :**

SILVIA PUTZOLU

ANGELA NIVOLA

FELICE MULLIRI

DANIELE SIUNI

## CONSORZIO DI BONIFICA DELLA NURRA

Via Rolando, 12 - 07100 Sassari - Codice fiscale - 80 000 030 900  
Ind. Internet: [www.bonificanurra.it](http://www.bonificanurra.it) - E-mail: [consorzio.nurra@tiscali.it](mailto:consorzio.nurra@tiscali.it)  
PEC: [consorzio.nurra@tiscalipec.it](mailto:consorzio.nurra@tiscalipec.it)  
Telefoni (079) 4927708 - 4927708 / FAX: 230167

Consorzio di  
Bonifica della Nurra



44740 BPL 53 - 2022-00529-0005738

SPETT. GENERALE N. 0005738

DATA 29/06/2022 ORE 13.20

RECESSIONE

**RAS ASSESSORATO DIFESA AMBIENTE**  
**Via Roma, 80**  
**09123 - CAGLIARI**

pec: [difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

### **OGGETTO:**

**PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO  
AMBIENTALE AI SENSI DELL'ART. 23 DEL D.LGS  
152/2006 RELATIVA AL PROGETTO INTEGRATO  
AGRICOLA-ENERGIA-AMBIENTE DENOMINATO  
AGROVOLTAICO MACCIADOSA. PROPONENTE:  
PACIFICO CRISTALLO SRL - AUTORITA'  
COMPETENTE: MINISTERO DELLA TRANSIZIONE  
ECOLOGICA (M.I.T.E). OSSERVAZIONI**

Facendo seguito alla nota relativa alla pratica in oggetto RAS AOO 05-01-00 Prot. Uscita n. 15001 del 14.06.22, Prot. interno n. 05290 del 15.06.2022, esaminati gli atti d'Ufficio, si rilevano le seguenti criticità:

- nelle relazioni non viene indicato che il terreno fa parte del comprensorio irriguo ed è interamente servito della rete irrigua consortile;
- gli elaborati grafici non contengono la planimetria delle opere su cui vanno riportate la rete irrigua consortile e le interferenze, visto che l'impianto in progetto da realizzare interessa per intero il comprensorio irriguo della Nurra;
- l'altezza dei moduli che reggono i pannelli fotovoltaici, inferiore a mt. 2,50, è insufficiente a consentire ai mezzi meccanici di transitare sotto i pannelli fotovoltaici per effettuare le operazioni di manutenzione delle condotte consortili.

Pertanto, per poter esprimere un parere, la richiesta deve essere rielaborata con le seguenti prescrizioni ed integrazioni:

- planimetria delle opere in progetto in cui siano indicate la rete irrigua consortile e le interferenze con la rete;
- elaborati grafici con l'indicazione delle sezioni delle interferenze e delle soluzioni tecniche per salvaguardare la rete irrigua consortile.

Inoltre, per consentire l'aggiornamento catastale consortile dei terreni interessati dall'intervento, si richiede la copia del frazionamento delle particelle 563 e 566 del F. 83 di Sassari Nurra

Distinti saluti.

IL DIRETTORE D'AREA TECNICO-AGRARIA

Ing. Francesco Paolo Naccari





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

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

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

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

E, p.c.: Servizio Tutela del Paesaggio  
Sardegna settentrionale Nord Ovest  
SEDE  
PEC

**Oggetto:** [ID: 7405] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs 152/2006 relativa al progetto integrato agricolo-energia-ambiente denominato agrovoltaiico Macciadosa. Proponente: Pacifico Cristallo S.r.l. - Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Trasmissione contributo istruttorio.

In riscontro alla nota prot. n. 15001 del 14.06.2022, acquisita agli atti di questo Servizio col n. 31242 del 16.06.2022, con la quale sono stati richiesti i contributi istruttori relativi al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale dell'intervento in oggetto, si rappresenta quanto segue.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico della potenza complessiva di 80,88 MW, elettricamente suddiviso in 40 sezioni della potenza di 2 MW cadauno, in località Macciadosa, nel Comune di Sassari, ad una distanza di circa 10 km dall'abitato, in un fondo di superficie pari a circa 151 ettari, accessibile dalla SP18.

Il progetto comprende anche la posa in opera dei cavidotti per il trasporto di energia, di cui, quelli in DC (corrente continua), saranno alloggiati direttamente nella struttura, mentre i cavi in AC (corrente alternata), che trasportano l'energia prodotta dagli inverter al punto di consegna, saranno posati in un cavidotto interrato.

Il cavidotto esterno interrato di collegamento per il trasporto dell'energia dai locali tecnici (cabine di campo) alla Stazione di trasformazione e consegna utente MT/AT (SSE) avrà una lunghezza di 750 m.

La sottostazione SSE sarà collocata all'interno di un'area di 3.600 mq, adiacente alla futura stazione Terna 380/150 kV, quest'ultima soggetta ad una differente procedura di realizzazione. La stazione Terna, da quanto si può evincere dagli elaborati grafici, occuperà una superficie di circa 10 ettari.

Completano l'intervento le opere accessorie, costituite dalla viabilità interna, la recinzione dell'area, l'impianto di illuminazione e i locali tecnici.

L'impianto, come detto, è previsto con struttura cosiddetta a terra ad inseguimento monoassiale, al fine di ottimizzare la produzione a parità di superficie captante occupata, e permettere, contestualmente, la



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

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

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

coltivazione, grazie alla possibilità di posizionare i moduli in posizione quasi verticale.

Le colture previste tengono conto delle caratteristiche pedoclimatiche dell'area in oggetto, e sono finalizzate all'ottimale utilizzo del terreno con colture arbustive ed arboree di facile gestione e con un'altezza tale da non compromettere la produzione di energia elettrica da parte dell'impianto. Per tale motivo è prevista la messa a dimora (nella fascia tra le due stringhe dei pannelli) di piante officinali (in modo particolare elicriso, calendula e lavanda) e la coltivazione di un oliveto di olive da olio, nella parte delle aree non interessate dalle strutture. È prevista, inoltre, come attività da associare alla coltivazione di piante officinali, l'attività di apicoltura.

Le superfici dell'area di intervento, desunte dai riquadri inseriti negli elaborati grafici, sono le seguenti:

Area totale: 1.510.758 mq

Area verde: 650.583 mq

Area viabilità: 38.920 mq

Area ingombro pannelli: 779.731 mq+368.318 mq = 1.148.049 mq

Dal punto di vista urbanistico, il Comune di Sassari è dotato di un PUC redatto in adeguamento al PPR e al PAI e le aree interessate dall'impianto sono classificate come zona agricola E e di rispetto H.

Nello specifico:

- sottozona E2b: "area di primaria importanza per la funzione agricola produttiva in terreni non irrigui";
- sottozona H1 "archeologiche";
- sottozona H2.9 "boschi e foreste": zone nelle quali si sviluppa una copertura vegetale costituita da formazioni di gariga, macchia mediterranea, boschi e oliveti di età superiore ai 30 anni impiantati in aree acclivi, in superfici di rilevante valore paesaggistico e con funzione di difesa idrogeologica della superficie".

Non sono previste installazioni di strutture nelle aree che risultano classificate come zone H1 e H2.9.

La sottostazione di trasformazione utente SSE, al pari della stazione Terna, ricade in zona E agricola, sottozona E2b.

Dal punto di vista urbanistico, l'intervento in sé, seppur non conforme - in quanto non previsto nello strumento urbanistico comunale -, è compatibile con la destinazione di zona, stante il combinato disposto del comma 7 dell'articolo 12 del d.lgs. 387/2003 e del comma 9 dell'art.5 del D.M. 19.02.2007, nonché del punto 15.3 dell'Allegato al D.M. 10.09.2010 contenente le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

Tuttavia, nei riguardi della sottostazione SSE e consegna AT/MT e della Stazione Terna, si osserva quanto segue.



