

m_ante.MASE.REGISTRO UFFICIALE. ENTRATA. 011888/26.06-2024



**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 per le Valutazioni Ambientali
VA@pec.mase.gov.it
Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
- Commissione Tecnica PNRR/PNIEC
COMPNIEC@pec.mase.gov.it
e p.c. Ministero della cultura – Soprintendenza
Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Oggetto: [ID: 11195] WEB-VIA FER-VIAVIAF00000011_Procedura di V.I.A. - P.N.I.E.C., ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.).
Trasmissione pareri

In riferimento alla procedura di V.I.A. in oggetto, vista la nota del M.A.S.E., prot. n. 87889 del 14.05.2024 (prot. D.G.A. n. 15240 di pari data), si trasmettono i seguenti pareri, acquisiti da Enti e Amministrazioni regionali, invitati a fornire il proprio contributo istruttorio, con nota prot. D.G.A. n. 16926 del 28.05.2024 di questa Direzione Generale:

1. nota prot. n. 7401 del 31.05.24 (prot. n. 17336 di pari data) dell'Ente Acque della Sardegna [nome file: DGA 17336 del 03.06.2024_ENAS];
2. nota prot. n. 23051 del 05.06.2024 (prot. D.G.A. n. 17782 di pari data) del Servizio del Genio civile di Sassari [nome file: DGA 17782 del 05.06.2024_SGC];
3. nota prot. n. 5849 del 10.06.2024 (prot. D.G.A. n. 18285 del 11.06.2024) della Direzione Generale dell'A.D.I.S. [nome file: DGA 18285 del 11.06.2024_ADIS];
4. nota prot. n. 31695 del 17.06.2024 (prot. D.G.A. n. 19140 del 18.06.2024) della Direzione Generale degli Enti Locali e Finanze - Servizio demanio e patrimonio di Cagliari [nome file: DGA 19140 del 18.06.2024_DG. EE.LL.];
5. nota prot. n. 45451 del 24.06.2024 (prot. 19799 di pari data) della Direzione Generale del Corpo



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Forestale e di Vigilanza Ambientale - Servizio territoriale ispettorato ripartimentale di Sassari [nome file: DGA 19799 del 24.06.2024_CFVA];

6. nota prot. n. 23246 del 24.06.24 (prot. D.G.A. n. 19852 di pari data) dell'A.R.P.A.S., Dipartimento Sassari e Gallura [nome file: DGA 19852 del 24.06.2024_ARPAS];
7. nota del 26.05.2024 (prot. D.G.A. n. 20075 di pari data) della Direzione Generale dell'Ambiente - Servizio tutela della natura e politiche forestali [nome file: DGA 20075 del 26.06.2024_STNPF];

Questa Direzione generale, inoltre, pur consapevole del contributo che le singole Regioni devono fornire in ordine al raggiungimento degli sfidanti traguardi, stabiliti di concerto con la Comunità europea, in materia di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, per far fronte all'emergenza climatica in corso, non può non rilevare che nell'area vasta di intervento si sta progressivamente verificando un effetto cumulo che si prospetta di gran lunga superiore alla capacità di carico dell'ambiente naturale, fenomeno che, peraltro, riguarda in maniera diffusa l'intero territorio regionale, dove, come noto, le richieste di connessione per realizzare impianti a energie rinnovabili sono tali da superare, al 31.03.2024, di oltre 9 volte (57,67 MW – rif. Econnexion, la mappa delle connessioni rinnovabili predisposta da TERN S.p.A.) quanto previsto, per la Regione Sardegna, come obiettivo da raggiungere al 2030, sulla base della bozza del D.M. sulle c.d. "aree idonee" (6,264 GW), tanto da prospettarsi la progressiva sostituzione /industrializzazione dell'ambiente naturale e del paesaggio con impianti di grossa taglia (incluse le opere di connessione alla R. T.N.).

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

A disposizione per eventuali chiarimenti, l'occasione è gradita per porgere cordiali saluti.

Il Direttore Generale

Delfina Spiga

Siglato da :

FELICE MULLIRI

SERGIO DEIANA



Firmato digitalmente da
Delfina Spiga
26/06/2024 18:41:27



DIREZIONE GENERALE



REGIONE AUTONOMA
DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

- > Assessorato della Difesa dell'Ambiente
Direzione Generale dell'Ambiente
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it
- e, p.c > Servizio Gestione NORD
SEDE

Codice ENAS: FV2024052901 (da indicare nelle successive comunicazioni)

Oggetto: [ID: 11195] WEB-VIA FER-VIAVIAF00000011_Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Richiesta contributi istruttori.

Con riferimento all'oggetto e facendo seguito alla vostra nota di pari oggetto RAS AOO 05-01-00 Prot. Uscita n. 16926 del 28/05/2024, acquisita in ingresso al protocollo ENAS al numero 07232 del 29/05/2024, esaminata la documentazione di progetto consultabile sul sito del Ministero dell'Ambiente e Sicurezza Energetica (MASE), e rilevato che nelle aree interessate non sono presenti opere del Sistema Idrico Multisetoriale (SIMR), affidate alla gestione dell'ENAS ai sensi della L.R. 19/2006, si comunica l'assenza di interferenze tra le opere in argomento e quelle del SIMR

Per quanto sopra nessun parere deve essere reso da questo Ente.

Distinti Saluti

Il Direttore Generale

Ing. Giuliano Patteri

gf mm / RC – Coord. Settore Studi / S. Serra – Dir. Servizio PC



Sede legale: Via Mameli, 88 -09123 Cagliari
Codice Fiscale e Partita IVA: 00140940925
Codice iPA: enas
Sito web: www.enas.sardegna.it



Sede operativa: Via Mameli, 88 -09123 Cagliari
Telefono: (+39) 070 60211
E- mail: protocollogenerale@enas.sardegna.it
PEC: protocollogenerale@pec.enas.sardegna.it

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

DE-FA-ED-0A-3E-02-13-4C-E0-43-A5-69-9D-CF-59-0A-09-6B-86-79

PAdES 1 di 1 del 30/05/2024 15:32:43

Soggetto: Giuliano Patteri

S.N. Certificato: 7CA9BCA4

Validità certificato dal 29/12/2023 07:29:52 al 29/12/2026 07:29:52

Rilasciato da ArubaPEC S.p.A.



**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

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente

Oggetto: **WEB-VIA FER-VIAVIAF00000011_Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). [ID: 11195] - Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). - Rif. cod. prat.: IVAR 2024-0331.**

In riferimento alla nota prot. n. 16926 del 28.05.2024, acquisita al prot. in data 29.05.2024 con n. 21643, si fa presente che, esaminati gli elaborati di progetto resi consultabili per mezzo dell'indirizzo telematico indicato, è risultato quanto di seguito rappresentato.

Lo scrivente Servizio ha competenza al rilascio del Permesso Idraulico di cui all'art. 93 del R.D. 523/1904 relativamente alle opere interferenti con il reticolo idrografico regionale meglio individuato dallo strato informativo "elemento idrico" di riferimento per le finalità di applicazione delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI", come approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale n°3 del 30.07.2015 e ss.mm.ii., da integrare con gli ulteriori elementi idrici eventualmente rappresentati nella cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25V edita per la Sardegna dal 1958 al 1965 e catastale.

Da una verifica della cartografia IGM e come rappresentato negli elaborati resi disponibili, è emerso che, la porzione di impianto posizionato a sud risulta interferire con due aste fluviali affluenti del "RIU DE MONTES" e "RIU FRITTU", mentre l'impianto posizionato a nord-est rispetto al precedente, risulta interferire con l'asta fluviale denominata e censita dal database regionale come "090057_FIUME_85233".

Viste le criticità sopra segnalate, si evidenzia che tutte le opere in progetto, comprese quelle accessorie all'impianto, quali ad esempio lavori di perimetrazione, e piantumazione, non possono essere realizzate interferendo con la corrivazione idrica in alveo e devono rispettare le prescrizioni contenute all'art. 96 lett. f) del R.D.523/1904 che per il caso prescrive una distanza dal piede degli argini e/o difese non inferiore a 10 m, per le "fabbriche" il cui progetto è assimilato.



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

ASSESSORADU DE SOS TRABALLOS PUBLICOS

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

Per quanto concerne la risoluzione delle interferenze fluviali mediante staffaggio a ponte esistente, si sottolinea la *“Direttiva per lo Svolgimento delle Verifiche di Sicurezza delle Infrastrutture Esistenti di Attraversamento Viario o Ferroviario del Reticolo Idrografico della Sardegna nonché delle altre Opere Interferenti”* e/o *“Direttiva per lo Svolgimento delle Verifiche di Sicurezza dei Canali Tombati Esistenti”* da ultimo aggiornate con Deliberazione del Comitato Istituzionale della Direzione Generale della Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna n. 2 del 17.10.2017.

Tutte le interferenze con il reticolo idrico su menzionato necessitano di essere preventivamente valutate ai sensi dell'art. 93 di cui al R.D. 523/1904 a fronte di apposita e separata istanza corredata della documentazione progettuale avente grado di dettaglio definitivo e che rappresenti e descriva la risoluzione di ogni singola interferenza fluviale rispetto all'effettivo stato dei luoghi, con la precisazione che le scelte progettuali operate dovranno essere orientate a mantenere inalterata la conformazione fisica dell'alveo naturale e indisturbata la corrivazione idraulica al suo interno.

Per chiarezza e completezza si comunica, in ogni caso, oltre quanto sopra, che la documentazione utile a questo Servizio per l'emissione del Permesso Idraulico di competenza art. 93 del R.D. 523/1904, a titolo indicativo e non esaustivo, risulta elencata nel sito istituzionale della Regione Sardegna all'indirizzo telematico: <http://sus.regione.sardegna.it/sus/searchprocedure/details/111>.

Per quanto attiene alle competenze dello scrivente Servizio, l'ammissibilità dell'opera è subordinata al rispetto delle prescrizioni sopra menzionate ed all'ottenimento del Permesso Idraulico anzidetto.

Questo Servizio rimane a disposizione per ogni eventuale chiarimento (Geom. Antonio Massimo Serra – e-mail: amserra@regione.sardegna.it – tel. 079/2088336).

Il Direttore del Servizio

Ing. Gian Marco Saba

Geom. A.M. Serra/Istr.Tec.

Ing. G.Tolu/Resp.Sett.OO.II.e.Ass.Idrogeol.

Siglato da :

GIOVANNI TOLU



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

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

01-05-00 - Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna
01-05-01 - Servizio Difesa del suolo, Assetto Idrogeologico e Gestione del Rischio Alluvioni

05-01-00 - Direzione Generale dell'Ambiente
e p.c. Comune di Codrongianos
e p.c. Comune di Ploaghe

Oggetto: [ID: 11195] WEB-VIA FER-VIAVIAF00000011_Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS).
Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Vs. riferimento Prot. n. 0016926 del 28/05/2024 - Riscontro.

Si riscontra la nota richiamata in epigrafe, acquisita al prot. della scrivente Direzione generale ADIS al n. 5392 del 29.05.2024, con la quale, in merito alla documentazione del progetto pubblicata sul sito del M.A. S.E. si chiedono eventuali osservazioni.

Dall'esame della documentazione resa disponibile, si evince che l'intervento in progetto riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza totale pari a 48,76 MW ubicato nei territori comunali di Codrongianos e Ploaghe comprensivo di una cabina di raccolta delle linee a 36kV, nonché dell'elettrodotto di connessione alla RTN in antenna a 36 kV sul futuro ampliamento a 36 kV della stazione elettrica SE RTN 380/220/150 kV "Codrongianus", ubicata nel territorio del Comune di Ploaghe.

Si mette in evidenza che l'elettrodotto proposto segue in parte il tracciato di altri impianti di produzione di diversi promotori identificati con ID 9091, ID 9245, ID 9842, ID 11038, ID 10817 e ID 11251.

