

Alla Direzione Valutazioni Ambientali
SEDE

VA@pec.mite.gov.it

Al Ministero della Cultura
SS-PNRR

ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

DG-ABAP SERVIZIO V

dg-abap.servizio5@pec.cultura.gov.it

e p.c.

Alla Regione Autonoma della
Sardegna Direzione Generale della
Difesa dell'Ambiente
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

Alla Provincia di Sassari
protocollo@pec.provincia.sassari.it

Al Comune di Sassari (SS)
protocollo@pec.comune.sassari.it

Al Capo Dipartimento Sviluppo
Sostenibile Ing. Laura D'Aprile
DISS@pec.mite.gov.it

Al Referente del Gruppo Istruttore VI
Commissione Tecnica PNRR-PNIEC
Ing. Bernardo Sera
sera.bernardo@mite.gov.it

Oggetto: [ID_VIP 9950] progetto di un impianto agrivoltaico da ubicare nel Comune di Sassari (SS) in località "Tanca Beca", di potenza nominale pari a 143,87 MWp e sistema di accumulo elettrochimico della potenza nominale di 70 MW e delle relative opere di connessione alla RTN ricadenti nello stesso Comune. Procedura di valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006. Proponente: e- Solar 5 S.r.l. – Trasmissione integrazioni documentali.

La società e- Solar 5 srl in qualità di proponente dell'impianto in oggetto sottoposto alla procedura di VIA (artt. 23-24-24bis- 25 del D.Lgs. 152/2006 trasmette integrazione in risposta alla richiesta di integrazione del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica REGISTRO UFFICIALE

m_amte.MASE.REGISTRO UFFICIALE INGRESSO.0196967.01-12-2023

m_amte.CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0013500.01-12-2023

Per facilità di lettura si fa rilevare che le modifiche/integrazioni richieste nei documenti sono state evidenziate in giallo.

Nel dettaglio si trasmettono i seguenti elaborati/documenti:

- D11A01_Uso_del_Suolo-signed
- D13A01_Planimetria_Interferenze-signed
- D14E03_Layout_Impianto
- D15E03_Particolari_Costruttivi
- D17E03_Elettromeccanico_SE
- D18E03_Progetto_Agrivoltaico
- D19E03_Olivicoltura
- D23A03_Attraversamenti_Acquedotto
- D24E03_Distribuzione_Elettrica
- D25E03_Fasce_di_Rispetto_Linee_AT-MT
- D26E03_Aree_di_Cantiere
- D27E03_Punti_Prelievo_Terre_e_Rocce
- D28E03_Aree_Idonee_FER
- D29E03_Specifiche_Agrivoltaico
- R19A03_Computo_Metrico
- R34D03_Impatti_Cumulativi
- R42D03_Verifica_Ostacoli_ENAC-signed
- R44D03_Relazione_Asseverata_Aree_Percorse_dal_Fuoco_(L.N._353-2000)
- R01R03_Relazione_Descrittiva_REV01
- R03R01_Relazione_Idraulica_signed-signed
- R05R03_Monitoraggio_Ambientale_REV01
- R07R03_Ricadute_Occupazionali_REV01
- R08R03_Studio_Impatto_Ambientale_REV01
- R10R03_Relazione_Elettromagnetica_REV01
- R11R03_Sintesi_non_Tecnica_REV01
- R13R01_Relazione_Acustica-signed
- R15R03_Relazione_Sistemi_BESS_REV01
- R16R03_Relazione_Producibilità_REV01
- R17R03_Relazione_Tecnica_REV01

- R18R03_Piano_Terre_e_Rocce_REV01
- R40R03_Relazione_Geologica-Integrazioni
- R41R03_Relazione_Agronomica_Integrazioni
- R43R03_Calcolo_Gittata_Aerogeneratori
- Dati_GIS
- A.01_Relazione_Descrittiva_Impianto_di_Rete_Rev3-signed
- Tav.01_Inquadramento_generale_su_IGM_Rev3-signed
- Tav.02a_Inquadramento_generale_su_CTR_Scala_1-10000_Rev3-signed
- Tav.02b_Inquadramento_generale_su_CTR_Scala_1-2000_Rev3-signed
- Tav.03a_Inquadramento_generale_su_ortofoto_Scala_1-10000_Rev3-signed
- Tav.03b_Inquadramento_generale_su_ortofoto_Scala_1-2000_Rev3-signed
- Tav.04_Inquadramento_generale_su_catastale_Rev3-signed
- Tav.09_Planimetria_elettromeccanica_Stazione_RTN_Rev1-signed
- Tav.10a_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_380_kV_Rev0-signed
- Tav.10b_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_380_kV_Rev0-signed
- Tav.10c_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_380_kV_Rev0-signed
- Tav.11_Sezione_elettromeccanica_Sbarra_A_e_B_380_kV_Rev0-signed
- Tav.12_Sezione_elettromeccanica_Stallo_linea_380_kV_Rev0-signed
- Tav.13_Sezione_elettromeccanica_Stallo_ATR_380_kV_Rev0-signed
- Tav.14a_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_150_kV_Rev0-signed
- Tav.14b_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_150_kV_Rev0-signed
- Tav.14c_Sezione_elettromeccanica_Parallelo_sbarre_150_kV_Rev0-signed
- Tav.15_Sezione_elettromeccanica_Sbarra_A_e_B_150_kV_Rev0-signed
- Tav.16_Sezione_elettromeccanica_Stallo_linea_150_kV_Rev0-signed
- Tav.17_Sezione_elettromeccanica_Stallo_ATR_150_kV_Rev0-signed
- Tav.18a_Sezione_elettromeccanica_Stallo_TR_380-36_kV_Rev0-signed
- Tav.18b_Sezione_elettromeccanica_Stallo_TR_380-36_kV_Rev0-signed
- Tav.19_Schema_elettrico_unifilare_Stazione_RTN_Rev1-signed
- Tav.20_Edificio_Comandi_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
- Tav.21_Edificio_consegna_MT_e_TLC_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
- Tav.22_Edificio_Servizi_Ausiliari_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
- Tav.23_Edificio_Magazzino_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
- Tav.24a_Edificio_quadri_36_kV_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
- Tav.24b_Edificio_quadri_36_kV_Piante_e_prospetti_Rev1-signed
- Tav.25_Chiosco_Pianta_e_prospetti_Rev0-signed
- Tav.26_Particolare_recinzione_Rev0-signed

- Tav.27_Dettaglio_illuminazione_Rev0-signed
- Tav.28_Particolare_cancello_Rev0-signed
- Tav.29_Planimentria_impianto_di_trattamento_prima_pioggia_Rev1-signed
- Tav.30_Studio_plano-altimetrico_Planimetria_Rev2-signed
- Tav.31a_Studio_plano-altimetrico_Profilo_Asse_1_Rev1-signed
- Tav.31b_Studio_plano-altimetrico_Profilo_Asse_2_Rev1-signed
- Tav.31c_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_1_(Sez.1-5)_Rev1-signed
- Tav.31d_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_1_(Sez.6-10)_Rev1-signed
- Tav.31e_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_1_(Sez.11-15)_Rev1-signed
- Tav.31f_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_1_(Sez.16 e Tabelle dei Materiali)_Rev1-signed
- Tav.31g_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_2_(Sez.1-6)_Rev1-signed
- Tav.31h_Studio_plano-altimetrico_Sezioni_Asse_2_(Sez.7-11)_Rev1-signed
- Tav.32a_Profilo_altimetrico_raccordi_aerei_380_kV_Linea_380_kV_Fiumesanto-Ittiri_Rev2-signed
- Tav.32b_Profilo_altimetrico_raccordi_aerei_380_kV_Raccordo_DX_Rev2-signed
- Tav.32c_Profilo_altimetrico_raccordi_aerei_380_kV_Raccordo_SX_Rev2-signed
- Tav.33_Identificazione_interferenze_con_opere_progettuali_Rev3-signed
- Tav.34_Planimetria_catastale_con_fascia_DPA_Rev3-signed
- Tav.35_Piano_Particolare_Grafico_con_API_Rev3-signed
- Tav.36_Individuazione_ree_di_cantiere_base_ortofoto_Rev3-signed
- C.01_Piano_Particolare_esproprio_asservimento_Rev3-signed
- C.03_Caratteristiche_Componenti_Raccordi_Linea_RTN_Rev0
- C.04_Relazione_compatibilità_VVF_Impianto_di_Rete_Rev0
- C.05_Piano_Preliminare_TRS_Impianto_di_Rete_Rev0
- C.12_Progetto_Risoluzione_Interferenze_Rev1-signed

In triplice copia su formato elettronico per un totale di 6 supporti informatici.

In questa sede il proponente, al fine di completare la trattazione delle opere in progetto, dichiara di aver allegato tutta la documentazione delle opere RTN benestriate / autorizzate dalla capofila società SIGMA ARIETE S.R.L. detentrici della RTN CP.201901803, referente Rocco Giuseppe Alessio, email: elvira.foti@canadiansolar.com, così come dichiara di ereditare ed includere la Valutazioni di impatto Ambientale delle stesse.

Trasmissione integrazioni

1. Aspetti generali

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale di 143,87 MW, abbinato ad un Sistema di Accumulo (Battery Electric Storage System) da 70 MW, da realizzarsi nel Comune di Sassari (SS) in località “Tanca Beca”, e delle relative opere di connessione ricadenti nello stesso Comune. L’impianto insisterà su un’area complessiva di circa 189 ha e sarà articolato in diversi sottocampi (5 blocchi denominati A-B-C-D-E). Il sito risulta accessibile dalla SP 65, che separa tra loro alcuni sottocampi dell’impianto, e dalla viabilità locale.

L’energia prodotta dall’impianto verrà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale mediante un cavidotto AT interrato (150 kV) della lunghezza di circa 1,6 km che unirà la Sottostazione Utente (150/20 kV) alla costruenda Stazione Elettrica (SE) RTN “Olmedo” (380/36kV) condivisa con altri produttori.