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

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

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

Secondo quanto precisato al punto 3.5 dell'Atto di indirizzo della L.R. 1/2019 di cui alla D.G.R. n.5/48 del 29.01.2019: *“le reti infrastrutturali (acquedotti, fognature, reti elettriche, telefoniche, fibre ottiche, gas, ecc) comprensive degli impianti di modeste dimensioni strettamente connessi al loro uso (centraline telefoniche, antenne radio televisive, cabine elettriche, piccole stazioni di trasformazione di energia elettrica, pozzetti idrici e fognari, piccoli serbatoi idrici, piccole stazioni di pompaggio) sono svincolate dall'obbligo del rispetto degli indici volumetrici e delle destinazioni di zona e, pertanto, la loro previsione non comporta la modifica della destinazione di zona urbanistica. Qualora gli impianti connessi all'uso delle reti infrastrutturali siano di dimensioni significative (area interessata di superficie pari a circa ½ ettaro) si dovrà procedere con variante alla modifica della destinazione di zona nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 3 del Decreto assessoriale n. 2266/U del 1983”*

In ragione di quanto sopra, considerata la tipologia e l'estensione delle aree occupate dalla sottostazione SSE e dalla Stazione Terna che, globalmente, andranno ad interessare una superficie di circa 10 ettari, si ritiene che le stesse non rientrino tra quelle previste dal legislatore regionale come realizzabili nella zona agricola E, ma debbano essere posizionate in zona G – “Servizi di interesse generale” e, pertanto, sarà necessaria la predisposizione di una variante allo strumento urbanistico comunale.

Dal punto di vista dell'inquadramento delle opere rispetto al PPR, l'area di intervento si colloca all'interno dell'ambito di paesaggio costiero n. 14 “Golfo dell'Asinara” e i tematismi dell'Assetto Ambientale interessati dal progetto sono costituiti dalle aree naturali e subnaturali, seminaturali (art. 22 e 25 delle NTA del PPR), in cui non è prevista l'installazione degli impianti né attività agricola, e dalle aree ad utilizzazione agroforestale (art. 28 delle NTA del PPR) in cui saranno collocati i pannelli fotovoltaici, nelle quali sono *“vietate trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole ... o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso”*, sebbene siano comunque consentite trasformazioni *“di cui sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa”*.

Il Piano Paesaggistico Regionale e il PUC adeguato al PPR individuano, all'interno del sito di intervento, tre siti archeologici pertinenti a tre nuraghi: Punta Manna, Sacchedduzzu e Macciadosa: il Punta Manna e il Sacchedduzzu sono inseriti nell'elenco del Repertorio dei Beni Paesaggistici e il nuraghe Macciadosa risulta vincolato dal DM 193 dell'11/07/1983. I tre beni risultano, inoltre, inseriti nel Piano Urbanistico Comunale di Sassari, il quale ne delinea le rispettive aree di tutela integrale e condizionata. Sempre il PUC stabilisce, all'interno della proprietà, delle fasce di rispetto nelle aree verdi, a copertura arbustiva di macchia mediterranea.

Nell'area circostante a quella del progetto si segnala la presenza di diversi ulteriori nuraghi (Bozzo, Saccheddu o Saba, Padalazzu) e di un pozzo sacro (nuraghe Marino).

Considerata la presenza di diversi monumenti nuragici e l'enorme importanza storico-scientifica e monumentale presente nel sito di Macciadosa (nuraghe con villaggio, villa rustica con abitato romano), il proponente intende avviare un più ampio progetto di valorizzazione e ricerca archeologica, in modo da conciliare, in un'unica soluzione, lo sviluppo agricolo, tecnologico ed economico del territorio, con la tutela e



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

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

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

la valorizzazione del patrimonio storico culturale.

Si segnala, da ultimo, che il progetto ricade all'interno di un'area che la Deliberazione G.R. n. 59/90 del 27 novembre 2020 (Individuazione dei siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile) definisce *Aree agricole interessate da produzioni di qualità* (terreni agricoli irrigati gestiti dai Consorzi di Bonifica), ovvero un'area che presenta una specificità definita, in conformità all'Allegato 3 del DM 10.09.2010, *Aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità ... caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo*.

In conclusione, per quanto l'installazione di tale tipo di impianti goda di un particolare favore dalla normativa, si evidenzia che:

- L'impianto fotovoltaico in questione, ancorchè interessato dalla coesistenza di coltivazioni agricole secondo quanto riportato negli elaborati, comporta una sottrazione di superficie alla produzione agricola di circa 115 Ha;
- È ubicato in un'area di elevata sensibilità per l'alta concentrazione di beni di natura storico culturale oggetto di specifica tutela;
- Non è stata dimostrata l'impossibilità di localizzazione alternativa, anzi, si dichiara che la scelta del sito è stata quasi obbligatoria per le caratteristiche del terreno, reperibilità di acqua, condizioni climatiche e compatibilità urbanistica ed ambientale.

Per qualsiasi chiarimento si prega di contattare la responsabile di Settore, Ing. Silvia Lallai, al numero 0706067408, email: [slallai@regione.sardegna.it](mailto:slallai@regione.sardegna.it).

**Il Direttore del Servizio**

Ing. Alessandro Pusceddu

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

Funz. Istrutt./Resp. Settore: Ing. Silvia Lallai







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

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

01-10-00 - Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale  
01-10-31 - Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del CFVA di Sassari

Direzione Generale dell'Ambiente  
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it  
e p.c. Stazione forestale di Sassari

**Oggetto: Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152 /2006 relativa al progetto integrato agricolo-energia-ambiente denominato agrovoltaico Macciadosa. Proponente: Pacifico Cristallo S.r.l. - Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Richiesta contributi istruttori.**

Con riferimento alla richiesta in oggetto della Direzione Generale dell'Ambiente acquisita da questo ufficio con prot. n. 29517 del 20/06/2022, si comunica che l'intervento proposto non ricade in area sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/23, pertanto non sono necessari pareri o provvedimenti amministrativi di questo Servizio.

Si osserva inoltre che per l'area interessata non trovano applicazione le disposizioni in materia di abbattimento piante di quercia da sughero (L.R. 4/94) e quelle in materia di vincoli in terreni percorsi da incendio (L. 353/00).

Al fine di proteggere l'impianto da incendi di vegetazione e al fine di prevenire pericoli di incendio boschivo provocabili dallo stesso campo fotovoltaico, si ritiene necessario realizzare delle fasce parafuoco di larghezza pari a 10 m lungo il perimetro dell'area interessata dall'impianto, in analogia a quanto previsto dalle Prescrizioni regionali AB per fabbricati rurali e depositi di materiale infiammabile.

Nel caso in cui i lavori dovessero essere eseguiti nel periodo di "elevato pericolo di incendio boschivo", dovranno essere rispettate le vigenti Prescrizioni Regionali Antincendi in materia di utilizzo di attrezzi ed apparecchiature in grado di produrre scintille. Il presente parere è valido nei soli riguardi della tutela idrogeologica e forestale, sono fatti salvi i diritti di terzi.



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

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

**Il Direttore del Servizio**

Dott. Giancarlo Muntoni

**Siglato da :**

GIOVANNI TESEI



Ente Acque della Sardegna  
Ente Abbas de Sardigna



Regione Autonoma della Sardegna  
Assessorato Difesa Ambiente  
Direzione Generale dell'Ambiente  
Via Roma 80, 09123 Cagliari (CA)  
**difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it**

e p.c.

Regione Autonoma della Sardegna  
Assessorato Enti Locali, Finanze e Urbanistica  
Servizio Demanio e Patrimonio e autonomie locali  
di Sassari e Olbia Tempio  
Via Roma n.46 07100 Sassari (SS)  
**eell.dempatr.ss@regione.sardegna.it**

Servizio Gestione Nord  
Sede

Oggetto: **[ID: 7405] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs 152/2006 relativa al progetto integrato agricolo-energia-ambiente denominato agrovoltaiico Macciadosa.**

**Proponente: Pacifico Cristallo S.r.l.**

**Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.).**

**Osservazioni Enas**

*(RAS AOO 05-01-00 Prot. Uscita n.15001 del 14/06/2022)*

In riscontro alla nota di cui all'oggetto, registrata al protocollo Enas n. 6703 del 14/06/2022 si comunica che l'esame degli elaborati progettuali disponibili ha evidenziato che l'intervento in oggetto interferisce con la seguente opera del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) gestito dall'Enas:

- **Condotta Truncu Reale-Tottubella (Codice SIMR 3B.C10) in c.a.p. DN800:**  
*Interferenza elettrodotto collegamento SSE*

Pertanto, per la risoluzione dell'interferenza e l'esercizio in sicurezza della suddetta infrastruttura dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