Relativamente alla pericolosità da frana, dal confronto dell'intervento con la cartografia PAI attualmente vigente compresa la cartografia di cui alla Variante generale denominata "Studio di dettaglio e approfondimento del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio da frana nei Sub Bacini 1 (Sulcis), 2 (Tirso), 4 (Liscia), 5 (Posada - Cedrino), 6 (Sud - Orientale), 7 (Flumendosa Campidano - Cixerri)", oggetto della Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 18 del 27/12/2022, che ne ha approvato il cronoprogramma delle attività finalizzate alla sua adozione preliminare, si rileva che una parte dell'area dell'impianto ricade in area Hg2, così come un tratto dell'elettrodotto di connessione.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

Ciò premesso si evidenzia che, ai fini del rilascio del parere di competenza di questa Direzione Generale, per tutti gli interventi previsti nel progetto in argomento, che interessano le suddette aree di pericolosità da frana, nella successiva fase autorizzativa dovrà essere prodotta, corredata delle relative verifiche di ammissibilità degli interventi di cui all'Allegato 2 alla Circolare 1/2019 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino rilasciate dai Comuni territorialmente competenti apposito studio di compatibilità geologica e geotecnica, di cui all'art. 25 delle N.A. del P.A.I., o una relazione asseverata, ai sensi del combinato disposto di cui agli artt. 33, comma 1, e 31, comma 3, lett.i), delle N.A. del PAI.

Relativamente alla parte idraulica in esito all'esame istruttorio si riscontra quanto segue.

Per quanto attiene alle interferenze con le aree a pericolosità idraulica del PAI vigente si rileva che, il progetto presentato non ha esaminato, se non in maniera parziale, le sovrapposizioni delle presenti opere con le stesse aree a pericolosità idraulica, oltre che con il reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI, di cui alla Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 3 del 30.07.2015, ivi compreso quello desumibile dalla carta dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia serie 25V edita per la Sardegna dal 1958 al 1965, nel seguito indicato come IGM25k-VS.

Nello specifico si rileva che:

1. l'area dell'impianto di produzione, interferisce con il reticolo idrografico di riferimento ai fini PAI ivi incluso quello desumibile dalla carta IGM25k-VS, per le quali vige la disciplina delle fasce di prima salvaguardia di cui all'art. 30ter. In particolare dal confronto tra le opere in progetto con la pianificazione PAI ed il reticolo idrografico ufficiale ai fini PAI si rilevano interferenze con diversi elementi idrici della carta IGM25k-VS, le suddette sono state valutate solo parzialmente negli elaborati disponibili e, al riguardo, si evidenzia che il sedime dell'alveo di tale asta fluviale deve risultare sgombro da opere e/o manufatti, comprese le opere di recinzione, fatta eccezione per le opere di attraversamento che devono risultare conformi alle Norme di Attuazione (N.A.) del PAI ed alle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018); sono fatte salve le ulteriori prescrizioni derivanti dall'art. 96 del R.D. 523 /1904. Con riferimento alle opere fuori alveo ma che ricadono in aree a pericolosità idraulica ivi comprese le aree di prima salvaguardia ex-art. 30 ter delle N.A. del PAI si rimanda a quanto rappresentato nel seguito. Con riferimento alle verifiche dei tombini stradali in



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

progetto si dovrà dare evidenza, eventualmente nelle fasi autorizzative delle opere, del rispetto delle indicazioni di cui alle NTC 2018 e alle N.A. del PAI attraverso l'impiego, tra l'altro, della modellazione in moto permanente/monodimensionale.

2. l'elettrodotto di connessione alla stazione RTN, ricade in aree a pericolosità idraulica Hi4 ed interseca diverse aste del reticolo ufficiale di riferimento ai fini PAI, ivi incluso quello desumibile dalla carta IGM25k-VS per le quali vige la disciplina delle fasce di prima salvaguardia di cui all'art. 30 ter delle N.A. del PAI. In particolare l'elettrodotto di connessione attraversa anche elementi idrici della carta IGM25k-VS. Tali interferenze non sono riportate negli elaborati progettuali depositati e per le stesse dovranno prodursi le integrazioni documentali rappresentate nel seguito.
3. le nuove viabilità di servizio intersecano aste del reticolo idrografico di riferimento ai fini PAI e le relative fasce di prima salvaguardia ex art. 30 ter delle N.A. del PAI, tali interferenze non sono indicate negli elaborati disponibili, in particolare, a titolo esemplificativo, si riscontra l'interferenze con elementi dell'IGM25K-VS.

In riferimento al sopra indicato in punto 1 l'area dell'impianto dovrà essere modificata in modo tale da non avere alcuna interferenze delle opere ivi previste con il reticolo idrografico di riferimento ai fini PAI né con aree Hi3 e Hi4 come stabilito dal combinato disposto dall'art. 28 comma 2 e dall'art. 27 comma 4 lett. g.

In merito al punto 2 invece si evidenzia che anche il semplice posizionamento di un cavidotto in modalità di microtrincea su un'infrastruttura viaria esistente, in un tratto interessato da aree di pericolosità idraulica, richiede la predisposizione di elaborati testuali e grafici che diano atto della coerenza dell'intervento rispetto alle norme PAI.

Relativamente al punto 3, si ribadisce che le opere di attraversamento stradale lungo aste del reticolo idrografico ufficiale ai fini PAI, sono tenute al rispetto delle NTC 2018 ed alle N.A. del PAI, come specificato meglio di seguito.

Si riscontrano inoltre interferenze dell'elettrodotto con elementi idrici del reticolo ufficiale di ordine 3, quali ad esempio, a titolo esemplificativo, il Riu Buredda e e Riu De Montes. Pertanto, ai fini del presente procedimento, dovrà essere prodotto uno studio idrologico-idraulico, come stabilito dall'art. 30 ter comma 2, per tutti gli elementi idrici con ordine di Horton superiore a 2, utile al fine di individuare le effettive aree di pericolosità idraulica e consentire la corretta localizzazione delle opere.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

Si evidenzia che la scrivente Direzione Generale risulta competente esclusivamente per i soli attraversamenti di aste del reticolo idrografico ufficiale ai fini PAI di cui alla Deliberazione del C.I. dell'Autorità di Bacino n. 3 del 30.07.2015 ivi incluso quello derivante dalla carta IGM25k-VS, e che le opere idrauliche finalizzate al drenaggio delle acque piovane o inerenti aste non incluse nel reticolo ufficiale non sono pertanto oggetto del presente esame istruttorio.

Considerato quanto sopraesposto e trattandosi di un livello di progettazione commisurata alle preliminari valutazioni ambientali si rimanda alla fase autorizzativa, successiva alla conclusione della presente fase di valutazione ambientale, la predisposizione della documentazione tecnica ai fini del PAI a condizione che nella presente fase:

- sia prodotto lo studio idrologico-idraulico di cui all'art. 30ter sopra richiamato necessario per la verifica della corretta localizzazione delle opere rispetto alle aree di pericolosità Hi3 e Hi4;
- siano individuate planimetricamente tutte le interferenze che rilevano ai fini del PAI;
- sia predisposta una tabella di sintesi illustrativa delle interferenze di cui al punto precedente.

Vincoli PAI

Oltre il citato reticolo idrografico di riferimento[1] costituito, dall'insieme degli elementi idrici presenti nello shape file[2] e quelli desumibili nella carta IGM, gli ulteriori vincoli sono costituiti dalle aree di pericolosità idraulica e/o da frana vigenti.

La pianificazione PAI vigente (parte idraulica e parte frane) cui riferirsi è consultabile all'indirizzo <https://www.sardegnameoportale.it/webgis2/sardegnameoportale/?map=pai> da integrare con le risultanze degli studi PAI approvati dal Comitato Istituzionale nella sezione Deliberazioni del sito dell'Autorità di bacino all'indirizzo: <https://autoritadibacino.regione.sardegna.it/atti-e-documenti/delibere-comitato-istituzionale/>.

In relazione al parallelismo si significa che lo stesso rappresenta un tipo di interferenza del caviodotto interrato che risulta ricadere all'interno di aree di pericolosità idraulica o con fasce di prima salvaguardia (ex-art. 30 comma ter delle N.A. del P.A.I.) senza che attraversi, nel tratto considerato, alcun ciglio spondale dell'elemento idrico all'esame, pertanto in base a quanto stabilito dalla L.R. 33/2014, la competenza è in capo al Comune di Calangianus che legge in conoscenza.

Si segnala, infatti, che la pianificazione PAI vigente comprende, per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico che non risultano oggetto, finora, di alcuno studio idrologico-idraulico approvato dall'Autorità di



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

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

bacino, le fasce di prima salvaguardia ex-art. 30 ter delle N.A. del PAI assimilate ad aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4) con larghezza variabile in base all'ordine gerarchico (numero di Horton Strahler) dell'elemento idrico stesso.

Si segnala, inoltre, che è facoltà del proponente valutare, anche nelle fasi autorizzative, successive al presente procedimento di VIA, la non significatività di specifici elementi idrici, ai sensi dell'art. 23 comma 7 delle N.A. del P.A.I. con l'applicazione delle "*Linee guida e indicazioni metodologiche per la corretta individuazione e rappresentazione cartografica del reticolo idrografico*" aggiornate con Delibera del C.I. n. 4 del 29.1.2024. Tale non significatività dovrà essere stabilita sulla base di un modello digitale del terreno con risoluzione spaziale minima 1m x 1m e documentata attraverso specifica relazione asseverata e nessun altro dettaglio in merito alla modalità realizzativa dell'attraversamento dell'elettrodotto è richiesta, né ad essi, per quanto di competenza dello scrivente ufficio, si applicano le norme PAI.

In generale, ai fini PAI per la parte idraulica, con riferimento alle opere in progetto, le fattispecie da considerare risultano essere:

"A" - interferenze dell'elettrodotto interrato esterne agli alvei (parallelismi) ma ricadenti in aree a pericolosità idraulica

"B" - realizzazione di nuovi tratti di viabilità esterni agli alvei (parallelismi) ma ricadenti in aree a pericolosità idraulica, eventualmente adeguamento di tratti esistenti

"C" - interferenze dell'elettrodotto in attraversamento di elementi idrici del reticolo idrografico significativi ai fini del PAI (in sub-alveo con TOC, in appoggio a ponte/tombino esistente, in appoggio a nuovo ponte /tombino)

"D" - realizzazione di nuovi tratti di viabilità in attraversamento di elementi idrici del reticolo idrografico significativi ai fini del PAI; eventualmente adeguamento di tratti esistenti, che presuppongono la realizzazione di un nuovo ponte/tombino o l'adeguamento di uno esistente (non ammessi i guadi, se non in fase di cantiere e sotto specifiche prescrizioni)

Nelle fasi successive autorizzative, per la fattispecie A dovrà darsi evidenza di quanto stabilito nell'art. 27 comma 3 lett. g delle N.A. del PAI (relazione asseverata) richiamando specificatamente tali estremi nella dichiarazione nella dichiarazione di ammissibilità e conformità urbanistica ex-allegato 2 alla Circolare 1 /2019 del C.I. che dovrà essere necessariamente resa dal/dai Comune/Comuni in cui ricadono le opere.

Nelle fasi successive autorizzative, per la fattispecie B dovrà darsi evidenza di quanto stabilito nell'art. 27 comma 3 lett. e delle N.A. del PAI (studio di compatibilità idraulica con grado di approfondimento



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

commisurato alla rilevanza dell'opera); nella dichiarazione di ammissibilità e conformità urbanistica ex-allegato 2 alla Circolare 1/2019 del C.I. che dovrà essere necessariamente resa dal/dai Comune/Comuni in cui ricadono le opere dovrà essere indicato specificatamente l'articolo, comma e lettera che rileva ai fini dell'ammissibilità.