Il piano culturale previsto nell’area oggetto di intervento prevede coltivazioni arboree di tipo intensivo (oliveto superintensivo) e colture seminatrici per la produzione di foraggio e/o pascolo.

1.1. Ai fini della completezza documentale:

1.1.a. Aggiornare lo Studio di Impatto Ambientale facendo riferimento ai contenuti di cui all’Allegato VII alla parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 ed alle “LINEE GUIDA SNPA 28/2020”, cui si rinvia. Si raccomanda che le varie tematiche ambientali siano caratterizzate a livello di area vasta (che è la porzione di territorio nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti, dell’intervento con riferimento alla tematica ambientale considerata). Si ricorda che la Sintesi non tecnica va predisposta ai fini della consultazione e della partecipazione, ne riassume i contenuti con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti potenzialmente interessati; a tal proposito si ricorda le “Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale – Rev. 2018” cita le Linee guida Ue per la stesura del SIA che ricordano che la Sintesi non tecnica è individuata come uno degli elementi caratterizzanti la qualità di un SIA se “non contiene termini tecnici”. Si raccomanda di:

RISPOSTA.1.1.a: Al fine di adeguare ed aggiornare lo Studio di Impatto Ambientale la proponente di chiara di aver rimodulato lo stesso per contemplare la trattazione delle varie tematiche a livello di area vasta e si chiede di consultare il documento *R08R03_Studio_Impatto_Ambientale_REV01_signed*. Si conferma altresì che il doc *R11R03_Sintesi_non_Tecnica_REV01* è stato aggiornato.

Inserire una sezione in cui riportare i riferimenti normativi vigenti alla data di deposito dell’istanza (normativa sulla VIA, Direttiva UE su fonti rinnovabili, tipologia dei Siti della Rete Natura 2000, pianificazione territoriale, ecc).

RISPOSTA: Al fine di ottemperare alla richiesta precedente la proponente comunica che i riferimenti normativi sono stati riportati nel SIA *R08R03_Studio_Impatto_Ambientale_REV01_signed* alle pagg. 25-26-27

Inserire una sezione relativa alla valutazione con cui la generazione da energia solare possa essere pienamente compatibile con i vincoli dell’aviazione civile, in particolar modo per le problematiche di safety derivanti dal fenomeno dell’abbagliamento (rif. ENAC - LG- 2022/002-APT – VALUTAZIONE DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI NEI DINTORNI AEROPORTUALI Ed. n. 1 del 26 aprile 2022).

RISPOSTA: In riferimento alla richiesta specifica ((rif. ENAC - LG- 2022/002-APT – VALUTAZIONE DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI NEI DINTORNI AEROPORTUALI Ed. n. 1 del 26 aprile 2022) la proponente ha elaborato documentazione specifica *R42D03_Verifica_Ostacoli_ENAC-signed* in cui si evidenzia il non rischio di abbagliamento dell’impianto agrivoltaico in progetto.

Inserire una sezione in cui riportare l'inquinamento ottico secondo le specifiche richiamate al punto 3.2.2.4.2 delle "LINEE GUIDA - SNPA28/2020".

RISPOSTA: Al fine di ottemperare alla richiesta di verifica di inquinamento ottico secondo le specifiche richiamate al punto 3.2.2.4.2 delle LINEE GUIDA – SNPA la proponente ha aggiunto nel SIA *R08R03_Studio_Impatto_Ambientale_REV01_signed* a pag. 159 uno specifico paragrafo facendo rilevare che nelle vicinanze non ci sono ricettori sensibili e che in questa fase di progettazione è stato previsto un impianto di illuminazione a termocamere che si attiva solo in caso di rilevamento di presenza settata sui parametri vitali di uomo per evitare l'azionamento di detto impianto in caso di passaggio di piccola fauna.

Individuare il fabbisogno idrico necessario per la realizzazione dell'impianto, nelle diverse fasi di costruzione, esercizio e dismissione e le fonti di approvvigionamento per sopperire a eventuali deficit idrici.

RISPOSTA: Il fabbisogno idrico per la realizzazione dell'impianto durante le varie fasi sarà di modesta entità e garantito attraverso autobotti. Il fabbisogno idrico durante la costruzione sarà limitato alla sola realizzazione di platee e basamenti per le cabine, SE Utente e BESS. Durante la fase di esercizio sarà necessario provvedere alla pulizia dei pannelli, per eliminare il soiling impact, con tecniche di nebulizzazione atte a ridurre il consumo idrico con idropultrici di ultima generazione. La proponente dichiara inoltre che in fase di costruzione valuterà anche la possibilità di realizzare vasche di raccolta meteoriche per il successivo utilizzo nella pulizia.

Approfondire le ulteriori alternative localizzative/tecnologiche e progettuali previste in relazione all'utilizzo di pannelli maggiormente performanti, a modalità di connessione differenti (es. connessione a 36kV alla SE TERNA) e a scelte localizzative che riducano/eliminino le interferenze con aree caratterizzate dalla presenza di boschi o macchia ed elementi idrici.

RISPOSTA: In riferimento alla richiesta delle alternative, si comunica che esse sono state trattate nel *R08R03_Studio_Impatto_Ambientale_REV01_signed* a pag. 133 e ss. Le varie alternative considerate andavano ad avere interferenze dirette con gli elementi idrici e boschi così la localizzazione utilizzata è risultata essere ad impatto minore: La modalità di connessione a 36 kV non è stata perseguibile in quanto il codice di rete, vista la potenza dell'impianto, non lo consente.

Individuare su cartografia in scala adeguata le interferenze del cavidotto (es. reticolo idrografico, zone boschive) descrivendone le soluzioni progettuali di superamento delle stesse.

RISPOSTA: La richiesta ha avuto seguito con la elaborazione di un documento ad hoc denominato *D13A01_Planimetria_Interferenze-signed* già elaborato che per migliore chiarezza si allega di nuovo.

Individuare su cartografia in scala adeguata le interferenze dell'impianto e della SE con le aree boschive, descrivendo in dettaglio per quest'ultime le caratteristiche, le superfici e le soluzioni progettuali di superamento delle interferenze.

RISPOSTA: Le interferenze dell'impianto e della SE con le aree boschive sono state riportate nell'elaborato *D11A01_Uso_del_Suolo-signed* già elaborato che per migliore chiarezza si allega di nuovo.

Precisare nel SIA e nella relazione specialistica quali sono state le colture lavorate nel passato nel medesimo agro, evidenziando gli impatti sulla resa agricola delle specie vegetali che si intendono coltivare (anche in relazione al bilancio idrico per l'irrigazione), e chiarendo altresì la superficie totale utilizzabile ai fini agrari e quella non utilizzabile causa agrivoltaico (anche in termini di percentuale) e azioni intraprese per minimizzare quest'ultima. Va inoltre puntualizzato la percentuale di terreno

utilizzata che garantisce la continuità nello svolgimento delle attività agricole e pastorali.

RISPOSTA: In riferimento alla specifica richiesta la proponente ha elaborato un nuovo documento *R41R03_Relazione_Agronomica_Integrazioni*. In essa viene specificato che al fine di minimizzare la superficie non utilizzabile a causa della realizzazione dell'impianto agrivoltaico si sono previste coltivazioni di erbaio pascolo, arbustive e arboree che andranno ad occupare almeno 85% della superficie disponibile.

Chiarire la frequenza e modalità di pulizia dei moduli se utilizzando acqua demineralizzata ovvero additivata con soluzioni chimiche e la gestione della stessa.

RISPOSTA: La pulizia dei pannelli sarà eseguita unicamente con acqua senza pertanto l'utilizzo di detersivi, detergenti, solventi o altro, l'acqua utilizzata per il lavaggio cadendo al suolo non causerà inquinamento allo stesso o ad eventuali falde acquifere superficiali, in quanto trattasi di acqua che conterrà pulviscolo atmosferico depositato sui pannelli (rif. Pag. 140_ *R08R03_Studio_Impatto_Ambientale_REV01_signed*)

Prevedere una sezione relativa alla descrizione di attività insalubri, anche dismesse, presenti nelle vicinanze, fonti di probabile rischio della contaminazione del suolo/sottosuolo/falda.

RISPOSTA. Per quanto di conoscenza della proponente non si sono rivenute attività insalubri in esercizio o dismesse nelle vicinanze che possano generare rischi di contaminazione.

Chiarire, oltre che la localizzazione dei generatori e del sistema di accumulo, il numero degli stessi e se ne siano stati considerati i relativi impatti ambientali che andranno previsti nel SIA.

RISPOSTA: La proponente chiarisce gli impatti del BESS sono stati considerati nel SIA: Per Meglio definire la consistenza della BESS si è prodotto un elaborato specifico denominato *R15R03_Relazione_Sistemi_BESS_REV01*.

Individuare e descrivere su cartografia in scala adeguata la compatibilità dell'opera con quanto previsto all'art. 20 comma 8 del D. Lgs. 199/2021.

RISPOSTA: In riferimento alla richiesta precedente, la proponente ha elaborato un documento specifico inerente le aree idonee secondo l'art. 20 comma 8 del D.Lgs. 199/2021 denominato *D28E03_Aree_Idonee_FER*. Sulla scorta delle verifiche effettuate l'area impianto ricade in aree c-quater del citato articolo.

Prevedere un paragrafo nel quale sia descritto lo stato dei luoghi, l'interferenza ed il cumulo con eventuali impianti agri/fotovoltaici ed eolici, anche con riferimento al dato progettuale della gittata di pale eoliche limitrofe l'impianto in progetto, prendendo in considerazione anche gli impianti in istruttoria di VIA attraverso la consultazione del portale <https://va.mite.gov.it/it-IT/Ricerca/Via>.