- a) le interferenze tra elettrodotto ed acquedotto dovranno essere risolte con la tecnica del sottopasso della condotta da parte dell'elettrodotto con l'impiego di tecnologie "trenchless" ad **una distanza non inferiore a 1,50 m dalla generatrice inferiore della condotta** per un tratto di sviluppo non inferiore al diametro della condotta più due metri per ciascun lato.
- b) l'elettrodotto per tutto lo sviluppo dell'interferenza dovrà essere segnalato con apposito nastro rosso, inoltre dovranno essere disposti, fuori terra, alle estremità prima e dopo l'interferenza, delle segnalazioni fisse (con cartelli e targhe) che materializzino l'asse dei cavidotti in cui siano riportate in apposita targhetta inamovibile le informazioni tecniche della linea, la profondità di posa della stessa e il riferimento telefonico del responsabile dell'impianto da contattare in caso di necessità;
- c) dovrà essere comunicato con congruo anticipo l'inizio delle lavorazioni e al termine delle stesse, dovranno ripristinarsi a regola d'arte tutte le opere dell'Ente interessate dai lavori
- d) dovrà prevedersi l'impegno formale a rimuovere in parte o totalmente la nuova linea MT e relative tubazioni in oggetto, qualora dovesse costituire grave intralcio in occasione di interventi di manutenzione sulle opere del SIMR, rinunciando a far valere qualunque pretesa risarcitoria e/o indennitaria in conseguenza di ciò;

- e) dovrà essere consentito al personale tecnico dell'Ente di sorvegliare e verificare sia i lavori di esecuzione delle opere che i lavori di manutenzione delle stesse;
- f) l'istante dovrà assumersi ogni responsabilità per danni che possano derivare alle opere dell'Ente, alle persone ed alle cose a causa di eventi dipendenti sia dalla costruzione e manutenzione delle opere in oggetto, sia a causa dell'esercizio della medesima opera impegnandosi a tenere indenne l'Ente da ogni conseguenza pregiudizievole che ne dovesse derivare;
- g) al termine dei lavori, dovranno essere presentati in formato cartaceo e formato digitale i disegni di consistenza relativi alle opere che interferiscono con le opere dell'Ente.

Ai fini del rilascio del nullaosta definitivo di competenza Enas, il proponente dovrà inoltrare il progetto esecutivo dei tratti interferenti e la trasmissione dell'istanza con le modalità previste dal Regolamento concernente criteri e modalità d'uso da parte di terzi di infrastrutture, opere e relative pertinenze appartenenti al Sistema Idrico Multisetoriale Regionale approvato con DAU n. 05/2016, consultabile dal sito istituzionale Enas (*all'indirizzo <http://www.enas.sardegna.it/il-sistema-idrico-multisetoriale/richieste-d-uso-delle-infrastrutture-delle-opere-e-relative-pertinenze-del-simr.html>*).

Si precisa infine che la proprietà delle opere del SIMR è della Regione Autonoma della Sardegna e pertanto l'eventuale provvedimento autorizzativo e/o concessionario finale, a seguito del nullaosta definitivo di competenza Enas, sarà rilasciato dall'Assessorato degli Enti Locali, Finanze e urbanistica – Direzione Generale enti locali e finanze.

Distinti Saluti.

Il Sostituto del Direttore Generale  
(art. 30 L.R. n. 31/1998 e ss.mm.ii.)  
Dott. Paolo Loddo



Paolo Loddo  
01.07.2022  
08:37:53  
GMT+00:00

Allegati: **Carta interferenze SIMR**

**La presente copia e' conforme all'originale depositato  
presso gli archivi dell'Azienda**

**EF-F6-9B-70-0D-7A-B7-0F-81-85-BC-46-FC-3E-91-16-54-EB-97-46**

**PAdES 1 di 1 del 01/07/2022 10:37:53**

Soggetto: Paolo Loddo

S.N. Certificato: C6D7D2C3

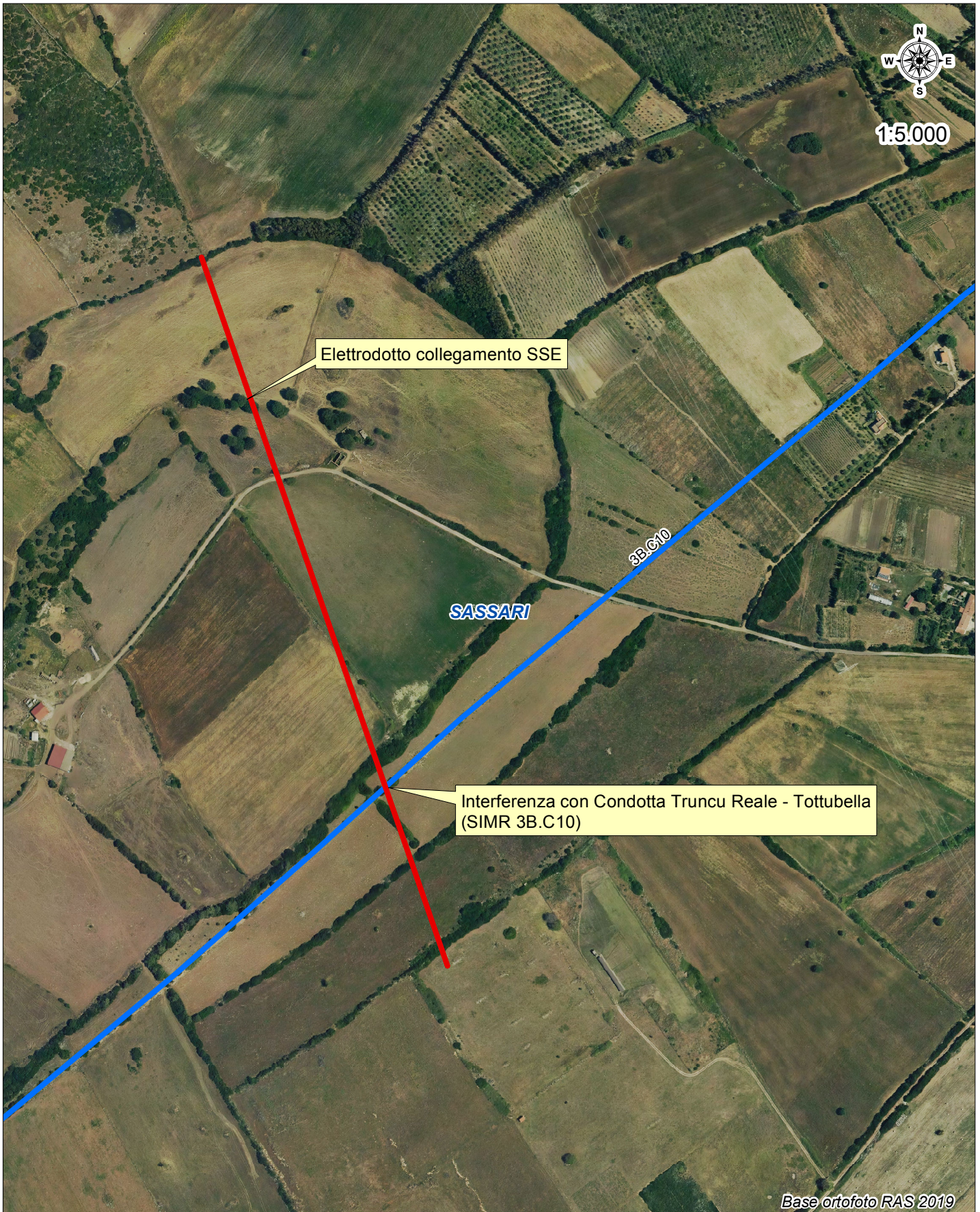
Validità certificato dal 18/02/2022 01:12:20 al 28/12/2024 09:12:20

Rilasciato da ArubaPEC S.p.A.

---



# Ente acque della Sardegna



**Opere del Sistema idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) gestite dall'Enas.  
Individuazione interferenza impianto agrivoltaico "Macciadosa"**



**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: 7405] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D. Lgs 152/2006 relativa al progetto integrato agricolo-energia-ambiente denominato Agrivoltaico Macciadosa. Proponente: Pacifico Cristallo S.r.l. Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). Parere.**

In riferimento alla nota prot. n. 15001 del 14.06.2022 (prot. Ass.to Trasporti n. 10978 del 14.06.2002) 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.

Il progetto presentato dalla società Pacifico Cristallo S.r.l. prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra ad inseguimento monoassiale della potenza complessiva di 80,88 MW, elettricamente suddiviso in 40 sezioni della potenza di 2 MW cadauno, da realizzare in località Macciadosa, nel Comune di Sassari ad una distanza di circa 10 km dall'abitato.

L'impianto sarà fissato sul terreno tramite struttura porta moduli facilmente rimovibile con pali di sostegno direttamente infissi nel terreno, senza fondazioni, con apposita macchina battipalo, disposti su file parallele che tengono conto di una distanza sufficientemente tra una fila di moduli e l'altra per ridurre al minimo il cono d'ombra che si proietta sui moduli dalla fila adiacente. La distanza tra una fila ed un'altra è 10 mt (interasse).