Nel caso di elettrodotto interferente con alvei del reticolo idrografico (fattispecie C), nelle fasi successive autorizzative, dovrà darsi evidenza di quanto indicato di seguito:

"C" cavidotti in attraversamento fluviale

- linea aerea (art. 27 comma 4 lett. g) per cui per cui dovrà essere prodotta relativa relazione asseverata
- sub-alveo (ex- art. 21 comma 2 lett. c delle N.A. del PAI) per cui dovranno essere prodotti il relativo atto di impegno a rimuovere e gli elaborati grafici (sezione, planimetria, ...)
- in appoggio a manufatti esistenti:
 - senza modifica del manufatto (ex-art. 27 c. 3 lett. h delle N.A. del PAI (es. microtrinnea, staffaggio trave di bordo, ...) per cui dovranno essere prodotti il relativo atto di impegno a rimuovere e gli elaborati grafici (sezione, planimetria, ...) compresa la verifica di sicurezza [3] del manufatto e la relazione asseverata
 - allargamento dell'impalcato (ex-art. 27 comma 3 lett. ebis delle N.A. del PAI, solo se è rispettato il franco idraulico di 1,5 m) per cui dovranno essere prodotti il relativo atto di impegno a rimuovere e gli elaborati grafici (sezione, planimetria, ...) compresa la verifica di sicurezza del manufatto e la relazione asseverata/studio di compatibilità idraulica
- previa realizzazione di nuovo manufatto (art. 21 e NTC 2018) e successiva posa del cavidotto in microtrinnea, staffaggio trave di bordo, ecc., per cui dovranno essere prodotti: - 1. lo studio di compatibilità idraulica (non necessario per la tipologia tombino stradale ex-NTC2018) per il nuovo attraversamento -2. l'atto impegno a rimuovere e gli elaborati grafici (sezione, planimetria, ...) compresa la verifica di sicurezza del manufatto e la relazione asseverata per la posa del cavidotto (ex-art. 27 c. 3 lett. h delle N.A. del PAI).

Nelle fasi successive autorizzative, nel caso di viabilità in attraversamento di elementi del reticolo idrografico (fattispecie D) dovrà darsi evidenza di quanto indicato di seguito:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

"D" interventi sulla viabilità

- allargamento sede stradale in un ponte esistente
 - allargamento dell'impalcato (ex-art. 27 comma 3 lett. e bis delle N.A. del PAI, solo se è rispettato il franco idraulico 1,5 m come prescritto nelle NTC 2018) per cui dovranno essere prodotti gli elaborati testuali e grafici (sezione, planimetria, ...) con particolare riferimento alle verifiche idrauliche PAI, alla verifica di sicurezza del manufatto e alla relazione asseverata /studio di compatibilità idraulica
 - affiancamento in aderenza di un nuovo ponte a quello esistente (solo se entrambi hanno il franco di 1,5 m e comunque non inferiore a quello ex-art. 21 delle N.A. del PAI) per cui dovrà essere prodotto lo studio di compatibilità idraulica per il nuovo attraversamento, compresa la verifica di sicurezza del manufatto esistente, negli altri casi dovrà prevedersi il rifacimento del ponte esistente (vedi punto successivo)
- nuovo ponte (ex-art. 21 delle N.A. del PAI e NTC2018) per cui dovrà essere prodotto lo studio di compatibilità idraulica (non necessario per la tipologia tombino stradale ex-NTC2018)

Ai sensi dell'art. 30 ter delle N.A. del PAI, di istituzione delle fasce di prima salvaguardia per gli elementi idrici significativi che non risultano essere stati oggetto di specifici studi per la definizione delle aree di allagamento (ai tempi di ritorno 50-100-200-500 anni), le opere ivi realizzabili sono assoggettate agli art. 27 e 27bis delle N.A. del PAI nonché alle restanti prescrizioni contenute nell'art. 30 ter citato.

Con riferimento al presente procedimento di VIA, per un'agevole valutazione ai fini PAI degli interventi in progetto, devono essere redatte le seguenti planimetrie di progetto su base IGM-25VS con la rappresentazione delle seguenti:

- aree di pericolosità idraulica vigenti, incluse le fasce di prima salvaguardia ex-art. 30-ter citate e degli elementi idrici compresi nello Shape file denominato 04_elemento_idrico.shp sopra richiamato
- aree di pericolosità da frana vigenti, incluse le risultanze degli studi di cui alle citate Deliberazioni C.I. n. 3 del 17.12.2015 e n. 18 del 27.12.2022.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

In tali planimetrie dovranno essere indicate tutte le interferenze di natura idraulica (fattispecie A-B-C-D) e legate al dissesto da frana con il relativo codice identificativo. Dovrà, inoltre, prodursi una tabella di sintesi delle interferenze avente la seguente struttura:

- Codice identificativo interferenza
- Codice fiume (se mancante indicare IGM_n_progr)
- Coordinate Est/Nord nel SR RDN2008 UTM 32 N (WKID-EPSSG: 7791)
- Comune/i
- Tipo di vincolo: idro/frane
- Classe di pericolosità (H4, H3, H2, H1)
- Opera in alveo (SI/NO)
- Competenza: ADIS/Comune (da non compilare)
- Descrizione sintetica opera: es. cavidotto interrato, linea aerea, viabilità (specificare se temporanea di cantiere), manufatto f.t. (da specificare, es. locale quadri elettrici, stazione pompaggio,)
- Modalità risoluzione - indicare:
 - linea aerea: cfr. art. 27 comma 4 lett. G
 - cavidotto
 - sub-alveo: cfr. art. 21 comma 2 lett. C
 - in appoggio manufatto esistente[4]:
 - modifica del manufatto esistente: es. allargamento sede stradale
 - senza modifica manufatto (es. microtrinnea, staffaggio trave di bordo, ...)
 - in appoggio a nuovo manufatto[5] (es. microtrinnea, staffaggio trave di bordo, ...)
 - viabilità – indicare:
 - adeguamento ponte esistente[6]: allargamento dell'impalcato (solo se è rispettato il franco idraulico 1,5 m) ex-art. 27 comma 3 lett. E bis
 - affiancamento in aderenza di un nuovo ponte a quello esistente (solo se entrambi hanno il franco di 1,5 m e comunque non inferiore a quello ex-art. 21 delle N.A. del PAI)
 - nuovo ponte[7]: art. 21 e NTC



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

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

- Opera temporanea in fase di cantiere (SI/NO)
- Riferimento normativo PAI e/o NTC2018
- Necessità studio compatibilità (SI/NO)
- Necessità relazione asseverata (SI/NO)
- Atto di impegno per futura rimozione opere (SI/NO)
- Riferim. elaborati testuali/grafici

Si evidenzia che il parere di competenza, ai fini del PAI, che sarà reso dalla scrivente Direzione generale ADIS sarà riferito esclusivamente alle interferenze individuate nelle planimetrie di progetto e riportate nella tabella di sintesi sopra richiamata. Pertanto, resta inteso che eventuali interferenze non individuate nella planimetria né nella tabella di sintesi sono escluse dall'eventuale positivo parere del presente ufficio.

Nelle fasi autorizzative successive, per le fattispecie "A" "B" "C" e "D" di cui sopra, dovrà darsi evidenza di quanto stabilito nell'art. 27 comma 3 lett. g) delle N.A. del PAI (relazione asseverata), richiamando specificatamente tali estremi nella dichiarazione di ammissibilità e conformità urbanistica ex-allegato 2 alla Circolare 1/2019 del C.I., che dovrà essere necessariamente resa dal/dai Comune/Comuni in cui ricadono le opere.

Si rimane in attesa delle integrazioni richieste e si invita a contattare, per eventuali chiarimenti, l'ing. Angela Fadda (tel. 070/606 6786 – email: angfadda@regione.sardegna.it) e per la parte frana il Dott. Piercarlo Ciabatti (tel. 070/606 4462 – email: pciabatti@regione.sardegna.it)

Il Direttore Generale

Antonio Sanna

1. Cfr. deliberazione del Comitato Istituzionale (C.I.) dell'Autorità di bacino n. 3 del 30.07.2015 di identificazione del reticolo idrografico regionale, incluso quello desumibile dalla carta dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25VS edita per la Sardegna dal 1958 al 1965
2. https://www.regione.sardegna.it/documenti/1_470_20150813105623.zip
3. Cfr. "Direttiva per lo svolgimento delle verifiche di sicurezza delle infrastrutture esistenti di attraversamento viario o ferroviario del reticolo idrografico della Sardegna nonché delle altre opere interferenti" di cui all'allegato alla Delibera del C.I. n. 2 del 17.10.2017.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

4. non sono ammessi sui guadi
5. Dovrà aggiungersi la corrispondente ulteriore interferenza costituita dal nuovo ponte/tombino - non sono ammessi nuovi guadi
6. non è ammissibile aggiungere tratti di nuovo ponte (es. tubolare) per allargare la strada, è possibile affiancare un nuovo ponte a quello esistente se entrambi hanno il franco di 1,5 m e comunque non inferiore a quello ex-art. 21, inoltre, non sono ammessi adeguamenti di guadi esistenti, se non, eccezionalmente, quali opere temporanee in fase di cantiere e previo studio idrologico-idraulico e individuazione delle misure di esercizio provvisorio
7. non sono ammessi nuovi guadi se non, eccezionalmente, quali opere temporanee in fase di cantiere e previo studio idrologico-idraulico e individuazione delle misure di esercizio provvisorio

Siglato da :

ANGELA FADDA

PIERCARLO CIABATTI

GIUSEPPE CANE



**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

Alla Società Lightsource Renewable Energy Italy Spv
23 S.r.l.
lightsourcedevelopment@legalmail.it
Regione Autonoma Sardegna Assessorato Difesa
Ambiente Servizio Valutazioni Ambientali
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it
e p.c. Alla Provincia di Sassari Settore 5
protocollo@pec.provincia.sassari.it
e p.c. Al comune di Sassari – settore Tecnico
protocollo@pec.comune.sassari.it
e p.c. Al comune di Codrongianos – Settore Tecnico
protocollo@pec.comunecodrongianos.it
e p.c. Al comune di Ploaghe – Settore Tecnico
comunediploaghe@pec.comune.ploaghe.ss.it

Oggetto: [ID: 11195] WEB-VIA FER-VIAVIAF00000011_Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS) -
Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.)- Riscontro.

In riferimento alla nota trasmessa via pec dall'Assessorato Difesa Ambiente – Servizio Valutazioni Impatti e incidenze Ambientali n. 16926 del 28.05.2024 ed acquisita agli atti al prot. n. 27181 del 29.05.2024, nel rappresentare che lo scrivente Servizio non ha competenza a rilasciare pareri tecnici nell'ambito delle procedure di VIA , si comunica sin da ora che per quanto riguarda gli eventuali attraversamenti del Demanio Idrico interessati dal progetto è necessario avere un titolo concessorio espresso e pertanto la Società richiedente 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. N. 22878 del 27.07.2020 della Direzione generale degli Enti Locali e Finanze che si allega in copia.

Si resta in attesa di conoscere gli esiti della procedura.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINANTZIAS E URBANISTICA

ASSESSORATO DEGLI ENTI LOCALI, FINANZE E URBANISTICA

Il Direttore del Servizio
Ing. Giovanni Nicola Cossu

Dott.ssa Vanessa Maccioni (responsabile settore demanio)

Daniele CAMBA (istruttore amministrativo)



**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 Ploaghe

Oggetto: [ID: 11195] WEB-VIA FER-VIAVIAF00000011_Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS).
Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l. **Autorità Competente:** Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.).

In riferimento alla richiesta in oggetto pervenuta dalla Direzione Generale dell'Ambiente, acquisita da questo Ufficio con nota prot. n. 0038275 del 26/06/2024, 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 nei riguardi di tale normativa.