RISPOSTA: In riferimento alla richiesta specifica la proponente, come indicato, ha consultato il portale ed ha elaborato per la verifica del cumulo di eventuali impianti FER, il documento denominato *R34D03_Impatti_Cumulativi* e per la gittata di pale eoliche, la relazione di calcolo *R43R03_Calcolo_Gittata_Aerogeneratori*. In merito al cumulo degli impianti presenti nelle vicinanze dell'area di interesse si fa rilevare che su un'area calcolata dal baricentro dell'impianto in progetto di circa 7.853 ha non vi sono impianti realizzati o autorizzati ma in autorizzazione impianti che andranno ad occupare circa 628 ha, ovvero circa 8%.

Prevedere con apposita relazione tecnica e su cartografia i vincoli presenti insistenti in relazione al layout di impianto, in particolar modo il vincolo inerente ai corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m. ed il vincolo inerente alle aree boscate (come definite dal D. lgs. n. 34 del 2018), entrambi contenuti rispettivamente all'art. 142, c. 1, lett c) e lett. g) del D.lgs. 42 del 2004; presentare un apposito studio e relativo layout di impianto che tenga conto del vincolo di legge richiamato;

RISPOSTA: In riferimento alla richiesta la proponente ha elaborato il documento

[D28E03_Aree_Idonee_FER](#) che include anche i vincoli indicati. La proponente altresì precisa che il layout di impianto è esterno ai vincoli citati ed alle pertinenti fasce di rispetto.

Chiarire se il progetto rientra nelle aree percorse dal fuoco (art. 10 L. 353/2000).

RISPOSTA: [L'impianto in progetto non ricade in aree percorse dal fuoco come illustrato nell'elaborato R44D03_Relazione_Asseverata_Aree_Percorse_dal_Fuoco_\(L.N._353-2000\)](#)

1.1.b. Data l'assenza di elaborati grafici relativi al tracciato delle opere di collegamento tra i vari blocchi dell'impianto FV e tra questi e la stazione utente, **fornire chiarimenti e dettagli**, nel SIA e anche tramite adeguata cartografia, in merito allo sviluppo delle Opere di Connessione alla rete elettrica nazionale (RTN). Descrivere gli impatti derivanti dalla realizzazione dell'elettrodotto di collegamento alla RTN e dalla SE fornendo, tra le altre informazioni, le lunghezze dei tratti in MT e AT (interrati e non), il numero e la posizione di eventuali tralicci previsti, i punti di vista, fotoinserimenti, un monitoraggio di dettaglio in merito alle specie arboree che saranno rimosse, ecc. Puntualizzare le caratteristiche della realizzanda (SE) RTN "Olmedo" specificando se la stessa è oggetto di valutazione.

RISPOSTA: 1.1.b.: [In riferimento alla richiesta 1.1.b. la proponente ha elaborato la Tavola D24E03_Distribuzione_Elettrica che riporta le opere di collegamento tra i vari blocchi di impianto così come il collegamento alla SE. Si fa presente che il collegamento alla SE avverrà con cavidotto interrato. In merito alle caratteristiche della realizzanda SE, la proponente allega gli elaborati delle Opere di rete benestariate identificati nell'elaborato D17E03_Elettromeccanico_SE](#)

1.1.c. al fine di garantire la concreta fattibilità tecnica in merito al collegamento tra l'impianto proposto e la Rete Elettrica Nazionale, si richiede di trasmettere la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) per la connessione alla RTN dell'impianto di generazione, aggiornata, benestariata da TERNA e formalmente accettata dal Proponente.

Aggiornare lo stato di avanzamento burocratico-autorizzativo e progettuale, indicando il capofila, della costruenda SE "Olmedo" (citata a pag. 3 del documento [R14R01_Relazione_Impianti_RTN-signed](#), a pag. 117 del SIA e pag. 3,11,12 [R17R01_Relazione_Tecnica-signed](#)). Si fa presente che a pag. 3 del documento [R14R01_Relazione_Impianti_RTN-signed](#) si fa riferimento ad un Allegato A2 non rinvenuto nella documentazione e che nella STMG ([R23D01_Documentazione_TERNA-signed.pdf](#), Codice Pratica: 202102601) non si fa esplicito riferimento ad alcuna SE "Olmedo" essendo riportato " [...] il Vs. impianto venga collegato in antenna a 150 kV sulla nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/150 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo –Ittiri". Si richiede quindi di **chiarire in modo univoco** la Stazione Elettrica di connessione identificando il tracciato dell'elettrodotto, individuandone i potenziali impatti ambientali e le interferenze.

RISPOSTA: 1.1.c. : [Le integrazioni richieste sono stati puntualmente riportati negli aggiornamenti dei documenti citati \(rif. \[R17R03_Relazione_Tecnica_REV01\]\(#\), \[R08R03_Studio_Impatto_Ambientale_REV01_signed\]\(#\)\). SI fa presente che in fase di elaborazione del preventivo di connessione, il distributore TERNA indica la linea da cui dovrà alimentarsi la futura SE. Solo a Valle del Tavolo tecnico tra tutti i produttori e Terna, e a valle della localizzazione della SE la futura SE ha un nome. La denominazione SE RTN "Olmedo" è stata assegnata in fase di Tavolo Tecnico delle Opere RTN](#)

1.1.e. fornire computo metrico inerente al valore dell'opera considerando nelle specifiche di dettaglio i costi di gestione inerenti alle terre e rocce da scavo, al Piano di monitoraggio ambientale, alle azioni di mitigazione e compensazione che il Proponente intende realizzare.

RISPOSTA 1.1.e: [L'aggiornamento del Computo metrico con i costi di gestione inerenti alle terre e](#)

rocce da scavo, al Piano di monitoraggio ambientale, alle azioni di mitigazione e compensazione è riportato nell'elaborato *R19A03_Computo_Metrico*

1.1.f. Si segnala inoltre che la documentazione è in genere carente di caratterizzazioni sito-specifiche e che nella documentazione GIS risultano disallineate le aree riferite ai pannelli riguardo al perimetro dell'impianto (rispetto a quanto riportato nella planimetria *D03A01_Inquadramento_Ortofotogrammetrica-signed.pdf*). Inoltre, mancano completamente informazioni sulle opere di connessione, in termini di posizionamento cabine di campo, cabine SSU, elettrodotto. Si chiede pertanto di:

- ripresentare la documentazione GIS aggiornata facendo in modo che le aree con i pannelli siano effettivamente allineate con le aree dell'impianto e riportando anche i file per le opere di connessione;
- verificare tutte le informazioni, fornendo la documentazione accuratamente rivista e corretta dei numerosi refusi (es. spazi mancanti, scritta verticale a pag. 215 del SIA), ripetizioni (es. nel documento *R17R01_Relazione_Tecnica-signed* la Fig.6 e la Fig. 3 sono identiche) e incongruenze tra i vari documenti (es. nel documento *R01R01_Relazione_Descrittiva-signed* per la recinzione dell'impianto è prevista la realizzazione di una luce libera tra il piano campagna e la parte inferiore della rete di 30 cm ogni 25 metri; dal documento *R17R01_Relazione_Tecnica-signed* risulta che saranno realizzati dei passaggi aventi dimensioni di 20 cm x 100 cm ogni 200 m di recinzione mentre nel SIA pag. 126 è prevista la realizzazione di una luce libera tra il piano campagna e la parte inferiore della rete di 20 cm ogni 25 metri);

- Fornire la cartografia *D06A01_PUC_Sassari-signed* con adeguata legenda;
- numerare correttamente le pagine del SIA;
- Definire le stazioni elettriche in modo univoco e accurato (es. Sotto Stazione Utente, SSU).

Infatti, ad esempio, a pag. 7 del documento *R14R01_Relazione_Impianti_RTN-signed* è riportato "Sottostazione utente AT/MT 150/20 kV (SE)" mentre nel documento *R17R01_Relazione_Tecnica-signed* figura "Sottostazione utente AT/MT 150/20 kV" (SSE).

- Andranno evidenziate in altro colore (es. rosso) esclusivamente le modifiche sostanziali apportate ai documenti.

RISPOSTA. 1.1.f. In riferimento alle integrazioni richieste al presente punto, la proponente comunica che i vari documenti sono stati corretti e riportano i dati esatti. Le integrazioni in tutti i documenti sono evidenziate in giallo e sono nella versione rev01. Inoltre la documentazione GIS è stata rielaborata. sono stati elaborati i dati in GIS così come effettuato l'aggiornamento della cartografia richiesta. Si fa presente in tutti i documenti si è riportato che saranno realizzati dei passaggi aventi dimensioni di 20 cm x 100 cm ogni 200 m di recinzione così come adottata una nomenclatura univoca.

1.2. Ai fini della completa valutazione degli impatti, si richiede di:

1.2.a. fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione) la descrizione delle aree occupate e la relativa planimetria. In particolare, individuare in maniera chiara su planimetria adeguata l'esatta ubicazione dei moduli utilizzati, delle colture lavorate nell'impianto agrivoltaico (con relativa rotazione) e delle zone riservate al pascolo all'interno del parco agrivoltaico (chiarendo anche in quest'ultimo caso il criterio che ne determina il numero e la scelta localizzativa nell'impianto).

RISPOSTA 1.2.a: Ai fini di adeguare la documentazione alle richieste ricevute si sono elaborati i documenti *D26E03_Aree_di_Cantiere* *D18E03_Progetto_Agrivoltaico* *R41R03_Relazione_Agronomica_Integrazioni*

1.2. Indicare la potenza di picco dei pannelli fotovoltaici per m² e la perdita di performance dei pannelli

durante la fase di esercizio dell'impianto.