L'inseguitore monoassiale utilizza una tecnologia elettromeccanica per seguire l'esposizione solare Est-Ovest, tramite apposito software, su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione. Per il funzionamento del sistema ad inseguimento solare (tracker), la struttura è equipaggiata con un sistema di controllo autoconfigurante, con attuatori per la variazione dell'inclinazione dei moduli e sistema di supervisione da remoto.



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

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

L'impianto in progetto, ha una potenza totale di 80,88 MWp, elettricamente è suddiviso in 40 sezioni (la cui energia prodotta per ogni sezione confluisce nelle cabine di campo denominate CCx) da 2.000 kWp/cad che confluiscono in 4 sottocampi da 20,22 MWp. La produzione prevista è di 149.154.289 kWh /anno

L'impianto sarà connesso alla rete di trasmissione nazionale (RTN) in Alta Tensione (AT) con tensione a 150.000 Volt (V) nella futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/150 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo – Ittiri".

Tale sottostazione segue un iter autorizzativo a parte e sarà localizzata presso la particella 13 del foglio 82 al NCT terreno di Sassari Sezione B ad una distanza di circa 750 m dall'impianto.

Nel terreno agricolo sul quale sorgerà l'impianto fotovoltaico, nella fascia tra le stringhe dei pannelli, è prevista la messa a dimora di piante officinali (elicriso, calendula e lavanda) con altezza compatibile con l'impianto da realizzare.

Nelle parti del corpo fondiario che non verranno interessate dalla posa in opera dei pannelli fotovoltaici e dagli elementi strutturali ad esso connessi, sarà impiantato un oliveto.

Lungo tutto il perimetro dell'azienda è prevista la realizzazione di una fascia di mitigazione costituita da piante di olivo cipressino.

E' prevista la realizzazione di un impianto di micro-irrigazione.

In ultimo si prevede di associare alla coltivazione di piante officinali l'attività di apicoltura.

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà delimitata da una recinzione metallica integrata da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza. Nella recinzione saranno montati dei fari per illuminazione a basso consumo energetico (tecnologia a LED) che saranno, per limitare sia il consumo di energia elettrica sia per mitigare l'impatto luminoso, normalmente spenti. L'attivazione dell'illuminazione con i fasci luminosi diretti verso il basso è prevista solo in caso di intrusione nelle ore notturne.

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 500mq, ovvero, per iniziative edilizie che*





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

ASSESSORADU DE SOS TRASPORTOS

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

*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 risulta essere di circa 14,8 km.

Dall'analisi dei documenti, consultabili attraverso il link a disposizione, si evidenzia che non si è tenuto conto del Piano Regionale dei Trasporti (PRT), che è attualmente in fase di nuova redazione. Tuttavia l'intervento non è in contrasto con quanto previsto dal PRT.

In relazione all'arrivo dei moduli fotovoltaici ed al collegamento porto - sito “agrovoltaico Macciadosa”, 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.

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.

**Il Direttore del Servizio**

**Ing. Pierandrea Deiana**

Settore Pianificazione strategica, infrastrutture aeroportuali, intermodali e trasporti. su gomma/Geom. A Atzori

Settore Pianificazione strategica, infrastrutture aeroportuali, intermodali e trasporti. su gomma/Resp. Ing. M. Marinelli

Settore Infrastrutture ferroviarie, metropolitane e portuali/Geom. M. C. Puggioni

Settore Infrastrutture ferroviarie, metropolitane e portuali/Resp. Ing. E. Carrucciu

**Siglato da :**

MICHELA MARINELLI

ENRICA CARRUCCIU



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

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PUBLICOS

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

08-01-00 - Direzione Generale dei Lavori Pubblici

08-01-33 - Servizio del Genio civile di Sassari

Spett.le Regione Autonoma della Sardegna, Ass.to  
della Difesa dell'Ambiente - Servizio Valutazioni  
Ambientali (SVA), Via Roma 80, Cagliari (CA)  
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

**Oggetto:**                    **Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152 /2006 relativa al progetto integrato agricolo-energia-ambiente denominato agrovoltaiico Macciadosa - [ID: 7405] . Proponente: Pacifico Cristallo S.r.l. - Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). - Rif. cod. prat.: IVAR 2022-0281.**

In riferimento alla nota 15001 del 14.06.2022, acquisita in pari data al prot. n° 22852 di questo Servizio, visti gli elaborati progettuali resi consultabili per il tramite dell'indirizzo telematico in questa indicato, è emerso quanto segue.

A seguito di una verifica cartografica di riferimento al fine di individuare il reticolo idrico superficiale di riferimento, verificato attraverso il sito telematico regionale di riferimento (<https://www.sardegnameoportale.it/webgis2/sardegnameoportale/?map=pai>) è risultato che l'aerale destinato ad impianto fotovoltaico e in particolare una parte della superficie captante risulta interferente col predetto reticolo.

Le riscontrate interferenze non vengono analizzate e descritte nel progetto in argomento.

Si richiama l'attenzione per evidenziale che se dovessero emergere opere e/o lavori, interferenti con il suddetto reticolo idrico superficiale, questo Servizio risulta competente al rilascio del necessario nulla-osta idraulico ex art. 93 R.D. 523/1904, che potrà avvenire a seguito di apposita e separata istanza corredata di elaborati progettuali corrispondenti almeno ad un livello definitivo nei quali, con elaborati grafici e descrittivi, dovranno essere rappresentate le scelte progettuali operate per la risoluzione del/delle interferenze rispetto al suddetto reticolo.



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

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PUBLICOS

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Considerato quanto sopra esposto se dovessero risultare negative le presunte interferenze rispetto al reticolo idrico superficiale di riferimento, per il quale questo Servizio risulta competente alla tutela, dalla lettura del progetto non sono emersi elementi che possano avere un impatto significativamente negativo sull'ambiente.

Questo Servizio rimane a disposizione per ogni eventuale chiarimento ( Antonello Sisini - Tel. 0792088367 – e-mail: [asisini@regione.sardegna.it](mailto:asisini@regione.sardegna.it) ).

**Il Direttore del Servizio**

Ing. Giovanni Spanedda

(firmato digitalmente)

Geom. A. Sisini/istr. tec.



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

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINANTZIAS E URBANISTICA

ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

04-01-00 - Direzione Generale degli Enti Locali e Finanze

04-01-31 - Servizio demanio, patrimonio e autonomie locali di Sassari e Olbia-Tempio

Assessorato Difesa Ambiente Servizio Valutazioni  
Ambientali  
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it  
Società Pacifico Cristallo S.r.l.  
cristallo.pec@legalmail.it  
Al Comune di Sassari  
protocollo@pec.comune.sassari.it

**Oggetto:** ENAS (ID: 7405) – Prot. N. 29463 del 04.07.22 per convocazione, ai sensi dell'art. 14 c.1 della L. 241/1990 e s.m.i., della conferenza istruttoria in ordine alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi del D.Lvo 152/2006 e ss.mm.ii. e della DGR n. 45/24 del 27.09.2017 di cui al progetto integrato agricolo-energia-ambiente denominato agro voltaico Macciadosa – Proponente: Pacifico Cristallo S.r.l. – Autorità competente: Ministero della Transizione Ecologica (MI.T.E.) – Riscontro.

In riferimento alla pec trasmessa dall'Ente Acque Sardegna (ENAS) ed acquisita al prot. n. 29463 del 04 luglio 2022, nel rappresentare che lo scrivente Servizio non ha competenza a rilasciare pareri tecnici nell'ambito delle procedure di VIA, si comunica sin d'ora che per quanto riguarda gli eventuali attraversamenti del Demanio Idrico interessati dal progetto, la richiedente Società dovrà, una volta conclusa positivamente la procedura predetta e ottenute le autorizzazioni necessarie alla realizzazione del progetto, presentare apposita istanza di rilascio di concessione demaniale con allegata documentazione tecnica come previsto dalla Det. N. 2042 Prot. 22878 del 27.07.2020 della Direzione Generale degli Enti Locali e Finanze mediante il modulo allegato alla determina sopra richiamata (Mod.A) che si allega.

Si resta in attesa di conoscere gli esiti della procedura.