Si ritiene tuttavia opportuno osservare quanto segue:

- al fine di proteggere l'impianto da incendi di vegetazione e al fine di prevenire pericoli di incendio boschivo provocabili dallo stesso impianto, 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 AIB per fabbricati rurali e depositi di materiale infiammabile.
- in caso di incendio rurale o boschivo gli impianti fotovoltaici e agrivoltaici, sono necessariamente considerati aree di interfaccia perché vi sono linee elettriche in tensione, al pari di una centrale elettrica. Per questo motivo in caso di incendio può intervenire solamente il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco senza alcuna possibilità di intervento dei mezzi degli altri enti appartenenti all'apparato AIB regionale, compresi i mezzi aerei.
- l'impatto cumulativo dei numerosi progetti di impianti di energia rinnovabile, sia agrivoltaico che eolico, non risulta apprezzabile all'interno delle singole procedure di VIA e il cumulo dell'energia producibile dai diversi impianti non appare oggetto di esposizione nei singoli procedimenti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA

PRESIDENZA

- per l'eventuale abbattimento di piante di sughera è necessaria l'autorizzazione/parere di questo Servizio nei riguardi L.R. 4/94 e per questo motivo, qualora si rendesse necessario l'abbattimento di tali piante, si dovrà redigere un elaborato riportante il numero di piante con descrizione fotografica, indicando le misure che verranno adottate per compensare il taglio.
- sotto il profilo ambientale, è ritenuto opportuno valutare (qualora non sia già stato fatto) i possibili problemi dell'effetto albedo sugli ecosistemi circostanti.
- 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.

Il presente parere è valido nei soli riguardi della tutela idrogeologico e forestale, sono fatti salvi i diritti di terzi.

Il Direttore del Servizio

(L.R. 31/98 Art. 30 comma 4)

Dott. Giovanni Tesei



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

ARPAS
Protocollo Partenza N. 232467/2024 del 24-06-2024
Allegato 1 - Class. I.I - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

**[D: 11195] Procedura di V.I.A. - P.N.I.E.C., ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS).
Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l.
Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.).**

Osservazioni

Giugno 2024

[ID: 11195] Procedura di V.I.A. - P.N.I.E.C., ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l

Indice

PREMESSA	3
1. INFORMAZIONI GENERALI	3
2. INFORMAZIONI TECNICHE	4
3. OSSERVAZIONI	4
3.1. Impatti cumulativi	4
3.2. Piano progettuale e caratterizzazione ambientale	5
3.3. Gestione Terre e rocce da scavo	6
3.4. Progetto di Monitoraggio Ambientale	7
4. CONCLUSIONI	7

[ID: 11195] Procedura di V.I.A. - P.N.I.E.C., ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l

PREMESSA

Il documento riporta le osservazioni del Dipartimento di Sassari e Gallura dell'ARPA Sardegna, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e della D.G.R. 11/75 del 24/03/2021, in merito alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l, Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.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

Tipo di intervento	<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>
Proponente intervento:	Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l.
Comune:	Ploaghe e Codrongianos
Provincia:	Provincia di Sassari
Attività:	Realizzazione di un impianto agrivoltaico

Con nota prot. n. 16926 del 28/05/2024 (prot. ARPAS n. 19506 del 29/05/2024) il Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali della Direzione generale dell'Assessorato per la Difesa dell'Ambiente della RAS, chiede agli Enti in indirizzo di voler comunicare eventuali osservazioni/considerazioni sulle implicazioni e sugli effetti 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

[ID: 11195] Procedura di V.I.A. - P.N.I.E.C., ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l

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-IT/Oggetti/Documentazione/10723/15975>.

2. INFORMAZIONI TECNICHE

La proposta progettuale in oggetto riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico installato a terra e con potenza nominale massima pari a 48,76 MWp, denominato "Masala". Sono previste due aree di impianto, l'area di impianto ubicata nel comune di Ploaghe che dista dal centro abitato circa 4,5 km e l'area di impianto ubicata nel comune di Codrongianos che dista circa 3,6 km dal centro abitato. Il parco agrivoltaico, della tipologia grid-connected, sarà collegato in antenna a 36 kV sulla sezione 36 kV del futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) a 380/220/150 kV della RTN denominata "Codrongianos. La connessione dell'impianto alla SE Terna sarà diretta e avverrà tramite cavidotto a 36 kV a partire dalla cabina di raccolta, ubicata all'interno dell'area di impianto. L'impianto agrivoltaico sarà complessivamente costituito da n. 69.664 moduli bifacciali o equivalenti. Le strutture di supporto dei moduli, di tipo tracker monoassiale che sostengono i moduli fotovoltaici saranno posti ad un'altezza minima, alla massima inclinazione dei pannelli, variabile tra i 60 cm ed i 130 cm dal piano di campagna. Il piano colturale prevede la continuità delle attività agricole e pastorali nelle aree intorno al sito di installazione ma non al di sotto dello stesso. E' prevista inoltre l'introduzione della coltivazione di piante aromatiche (timo e rosmarino) sempre nelle superfici esterne all'impianto.

3. OSSERVAZIONI

3.1. Impatti cumulativi

Il Proponente effettua una ricognizione degli altri impianti FER presenti nell'area di progetto, che risulta parziale, poiché non considera gli impianti eolici. Nei comuni di Ploaghe e Codrongianos e aree limitrofe, risultano installati ed in istruttoria diversi impianti eolici, fotovoltaici ed agrivoltaici anche di grosse dimensioni che dovrebbero essere considerati ai fini della valutazione degli impatti cumulativi.

Al fine di valutare correttamente i possibili impatti dell'opera, è necessario che vengano valutati gli impatti cumulativi tenendo conto di tutti gli impianti esistenti ed in istruttoria, su tutte le componenti ambientali, in particolare Biodiversità e Suolo. La valutazione dovrà essere effettuata sul cumulo di tutti

[ID: 11195] Procedura di V.I.A. - P.N.I.E.C., ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l

gli interventi previsti (elettrodotti, cabine, strade), per una complessiva valutazione degli effetti sinergici di consumo di suolo, perdita di naturalità, impatti su specie arboree di pregio, ecc.

Si ritiene che l'eventuale autorizzazione di tutti gli impianti in istruttoria determinerebbe una modifica sostanziale del paesaggio agricolo ed un consumo di suolo con relativo aumento dell'impermeabilizzazione dello stesso, che dovrebbero essere attentamente valutati.

3.2. Piano progettuale e caratterizzazione ambientale

L'impianto agrivoltaico oggetto di progettazione presenta complessivamente (Area 1 e Area 2), una superficie totale lorda di circa 120.73.50 ha, una superficie su cui verrà perseguita l'attività agricola pari a 97.70.04 ha, una superficie di ingombro dei pannelli fotovoltaici pari a circa 22.47.34 ha ed una superficie occupata dalle tare (recinzioni, viabilità, cabinati, boschi, arbusteti, ecc.) pari a circa 5.56.12 ha (elaborato "LS16943.ENG.TAV.015._ Layout di impianto quotato, descrittivo dell'intervento, in scala 1:250"). Il layout di impianto, pertanto prevede l'installazione dei moduli fotovoltaici su due superfici all'interno delle due aree, lasciando libere ampie porzioni di superfici. Al di sotto della Superficie di ingombro dei moduli fotovoltaici (Spv), che estesa complessivamente per le due aree di impianto risulta pari a 22.47.34 ha, non potrà essere praticata l'attività agricola o zootecnica. Ciò è dovuto al fatto che le altezze minime dei moduli e le distanze tra i supporti dei tracker, non permettono il passaggio delle macchine agricole di grosse dimensioni.

Si ritiene che tale configurazione di impianto non risponda alla definizione di agrivoltaico, poichè di fatto verrà installato un sistema fotovoltaico su una superficie agricola di 22.47.34 ha, senza garantire il proseguo dell'attività agricola. Si raccomanda, pertanto, di rivedere il layout di impianto al fine di garantire la corretta applicazione dei requisiti delle "Linee Guida in materia di impianti Agrivoltaici" elaborate nel giugno 2022 dal MiTE. Si ricorda che la normativa vigente ed in particolare il Decreto Legge del 15/05/2024 n. 63 pone grosse limitazioni per quanto riguarda l'installazione di impianti fotovoltaici nelle aree agricole.

Si rileva l'assenza di una caratterizzazione pedologica di dettaglio dell'area di intervento, basata su indagini pedologiche sito-specifiche. Gli esiti di tali indagini dovrebbero essere funzionali sia alla classificazione della Land Capability, sia alla caratterizzazione edafica del sito, indispensabile per la caratterizzazione pedoclimatica, propedeutica alla scelta delle colture più idonee nell'intero areale. Considerando la notevole estensione dell'area investita dal progetto, sarebbe opportuno eseguire uno studio di dettaglio pedologico del sito, per il quale 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

[ID: 11195] Procedura di V.I.A. - P.N.I.E.C., ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l

indicazioni dell'Ente AGRIS per quanto riguarda le modalità da seguire per la caratterizzazione pedologica iniziale e finale e per le metodologie di monitoraggio.

Si rileva l'assenza di una caratterizzazione della vegetazione, della fauna e degli habitat che descriva in maniera esaustiva sia l'area vasta, sia l'area di dettaglio delle superfici di impianto. Si evidenzia che alcune superfici di impianto sono localizzate in aree in cui è presente vegetazione naturale, la cui superficie non è stata quantificata, e per le quali non viene prodotta un'analisi quantitativa delle classi vegetazionali interferite dalle opere, sia in modo permanente che temporaneo. Inoltre, è assente la quantificazione del numero di esemplari arborei ed arbustivi da espianare ed eventualmente da reimpiantare.

Per quanto riguarda la realizzazione dell'elettrodotto di collegamento alla stazione Terna, non sono state fornite le informazioni tecniche descrittive relative agli interventi previsti e di conseguenza non è stata prodotta un'analisi degli impatti ambientali potenzialmente generati dalla realizzazione di tale opera, per tutte le componenti ambientali interferite.

3.3. Gestione Terre e rocce da scavo

Il proponente presenta un Piano di gestione delle terre e rocce da scavo, nel quale si prevede un volume totale di scavo di 20.616,52 m³, per il quale è previsto un riutilizzo in sito di circa 11.554,45 m³ ed un volume di esubero di circa 3.674,84 m³, per il quale è previsto lo smaltimento in discarica.

Si ritiene che la gestione dei volumi di esubero come rifiuto da conferire in discarica, produca un impatto ambientale che può essere evitato. Pertanto si raccomanda sin d'ora di seguire una gerarchia di gestione delle terre e rocce che preveda, come prima opzione, di valutare l'integrale riutilizzo in sito del materiale e in seconda istanza si richiede l'adozione di modalità di gestione delle terre e rocce da scavo tese ad evitare/ridurre al minimo la produzione di rifiuti e a consentirne il loro utilizzo ex-situ come sottoprodotto, ad esempio per l'esecuzione di altre opere o per interventi di ripristino ambientale. La gestione come rifiuto dovrà prediligere il conferimento presso impianti di trattamento e recupero ed il conferimento in discarica dovrà rappresentare l'ultima alternativa possibile, giustificata dagli esiti della caratterizzazione ambientale.

Si ricorda che in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del Piano preliminare, il proponente o l'esecutore dovrà:

a) effettuare il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;

[ID: 11195] Procedura di V.I.A. - P.N.I.E.C., ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l

b) redigere, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite: le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce; la quantità delle terre e rocce da riutilizzare; la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo; la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

3.4. Progetto di Monitoraggio Ambientale

Si condivide in linea generale quanto proposto nel Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA).

Per quanto riguarda il previsto monitoraggio in coerenza con le Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici del MITE, volto soprattutto alla verifica della continuità dell'attività agricola, si rimanda ai competenti Enti regionali.

Per quanto riguarda la componente Rumore, si dovrà far riferimento al competente Servizio Agenti fisici di questa Agenzia, per la verifica di quanto proposto.

In generale, per tutte le componenti ambientali del PMA, la definizione delle ubicazioni e dei parametri di monitoraggio definitivi, dovrà essere concordata con questo Dipartimento in fase esecutiva del progetto.