RISPOSTA 1.2 In riferimento alla richiesta di chiarimento del presente punto si precisa che l'inclinazione e l'orientamento dei moduli permette la captazione dell'energia solare ottimizzata alle varie ore giornaliere. In base ai dati storici disponibili, l'irraggiamento globale annuo incidente sul piano dei collettori è 1 395.69 kWh/m² (pag. 143_R08R03_Studio_Impatto_Ambientale_REV01_signed). Seconda la scheda tecnica del pannello (3SHB655G+GGF) il modulo scelto ha 205,16 Wp /m² ed una degradazione annuale di circa 0,25%

2. Geologia ed Idrogeologia

Ai fini della completa valutazione degli impatti sulle acque sotterranee e superficiali si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione):

2.1.a la quantificazione risorse idriche utilizzate;

RISPOSTA 2.1.a: Prima di passare in rassegna le richieste d'integrazione di cui in oggetto riguardo gli aspetti geologici e idrogeologici si vuole evidenziare che le relative Relazioni sono state redatte a seguito di rilievi sul posto, eseguendo (o meglio constatando) rilievi geologici e prendendo accuratamente in esame gli aspetti geomorfologici sia riguardo il fattore gravitativo che idrico. Le carte tematiche elaborate al riguardo, dunque, non riportano dissesti idrogeologici o geologici perché questi sono assenti, e sono assenti perché l'area esaminata usufruisce di salda stabilità geomorfologica, come d'altronde si desume osservando la morfometria caratterizzata da una modesta energia di rilievo che si esplica su rocce calcaree durissime (sarebbero ottime anche per ricavarci il ballast ferroviario) di età mesozoica.

La scarsità d'acqua superficiale, ma anche sotterranea nelle prime decine di metri, ha probabilmente condizionato l'economia di quest'area della Nurra, soprattutto dedita alla pastorizia: e non potrebbe essere altrimenti con una piovosità media annua di P~600mm e un tasso molto alto di Evapotraspirazione E~480mm, lasciando così (su base teorica) una bassa aliquota al ruscellamento R~65mm e all'Infiltrazione efficace Ie~55mm.

Dati bibliografici di riferimento: Studio sulla Gestione Sostenibile delle Risorse Idriche (in Sardegna, zona Nurra): dall'Analisi Conoscitiva alle Strategie di Salvaguardia e Tutela. Giorgio GHIGLIERI, Giulio BARBIERI, Antonio VERNIER. Da qui in poi si farà riferimento al suddetto studio più brevemente come "GHIGLIERI, BARBIERI, VERNIER" o ancor più genericamente come "Autori GBV". In Allegato - Fig. 1int, si riporta il bacino idrografico e il bacino idrogeologico come delimitato dai suddetti "Autori GBV", ove è stato sovrapposto il campo fotovoltaico in esame. Nel corso di codesta Relazione Integrativa talvolta si farà riferimento ai contorni della Fig. 1int inserendo, però, di volta in volta l'argomento tematico. Infine con Relazione Geologica_2023 e con Relazione Idraulica_2023 si fa esplicito riferimento alle relative Relazioni oggetto delle note integrative. Le risorse idriche ipotizzate in questa fase progettuale dovranno svolgere esclusivamente un ruolo d'emergenza per la coltura agronomica da avviare, ma l'acqua da utilizzare verrà richiesta esclusivamente al Consorzio di Bonifica della Nurra. Tale aspetto, però, è sviluppato nella parte agronomica, invece per quanto riguarda le matrici idrogeologiche e idrologiche si fa presente che non verranno realizzati pozzi e non sarà utilizzato nemmeno quello esistente, già da tempo in disuso (cfr. punto 2.3). Si veda la relazione R40R03_Relazione_Geologica-Integrazioni_signed.

2.1.b la descrizione dei livelli di inquinamento nelle acque di falda;

RISPOSTA 2.1.b: L'area interessata dal campo fotovoltaico dispone solo di N.1 pozzo che, come scritto nella Relazione Geologica_2023 a pag. 15 (pag. 30 PDF), è profondo 28m e ha il livello piezometrico alla profondità di 11m. Il pozzo è attualmente inutilizzato e a suo tempo servì per scopi zootecnici (ovini), ma la quantità d'acqua prelevabile risultava molto scarsa. Infatti trattandosi di un acquifero multistrato si verifica che le quantità d'acqua nel sottosuolo aumentano con la profondità, ma in modo stocastico. Come si può leggere anche in "GHIGLIERI, BARBIERI, VERNIER", l'acquifero ospitato nella serie carbonatica del Giurese si trova, generalmente, a profondità pari o superiore a 50m, ed è quest'ultimo a caratterizzare le

ricerche d'acqua per lo scavo di pozzi produttivi. Ciò è anche quanto ci è stato riferito dalla Ditta di trivellazione "Sanna e Venturi di Alghero, località Sa Segada" durante l'indagine geologica eseguita dagli scriventi, per cui nelle zone della Nurra, ove affiorano i calcari giurassici, le profondità medie sono spesso comprese tra 50 e 100m (cfr. Allegato_Pozzi ISPRA). In tale contesto idrogeologico, e in considerazione che tutti gli appezzamenti del campo fotovoltaico hanno utilizzo silvo-pastorale, dunque assenza di qualsiasi centro di pericolo, risulta che la "Vulnerabilità delle acque sotterranee" sia di tipo "Medio" per la classe di vulnerabilità definita dal metodo SINTACS, come risulta dallo studio degli "AUTORI GBV" (vd. Allegato_2.1b_1- Vulnerabilità Intrinseca all'inquinamento degli acquiferi). Secondo tale metodo, un'area classificata con grado di vulnerabilità "Medio" risulterebbe vulnerabile solo a seguito di "molti inquinanti solo se rilasciati nell'ambiente con continuità ed in dosi massicce". Si ribadisce, però, che gli appezzamenti in esame sono privi di centro di pericolo (cdp) mancando qualsiasi forma d'impatto sulla superficie, sottosuperficiale (al di sopra del livello idrostatico dell'acquifero sottostante) e ovviamente in acquifero, come illustrato anche in "Allegato_2.1b_2 - Vulnerabilità Integrata all'inquinamento degli acquiferi", ove alla Carta della Vulnerabilità intrinseca si sovrappongono i centri di pericolo. Inoltre gli appezzamenti del campo fotovoltaico non sono nemmeno a rischio nei confronti di nitrati di origine agricola poiché il pascolo brado del bestiame non comporta l'uso di fertilizzanti.

Lo stato qualitativo delle risorse idriche, dallo studio di "GHIGLIERI, BARBIERI, VERNIER" entro le rocce carbonatiche mesozoiche si caratterizza da conducibilità elettrica medio-bassa, tra 1000-2000 μ S/cm, cloruri che generalmente non superano il valore di 250 mg/l e modesto contenuto di solfati, come riportato in "Allegato_2.1b_3- Ubicazione Profili idrogeologici e Profilo longitudinale idrogeochimico per Monte Nurra". Si veda la relazione R40R03_Relazione_Geologica-Integrazioni

2.1.c la descrizione di eventuali opere di regimazione delle acque e di risoluzione delle interferenze con il reticolo idrografico, sovrapponendo la planimetria di progetto dell'impianto di produzione al reticolo ufficiale di riferimento (secondo l'ultimo aggiornamento del PAI) e considerando modifiche del layout per eventualmente posizionare l'impianto al di fuori delle effettive aree di pericolosità e delle fasce di tutela; si dovrà prevedere anche la salvaguardia degli impluvi naturali presenti nell'area dell'impianto considerando anche il reticolo minore e gli impluvi stagionali.

RISPOSTA 2.1.c : Le uniche acque a venire regimate saranno esclusivamente quelle meteoriche zenitali relative al solo impianto di trasformazione, la parte più orientale del Blocco_E, ma ciò sarà trattato esaurientemente nella fase progettuale definitiva. In questa fase, però, si fa presente che la morfologia favorisce un pacato moto laminare delle sole acque meteoriche verso sud ove inizia a prendere forma un timido reticolo idrografico attorno a Nuraghe su Cuil' Ezzu, come estreme propaggini del bacino di raccolta di Rio Mattone a cui fanno riferimento anche tutte le altre incisioni ancillari che, più o meno direttamente, interessano pure gli altri Blocchi del fotovoltaico (Allegato_2.1.c_1- Reticolo idrografico da cartografia PAI su base CTR). Sovrapponendo le aree a Pericolo idraulico del PAI (vd. Relazione Geologica_2023, Fig. 4, pag. 8 del PDF) alla Carta Idrografica e delle isopieze (vd. Relazione Geologica_2023, Fig. 15, pag. 29 del PDF) si ricava la Carta del reticolo idrografico PAI sovrapposto al Progetto dell'impianto (Allegato - Fig. 2int). L'impianto fotovoltaico viene orlato da una fascia di rispetto larga 10m a cavallo dell'asta idraulica presente nel Blocco_A (come richiesto nelle note Integrative), pur se quest'ultima non presenta un vero e proprio alveo e il suo regime è effimero, ossia solo con eventi piovosi intensi è verosimile l'instaurarsi di un ruscellamento concentrato nella vaga zona d'impluvio; vaga, infatti non segnalata nemmeno come scolina su planimetria catastale (cfr. Relazione Geologica_2023, Fig. 3, pag. 7 del PDF). La suddetta fascia di rispetto viene allargata in prossimità di un piccolo specchio d'acqua ricavato artificialmente, ma probabilmente alimentato da una piccola sorgente d'acqua captata da un pozzo poco profondo e di largo diametro scavato a mano. Cautelativamente, si allarga la fascia fino a 30m alla destra dell'asta idraulica e di 20m alla sua sinistra, per l'intero tratto "a valle" (in senso idraulico) del "pozzo-stagno" e per un tratto di 20m "a monte" del "pozzo-stagno". In conclusione l'attuale Progetto dell'impianto fotovoltaico si sviluppa su terre prive di rischio geologico, sia come verificato dai sottoscritti (cfr. Relazione Geologica_2023, Fig. 17, pag. 34 del PDF), che come riportato sulla cartografia PAI, già citata sopra.