**Il Direttore del Servizio**  
Ing. Giovanni Nicola Cossu

Dott.ssa Vanessa Maccioni (responsabile settore demanio)  
Daniele CAMBA (funzionario amministrativo)

**Siglato da :**

VANESSA MACCIONI



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

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINANTZIAS E URBANISTICA

ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA



**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 Sassari e Gallura

**TIT. I.I Fasc. 393/2022**

Regione Autonoma della Sardegna  
Assessorato della Difesa dell'Ambiente  
Servizio Valutazioni Impatti e Incidenze  
Ambientali  
[difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

**Oggetto: Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/06 relativa al Progetto Integrato Agricolo-Energia-Ambiente denominato Agro-voltaico Macciadosa della potenza complessiva di 80,88 MWp, ubicato in località Macciadosa Comune di Sassari (SS). Proponente: PACIFICO CRISTALLO S.R.L. Autorità Competente: Ministero della Transizione ecologica (Mi.T.E)..**

Si trasmettono, in allegato alla presente, le osservazioni di questo Dipartimento relative al procedimento in oggetto.

Distinti saluti

**La Direttrice del Dipartimento**

Rosina Anedda\*

*\* Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del Decreto legislativo 82/2005*

A. Motroni  
Tel. 079/2835336



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

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

ARPAS

Dipartimento Sassari e Gallura

**Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale,  
ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/06 relativa al  
Progetto Integrato Agricolo-Energia-Ambiente denominato Agro-voltaico  
Macciadosa della potenza complessiva di 80,88 MWp,  
ubicato in località Macciadosa Comune di Sassari (SS).  
Proponente: PACIFICO CRISTALLO S.R.L.  
Autorità Competente: Ministero della Transizione ecologica (Mi.T.E.).**

**Osservazioni**

**Luglio 2022**

Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/06 relativa al Progetto Integrato Agricolo-Energia-Ambiente denominato Agro-voltaico Macciadosa della potenza complessiva di 80,88 MWp, ubicato in località Macciadosa Comune di Sassari (SS). Proponente: PACIFICO CRISTALLO S.R.L.

---

## Indice

PREMESSA	3
1. INFORMAZIONI GENERALI	3
2. INFORMAZIONI TECNICHE	4
3. OSSERVAZIONI	5
3.1. Ubicazione del progetto ed idoneità delle aree	5
3.2. Piano progettuale e caratterizzazione ambientale	6
3.3. Terre e rocce da scavo	8
3.4. Studio idrologico e idraulico	9
3.5. Progetto di Monitoraggio Ambientale	9
4. CONCLUSIONI	11



Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/06 relativa al Progetto Integrato Agricolo-Energia-Ambiente denominato Agro-voltaico Macciadosa della potenza complessiva di 80,88 MWp, ubicato in località Macciadosa Comune di Sassari (SS). Proponente: PACIFICO CRISTALLO S.R.L.

## PREMESSA

Il documento riporta le osservazioni del Dipartimento di Sassari e Gallura dell'ARPA Sardegna, ai sensi ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e della D.G.R. 11/75 del 24/03/2021, in merito alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), relativa al Progetto Integrato Agricolo-Energia-Ambiente denominato Agro-voltaico Macciadosa della potenza complessiva di 80,88 MWp, ubicato in località Macciadosa Comune di Sassari (SS). Proponente: PACIFICO CRISTALLO S.R.L. Autorità Competente: Ministero della Transizione ecologica (Mi.T.E.).

*Il presente documento di osservazioni è reso quale valutazione tecnica per gli aspetti ambientali di competenza dello scrivente, riferita al procedimento nel quale si inserisce, in concorso con altri pareri resi dagli altri soggetti coinvolti e in tale ottica non riveste alcun carattere vincolante per l'amministrazione chiamata all'emissione del titolo abilitativo o dell'atto finale.*

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

<b>Tipo di intervento</b>	<i>Impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW". 'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 al punto 2. Ricompresi nel Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), nella tipologia elencata nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, al paragrafo denominato "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW" così come previsto dal comma 6) art. 31 nel Decreto-legge 31-05-2021 n. 77</i>
<b>Proponente intervento:</b>	PACIFICO CRISTALLO S.R.L.
<b>Comune:</b>	Sassari
<b>Provincia:</b>	Provincia di Sassari
<b>Attività:</b>	Progetto Integrato Agricolo-Energia-Ambiente denominato Agro-voltaico Macciadosa della potenza complessiva di 80,88 MWp

Con nota prot. n. 0015001 del 14/06/2022 (prot. ARPAS n. 19611 del 14/06/2022) il Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali della Direzione generale dell'Ambiente della RAS, chiede agli Enti in indirizzo di voler comunicare eventuali osservazioni/considerazioni sulle implicazioni e sugli effetti

Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/06 relativa al Progetto Integrato Agricolo-Energia-Ambiente denominato Agro-voltaico Macciadosa della potenza complessiva di 80,88 MWp, ubicato in località Macciadosa Comune di Sassari (SS). Proponente: PACIFICO CRISTALLO S.R.L.

---

ambientali dell'intervento, allo stesso Servizio VIA. Si precisa inoltre che al procedimento si applicano i tempi e le modalità previsti per gli interventi di cui all'art. 8, co. 2-bis, nonché agli articoli 24 e 25 del vigente D.lgs. 152/2006, e l'istruttoria tecnica di V.I.A. è svolta dalla Commissione Tecnica P.N.R.R.-P.N.I.E.C.

Questo Dipartimento si esprime per gli aspetti di propria competenza sulla base della documentazione tecnica pubblicata sul sito del Ministero dell'Ambiente al seguente indirizzo: <https://va.mite.gov.it/IT/Oggetti/Documentazione/8030/11812>.

## 2. INFORMAZIONI TECNICHE

L'intervento in oggetto, che si estende su un'area complessiva di circa 151 ha nel comune di Sassari, prevede la realizzazione di:

- Impianto fotovoltaico a terra ad inseguimento monoassiale, della potenza complessiva installata di 80,88 MWp, ubicato in località Macciadosa, nel Comune di Sassari (SS);
- L'impianto in progetto, avendo una potenza totale di 80,88 MWp, elettricamente è suddiviso in 40 sezioni (la cui energia prodotta per ogni sezione confluisce nelle cabine di campo denominate CCx) da 2.000 kWp/cad che confluiscono in 4 sottocampi da 20,22 MWp
- Numero Moduli Fotovoltaici: n. 120.720 pannelli marca Trina Solar, modello Vertex 670 Wp a 144 se Half Cut;
- Inverter: n. 437 inverter marca ABB da stringa modello PVS 175 kW (potenza massima 188 kW);
- Collegamento serie moduli: n. 30 moduli collegati in serie in modo da formare una stringa con parametri idonei per l'equilibrio di tutto il sistema trasporto energia in DC;
- Collegamento parallelo stringhe: n. 9 stringhe saranno collegate in parallelo direttamente negli inverter che fungono anche da quadri di parallelo stringhe;
- Collegamento parallelo inverter: i cavi di idonea sezione uscenti dagli inverter trasportano la corrente in alternata (AC) fino al quadro parallelo inverter nella cabina di campo CCx della relativa sezione per poi confluire tutta l'energia nel relativo sottocampo;
- Trafo MT/BT: n. 40 (uno per ogni sezione) trasformatori MT/BT (30/0,8 kV) da 2000 kVA saranno collegati in parallelo ai quadri MT;
- Dai quadri MT i cavi collegheranno l'impianto alle QUATTRO cabine di sottocampo che a sua volta confluiranno l'energia nei locali tecnici della SSE di trasformazione utente 150/30 kV;
- Nel quadro MT, localizzato nella SSE detta Cabina Impianto, dove verrà effettuato il parallelo dei 2 sottocampi, l'energia confluirà in due Trafi AT/MT per essere elevata da 30 kV a 150 kV

tramite il trasformatore di potenza 150/30 kV da 40 MVA (ONAN) e quindi essere immessa in rete attraverso lo stallo consegna 150 kV del gestore della rete Terna.

- Per quanto riguarda la parte agronomica, è previsto, tra le file dell'impianto fotovoltaico, l'inerbimento e la messa a dimora di colture aromatiche come la l'elicriso, la lavanda e la calendula.
- Nella porzione dell'azienda non occupata dal campo fotovoltaico, è inoltre in progetto la realizzazione di un nuovo oliveto semintensivo e l'introduzione di 100 arnie per la produzione di miele.

### **3. OSSERVAZIONI**

Si evidenzia che nel mese di giugno 2022 il Ministero per la Transizione Ecologica ha pubblicato le *Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici*. Il documento descrive le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico. A tal proposito si ritiene opportuno che il proponente verifichi il rispetto di quanto indicato in merito alle caratteristiche e ai requisiti dell'impianto proposto e del relativo sistema di monitoraggio.