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.

Il Funzionario Istruttore

S. Canu (RP)*

Incarico Professionale Controllo e Valutazione sulle fonti di pressione ambientale

A. Cossu*

La Direttrice del Dipartimento

Rosina Anedda*

[ID: 11195] Procedura di V.I.A. - P.N.I.E.C., ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l

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

Dichiarazione in merito a conflitti di interessi, ai sensi art. 6, DPR 16 aprile 2013, n. 62 e art. 6-bis Legge 7 agosto 1990, n. 241

I sottoscritti Simona Canu e Antonello Cossu consapevoli delle sanzioni penali prescritte dall'art. 76 del DPR 28/12/2000 n. 445 e s.m.ei. e in osservanza dell'art. 8 *Conflitti di interesse e obbligo di astensione* del Codice di Comportamento dei dipendenti ARPAS adottato con DDG 38/2022 del 04/02/2022 a norma dell'art. 54 del D. Lgs. 165/2001, sotto la propria responsabilità, per quanto al momento a conoscenza, **DICHIARANO con riferimento al presente procedimento:**

- di non avere rapporti di collaborazione diretti o indiretti, a titolo gratuito o oneroso con soggetti che abbiano anche solo potenzialmente interessi in attività o decisioni inerenti alla pratica in oggetto;
- che i propri parenti o affini entro il secondo grado, il coniuge o il convivente, non hanno rapporti di collaborazione diretti o indiretti, a titolo gratuito o oneroso con soggetti che abbiano anche solo potenzialmente interessi in attività o decisioni inerenti alla pratica in oggetto

I Funzionari Istruttori Simona Canu

Incarico Contr. Valut. Press. Amb. A. Cossu



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

05-01-04 - Servizio Tutela della Natura e Politiche Forestali

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

Oggetto: [ID: 11195] WEB-VIA FER-VIAVIAF00000011_Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS).
Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). - Contributo istruttorio STNPF

Con riferimento all'oggetto, e alla richiesta di contributo istruttorio di cui alla nota prot. DGDA Prot. n. 16926 del 28/05/2024, si trasmette in allegato alla presente il contributo del Servizio Tutela della natura e politiche forestali.

Cordiali saluti

Il Direttore del Servizio

Sergio Deiana

Siglato da :

SILVIA SERRA



Firmato digitalmente da
Sergio Deiana
26/06/2024 09:25:22



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

[ID: 11195] WEB-VIA FER-VIAVIAF0000011_Procedura di V.I.A.-PNIEC ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006, e s.m.i., relativa al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l. Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (M.A.S.E.). Contributo istruttorio STNPF

Premessa

Nel presente contributo vengono analizzate le possibili criticità in merito alla realizzazione del sopra citato impianto su suolo (componente agronomica) specie animali (Vertebrati) e habitat.

Ubicazione area progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Masala", localizzato nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS) con le relative opere di connessione situate nei medesimi comuni. L'impianto agrivoltaico avrà una potenza pari a circa 48,76 MWp, da realizzarsi su dei terreni agricoli, distinti in due aree principali:

- Area 1: ubicata in agro del Comune di Ploaghe (SS) di circa 46,92 ha
- Area 2: ubicata in agro del Comune di Codrongianos (SS) di circa 75,06 ha

La superficie catastale totale destinata ad ospitare l'impianto è quindi pari a circa 121,99 ha

Analisi componente agronomica

Dall'analisi della documentazione si rileva che, sebbene il progetto sia presentato come un sistema agrivoltaico, in realtà la scelta impiantistica è quella di un fotovoltaico a terra. E' lo stesso proponente che dichiara in più parti del testo e anche in altri allegati delle Studio di impatto, che date le caratteristiche impiantistiche, non sarà possibile la realizzazione di attività agricole sotto i pannelli e nelle interfile.

La continuazione dell'attività agricola nelle due aree interessate dall'impianto dovrebbe essere garantita dalla messa a dimora, in una fascia di larghezza non nota compresa tra la parte interna della recinzione e i pannelli, di specie aromatiche/officinali (rosmarino, timo e lavanda) caratterizzate da elevati valori di produzione standard. Sebbene tali colture potenzialmente (in condizioni ordinarie) sono in grado di fornire elevati valori di PS è altrettanto vero che, di fatto, la superficie agricola utilizzata, in base alle previsioni di progetto, passa da 121 ha a 1.88.00 ha. Nelle aree di impianto non è previsto neanche il pascolamento dato che a pag 47 si dice che il posizionamento delle colture officinali è stato previsto all'interno della recinzione dell'impianto poiché "In tal modo, si andrà ad evitare l'ingresso dei bovini, ovini ed equini aziendali, in quanto tali piante essendo aromatiche sono molto appetite dal bestiame domestico e selvatico."

Si ritiene quindi che non possano considerarsi rispettate le condizioni relative alla continuità dell'attività agricola e, quindi, il soddisfacimento del requisito B1 delle linee guida per gli impianti agrivoltaici.

Si ribadisce pertanto che l'impianto deve essere considerato come un sistema industriale fotovoltaico a terra.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Rispetto alla stazione elettrica TERNA di "Codrongianos" non ancora realizzata e alla quale dovrebbe collegarsi il presente impianto oltre ad altri oggetto di procedura di autorizzazione si rileva che, rispetto alla zonizzazione del piano urbanistico del Comune di Codrongianos occorrerebbe verificare se, in base alle attuali norme urbanistiche, tale impianto sia coerente con le previsioni del PUC per le aree E2.

Inoltre il fatto che la medesima stazione, non ancora realizzata, sia il punto di consegna di più progetti FER pone diverse criticità: la prima è che non si ha certezza delle tempistiche di realizzazione e di entrata in pieno esercizio di questa struttura, anche in considerazione dei possibili vincoli legati alla zonizzazione del PUC. Inoltre, non viene spiegato come le tempistiche di realizzazione dell'impianto fotovoltaico si concilino con quelle della predetta stazione elettrica. Si dovrebbe chiarire se le attività agricole continueranno ad essere praticate fino a quando non si avrà certezza della possibilità di connessione alla stazione elettrica, o se i lavori per la realizzazione del campo fotovoltaico inizieranno senza avere tale garanzia.

Altro aspetto rilevante da considerare riguarda **gli impatti cumulativi** dei vari impianti FER autorizzati o in corso di valutazione nelle aree prossime a quelle dell'impianto Masala e visualizzabili al sito <https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/programmazione-territoriale-efficiente/econnexion>).

Analisi componente biodiversità

In merito al progetto in oggetto si è analizzata nel dettaglio la "Relazione Floro-Faunistica" a firma dell'Dott. Agr. Claudio Carpineti datato 27/02/2024.

L'analisi della fauna viene presentata nel paragrafo 5.3 Inquadramento Faunistico, questa parte appare puramente di carattere bibliografico senza nessun riferimento ad indagini sul campo, si rileva inoltre che questo paragrafo appare un non coerente copia e incolla in quanto nella parte a pagina 44 si fa riferimento tra l'altro alla Lista Rossa degli Uccelli, alle specie SPEC ma la trattazione delle diverse specie si limita a degli elenchi suddivisi per habitat senza nessuna attribuzione e/o menzione allo status di conservazione. Si riporta inoltre la presenza per l'area di specie come il Daino e il Muflone, benché con certezza si possa affermare che le aree in questione non rientrano fra gli areali attuali di dette specie. Pertanto questa relazione non ha nessuna base scientifica.

Tutto ciò premesso sulla base della bibliografia disponibile, delle carte tematiche analizzate in ambiente GIS e sulla base di dati editi ed inediti a disposizione del Servizio scrivente viene fornito un quadro aggiornato su specie e habitat presenti e vengono descritti gli impatti potenziali relativi alla realizzazione dell'impianto in oggetto.

Analisi della importanza conservazionistica della comunità ornitica

Per quanto concerne le specie di uccelli e tenuto conto della loro importanza nel quadro della conservazione della biodiversità si riporta una *Check list* delle specie di interesse conservazionistico presenti nell'area e/o il cui *home range* ricomprenda l'area in esame, a livello europeo si fa riferimento all'aggiornamento del lavoro



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

di Tucker & Heat del 1994 a cura di Burfield *et al.* 2023¹, e alla *European Red List of Birds* (BirdLife International, 2021), mentre a livello nazionale viene utilizzata la Lista Rossa italiana degli uccelli nidificanti (Gustin *et al.* 2021). Viene inoltre preso in considerazione il criterio di inclusione nella Lista 1 delle Pledges. Vengono inoltre incluse le specie di cui all'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE), tenuto conto che all'articolo 4 comma 1 si enuncia "Per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione." Una analisi differente è stata condotta sulle specie migratrici attraverso la consultazione online dei dati e delle rotte migratrici contenute nel lavoro "The Eurasian African Bird Migration Atlas" a cura di Spina, F., Baillie, S.R., Bairlein, F, Fiedler, W. and Thorup, K. (Eds) 2022. Le specie e il relativo stato di conservazione vengono elencate nella tabella seguente.

Tab. 1; Elenco specie di uccelli di interesse conservazionistico presenti nell'area e/o il cui home range ricomprenda l'area in esame;

Specie	Pledges	SPEC	Liste Rosse		Direttiva Uccelli All. I
			EU	ITA	
Quaglia (<i>Coturnix coturnix</i>)	–	SPEC 3	NT	DD	
Pernice sarda (<i>Alectoris barbara</i>)	–	Non-SPEC	SecureF	DD	X
Tortora selvatica (<i>Streptopelia turtur</i>)	–	SPEC 1	VU	LC	
Succiacapre (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	–	Non-SPEC	Secure	LC	X
Rondone comune (<i>Apus apus</i>)	–	SPEC 3	NT	LC	
Gallina prataiola (<i>Tetrax tetrax</i>)	SI	SPEC 1	VU	EN	X
Occhione (<i>Burhinus oedicephalus</i>)	–	SPEC 3	LC	LC	X
Pavoncella (<i>Vanellus vanellus</i>)	–	SPEC 1	VU	LC	

¹ SPEC 1 Species of global conservation concern, i.e. classified as Critically Endangered, Endangered, Vulnerable or Near Threatened at global level (BirdLife International 2022).

SPEC 2 Species whose global population is concentrated in Europe, and which is classified as Regionally Extinct, Critically Endangered, Endangered, Vulnerable or Near Threatened at European level (BirdLife International 2021), or as Declining, Depleted or Rare in Europe.