2.2. Si chiede di integrare la relazione idraulica (*R03R01_Relazione_Idraulica_signed-signed*) approfondendo la valutazione della potenziale variazione del regime di trasformazione afflussi-deflussi indotto dalla realizzazione dell'opera che potrebbero causare, ad esempio, l'innesco di fenomeni erosivi, riduzione della capacità di ritenzione idrica, umidità eccessiva dei suoli ecc.

RISPOSTA 2.2: La Relazione Idraulica_2023 eseguita pressoché su rocce carbonatiche giurassiche su morfologia blandamente ondulata favorisce i fenomeni di assorbimento delle acque costituite esclusivamente da quelle meteoriche e zenitali senza causare alcun tipo di erosione, nemmeno a livello corticale. L'impianto fotovoltaico essendo sollevato dal suolo non altera il coefficiente di deflusso se non per l'infissione dei picchetti per ancoraggio dei pannelli; ma ciò risulta del tutto trascurabile anche sulla base dei calcoli riportati in Relazione Idraulica_2023 (Pag. 11 del PDF). La Relazione Idraulica_2023 si è avvalsa delle "Linee guida sull'invarianza idraulica nelle trasformazioni territoriali", facendo riferimento al D.Lgs 49/2010, al fine di poter esprimere un giudizio non personale sull'entità della trasformazione del territorio a seguito del Progetto in esame (cfr. Relazione Idraulica_2023 Pag. 9 del PDF). Per eseguire i calcoli, però, è stato necessario rifarsi alle caratteristiche geomorfologiche e litologiche da cui discendono i parametri idraulici come il coefficiente di deflusso. Quest'ultimo potrà subire delle variazioni limitatamente al Blocco_E, come detto nel punto precedente, ma di ciò se ne è tenuto conto come si può leggere in Relazione Idraulica_2023 Pagg. 12-13 del PDF. Calcoli del coefficiente di deflusso eseguiti con la relazione di Manning (o simile) avrebbe utilizzato gli stessi parametri: intensità della pioggia (invariata), acclività (invariata), tipo di suolo (invariato), ritenzione superficiale (invariata), tipo di suolo (invariato), tipo di vegetazione (invariato a eccezione del Blocco_E). Per l'occasione si fa presente di un refuso in Relazione Idraulica_2023 Pag. 11 del PDF che è il seguente: «... costituiti da rocce vulcaniche (tufi e tuffiti a permeabilità medio-alta per porosità)», invece da sostituire con "... costituiti da rocce di piattaforma calcarea di età giurassica a permeabilità alta per fratturazione".

2.3. Si chiede di chiarire l'origine e le caratteristiche degli stagni rilevati (documento *R02R01_Relazione_Geologica_signed-signed*, pagg. 32, 33, 38, e foto 8 pag. 43) e la posizione degli stessi, localizzandoli su cartografia adeguata, verificando la possibilità che si tratti dell'emergenza di falda acquifera e considerando modifiche del layout per eventualmente posizionare l'impianto al di fuori degli stagni (anche se temporanei), prevedendo adeguate fasce di rispetto.

RISPOSTA 2.3: Nell'intero fondo agricolo (tutti i Blocchi da A a E) interessato dal campo fotovoltaico non esistono stagni, nemmeno temporanei durante l'anno idrologico, a eccezione dell'area evidenziata dagli scriventi nella "Relazione Geologica_2023, Fig. 17 Carta Geomorfologica, pag. 34 del PDF", ma anche segnalata sulla tavoletta IGM del F. 179 Monte Forte II S.E. (cfr Relazione Geologica_2023, Fig. 1, pag. 5 del PDF) che ha pure fornito la base cartografica della CGI del F. 459 (cfr Relazione Geologica_2023, Fig. 9, pag. 14 del PDF). Si tratta di una lieve depressione lungo un dolce pendio quasi piatto ove è stata sufficiente una leggera contropendenza con dislivello inferiore di 1.5m (cfr Rel.Geol._2023 Foto 13, pag. 45 del PDF) per favorire la formazione di uno stagno temporaneo, ma solo sporadicamente in occasione di eventi prolungati e intensi di pioggia che possono verificarsi con tempi di ritorno dell'ordine di 10-20 anni. Come documentato, in "Allegato_2.3_1- Ortofoto" si riportano una collezione di orto-foto (tutte quelle trovate dagli scriventi senza fare alcun tipo di cernita) ove è evidente l'assenza di specchi d'acqua in tutta l'area del campo fotovoltaico, incluso il piccolo avvallamento detto sopra. Anche la cartografia conferma quanto detto, in generale per l'assenza di stagni e nello specifico per il suddetto specchio d'acqua. Infatti quest'ultimo non compare nemmeno nelle seguenti cartografie (vd. Relazione Geologica_2023): CTR (Fig. 2); planimetria catastale (Fig. 3); PAI (Fig. 4) e ortofoto 2019; Vincolo Idrogeologico (Fig. 5). In "Allegato_2.3_2- Cartografia IGM-CTR" si osserva come la presenza dello stagno sia stata rilevata dalla sola cartografia IGM a scala 1:25000 anno 1995 (detta sopra) invece assente nella stessa tavoletta, ma dell'anno 1968. Si specifica che nei suddetti allegati 2.3_1 e 2.3_2 la rappresentazione dell'area depressa è stata riportata dagli scriventi perché non rilevata nelle rispettive foto e carte (ad eccezione della IGM del 1995).

In definitiva, tenendo conto che:

- la tenue concavità del terreno possa trattenere la sola acqua piovana (infatti la prima falda acquifera, e

a carattere discontinuo arealmente, si riscontra a partire da una profondità di una dozzina di metri dal p.c.) per un breve periodo dell'anno con scansione temporale di 10-20 anni;

- la suddetta concavità possa essere colmata con il terreno dello stesso "Blocco D" nel corso esecutivo del progetto, quando si dovranno eseguire i lavori "epidermici" sul terreno per collocare i pannelli fotovoltaici;

gli scriventi ritengono che l'area evidenziata sulla Carta Geomorfologica di Fig. 14 come Zona endoreica possa venire utilizzata per il campo fotovoltaico.

Altre zone con possibilità di formarsi stagni a carattere temporaneo nei vari appezzamenti non ve ne sono: ovviamente delle modeste rugosità del terreno possono essere presenti, ma a piccola scala, dando luogo a occasionali e circostanziate pozze che potrebbero rendere disagevole il loro attraversamento con mezzi meccanici, ma esclusivamente in occasione di intensi e prolungati periodi piovosi.

Infine, il piccolo stagno ripreso in Foto 8 di Relazione Geologica_2023 (pag. 43 del PDF) si trova nella propaggine meridionale del Blocco A, in una posizione che, in senso idraulico, si trova "a valle" dell'appezzamento in questione, come evidenziato in "Allegato_2.3_4 - Ubicazione stagno su Immagine Google-Map" da cui deriva l' Allegato- Fig.2int "Carta del reticolo idrografico PAI sovrapposto al Progetto dell'impianto".

2.3. Nella Relazione geologica (pag. 41) si afferma che "*La falda acquifera è estranea ai lavori che si svolgono in superficie*". Il Proponente dovrà fornire misure recenti circa la soggiacenza della falda acquifera superficiale e le sue variazioni stagionali, che siano rappresentative della area vasta del sito di progetto e delle diverse caratteristiche del sottosuolo. Si chiede altresì di integrare la relazione idraulica con valutazioni sulla pericolosità e sul rischio idraulico (desunte dal PGRA dell'Autorità di Bacino Regionale della Sardegna) riportando su cartografia adeguata il massimo allagamento stimato e le relative interferenze con impianto, cavidotto e sottostazioni e le conseguenti scelte progettuali.

RISPOSTA 2.3: Negli appezzamenti interessati dal Progetto del campo fotovoltaico è presente un solo pozzo (cfr. punto 2.1b) la cui profondità di 11m dal p.c. del livello dell'acqua fa sì che la quota della relativa piezometrica sia di 44m s.l.m., come riportato nella Tabella a pag. 30 della Rel.Geol. _2023. Inoltre si dispone della documentazione tecnica di altri N.3 pozzi regolarmente censiti all'ISPRA (altri pozzi nei dintorni del campo fotovoltaico in progetto non sono segnalati) dai cui dati idrogeologici (cfr. nella citata Tabella a pag. 30) è stata eseguita per interpolazione la Carta delle Isopieze di Fig. 15 (vd. pag. 29 di Rel.Geol. _2023). Mettendo a confronto le quote della superficie topografica (vd. la Fig. 18 Carta delle Pendenze a pag. 35 di Rel.Geol. _2023) con quella di Fig. 15 (Carta delle Isopieze) per sottrazione si ricava la profondità media della falda acquifera più superficiale (ma non presente ovunque) ad almeno 10-15m di profondità rispetto al p.c. (come detto a pag. 30 della Rel.Geol. _2023), a eccezione della fascia orbata dall'installazione dei pannelli fotovoltaici in "Allegato - Fig.2int" in prossimità e "a valle" del pozzo-stagno ove la profondità della superficie piezometrica è comunque dell'ordine di qualche metro.

In "Allegato_2.3_3 - Pozzi ISPRA" si riporta per intero la documentazione dei pozzi censiti dall'ISPRA le cui profondità (85m, 100m, 70m) attestano il carattere medio-profondo della risorsa idrica estesa nella piana di Nurra. Quest'ultima, secondo "GHIGLIERI, BARBIERI, VERNIER", ha spessori degli acquiferi stimati tra 100-800m. Di conseguenza, le strutture del campo fotovoltaico da radicare su roccia calcarea giurassica, e soprattutto in merito alla loro innocuità per la matrice ambientale del sistema acqua sotterranea, si ritiene poco proficuo eseguire nuovi pozzi profondi per monitorare la falda acquifera.

2.4. Specificare le fonti di attingimento e se, dai calcoli preventivi, l'utilizzo di acqua richiederà o meno ulteriori fonti di attingimento; evidenziare su scala adeguata e nelle relative relazioni il ricorso a eventuali bacini artificiali di accumulo acqua e le varie condotte idriche che da esso hanno origine a servizio dell'impianto agrivoltaico.