#### **3.1. Ubicazione del progetto ed idoneità delle aree**

Si rileva che l'impianto in oggetto è ubicato a breve distanza (circa 500 metri) da un impianto agrivoltaico, attualmente in fase istruttoria di Valutazione di Impatto Ambientale, denominato Serra Longa, nel comune di Sassari (<https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8160/12015>). A tal proposito si raccomanda la valutazione di eventuali impatti cumulativi futuri, considerando anche la presenza di diverse attività estrattive nelle aree circostanti, come mostrato in Figura 1.

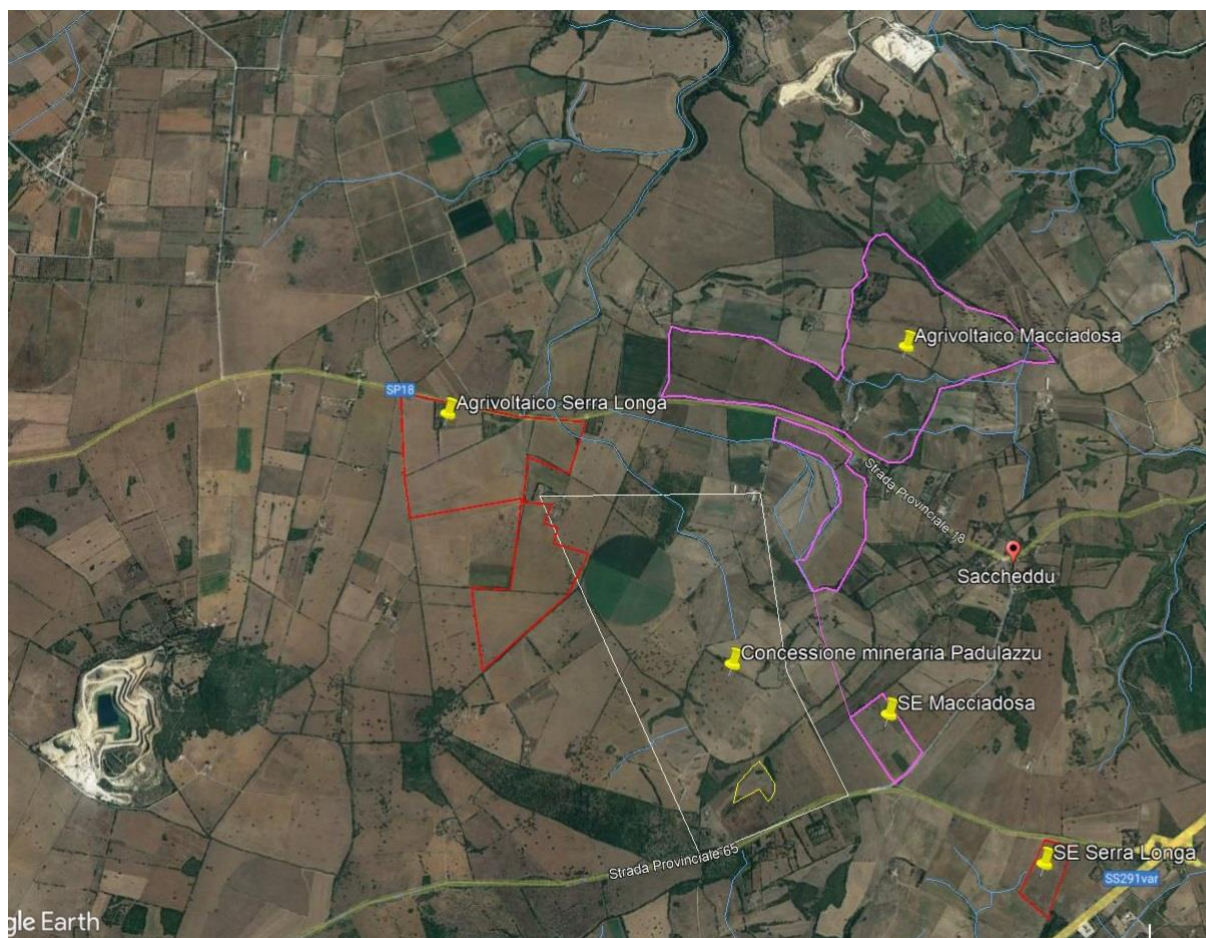


Figura 1 - Inquadramento dell'area e ubicazione del progetto

Si rileva, inoltre, che il progetto ricade all'interno di un'area classificata *Aree agricole interessate da produzioni di qualità - Terreni agricoli irrigati gestiti dai Consorzi di Bonifica*, così definita dalla Delibera 59-90 del 27/11/2020 e quindi in un'area potenzialmente non idonea all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili. Tuttavia, il progetto proposto si configura come un agro-fotovoltaico (AFV), che in base alla definizione del D.L. 77/2021, convertito con la L. 108/2021 è un impianto che "adotti soluzioni integrative innovative con montaggio di moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione".

### 3.2. Piano progettuale e caratterizzazione ambientale

Il progetto presentato prevede, su un'estensione complessiva aziendale di 151 ha, l'installazione di moduli fotovoltaici abbinata ad attività agricole descritte nella Relazione agronomica e nello SIA. Tali

attività consistono nell'inserimento di coltivazioni di specie aromatiche (elicriso, lavanda e calendula) nelle interfile dell'impianto fotovoltaico, la messa a dimora di un nuovo oliveto semintensivo in irriguo e la piantumazione di aree verdi nelle fasce di rispetto con varie essenze della macchia mediterranea a portamento arbustivo e arboreo. È prevista inoltre l'introduzione di 100 arnie per la produzione di miele. Dalle tavole allegata e dalla corrispondente relazione agronomica non è facile determinare le superficie destinate alle varie tipologie di coltivazione e la Superficie Agricola Utilizzata (SAU), uno dei requisiti richiesti dalle *Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici* pubblicate dal MITE. Secondo tale requisito, si dovrebbe garantire sugli appezzamenti oggetto di intervento (superficie totale del sistema agrivoltaico, Stot) che almeno il 70% della superficie sia destinata all'attività agricola, nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole (BPA).

Per quanto riguarda il layout di impianto, si evidenzia che la normativa attuale prevede che gli impianti agro-fotovoltaici siano dotati di moduli sollevati da terra in modo da non compromettere l'attività agricola. Normalmente gli impianti di questo tipo prevedono altezze delle strutture pari a circa 3 metri con altezza minima da terra (a inclinazione massima del modulo montato su tracker) di circa 2,4 metri. Tale altezza permette la coltivazione delle intere superfici interessate dall'impianto e la gestione del campo con le consuete pratiche e macchine agricole. L'impianto in oggetto prevede un'altezza delle strutture dal suolo, ad inclinazione massima, di circa 1 metro; non è chiaro quindi: a) se è prevista la movimentazione di macchine agricole in corrispondenza dei moduli fotovoltaici; b) se, come riportato nel Piano di Monitoraggio Ambientale ma non nella Relazione Agronomica, si prevede invece una "gestione della vegetazione e del manto erbaceo naturale sotto i pannelli con greggi di ovini". In ogni caso, sarebbe opportuno fornire maggiori delucidazioni sull'impiego di tali pratiche e sulla loro eventuale integrazione.

Si rileva l'assenza di una caratterizzazione pedologica di dettaglio dell'area di intervento, basata su indagini pedologiche sito-specifiche. Non si condivide la scelta del proponente di rimandare tale caratterizzazione alla fase di monitoraggio ante operam, poiché gli esiti di tali indagini dovrebbero essere funzionali sia alla classificazione della land capability, sia alla caratterizzazione edafica del sito, indispensabile per la scelta delle colture più idonee nell'intero areale. A pag. 242 della Studio di Impatto Ambientale si definisce che *sulla base della "Carta della capacità d'uso dei suoli", i terreni rientrano, per la maggior parte, nelle Classi III-IV ossia in suoli profondi, da franco sabbiosi a sabbiosi a franco sabbiosi argillosi in superficie, da franco sabbiosi argillosi ad argillosi in profondità, da permeabili a poco permeabili, da subacidi ad acidi, da saturi a desaturi*". Vista la notevole estensione dell'area investita dal progetto, sarebbe opportuno eseguire uno studio di dettaglio pedologico del sito. Si consiglia di seguire lo schema proposto nelle "Linee Guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate ad impianti fotovoltaici a terra" redatte dalla Regione Piemonte, in collaborazione con IPLA. Si raccomanda inoltre di far riferimento alle indicazioni dell'Ente AGRIS per quanto riguarda le modalità da seguire per la caratterizzazione pedologica iniziale e finale e per le metodologie di monitoraggio.

Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/06 relativa al Progetto Integrato Agricolo-Energia-Ambiente denominato Agro-voltaico Macciadosa della potenza complessiva di 80,88 MWp, ubicato in località Macciadosa Comune di Sassari (SS). Proponente: PACIFICO CRISTALLO S.R.L.

---

Si osserva, altresì, che la caratterizzazione climatica fa riferimento ai dati della stazione ubicata in zona Serra Secca, con caratteristiche climatiche abbastanza diverse dalla zona oggetto dell'intervento. Si consiglia di verificare la disponibilità dei dati registrati dalle stazioni meteorologiche di Olmedo e del Dipartimento Meteorologico di ARPAS, sita in viale Porto Torres a Sassari.

In considerazione di quanto sopra esposto, per la scelta delle colture potrebbe essere utile prevedere delle prove sperimentali, così come indicato nelle Linee guida per l'applicazione dell'agro-fotovoltaico in Italia a cura dell'Università degli Studi della Tuscia o, in alternativa, far riferimento a esperienze di impianti agro-fotovoltaici con caratteristiche pedo-climatiche simili a quelle dell'area in esame.

Non è stato presentato un vero e proprio piano colturale, che preveda 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 e dei sistemi di irrigazione che si intende implementare. Sebbene menzionato in diverse parti del progetto, la proposta di gestire l'azienda agricola attraverso strumenti di Smart Agriculture (definibile anche come Agricoltura 5.0 o Digital Farm) non è supportata da una relazione progettuale e descrittiva delle attività gestionali e delle soluzioni tecnologiche che si intende attuare.

### 3.3. Terre e rocce da scavo

Relativamente alla gestione delle terre e rocce da scavo si rileva la presenza, tra gli elaborati progettuali, di un documento denominato Piano Preliminare di Utilizzo in sito di Terre e Rocce da scavo. Da predetto documento è possibile rilevare come il progetto preveda la movimentazione di complessivi 3.245 m<sup>3</sup> di materiale, così distinti:

Opera	Volume (m <sup>3</sup> )
Cavidotti interni (2902 ml)	1741
Cavidotti esterni (750 ml)	900
Attraversamento SP	8
Cabine prefabbricate (880 m <sup>2</sup> )	176
Stazione utente (2100 m <sup>2</sup> )	420

Per predetti volumi, è previsto l'integrale riutilizzo in sito.

Nel medesimo documento, inoltre, è inserita anche la proposta del piano di caratterizzazione, con indicazione del numero dei punti di indagine e relativo set analitico. Tale piano, però, pare riferirsi unicamente alle aree oggetto di scavo per la posa in opera della stazione utente (3 punti) e per la realizzazione dell'attraversamento della strada provinciale (1 punto). A tal proposito si segnala che, ai sensi del D.P.R. 120/2017, la caratterizzazione ambientale è prescritta per tutte le terre e rocce per le quali è prevista la movimentazione e, pertanto, anche per i cavidotti e, più in generale, per le opere lineari, così come prescritto dall'allegato 2 del citato decreto.

### 3.4. Studio idrologico e idraulico

Si rileva come tra gli elaborati progettuali non risulti presente lo Studio idrologico e idraulico. In particolare, a causa, si presume, di un mero errore materiale, si rileva come sul portale ministeriale risulti allegato, sotto la dicitura *Idraulica (SIARELCEM06)*, la Relazione Campi Elettromagnetici.

A tal proposito, si ravvisa la necessità che il proponente produca l'allegato assente.

Relativamente ai contenuti attesi per il documento medesimo, rimandando ogni eventuale valutazione sugli aspetti della sicurezza e del rischio idraulico agli Enti competenti, si ravvisa l'opportunità che il proponente valuti ogni eventuale impatto legato all'inserimento dell'opera (in particolar modo delle superfici fotovoltaiche) sul regime di trasformazione afflussi-deflussi dell'area e preveda, contestualmente, ogni intervento necessario (realizzazione di un sistema di regimazione degli afflussi meteorici, una modifica dell'assetto impiantistico, ecc..) ad evitare fenomeni di contaminazione accidentale della matrice acqua ed ogni altro impatto previsto o prevedibile e, contestualmente, garantisca condizioni non ostative allo sviluppo delle attività agronomiche previste.

### 3.5. Progetto di Monitoraggio Ambientale

Il Proponente prevede il monitoraggio delle seguenti componenti ambientali: Rumore, Vibrazioni, Atmosfera, Suolo, Flora e Fauna.

Per quanto concerne la componente Rumore e Vibrazioni si rimanda al documento di osservazioni del Servizio Agenti Fisici di questa Agenzia.

Per tutte le componenti ambientali da monitorare dovranno essere seguite le Linee Guida per il monitoraggio ambientale delle opere sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale (ISPRA). Inoltre, al fine di poter individuare gli impatti ambientali generati dagli interventi in oggetto, il monitoraggio delle suddette componenti dovrà essere effettuato nelle fasi ante operam, corso d'opera e post operam.

Per quanto riguarda la componente **Atmosfera**, non è chiara la tipologia di monitoraggio proposta, dato che sono presenti una serie di schede che si prevede di popolare, ma non si fa riferimento ai parametri da monitorare e alle ubicazioni di monitoraggio. Considerando la presenza di ricettori sensibili in relazione alla protezione della salute, della vegetazione e degli ecosistemi, si ritiene necessario prevedere il monitoraggio, in fase di cantiere, di alcuni parametri quali pm10, pm2.5 ed eventualmente anche parametri legati all'inquinamento dato dalla movimentazione dei macchinari di cantiere. Pertanto, il PMA presentato dovrà essere integrato con l'indicazione delle ubicazioni, dei parametri, delle metodologie e delle fasi del monitoraggio su questa componente.

Riguardo la componente **Suolo** è opportuno che il Proponente predisponga un monitoraggio nelle aree di cantiere non impermeabilizzate, laddove sia prevista la sosta di mezzi meccanici o il deposito anche temporaneo di rifiuti o qualunque elemento potenzialmente in grado di rilasciare inquinanti. Anche in questo caso è opportuno che il PMA sia integrato con l'indicazione delle ubicazioni, metodologie e fasi del monitoraggio su questa componente.

In merito al monitoraggio della fertilità dei suoli, si condivide quanto proposto e si raccomanda di seguire le "Linee Guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate ad impianti fotovoltaici a terra" redatte dalla Regione Piemonte, in collaborazione con IPLA. Le stesse linee guida definiscono: il protocollo di monitoraggio/campionamento dei principali parametri chimico-fisico-biologici dei suoli; le fasi di monitoraggio e gli intervalli temporali di campionamento. Si raccomanda inoltre di far riferimento alle indicazioni dell'Ente AGRIS per quanto riguarda le modalità da seguire per la caratterizzazione pedologica iniziale e finale e per le metodologie di monitoraggio.

Riguardo il monitoraggio della componente **Flora e Vegetazione**, il proponente intende monitorare l'area destinata al rimboschimento (fasce verdi del perimetro ed altre aree destinate a compensazioni), Per tali monitoraggi si raccomanda di attenersi alle Linee Guida per il monitoraggio ambientale delle opere sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale (ISPRA) e di prevedere la stesura di un protocollo di gestione delle specie, con l'individuazione di idonee tempistiche di monitoraggio. Si rimanda alla fase esecutiva la valutazione in merito alle ubicazioni e alle frequenze di monitoraggio, anche sulla base delle indicazioni del competente servizio dell'Assessorato della Difesa all'Ambiente.

Per la componente **Fauna**, il proponente intende monitorare l'area destinata al rimboschimento (fasce verdi del perimetro ed altre aree destinate a compensazioni) e l'intera area di installazione delle strutture. Anche in questo caso si raccomanda di attenersi alle Linee Guida per il monitoraggio ambientale delle opere sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale (ISPRA). Si rimanda alla fase esecutiva la valutazione in merito alle ubicazioni e alle frequenze di monitoraggio, anche sulla base delle indicazioni del competente servizio dell'Assessorato della Difesa all'Ambiente.