SPEC 3 Species whose global population is not concentrated in Europe, but which is classified as Regionally Extinct, Critically Endangered, Endangered, Vulnerable or Near Threatened at European level (BirdLife International 2021) (unless it is marginal in Europe, not decreasing and qualifies solely under Criterion D; IUCN 2012a), or as Declining, Depleted or Rare in Europe.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Beccaccino (<i>Gallinago gallinago</i>)	–	SPEC 3	VU	–	
Falco di palude (<i>Circus aeruginosus</i>)	–	Non-SPEC	Secure	VU	X
Albanella reale (<i>Circus cyaneus</i>)	–	SPEC 3	Declining	LC	X
Albanella minore (<i>Circus pygargus</i>)	–	Non SPECe	Secure	VU	X
Nibbio reale (<i>Milvus milvus</i>)	SI	–	LC	VU	X
Torcicollo (<i>Jynx torquilla</i>)	–	Non-SPEC	SecureF	EN	
Ghiandaia marina (<i>Coracias garrulus</i>)	–	SPEC 2	Declining	LC	X
Gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>)	–	SPEC 3	Declining	LC	X
Grillaio (<i>Falco naumanni</i>)	–	SPEC 3	Depleted	LC	X
Falco cuculo (<i>Falco vespertinus</i>)	–	SPEC 1	VU	VU	X
Averla capirossa (<i>Lanius senator</i>)	–	SPEC 1	NT	EN	
Calandra (<i>Melanocorypha calandra</i>)	–	SPEC 3	LC	VU	X
Calandrella (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	–	SPEC 3	Depleted	LC	X
Allodola (<i>Alauda arvensis</i>)	SI	SPEC 3	Declining	VU	
Tottavilla (<i>Lullula arborea</i>)	–	Non-SPECe	SecureF	LC	X
Balestruccio (<i>Delichon urbicum</i>)	–	SPEC 2	Depleted	NT	
Rondine rossiccia (<i>Cecropis daurica</i>)	–	Non-SPEC	Secure	VU	
Rondine (<i>Hirundo rustica</i>)	SI	SPEC 3	Declining	NT	
Magnanina (<i>Curruca undata</i>)	–	SPEC 1	NT	DD	X



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Saltimpalo (<i>Saxicola torquatus</i>)	–	Non-SPEC	Secure	EN	
Passera sarda (<i>Passer hispaniolensis</i>)	–	Non-SPEC	Secure	VU	
Passera mattugia (<i>Passer montanus</i>)	–	SPEC 3	Declining	LC	–
Pispola (<i>Anthus pratensis</i>)	–	SPEC 2	Declining	–	
Calandro (<i>Anthus campestris</i>)	–	Non-SPEC	Secure	VU	X
Verdone (<i>Chloris chloris</i>)	–	Non-SPECe	Secure	VU	

Fra gli uccelli sono presenti **4** specie incluse nella Lista 1 delle *Pledges* per la Regione Sardegna, ovvero specie per le quali la Regione si è impegnata, nell'ambito del raggiungimento degli obiettivi della Strategia per la Biodiversità 2030 a migliorarne lo status di conservazione, queste sono: la Gallina prataiola il cui sito è parte del suo areale riproduttivo e post riproduttivo, in Sardegna la specie registra un marcato declino pari al 30% in 14 anni, (Santangeli et. al., 2023), specie SPEC 1, classificata a livello europeo come VU (vulnerabile) e a livello nazionale come EN (endangered). Per questa specie è necessario tenere in considerazione il suo home range in relazione al ciclo biologico che vede areali diversi fra quelli riproduttivi e di svernamento con un home range medio per le femmine pari a 14,9 km, (Cuscò et al., 2018); il Nibbio reale la cui popolazione nidificante è concentrata nella Sardegna centro occidentale e l'area in oggetto è oggetto è ricompresa in quella oggetto di recente espansione, inoltre nell'area vasta è presente un roost utilizzato in periodo invernale da un numero di poco inferiore ai 100 individui, il roost è frequentato da individui provenienti dall'Europa centro orientale, dati rilevati grazie ai tracciati GPS di cui alcuni individui erano muniti a riconferma dell'importanza dell'area per lo svernamento e le migrazione di questa specie (De Rosa et. al., 2021), la specie a livello nazionale è classificata come VU (vulnerabile). L'Allodola e la Rondine entrambe nidificanti e legate alle pratiche tradizionali di governo del territorio con popolazioni che stanno conoscendo un marcato declino come riportato nel paragrafo del Farmalands Bird Index, l'Allodola è classificata a livello nazionale VU (vulnerabile) mentre la Rondine come NT (*near threatened*).

La categoria **SPEC 1** annovera **6** specie fra queste vi è la Tortora comune che presenta per molte popolazioni europee un marcato declino oltre il 70% in meno e classificata a livello europeo come VU (vulnerabile). La Pavoncella che è una specie migratrice e svernante regolare classificata VU (vulnerabile) a livello europeo in declino per la perdita di habitat; il Falco cuculo presente durante la migrazione pre riproduttiva utilizza quest'area come *stopover* per l'alimentazione, è classificata come VU (vulnerabile) sia a livello europeo sia a livello nazionale; l'Averla capirossa, in rapido declino su buona parte del proprio areale riproduttivo e classificata a livello nazionale come EN (*endangered*) e la Magnanina specie legata alla macchia mediterranea e classificata a livello europeo come NT (*near threatened*).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

La categoria **SPEC 2** annovera **3** specie, tutte migratrici di cui solo una nidifica in Sardegna, il Balestruccio presente nei paesi limitrofi e utilizza l'area presa in considerazione per l'alimentazione, è classificato a livello nazionale come NT (*near threatened*), la Pispola sono invece specie migratrice e svernante regolare con popolazioni in declino in tutto il suo areale. La Ghiandaia marina, specie migratrice e nidificante regolare con il trend della popolazione sarda in linea con quello europeo ovvero in declino, probabilmente a causa dei cambiamenti climatici.

La categoria **SPEC 3** che annovera **12** specie, la maggior parte di queste è legata agli spazi aperti e alle pratiche agricole e zootecniche tradizionali, come la Quaglia e l'Occhione, l'Albanella reale specie migratrice e svernante regolare, il Gheppio che presenta popolazioni in declino in buona parte del suo areale, il Grillaio, classificato a livello europeo come VU (vulnerabile) e la Calandra, classificata a livello nazionale come VU (vulnerabile) e la Calandrella. Mentre il Rondone comune e la Passera mattugia nidificano nei paesi limitrofi e utilizzano l'area in esame per l'alimentazione. Nell'area è presente anche il Beccaccino come migratore e svernante classificato a livello europeo come VU (vulnerabile).

Fra le specie non ricomprese nelle categorie sopra citate ma di interesse conservazionistico citiamo specie che vengono considerate "comuni" ma che sono in rapido declino in buona parte del loro areale a seguito delle trasformazioni nel governo del territorio, tra queste l'Albanella minore, il Torcicollo e il Saltimpalo, classificati come EN (*endangered*) a livello nazionale, la Passera sarda, il Calandro e il Verdone sono attualmente classificate a livello nazionale come VU (vulnerabili). Nell'area è presente la Rondine rossiccia, specie rara e nidificante localizzata per la Sardegna e classificata come VU (vulnerabile) a livello nazionale. Mentre il Falco di palude classificato come VU (vulnerabile) a livello nazionale è minacciato principalmente dagli abbattimenti illegali.

Per quanto concerne le specie ricomprese nell'**All. I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE)**, queste sono **16** elencate nella tabella 1, di queste, non precedentemente trattate, troviamo la Pernice sarda, specie di interesse venatorio classificata come DD (*data deficient*) a livello nazionale, il Succiacapre, specie insettivora legata principalmente agli ambienti di macchia mediterranea, la Tottavilla, alaudide che predilige habitat con cespugli e piccole radure.

Inoltre per tutte le specie di Rapaci nella **strategia della Unione Europea** per la riduzione della perdita di biodiversità figura tra gli obiettivi la "Migliore protezione e ripristino degli ecosistemi e maggiore utilizzo di infrastrutture verdi" pertanto la perdita di habitat naturali non sarebbe coerente, (*European Commission*, 2019).

A riguardo giova ricordare come l'Articolo 4 della Direttiva Uccelli al comma 4. enunci "Gli Stati membri adottano misure idonee a prevenire, nelle zone di protezione di cui ai paragrafi 1 e 2, l'inquinamento o il deterioramento degli habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative in considerazione degli obiettivi del presente articolo. **Gli Stati membri cercano inoltre di prevenire l'inquinamento o il deterioramento degli habitat al di fuori di tali zone di protezione**".



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Farmaland Bird Index

Il *Farmaland Bird Index* è un indicatore di contesto ambientale che rappresenta lo stato di salute degli ambienti agricoli, aggregando le informazioni derivanti dai singoli indici, quali le tendenze di popolazione delle specie di uccelli tipiche degli ambienti agricoli e degli ambienti aperti di montagna. I dati sulle popolazioni degli uccelli vengono raccolti annualmente sulla base di un protocollo standardizzato di ricerca. Analizzando i dati relativi al 2023 sono 6 sulle 10 specie con il trend negativo maggiore nel periodo 2000-2023 presenti nell'area e sono il Torcicollo che presenta un trend della popolazione nazionale di - 78%, il Calandro con -78%, il Saltimpalo con - 73%, l'Allodola e il Verdone con -54%, la Rondine comune con -51%, (Rete Rurale Nazionale & Lipu, 2024). Questi dati sono esplicativi in merito alla perdita di habitat relativamente alla realizzazione del progetto in oggetto.

L'impatto delle installazioni di pannelli solari sugli uccelli è stato approfondito negli Stati Uniti, in particolare in California, (Koschiuk *et al.* 2020) e in Sudafrica (Visser *et al.* 2019), e si evidenzia un impatto derivante dal fatto che la superficie riflettente viene erroneamente percepita come superficie d'acqua dagli uccelli e da un impatto diretto ovvero collisioni con le strutture inoltre viene evidenziato come vaste estensioni condizionino negativamente il numero di specie presenti quindi con un impatto sulla componente di biodiversità. Inoltre la diversa riflessione della luce comporta una diversa percezione dell'ambiente anche per quanto concerne le aree limitrofe per le specie legate agli ambienti aperti, (Herden *et al.*, 2009).

Anfibi

Nell'area è presente la Raganella sarda (*Hyla sarda*) di elevato valore biogeografico, (Corti *et al.*, 2022) e classificata come NT (*near threatened*) nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (2022). Il ciclo biologico di questa specie non è limitato ai corsi d'acqua e alle aree palustri e risente negativamente della progressiva antropizzazione dei territori.

Rettili

Fra le specie di rettili di interesse conservazionistico è presente la Testudo di Hermann (*Testudo hermanni*) è classificata a livello europeo come NT (*near threatened*) (Cox & Temple, 2009), mentre a livello nazionale è classificata nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (2022) come EN (*endangered*). Le alterazioni dell'habitat dovute alla realizzazione dell'impianto e la nuova viabilità andrebbero a determinare nuovi fattori di pressione per la Testudo di Hermann.

Chiroteri

L'area in esame è posta in prossimità della Grotta dell'Inferno in agro del comune di Muros posta a circa 6,7 chilometri dall'impianto proposto ed è considerata come sito di rifugio di importanza nazionale e regionale; (Roscioni & Spada, eds., 2014). Si evidenzia come nel recente monitoraggio condotto dal Servizio scrivente nel 2021 e 2022 la grotta ospiti sia specie ibernanti sia colonie riproduttive a differenza di quanto descritto nella bibliografia disponibile per questo sito, (Mucedda *et al.*, 2002). Inoltre è necessario considerare che l'home range per alcune specie raggiunge i 30 chilometri (Vincent *et al.*, 2011). Pertanto si ritiene opportuno



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

prendere in considerazione le specie presenti nella Grotta dell'Inferno riportando i dati aggiornati (2021-2022) e il relativo status di conservazione, a livello nazionale dalla Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (2022) mentre a livello europeo si fa riferimento all'Action Plan for the Conservation of All Bat Species in the European Union 2019-2024, (Barova & Streit eds. 2018);

Tab.2; Elenco delle specie di chiroteri presenti nella Grotta dell'Inferno (2021-2022) e relativo status di conservazione.

Specie	Liste Rosse		Direttiva Habitat allegato IV	Direttiva Habitat allegato II
	EU	ITA		
Miniottero di Schreiber (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	NT	VU	x	x
Rinolofo di Mehelyi (<i>Rinolophus Mehelyi</i>)	VU	EN	x	x
Ferro di cavallo maggiore (<i>Rinolophus ferrumequinum</i>)	NT	VU	x	x
Vespertilio maghrebino (<i>Myotis punicus</i>)	NT	VU	x	
Vespertilio di Capaccini (<i>Myotis capaccini</i>)	VU	EN	x	x

Delle specie presenti ed elencate in tab.2, due sono minacciate sia a livello nazionale sia europeo e sono il Rinolofo di Mehelyi e il Vespertilio di Capaccini e entrambe si riproducono nella grotta in questione e assumono pertanto un elevato valore dal punto di vista conservazionistico. Mentre quattro specie sono minacciate solo a livello nazionale e sono il Miniottero di Schreiber, che è presente con una colonia riproduttiva di oltre 2.500 esemplari, il Ferro di cavallo maggiore, ha una colonia ibernante di poco più di 150 esemplari e il Vespertilio maghrebino che ha una colonia riproduttiva di circa 450 esemplari.