RISPOSTA 2.4.: L'acqua da utilizzare per l'impianto fotovoltaico verrà addotta esclusivamente al Consorzio di Bonifica della Nurra. Le varie condotte idriche a servizio dell'impianto agrivoltaico verranno sviluppate dal Progettista in fase esecutiva.

3. Biodiversità

3.1. Al fine di preservare la biodiversità e di rispettare la vocazione agro-naturalistica della zona, tutte le piantagioni interne ed esterne all'area di impianto dovranno essere eseguite utilizzando specie autoctone (evitando pertanto specie alloctone quali, ad esempio, l'eucalipto previsto dal Proponente), assicurando un'adeguata irrigazione fino all'attecchimento delle specie vegetali piantate. Pertanto, si richiede di:

RISPOSTA 3.1 : si fa presente che tutte le precisazioni richieste sono state inserite nel documento **R41R03_Relazione_Agronomica_Integrazioni** e di seguito si riportano puntualmente.

3.1.a. integrare il progetto riportando una lista o tabella con le specie vegetali che si intende utilizzare (sotto i pannelli e tra le file, fascia perimetrale ecc.) specificando altresì le modalità di irrigazione, l'eventuale uso di fitofarmaci e come sarà effettuato il controllo delle specie vegetali sotto i pannelli in fase di esercizio;

RISPOSTA 3.1.a : Durante il ciclo vegetativo della pianta verrà effettuata una sarchiatura allo scopo di far arieggiare il terreno ed evitare il formarsi delle erbe infestanti. Se dovesse insorgere un qualche problema fungino o di attacco di insetti si prevede di intervenire con trattamenti mirati secondo il protocollo biologico della coltura. Nei campi verranno installate misure di contenimento e trappole per la confusione sessuale.

L'oliveto e la fascia di mitigazione verrà irrigata con un sistema di irrigazione 4.0 completamente automatizzato per far fronte alle esigenze irrigue delle piante.
ERBAIO / PASCOLO: Area sotto i pannelli e tra le fila. Le specie da impiegare sono : il trifoglio (*Trifolium alexandrinum*), la veccia (*Vicia sativa*), l'erba fienarola (*Poa pratensis*), l'avena (*Avena sativa*)

OLIVI: paralleli ai tracker; Le cultivar sono la Bosana, la Tonda di Cagliari, la Nera (Tonda) di Villacidro, la Semidana

FASCIA DI MITIGAZIONE Costituita da due fasce così composte:

Arbustiva: Ginepro (*Juniperus phoenicea* L.) Lentisco (*Pistacia lentiscus* L.) Viburno (*Viburnum tinus* L.) Mirto (*Myrtus communis*) Ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*)

Arborea: Sughera (*Quercus suber*) Leccio (*Quercus ilex*)

3.1.b. specificare l'ampiezza della fascia arborea-arbustiva perimetrale che dovrà essere di almeno 5 metri e sviluppata lungo tutto il perimetro dell'impianto (blocchi A-B-C-D-E).

RISPOSTA 3.1.b : La fascia è costituita da una fila di arbusti, posti ad una distanza tra di loro di 2 m , e una fila di alberi posti a 4 m tra di loro; la fila di arbusti dista dal perimetro 1 metro, mentre la fascia di alberi dista 5 dagli arbusti, per un totale di 5 metri di ampiezza.

3.1.c. indicare le strategie di controllo delle specie vegetali invasive e/o esotiche che non prevedano l'utilizzo di diserbanti o altri composti che possano danneggiare il substrato;

RISPOSTA 3.1.c : Durante il ciclo vegetativo della pianta verrà effettuata una sarchiatura allo scopo di far arieggiare il terreno ed evitare il formarsi delle erbe infestanti.

Inoltre verrà effettuato un controllo meccanico con decespugliatori lungo la fascia di mitigazione ed eventualmente all'interno dell'impianto se si dovesse riscontrare problematiche anche dopo il pascolo degli ovini.

3.1.d. fornire la planimetria di piantagione delle colture per l'utilizzazione agronomica dell'area specificando la superficie destinata a ciascuna coltura e la somma delle superfici coltivate;

RISPOSTA 3.1.d: In riferimento alla richiesta 3.1.d sono stati elaborati tavole e documenti specifici

"D18E03_Progetto Agrivoltaico" e "D19E03_Olivicoltura" e "D20E01_Bosco Compensativo".

3.1.e. chiarire la frase a pag. 133 del SIA “*l’innovazione sviluppata consentirà la produzione di foraggio per l’alimentazione del bestiame già presente in azienda ma anche la vendita di rotoballe prodotte in eccesso rispetto al fabbisogno aziendale*” descrivendo in dettaglio le attività agro-pastorali da svolgere e identificando su cartografia le aree destinate alle colture agricole e quelle eventualmente destinate a pascolo, specificando la superficie di ogni singola particella e di quella totale.

RISPOSTA 3.1.e.: In riferimento a quanto riportato nel precedente documento SIA si conferma che si tratta di un refuso. La frase è completamente stralciata nel documento *R08R03_Studio Impatto Ambientale_REV01_signed*. Il prato può essere sfalciato periodicamente, in condizioni di seminativi in asciutta si potranno eseguire fino a due sfalci l’anno, a partire dalla seconda decade di maggio oppure può essere pascolato direttamente dagli animali (tecnica di allevamento proposto nel piano agrivoltaico). Il pascolamento da parte di ovini da latte, provenienti da allevamenti zootecnici della zona, con i quali verrà stipulato un accordo di massima.

3.2. Al fine di preservare la biodiversità e di minimizzare l’impatto sulla fauna selvatica, si richiede di:

3.2.a. definire in modo univoco le caratteristiche della recinzione perimetrale (vedi punto 1.1.f.)

RISPOSTA 3.2.a. : Saranno realizzati dei passaggi aventi dimensioni di 20 cm x 100 cm ogni 200 m di recinzione. Il dato è riportato in vari documenti ed anche nella tavola *D15E03_Particolari_Costruttivi*

3.2.b. integrare lo studio delle specie faunistiche presenti nell’area includendo con particolare riferimento all’avifauna e alla chiroterofauna, riportando i periodi riproduttivi e di transito per le specie migratorie;

RISPOSTA: Si rimanda alla relazione *R41R03_Relazione_Agronomica_Integrazioni*

3.2.c. approfondire le misure di mitigazione previste al fine di minimizzare gli impatti sull’avifauna (inclusa quella migratoria).

RISPOSTA: Si rimanda alla relazione *R41R03_Relazione_Agronomica_Integrazioni*

3.3. Al fine di acquisire maggiori informazioni circa le formazioni vegetali spontanee presenti nel sito, e di cui il Proponente prevede la rimozione per la realizzazione delle opere, si richiede di:

3.3.a. fornire una mappa dettagliata con la posizione (ed il numero) degli esemplari arbustivi e/o arborei spontanei che saranno espantati per la realizzazione delle opere e per quanti di questi è previsto il reimpianto. Nella mappatura andranno censiti anche eventuali esemplari di specie di interesse conservazionistico e fitogeografico (es. palma nana, *Chamaerops humilis*);

RISPOSTA 3.3.a: Nella relazione *R41R03_Relazione_Agronomica_Integrazioni* pag. 10 si è elaborata una lista floristica della vegetazione rilevata con l’indicazione dell’abbondanza riscontrata (+++) abbondante, (++) mediamente abbondante, (+) poco abbondante di seguito riportata.

BINOMIO	FAMIGLIA	NOME COMUNE	HABITUS	FREQUENZA
<i>Allium ampeloprasum</i> L.	Amaryllidaceae	Porraccio	Erbaceo annuo	+
<i>Allium roseum</i> L.	Amaryllidaceae	Aglio roseo	Erbaceo annuo	+
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Anacardiaceae	Lentisco	Erbaceo perenne	++
<i>Ferula communis</i> L.	Apiaceae	Ferula comune	Erbaceo annuo	+++
<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>Carota</i>	Umbelliferae	Carota selvatica	Erbaceo bienne	+++
<i>Chamaerops humilis</i> L.	Arecaceae	Palma nana	Erbaceo bienne	++
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparagaceae	Asparago pungente	Erbaceo perenne	++
<i>Asphodelus ramosus</i> L. subsp. <i>Ramosus</i>	Asphodelaceae	Asfodelo mediterraneo	Erbaceo annuo	++
<i>Centaurea napifolia</i> L.	Asteraceae	Fiordaliso romano	Erbaceo annuo	+
<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae	Camomilla comune	Erbaceo annuo	+++
<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	Cicoria comune	Erbaceo annuo	+++
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Asteraceae	Cardo mariano	Erbaceo perenne	+++
<i>Borago officinalis</i> L.	Boraginaceae	Borragine comune	Erbaceo perenne	+++
<i>Echium italicum</i> L.	Boraginaceae	Viperina maggiore	Erbaceo perenne	++
<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	Convolvulaceae	Vilucchio rosso	Erbaceo perenne	++
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Convolvulaceae	Vilucchio comune	Erbaceo annuo	++
<i>Myrtus communis</i> L.	Myrtaceae	Mirto	Cespuglioso sempreverde	++
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae	Malva selvatica	Erbaceo perenne	+++
<i>Fumaria officinalis</i> L. subsp. <i>Officinalis</i>	Papaveraceae	Fumaria comune	Erbaceo annuo	++
<i>Arbutus unedo</i> L.	Ericaceae	Corbezzolo	Cespuglioso sempreverde	++
<i>Euphorbia characias</i> L.	Euphorbiaceae	Euforbia cespugliosa	Cespuglioso a foglie caduche	++
<i>Cytisus spinosus</i> (L.) Lam.	Fabaceae	Ginestra spinosa	Cespuglioso a foglie caduche	+++
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Papaveraceae	Papavero comune	Erbaceo annuo	++
<i>Avena</i> spp.	Poaceae	Avena selvatica	Erbaceo annuo	++
<i>Rubus Ulmifolius</i>	Rosaceae	Rovo comune	Cespuglioso a foglie caduche	+++
<i>Crataegus monogyna</i>	Rosaceae	Biancospino	Cespuglioso a foglie caduche	++
<i>Pyrus pyraster</i>	Rosaceae	Pero selvatico	Arboreo a foglie caduche	++
<i>Acer monspessulanum</i>	Aceraceae	Acer minore	Arboreo a foglie caduche	++
<i>Quercus pubescens</i>	Fagaceae	Roverella	Arboreo a foglie caduche	+
<i>Quercus suber</i>	Fagaceae	Sughera	Arboreo a foglie sempreverdi	++
<i>Quercus ilex</i>	Fagaceae	Leccio	Arboreo a foglie sempreverdi	+
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	Oleaceae	Olivastro	Arboreo a foglie sempreverdi	++
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Rhamnaceae	Alaterno	Cespuglioso sempreverde	+
<i>Asphodelus</i> sp.	Liliaceae	Asfodelo	Erbaceo perenne	+++
<i>Smilax aspera</i>	Liliaceae	Smilace	Erbaceo perenne	++
<i>Phyllirea latifolia</i>	Oleaceae	Fillirea	Cespuglioso sempreverde	+++
<i>Lotus corniculatus</i>	Fabaceae	Ginestrino	Cespuglioso a foglie caduche	+++
<i>Cistus</i>	Cistaceae	Cisto	Cespuglioso a foglie caduche	+++
<i>Orchis papilionacea</i> L.	Orchidaceae	Orchidea farfalla	Bulbosa perenne	++