In merito al PMA, si evidenzia che, ai sensi del D.L. 77/2021 convertito con la L. 108/2021, gli impianti agro-fotovoltaici devono essere dotati di "sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate. Pertanto, a tal proposito, si raccomanda l'elaborazione, con frequenza annuale, di una relazione tecnica che contempli l'analisi dei risultati dei monitoraggi e delle azioni intraprese dal proponente sulla base dei risultati ottenuti a seguito delle campagne di monitoraggio. Inoltre, si ritiene utile predisporre una relazione annuale di tipo agronomico, che riporti nel dettaglio i dati e le informazioni relativi alle attività agricole realizzate e alla relativa produttività. Tale documento permetterà di valutare l'efficacia delle scelte progettuali e la continuità delle attività agricole.



Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/06 relativa al Progetto Integrato Agricolo-Energia-Ambiente denominato Agro-voltaico Macciadosa della potenza complessiva di 80,88 MWp, ubicato in località Macciadosa Comune di Sassari (SS). Proponente: PACIFICO CRISTALLO S.R.L.

---

#### **4. CONCLUSIONI**

Si ritiene che la documentazione progettuale debba essere integrata secondo quanto osservato al capitolo precedente, al fine di fornire un quadro esaustivo funzionale alla valutazione degli impatti derivanti dalla realizzazione degli interventi proposti.

##### **I Funzionari Istruttori**

A. Motroni (RP)

S. Canu

G. Canu

**La Direttrice del Dipartimento**

Rosina Anedda\*

*\* documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del Decreto Legislativo 82/2005*



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

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

Direzione Tecnico Scientifica  
Servizio Controlli, Monitoraggio e Valutazione Ambientale  
Servizio Agenti Fisici

Fascicolo 2022 - 677.476

> Dipartimento di Sassari e Gallura  
Direttrice Rosina Anedda  
Via Fondazione Rockefeller, 58-60 –  
07100 Sassari

**Oggetto: [ID: 7405] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006 relativa al progetto integrato agricolo - energia - ambiente denominato agro voltaico Macciadosa. Proponente: Pacifico Cristallo S.r.l. - Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica (Mi.T.E.). - Trasmissione Osservazioni - Cod. Attività E 9.1.1.5.**

#### Riferimenti normativi

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- L. 447 26 ottobre 1995 "legge quadro sull'inquinamento Acustico";
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M. 16 marzo 1998 "Norme tecniche per l'esecuzione delle misure";
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447."
- Deliberazione della Giunta Regione Autonoma della Sardegna 14 novembre 2008 n. 62/9 "Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale;
- Decreto Legislativo 17 febbraio 2017 n. 42 Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2 lettere a – b – c – d – e – f – h della legge 30 ottobre 2014 n. 161.

**CEM**



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

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

Direzione Tecnico Scientifica  
Servizio Controlli, Monitoraggio e Valutazione Ambientale  
Servizio Agenti Fisici

Fascicolo 2022 - 677.476

I Campi elettromagnetici sono menzionati al § 10.7 dell'Allegato SIA 001- Studio d'Impatto Ambientale e al § 9 dell'Allegato SIA REL CON 02 – Relazione Tecnica Opere di Connessione.

Nel Paragrafo dello Studio d'Impatto Ambientale si rimanda ad specifica Relazione Campi Elettromagnetici, che non risulta disponibile negli allegati trasmessi.

Nell'Allegato Relazione Tecnica Opere di Connessione i CEM sono trattati riferendosi alla Stazione Utente ed al collegamento tra quest'ultima e la Stazione Elettrica TERNA.

Si osserva che la produzione di energia elettrica potrebbe coinvolgere personale in maniera non continuativa, mentre per la gestione agronomica delle colture, che saranno impiantate in determinati periodi dell'anno, è prevedibile la presenza continuativa del personale, che non sarà considerato come lavoratori esposti per ragioni professionali ma come popolazione generica.

Per tali motivazioni è necessario che il proponente proceda ad effettuare il calcolo delle DPA interne al Parco FTV, dei cavidotti MT interni ed esterni e delle cabine di Campo CCX.

Oltre alla DPA sarà cura del proponente trasmettere i dati e gli elementi necessari per le verifiche d'istituto.

Per la Stazione Utente generalmente la fascia di rispetto rimane confinata all'interno del perimetro che delimita la Stazione stessa, ciononostante si osserva che in adiacenza della Stazione Utente è previsto l'insediamento di analoga Stazione di altro produttore, quindi nel caso occorre valutare i CEM considerando il cumulo degli impianti.

## **Impatto Acustico**

### **Riferimenti normativi**

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- L. 447 26 ottobre 1995 "legge quadro sull'inquinamento Acustico";
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";



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

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

Direzione Tecnico Scientifica  
Servizio Controlli, Monitoraggio e Valutazione Ambientale  
Servizio Agenti Fisici

Fascicolo 2022 - 677.476

- D.M: 16 marzo 1998 “Norme tecniche per l’esecuzione delle misure”;
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”;
- Deliberazione della Giunta Regione Autonoma della Sardegna 14 novembre 2008 n. 62/9 “Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale”;
- Decreto Legislativo 17 febbraio 2017 n. 42 Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell’articolo 19, comma 2 lettere a – b – c – d – e – f – h della legge 30 ottobre 2014 n. 161.

Per questa componente si ha una trattazioni sommaria nell'allegato SIA 001- Studio d'Impatto Ambientale, § 10.3.

La Valutazione proposta si basa:

- Su un clima acustico ex ante caratterizzato da un modesto traffico stradale e da attività agricole legate alla conduzione dei fondi;
- Sull'individuazione delle fasi di lavorazione più critiche alle quali sono state associati i mezzi d'opera presumibilmente impiegati per la realizzazione a cui sono associati i livelli di potenza sonora;
- Sull'assenza di ricettori nel raggio di 500 m dall'area del cantiere.

La valutazione è condotta considerando l'attenuazione del rumore in funzione della distanza dalla sorgente, che porta a concludere che si ha il rispetto dei valori limite **“... già ai limiti dell'area di cantiere ma sicuramente in corrispondenza dei recettori più vicini all'impianto, in prossimità del confine dell'area di cantiere.”**

Le misure di mitigazione, intese come soluzioni tecniche e gestionali, sono puntualmente elencate e poste in carico all'impresa esecutrice in accordo con la DL, mentre sono esclusi impatti in fase d'esercizio.

Per verificare la correttezza della valutazione previsionale è previsto un PMA Acustico.

Si osserva che per effettuare la valutazione sono stati forniti i livelli di potenza sonora, senza indicare la fonte da cui discendono detti valori e che allo stato attuale non è noto il numero degli automezzi e attrezzature che saranno impiegate per la realizzazione dell'opera.



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

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

Direzione Tecnico Scientifica  
Servizio Controlli, Monitoraggio e Valutazione Ambientale  
Servizio Agenti Fisici

Fascicolo 2022 - 677.476

Il rispetto dei valori limite assoluti, pari a 60,00 dB(A) quale valore limite assoluto di immissione per la classe III aree di tipo misto, va computato sommando il livello di emissione delle sorgenti specifiche (cantiere) con il livello residuo dell'area in esame, che allo stato attuale non è noto al servizio scrivente.

Si ritiene che la Valutazione Previsionale d'Impatto acustico debba essere condotta sulla scorta di elementi desunti da monitoraggi acustici di cantieri similari, se in possesso del Proponente o con i dati delle schede tecniche dei mezzi d'opera e delle attrezzature realmente impiegate per realizzazioni similari.

Da foto aerea (Fonte Google Earth Pro) si evince che in prossimità dell'area in cui sorgerà l'impianto FTV e a distanze inferiori di 500 m, è presente un edificato sparso.

Poiché non è insolito riscontrare nell'agro di Sassari strutture adibite a residenza si ritiene indispensabile il censimento dei ricettori per categoria d'utilizzo verificando la presenza di persone nel TR diurno in cui si svolgeranno le operazioni di Cantiere.

In fine si osserva il fatto che il PMA non dovrebbe verificare l'attendibilità della valutazione previsionale ma l'efficacia delle opere di mitigazione, qualora si riscontrassero superamenti dei limiti.

Per questo motivo è indispensabile produrre una Valutazione previsionale il più aderente possibile alla realtà cantieristica, al fine di consentire al proponente di dimensionare le opere di mitigazione mobili e provvisorie.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, essendo prevista che la coltivazione delle aree sia ricompresa tra le stringhe che sul perimetro dell'area, considerato che la stessa sarà attuata con mezzi meccanici specifici, occorre venga valutata l'incidenza acustica di dette lavorazioni.

**Il Tecnico Istruttore**

f.to Andrea Aramo

**Il Direttore del Servizio**

f.to Massimo Cappai

(documento firmato digitalmente)