Inoltre 2 specie vengono considerate prioritarie per l'approfondimento delle conoscenze relativamente alla biologia riproduttiva, spostamenti e requisiti degli habitat per l'ibernamento e la riproduzione e sono, il Vespertilio di Capaccini, il Miniottero di Schreiber (Barova & Streit eds. 2018).

Dal punto di vista climatico è da tenere in considerazione e la vicinanza di corsi d'acqua al sito del progetto in quanto questi, in particolare modo nelle estati siccitose, sono habitat che vengono positivamente selezionati sia per l'alimentazione sia per bere, (Amorin et al., 2017).

I chiroteri sono inoltre sensibili all'inquinamento luminoso (Stone et al., 2009) e legati alle pratiche tradizionali di conduzione delle aree agricole (Walsh ed Harris, 1996). Un recente studio, (Tinsley, et. al., 2023) ha dimostrato come i campi con pannelli fotovoltaici non vengano utilizzati dai Chiroteri come aree di



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

alimentazione. Per l'importanza dal punto di vista di conservazione della biodiversità, che rivestono i chiroterteri in questa area la realizzazione di un impianto per la produzione di energia rinnovabile (solare) determinerebbe una ulteriore sottrazione di habitat con effetti negativi su queste specie già minacciate d'estinzione.

Importanza Fauna insulare

Per quanto concerne tutte le specie di Vertebrati è necessario tenere conto che la Sardegna, ospita meno specie rispetto alla terraferma, in accordo con la teoria della biogeografia insulare, inoltre la distanza di un'isola dal continente tende ad influenzare la velocità di colonizzazione da parte di nuove specie, mentre la sua superficie influenza la velocità di estinzione di quelle presenti, (Mac Arthur & Wilson, 1963, 1967). Tra i fattori che influenzano i processi di colonizzazione ed estinzione vi è la diversità degli ambienti, intesa come quantità di nicchie disponibili e distribuzione percentuale di queste, (Lack 1969, 1976). Tra le caratteristiche delle faune insulari oceaniche, oltre alla diminuzione del numero di specie rispetto al continente, è stato rilevato l'incremento di forme endemiche, la riduzione della taglia di alcune specie, l'allargamento della nicchia ecologica e l'aumento della densità relativa. Mac Arthur & Wilson, (1963, 1967), Mayr (1965) e Lack (1976). Pertanto è evidente che le sottrazioni di habitat influenzino negativamente le dinamiche delle popolazioni insulari amplificando il rischio di estinzione.

Copertura e uso del suolo (Corine Land Cover)

Il programma CORINE (**CO**oRdination of **IN**formation on the **E**nvironment) è iniziato nel 1985 (l'anno di riferimento è il 1990) e fornisce una serie storica di informazioni sulla copertura ed uso del suolo con aggiornamenti al 2000, 2006, 2012 e 2018. I prodotti del CLC sono basati sulla fotointerpretazione di immagini satellitari realizzata dai team nazionali degli Stati che vi partecipano (Stati membri dell'Unione Europea e Stati che cooperano), seguendo una metodologia e una nomenclatura standard con le seguenti caratteristiche: 44 classi al terzo livello gerarchico della nomenclatura Corine. Le informazioni di copertura ed uso del suolo (LCLU) sono importanti non solo per il monitoraggio dei cambiamenti nel campo della ricerca ma anche più in generale per il monitoraggio dello stato dell'ambiente, forniscono un importante supporto all'implementazione delle *key priority areas* nell'ambito del Programma di Azione Ambientale dell'Unione Europea per la protezione degli ecosistemi, per fermare la perdita di biodiversità, tracciare gli impatti dei cambiamenti climatici, valutare gli sviluppi in agricoltura e implementare la Direttiva Quadro Europea sulle Acque. Si ritiene pertanto appropriato nel caso in questione utilizzare questa metodologia per descrivere l'area interessata dal progetto in questione.

Tab.3; Categorie di uso del suolo presenti nell'area interessata dal progetto in oggetto, (fonte: Geoportale Regionale riferito ai dati 2008)

Categoria	Descrizione	Codice
Superfici artificiali	Fabbricati rurali	1122



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Categoria	Descrizione	Codice
Zone agricole	Seminativi in aree non irrigue	2111
	Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo	2121
	Frutteti	222
	Aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali importanti	243
	Aree agroforestali	244
Boschi e aree seminaturali	Boschi di latifoglie	3111
	Aree a pascolo naturale	321
	Cespuglieti e arbusteti	3221
	Gariga	3232
Corpi idrici	Fiumi, torrenti e fossi	5111

L'area presenta un mosaico di superfici agricole dove prevalgono le aree Seminativi in aree non irrigue, e le Aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali importanti, mentre per gli ambienti relativi a formazioni di bosco e aree seminaturali prevalgono le aree a pascolo naturale e i boschi di latifoglie, sono poi presenti corsi d'acqua minori; l'alternanza di colture e aree seminaturali è uno dei fattori che determina la biodiversità dell'area e caratterizza il paesaggio.

Salvaguardia del suolo

Inoltre l'impianto malgrado il nome del progetto è di fatto da considerarsi come fotovoltaico a terra determinerebbe un diverso uso del suolo che sarebbe caratterizzato dalla presenza dei pannelli fotovoltaici e dalle attività conseguenti al mantenimento in efficienza dell'impianto e questo non è coerente con la Strategia dell'UE per il suolo per il 2030, infatti la Sotto-Azione B13.3.f) della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2030 recita *"Definire in linea con i dati e gli orientamenti della UE un percorso che porti alla **graduale eliminazione** entro il 2030 dei biocarburanti di prima generazione ad alto rischio indiretto di cambiamento nell'uso del suolo così come alla **diffusione del fotovoltaico su terreni agricoli**".*

Inoltre incide negativamente sul mantenimento dei servizi ecosistemici quali:

- produrre alimenti e biomassa, anche in agricoltura e silvicoltura;
- assorbire, conservare e filtrare l'acqua e trasformare i nutrienti e le sostanze, in modo
- da proteggere i corpi idrici sotterranei;
- porre le basi per la vita e la biodiversità, compresi gli habitat, le specie e i geni;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

- fungere da serbatoio di carbonio, tenuto conto che un ettaro di suolo fertile assorbe circa 90 tonnellate di Carbonio all'anno;
- fornire una piattaforma fisica e servizi culturali per le persone e le loro attività;
- fungere da fonte di materie prime;
- costituire un archivio del patrimonio geologico, geomorfologico e archeologico.

ISPRA stima ad esempio che il **costo annuale medio** per la perdita dei servizi ecosistemici si aggiri attorno ai **100mila euro per ettaro** (ovvero 10 euro per ogni metro quadro perduto). Più nel dettaglio, il flusso di servizio che il suolo non sarà più in grado di assicurare oscilla tra 66mila e 81mila euro a ettaro all'anno. A ciò si aggiungono tra 23mila e 28mila euro a ettaro per lo **stock di risorsa perduta**. Il totale è quindi compreso tra 89mila e 109mila euro l'anno. La realizzazione di impianti fotovoltaici installati a terra è considerato infatti a tutti gli effetti come perdita di suolo, (Munafò, eds., 2023; Lambert et. al., 2021).

La recente sentenza della **Corte Suprema di Cassazione (Civile Sezione 5) n.6840/2024** avvalorata non solo il consumo di suolo di questi impianti ma li assimila a tutti gli effetti a beni immobili tenuto conto della connessione strutturale e funzionale tra il terreno e gli impianti tale da poterli ritenere sostanzialmente inscindibili.

Per quanto rappresentato, tenuto conto delle superfici dedicate all'agricoltura nell'area in esame, possiamo classificare queste aree come "**Aree agricole ad alto valore naturale**" ovvero aree in cui "*l'agricoltura rappresenta l'uso del suolo principale (normalmente quello prevalente) e mantiene o è associata alla presenza di un'elevata numerosità di specie e di habitat, e/o di particolari specie di interesse comunitario, (De Natale et al., 2014), secondo il Criterio 3: presenza di specie di interesse per la conservazione della natura a livello europeo, (Andersen et al., 2003; Paracchini et al., 2008).*

Habitat

L'analisi del territorio è stata basata principalmente sulla Carta della Natura ISPRA (Camarda et al. 2015) utilizzata in ambiente GIS e il Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE.

Si sono selezionati dalla Carta della Natura gli habitat secondo l'indicatore VE (valore ecologico) appartenenti alle classi Molto Alto e Alto. Il VE è ricavato dal calcolo di un set di indicatori, individuati e selezionati sulla base dei criteri di significatività alla scala di indagine regionale e reperibilità e omogeneità per l'intero territorio nazionale. Essi prendono in considerazione: habitat e aree da tutelare ai sensi delle direttive comunitarie Habitat e Uccelli, elementi di biodiversità vegetale e faunistica negli habitat (ricchezza di specie di fauna e flora basata su idoneità e areali), parametri strutturali tipici dell'ecologia del paesaggio. Con un algoritmo dai singoli indicatori si ricava il VE complessivo. L'indicatore, tramite l'analisi della distribuzione spaziale delle classi di VE a scala regionale, consente di effettuare considerazioni in merito al mosaico ambientale dei territori e al loro pregio naturale. Analizza la percentuale di aree di VE alto e molto alto già sottoposte a tutela e di quelle non protette, fornendo indicazioni utili per l'individuazione di nuove aree da tutelare, per la pianificazione territoriale di livello nazionale e regionale e l'identificazione di azioni volte alla salvaguardia della biodiversità e agli obiettivi di sviluppo sostenibile, (Laureti, L. & Capogrossi, R. 2020). Di



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

seguito viene fornito l'elenco degli habitat riscontrato all'interno dell'area buffer di 5 km intorno al sito dell'impianto.

Habitat con VE Alto

**41.72 Querceti a roverella con *Q. pubescens* subsp. *pubescens* (= *Q. virgiliana*), *Q.*
congesta della Sardegna e Corsica**

45.1 Formazione a olivastro e carrubo

45.21 Sugherete tirreniche

Rete ecologica

Si sono analizzate le distanze delle aree dell'impianto con le aree della Rete Natura 2000, riportando la misura più prossima tenendo conto che il progetto si articola su due aree spazialmente separate. Il sito più prossimo è la ZPS "Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri (ITB013048)" che dista circa 9 km in direzione sud est, Mentre dista circa 6,5 km dall'IBA (Important Bird Area and Biodiversity) n. 1783 denominata "Campo d'Ozieri" la cui designazione è giustificata dalla presenza di specie come l'Albanella minore, la Gallina prataiola, l'Occhione, la Calandra, e il criterio utilizzato è il C6 "il sito è uno dei 5 più importanti nella sua regione amministrativa per una specie o sottospecie inclusa in Allegato I della Direttiva Uccelli. Questo criterio si applica se il sito contiene più dell'1% della popolazione nazionale", (Brunner et al., 2002).