3.3.b. a seguito della mappatura, si chiede di salvaguardare quanto più possibile le specie arboree-arbustive (identificabili in forma isolata o come macchia) rivedendo il layout di impianto.

RISPOSTA 3.3.b: sulla scorta della presente integrazione ed in funzione della mappatura la proponente ha elaborato un nuovo layout (rif. D14E03_Layout_Impianto)

3.3.c. specificare le misure di mitigazione sulle specie vegetali in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione.

RISPOSTA 3.3.c Per proteggere le specie vegetali durante le fasi di cantiere, di esercizio e dismissione si prevede di adottare gli stessi accorgimenti già previsti per le lavorazioni quali la bagnatura dei pneumatici dei mezzi di cantiere, schermatura dei materiali inerti con pannelli antipolvere, delimitazioni delle aree di cantiere e ripiantumazione per la ripresa della connettività vegetale dell'area.

4. Uso del Suolo

4.a. Al fine di meglio comprendere l'impatto sul sistema agricolo si chiede di fornire maggiori dettagli di come l'intervento proposto mantenga la continuità nello svolgimento delle attività agricole e pastorali, e dei relativi sistemi di monitoraggio, come previsto dall'Articolo 31 comma 5 del Decreto legge n° 77 del 31 maggio 2021.

RISPOSTA 4.a : Gli elementi da valutare nel corso dell'esercizio dell'impianto, volti a comprovare la continuità dell'attività agricola, sono:

L'esistenza e la resa della coltivazione : per accertare tale parametro si è fatto riferimento al Fascicolo Aziendale dei proprietari dei terreni antecedente al progetto .

Per il Monitoraggio della continuità dell'attività agricola verrà effettuata la rilevazione annuale delle produzioni di foraggio e la produzione di olive, quando l'oliveto entrerà in produzione

4.b. Il valore del consumo di suolo non risulta adeguatamente e puntualmente contabilizzato, in quanto devono essere inclusi viabilità e le stazioni elettriche, e il loro effetto di disturbo (senza limitarsi al semplice sedime), contando sia la fase di cantiere temporanea che quella di esercizio e considerando le alternative. Si ricorda altresì di contabilizzare anche la quota di suolo interessata dalla realizzazione della sottostazione elettrica/di smistamento.

RISPOSTA 4.b: In merito al valore di consumo del suolo è stata fatta ampia trattazione nella relazione (R03R01_Relazione_Idraulica_signed-signed) da pag. 11 a pag. 13 in cui si evidenzia che la parte di suolo impermeabilizzata è pari a 462 mq, la parte invece trasformata è pari a 3.159 mq. Si deve aggiungere alle precedenti le aree di cantiere temporanee, che in via cautelativa, consideriamo contemporaneamente utilizzate. In dette aree la parte trasformata riguarda i parcheggi, le piazzole baracche uffici e l'area di deposito rifiuti. In numeri otteniamo:

1. Area Impermeabilizzata: 462 mq
2. Area Trasformata: 3.159 mq
3. Aree di Cantiere baracche uffici e parcheggi: 1.262 mq

4.c. Nella Relazione Agronomica (R04R01_Relazione_Agronomica-signed-signed, pag. 36) il Proponente afferma che *“L'intervento inerente la realizzazione del parco agrivoltaico progettato rispecchia pienamente le linee guida elaborate dal Ministero della transizione ecologica”*. Tuttavia non emerge chiaramente come l'impianto soddisfi i requisiti previsti per essere definito agrivoltaico. Si chiede di prevedere nel SIA (e nella Relazione Agronomica) un paragrafo nel quale l'impianto agrivoltaico sia identificato come rispondente ai requisiti ed alle caratteristiche richiamati al paragrafo 2.2 delle *“Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici”* del giugno 2022 elaborate dal gruppo di lavoro coordinato dal MITE e composto da CREA, GSE, ENEA, RSE. In particolare, il succitato documento pone le condizioni da rispettare affinché un impianto fotovoltaico possa essere qualificato come *“agrivoltaico”*

(rispetto delle condizioni A, B e D2), “impianto agrivoltaico avanzato” (rispetto delle condizioni A, B, C e D), e le pre-condizioni da rispettare per l’accesso ai contributi del PNRR (rispetto delle condizioni A, B, C, D ed E).

RISPOSTA 4.c In riferimento all’integrazione richiesta dal presente punto si fa che nel SIA è stato introdotta la trattazione specifica (rif pag. 144 *R08R03_Studio_Impatto_Ambientale_REV01_signed*) SI fa rilevare che il progetto sarà un agrivoltaico di base che rispetterà i parametri A,B, D2.

Per maggiori dettagli si rimanda al SIA e alla Relazione agronomica.

DESCRIZIONE		DATI IMPIANTO			VERIFICA	
REQUISITO A: Il sistema è progettato e realizzato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l’integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi;	A.1) Superficie minima coltivata: è prevista una superficie minima dedicata alla coltivazione ($S_{agricola} \geq 0,7 \cdot S_{tot}$)	S_{TOT}	S_{IMP_FV}	$S_{agricola}$	$S_{agricola} \geq 0,7 * S_{TOT}$ VERIFICATO	
		189,45 ha	70,125 ha	163,93 ha		
	A.2) LAOR massimo: è previsto un rapporto massimo fra la superficie dei moduli e quella agricola ($LAOR \leq 40\%$)	S_{IMP_FV}	S_{TOT}		$LAOR \leq 40\%$ VERIFICATO	
		70,125 ha	189,45 ha			
REQUISITO B: Il sistema agrivoltaico è esercito, nel corso della vita tecnica, in maniera da garantire la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromettere la continuità dell’attività agricola e pastorale;	B.1) la continuità dell’attività agricola e pastorale sul terreno oggetto dell’intervento;				<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
	B.2) la producibilità elettrica dell’impianto agrivoltaico, rispetto ad un impianto standard e il mantenimento in efficienza della stessa ($FV_{agri} \geq 0,6 \cdot FV_{standard}$)	FV_{agri}^1	$*FV_{standard}^2$		$FV_{agri} \geq 0,6 * FV_{standard}$ VERIFICATO	
	1,21 GWh/ha/anno	1,39 GWh/ha/anno				
REQUISITO D: Il sistema agrivoltaico è dotato di un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l’impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate	D.1) il risparmio idrico;				<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
	D.2) la continuità dell’attività agricola, ovvero: l’impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture o allevamenti e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.				<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

4.d. Definire le modalità di gestione ed il ruolo dei soggetti economici (agricolo ed elettrico) coinvolti nel progetto.

RISPOSTA 4.d. La gestione dei due operatori essenziali dell’impianto in progetto avverrà cercando di evitare la contemporanea presenza degli stessi. La proponente rimanda gli approfondimenti necessari a prima dell’avvio lavori.

4.e. Specificare se nelle aree di impianto sono attualmente presenti colture DOP o IGP.

RISPOSTA 4.e :

Si è verificato quali prodotti DOP/ IGP/ DOC/ IGT rientrano nell’area di progetto con i dati presi dal sito Sardegna Agricoltura e sono:

Pecorino Sardo DOP

- Fiore Sardo DOP
- Pecorino romano DOP

- Agnello di Sardegna IGP
- Olio extravergine di oliva Sardegna DOP
- Carciofo Spinoso di Sardegna DOP
- Zafferano di Sardegna DOP
- Cannonau di Sardegna DOC
- Monica di Sardegna DOC
- Moscato di Sardegna DOC
- Vermentino di Sardegna DOC

L'area di progetto, se pur rientra negli areali geografici delle DOP, IGP, e per i vini DOC e IGT sotto descritti, è stata sempre coltivata a rotazione cereali foraggiere e negli ultimi tre anni lasciata a riposo; questo esclude fattori di compromissione ed interferenza con le tradizioni agroalimentari della zona.

4.f. Eseguire uno studio di dettaglio pedologico sito-specifico dell'area di intervento, seguendo lo schema delle "Linee Guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate ad impianti fotovoltaici a terra" redatte dalla Regione Piemonte, in collaborazione con IPLA.

RISPOSTA 4.f. In riferimento alla richiesta del presente punto la proponente si rende disponibile ad effettuare i campionamenti previsti dalle Linee Guida indicate prima dell'avvio lavori.