L'area in questione quindi sulla base del D.M. 10-9-2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" Pubblicato nella Gazz. Uff. 18 settembre 2010, n. 219. e in particolare facendo riferimento all'Allegato 3 (paragrafo 17) "Criteri per l'individuazione di aree non idonee" che include all'elenco di cui alla lettera f) rientra nelle seguenti casistiche:

- **aree che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità** (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette); aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali; aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali (Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;

La Direttiva UE 2023/2413, RED III (Renewable Energy Directive III), articolo 15 quater "Zone di accelerazione per le energie rinnovabili" recita al comma 1, lettera a) ii) escludono i siti Natura 2000, le zone designate a titolo di regimi nazionali di protezione per la conservazione della natura e della biodiversità, le principali rotte migratorie di uccelli e mammiferi marini e altre zone individuate sulla base delle mappe delle zone sensibili e degli strumenti di cui al punto iii), ad eccezione delle superfici artificiali ed edificate situate in tali zone, quali tetti, parcheggi o infrastrutture di trasporto;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Conclusioni

L'analisi sopra riportata evidenzia come queste aree non siano idonee all'installazione di un impianto fotovoltaico a terra in quanto caratterizzate da un mosaico di agro ecosistemi e ambienti naturali che ospitano specie di interesse conservazionistico europeo e nazionale. Tenuto conto anche del fatto che nell'area sono presenti 4 specie della Lista 1 delle Pledges per cui la Sardegna ha assunto l'impegno a migliorarne lo status di conservazione nell'ambito degli obiettivi nazionali per il conseguimento della Strategia per la Biodiversità 2030. Per quanto rilevato il progetto non fornisce elementi chiari a garanzia della continuità dell'attività agricola (requisito B delle linee guida per gli impianti agrivoltaici) e, anche in base a quanto affermato nel progetto, è da considerarsi come impianto fotovoltaico a terra. Pertanto la sua realizzazione determinerebbe una ulteriore perdita permanente di suolo contribuendo, cumulativamente alle altre proposte di impianti FER e alla trasformazione industriale di aree a destinazione ed utilizzo agricolo. Considerato inoltre che l'area può essere classificata come fra quelle **che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità** ai sensi del D.M. 10-9-2010, e pertanto non idonea ad ospitare impianti per la produzione di energie rinnovabili, considerato anche quanto enunciato dalla Direttiva UE 2023/2413, il Servizio scrivente esprime un parere negativo alla realizzazione di un impianto fotovoltaico denominato "Masala", di potenza pari a 48,76 MWp, e delle relative opere di connessione, da realizzarsi nei comuni di Ploaghe (SS) e Codrongianos (SS). Proponente: Lightsource Renewable Energy Italy Spv 23 S.r.l. in quanto non compatibile con le esigenze di conservazione della biodiversità.

Data, 25 giugno 2024

Funzionari istruttori

Laura Santona/sett.RER

Alberto Fozzi/sett.RER

Silvia Serra/resp sett. RER

Il Direttore del Servizio

Sergio Deiana



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Bibliografia

Aksoy, Talha & Çetin, Mehmet & Cabuk, Saye & Senyel Kurkcuoglu, Muzeyyen Anil & Ozturk, Gulsah & Cabuk, Alper. (2022). Impacts of wind turbines on vegetation and soil cover: a case study of Urla, Cesme, and Karaburun Peninsulas, Turkey. *Clean Technologies and Environmental Policy*. 25. 10.1007/s10098-022-02387-x.

Andersen, E., Baldock, D., Bennet, H., Beaufoy, G., Bignal, E., Brower, F., Elbersen, B., Eiden, G., Godeschalk, F., Jones, G., Mccracken, D.I., Nieuwenhuizen, W., Van Eupen, M., Hennekes, S., Zervas, G., 2003. Developing a high nature value farming area indicator. Report for the European Environment Agency, Copenhagen. European Environment Agency, Copenhagen.

Arnett, Ed & Baerwald, Erin & Mathews, Fiona & Rodrigues, Luisa & Rodriguez-Duran, Armando & Rydell, Jens & Villegas-Patraca, Rafael & Voigt, Christian. (2015). Impacts of Wind Energy Development on Bats: A Global Perspective. 10.1007/978-3-319-25220-9_11.

BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Burfield IJ, Rutherford CA, Fernando E, Grice H, Piggott A, Martin RW, Balman M, Evans MI, Staneva A (2023). Birds in Europe 4: the fourth assessment of Species of European Conservation Concern. *Bird Conservation International*, 33, e66, 1–11 <https://doi.org/10.1017/S0959270923000187>.

Cadi, A. & Némoz, Mélanie & Thienpont, Stéphanie & Joly, Pierre. (2004). Home range, movements, and habitat use of the European pond turtle (*Emys orbicularis*) in the Rhône-Alpes region, France. *Biologia - Section Zoology*. 59. 89-94.

Camarda I. , Laureti L., Angelini P., Capogrossi R., Carta L., Brunu A., 2015 "Il Sistema Carta della Natura della Sardegna". ISPRA, Serie Rapporti, 222/2015.

Cerri, J., Fozzi, I., De Rosa, D., Aresu, M., Apollonio, M. & Berlinguer, F., 2023 - Griffon Vulture movements are concentrated around roost and supplementary feeding stations: implications for wind energy development on Mediterranean islands, *Global Ecology and Conservation*, Volume 47, 2023, e02651, ISSN 2351-9894, <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02651>.

Corti, Claudia & Biaggini, Marta & Nulchis, Valeria & Cogoni, Roberto & Cossu, Ilaria & Frau, Salvatore & Mulargia, Manuela & Lunghi, Enrico & Bassu, Lara. (2022). Species diversity and distribution of amphibians and reptiles in Sardinia, Italy. 17. 125-133. 10.36253/a_h-13627.

Cox, N.A. and Temple, H.J. 2009. European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Cuscó F, Cardador L, Bota G, Morales MB, Mañosa S. Inter-individual consistency in habitat selection patterns and spatial range constraints of female little bustards during the non-breeding season. *BMC Ecol*. 2018 Dec 5;18(1):56. doi: 10.1186/s12898-018-0205-9. PMID: 30518359; PMCID: PMC6280389.

De Natale, F., Pignatti, G. e Trisorio, A. 2014. Aree agricole ad alto valore naturale, approccio della copertura del suolo - Sardegna. Rete Rurale Nazionale



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

De Rosa D., Fozzi I., Fozzi A., Sanna M., Škrábal J., Raab R., Literák I., Catitti B., Rotta A., Berlinguer F. & Aresu M., 2021 A vanishing raptor in a Mediterranean agricultural island: an update picture of Red Kite (*Milvus milvus*) in Sardinia, Italy. *Rivista Italiana di Ornitologia - Research in Ornithology*, 91 (1): 39-44, 2021

GIRC, (2004). The Italian bat roost project: a preliminary inventory of sites and conservation perspectives. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, 15(2). <https://doi.org/10.4404/hystrix-15.2-4336>

Gustin, M., Nardelli, R., Brichetti, P., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C. (compilatori). 2021 Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2021 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

Herden, C., Rasmus, J. and Gharadjedaghi, B. 2009. "Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen." BfN-Skripte 247: 1–195

IUCN. 2012. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN. 2017. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 13. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Kosciuch K, Riser-Espinoza D, Geringer M, Erickson W (2020) A summary of bird mortality at photovoltaic utility scale solar facilities in the Southwestern U.S. *PLoS ONE* 15(4): e0232034. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232034>

Ives, A.M., Brenn-White, M., Buckley, J.Y., Kendall, C.J., Wilton, S., Deem, S.L., 2022. A global review of causes of morbidity and mortality in free-living vultures. *EcoHealth* 19, 40–54. <https://doi.org/10.1007/s10393-021-01573-5>.

Laureti, L. & Capogrossi, R. DISTRIBUZIONE DEL VALORE ECOLOGICO SECONDO CARTA DELLA NATURA - ISPRA

Lambert, Q., Bischoff, A., Cluchier, A. et al. Effects of solar parks on soil quality, CO2 effluxes and vegetation under Mediterranean climate. *Authorea*. June 06, 2021. DOI: 10.22541/au.162300877.73953918/v1

Londi, G., Sirigu, G., Campedelli, T., Cutini, S., Pagani, M.M. & Tellini Florenzi G. 2017. Note sulla distribuzione dell'Astore *Accipiter gentilis arrigonii* in Sardegna. *Aves Ichnusae* Volume 1.

Lovich, Jeff. (2015). Golden eagle mortality at a wind-energy facility near palm springs, California. *Western Birds*. 46. 76-80.

Magne, H., (2024). Wind Farms and Power Lines Reduced the Territory Status and Probability of Fledgling Production in the Eurasian Goshawk *Accipiter gentilis*. *Diversity*. 16. 128. 10.3390/d16020128.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

Marques, A.T., Batalha, H., Bernardino, J., 2021. Bird Displacement by Wind Turbines: Assessing Current Knowledge and Recommendations for Future Studies. *Birds* 2, 460–475. <https://doi.org/10.3390/birds2040034>

Mathews, F., Richardson S., Lintott, P. & Hosken, D. (2016) Understanding the Risk to European Protected Species (bats) at Onshore Wind Turbine Sites to inform Risk Management. Final report. University of Exeter.

Mucedda, Mauro & Murittu, Gavino & Oppes, Antonietta & Pidinchedda, Ermanno. (1995). Osservazioni sui Chiroterri troglodili della Sardegna. *Bollettino della Società Sarda di Scienze Naturali*. 30. pp. 97-129

Mucedda, M. Bertelli, M.L. & Pidinchedda, E. 1997. Primi risultati di un censimento di pipistrelli mediante catture notturne in Sardegna. *Bollettino della Società sarda di scienze naturali*, Vol. 31 (1996/97), p. 75-82. ISSN 0392-6710.

Munafò, M. (a cura di), 2023. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023. Report SNPA 37/23.

Paracchini M.L., Petersen J., Hoogeveen Y., Bamps C., Burfield I., Van Swaay C., 2008 - High Nature Value Farmland in Europe - An Estimate of the Distribution Patterns on the Basis of Land Cover and Biodiversity Data . EUR 23480 EN – Joint Research Centre – Institute for Environment and Sustainability Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Rete Rurale Nazionale & Lipu (2024). Uccelli comuni delle zone agricole in Italia. Aggiornamento degli andamenti di popolazione e del Farmland Bird Index per la Rete Rurale Nazionale dal 2000 al 2024.

Rondinini, C., Battistoni, A., Teofili, C. (compilatori). 2022 Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma

Santangeli A, Cardillo A, Pes M, Aresu M (2023). Alarming decline of the Little Bustard *Tetrax tetrax* in one of its two population strongholds in Sardinia, Italy. *Bird Conservation International*, 33, e57, 1–6 <https://doi.org/10.1017/S0959270923000126>

Smith, Jennifer & Dwyer, James. (2016). Avian interactions with renewable energy infrastructure: An update. *The Condor*. 118. 411-423. 10.1650/CONDOR-15-61.1.

Stone, E.L., Jones G. & Harris, S. (2009). Street lighting disturbs commuting bats. *Current Biology*, 19: 1123-1127.

Strategia UE per il suolo 2030 <https://www.snpambiente.it/uncategorized/strategia-del-suolo-per-il-2030/#:~:text=>

Tucker, G. M. and Heath, M. F. (1994) *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife Conservation Series No. 3. Cambridge, UK: BirdLife International.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Direzione generale della difesa dell'ambiente
Servizio tutela della natura e politiche forestali

Vincent, S., Nemoz, M., Aulagnier, S. (2011). Activity and foraging habitats of *Miniopterus schreibersii* (Chiroptera: Miniopteridae) in southern France: implications for its conservation. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, 22(1). <https://doi.org/10.4404/hystrix-22.1-4524>

Visser, E., Perold, V., Ralston-Paton, S., Cardenal, A. C. e Ryan, P. G., 2019. Assessing the impacts of a utility-scale photovoltaic solar energy facility on birds in the Northern Cape, South Africa, *Renewable Energy*, Volume 133, Pages 1285-1294, ISSN 0960-1481, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.08.106>.

Walsh, A. L. & Harris, S. (1996). Factors determining the abundance of vespertilionid bats in Britain: geographical, Land class and local habitat relationships. *Journal of Applied Ecology* 33: 519–529.

Wickramasinghe, L.P., Harris, S., Jones, G. & Vaughan, N. (2003) Bat activity and species richness on organic and conventional farms: impact of agricultural intensification. *Journal of Applied Ecology* 40: 984–993.