5. Paesaggio

Posto che l'impianto si inserisce in un'area vasta su cui insistono altri impianti FER, impianti in fase di autorizzazione o per i quali è in atto la procedura di VIA, si richiede di:

5.a. fornire un documento aggiornato che descriva il possibile effetto cumulativo con altri progetti realizzati, progetti provvisti di titolo di compatibilità ambientale e progetti per i quali i lavori di realizzazione siano già iniziati.

RISPOSTA 5.a: La richiesta di aggiornamento sugli effetti cumulativi con altri progetti realizzati/autorizzati/in autorizzazione è stata evasa nel Documento R34D03_Impatti Cumulativi

5.b. aggiornare la situazione allo stato attuale in ragione del progressivo incremento della presenza di impianti fotovoltaici sul territorio, peraltro in combinazione con eventuali impianti eolici;

RISPOSTA 5.b la scrivente fa rilevare che alla data odierna non sono presenti e nemmeno in iter autorizzativi impianti eolici. La situazione allo stato attuale è riportata nel Documento R34D03_Impatti Cumulativi

5.c. presentare uno studio di intervisibilità, secondo le principali prospettive da cui l'impianto e le opere di connessione fuori terra sono visibili, con mappe specifiche che giustifichino la scelta dei punti di vista selezionati avendo cura di implementare altresì la figura del Rendering che identifichi completamente tutto l'impianto;

RISPOSTA 5.c.: In riferimento alla richiesta presente, la proponente ha predisposto uno studio di intervisibilità riportato nella Tavola D05A01_Carta_della_Visibilità e rendering riportati nel R21A01_Fotoinserimenti

5.d. citare la fonte della metodologia utilizzata per il calcolo dell'impatto;

RISPOSTA5.d. si è applicata la metodologia grafica di visualizzazione del punto di vista ad altezza uomo da punti visuali

5.e. produrre informazioni dettagliate su estensione, ubicazione e altezza delle siepi e delle fasce

arboree/arbustive previste dal progetto con indicazioni delle specie da utilizzare al confine dell'impianto agrivoltaico;

RISPOSTA 5.e.: In riferimento alla richiesta, la proponente ha riportato tutti i dettagli nell'elaborato Tavola D18E03_Progetto_Agrivoltaico

5.f. produrre fotoinserimenti da un punto di fruizione visiva in cui l'impianto risulti visibile (es. lungo la SP 65, punto di maggiore visibilità)

RISPOSTA 5.f.: i foto inserimenti dai punti di fruizione indicati sono stati riportati nel Documento R21A01_Fotoinserimenti a cui si rimanda

6. Rumore

6.1. Sviluppare uno studio acustico rispetto alle attività di cantiere per la costruzione dell'impianto e ai cantieri mobili per lo scavo dei cavidotti indicando, nel caso di superamento dei limiti l'identificazione delle misure di mitigazione acustica e il progetto di monitoraggio ambientale.

RISPOSTA: Il campo fotovoltaico, nella fase di cantierizzazione, analogamente a quella di dismissione, produce impatto acustico dovuto all'impiego di mezzi e macchinari idonei all'installazione dell'impianto; invece, nel suo normale funzionamento di regime, non ha organi meccanici in movimento né altre fonti di emissione sonora, per cui non si ha alcun impatto acustico. Il progetto, come misurato e certificato da tecnico valutatore di impatti acustici, rispetta limiti di emissione imposti dalla normativa vigente e dai piani di zonizzazione comunali, e non modifica il clima acustico preesistente. Le uniche fonti di potenziale rumore sono trasformatori e gli inverter (comunque schermati dai propri involucri e alloggiati all'interno delle cabine di campo), che in alcune condizioni di non normale funzionamento possono produrre un leggero ronzio. Le condizioni di fuori regime tuttavia saranno costantemente monitorate al fine di massimizzare la produzione fotovoltaica senza produrre danno ambientale. Di certo è possibile affermare che dopo la realizzazione del progetto, il "clima acustico" dell'area tornerà ad essere quello attuale e quindi quello tipico di un territorio rurale. Per ulteriori approfondimenti, in allegato alla presente, vi è relazione relativa all'impatto acustico (R13R01_Relazione_Acustica-signed).

6.2. Si richiede una relazione acustica redatta da tecnico competente, per la fase di costruzione (cantieri fissi e mobili) e in fase di esercizio in cui tra l'altro sia:

6.2.a. effettuato il censimento dei recettori interferiti da tutte le opere di progetto per un raggio di almeno 100 m, in particolare rispetto ai confini dell'impianto, alla sottostazione Utente e cavidotto AT su cartografia adeguata e predisporre una tabella che includa, per ciascun recettore individuato: localizzazione, destinazione d'uso, tipologia e numero di piani, i livelli sonori ante operam, corso d'opera e post-operam, con e senza mitigazione; il confronto con i valori limite normativi di riferimento per ciascun ricettore;

RISPOSTA: Si rimanda alla relazione già elaborata che per migliore chiarezza si allega di nuovo R13R01_Relazione_Acustica-signed a pag. 5

6.2.b. svolta la caratterizzazione dello stato dell'ambiente acustico mediante apposita campagna di monitoraggio (rilievo fonometrico) per individuare il livello acustico di fondo, il rilievo dovrà essere sviluppato presso i ricettori più prossimi all'impianto;

RISPOSTA: Si rimanda alla relazione già elaborata che per migliore chiarezza si allega di nuovo

[R13R01_Relazione_Acustica-signed da pag. 10 a pag. 19](#)

6.3.c indicato, nel caso alcuni ricettori evidenzino il superamento dei limiti, un piano di mitigazione e il monitoraggio.

RISPOSTA: Si rimanda alla relazione già elaborata che per migliore chiarezza si allega di nuovo [R13R01_Relazione_Acustica-signed a pag. 20](#)

7. Aria e clima

Ai fini della completa valutazione degli impatti sull'atmosfera e sul clima si richiede di fornire per ciascuna delle fasi di vita del Progetto (cantierizzazione, esercizio e dismissione):

7.a. l'analisi delle emissioni di inquinanti in atmosfera, specificando anche le simulazioni modellistiche utilizzate, e le eventuali misure di mitigazione da implementare;

7.b. la quantificazione delle risorse naturali necessarie in termini di energia, di materiali utilizzati e di produzione di rifiuti.

RISPOSTA7: In riferimento ai precedenti punti, la trattazione è stata riportata nei [R08R03_Studio_Impatto_Ambientale_REV01_signed](#) (pag. 220 e succ) e [R05R03_Monitoraggio_Ambientale_REV01](#) (pagg. 18 e succ)

8. Progetto di monitoraggio ambientale

8.1. Atteso che è stato prodotto il documento "Monitoraggio Ambientale" ([R05R01_Monitoraggio_Ambientale-signed](#)) si richiede di:

8.1.a. integrare la documentazione del "Monitoraggio Ambientale", con le relative metodiche, frequenze delle campagne e le modalità di elaborazione dei dati, inerente a tutti gli interventi proposti in valutazione per le varie matrici ambientali, redatto secondo "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)" e alle "Linee guida SNPA 28/2020" recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019";

RISPOSTA 8.1.: In riferimento alla richiesta, la proponente ha aggiornato il documento [R05R03_Monitoraggio_Ambientale_REV01](#) a cui si rimanda per dettagli.

8.1.b. presentare un programma globale dettagliato dei monitoraggi previsti in fase ante operam, in corso d'opera (per tutta la durata dei lavori) e post operam (per un periodo adeguato secondo le diverse componenti ambientali soggette al monitoraggio), indicando le azioni di prevenzione da porsi in atto in caso di individuazione di impatti significativi e/o negativi connessi con l'attuazione del progetto in esame.

RISPOSTA 8.1.b: Nel documento [R05R03_Monitoraggio_Ambientale_REV01](#) a pag. 54 è riportato il quadro sinottico dei monitoraggi previsti con le relative frequenze.

8.2. Si chiede inoltre di integrare il Progetto di Monitoraggio Ambientale con:

8.2.a. dettagli sulle azioni da intraprendere per il monitoraggio di: microclima, atmosfera, produzione agricola, risparmio idrico, fertilità del suolo;

RISPOSTA 8.2.a : in riferimento alla presente punto di integrazioni, si rileva che le stesse sono state riportate nel [R05R03_Monitoraggio_Ambientale_REV01](#) pag. 55 e successive,

8.2.b. dettagli sugli analiti da ricercare, le finalità, e punti di monte e valle relativi al monitoraggio delle acque profonde e superficiali;

RISPOSTA 8.2.b.: La trattazione dei tematismi del presente punto sono state indicate a partire da pag. 25 del documento *R05R03_Monitoraggio_Ambientale_REV01*

8.2.c. maggiori dettagli sulle azioni di mitigazione che si intende intraprendere qualora l'esito del monitoraggio evidenzii criticità.

9. Gestione terre e rocce da scavo

Aggiornare l'elaborato *R18R01_Piano_Terre_e_Rocce-signed* conformemente ai contenuti dell'art. 24 del DPR 120/2017, che tra l'altro dovrà contenere anche:

1. le modalità di calcolo dei volumi di scavo per ciascuna WBS;
2. una tabella riepilogativa per ciascuna WBS individuata con i quantitativi di materiale scavato suddiviso per tipologia di terreno di scotico e terre e rocce da scavo, il quantitativo per ciascuna tipologia (scotico e terre e rocce) che verrà riutilizzato, la modalità di riutilizzo in sito e quanto invece andrà a smaltimento/recupero
3. riportare il numero dei punti presso i quali si dovrà svolgere il campionamento per ogni WBS indicando anche il numero e la profondità dei prelievi per ciascun punto.

RISPOSTA 9.1- 9.3: in riferimento alle richieste delle integrazioni, la proponente comunica che si è provveduto ad integrare il documento *R18R03_Piano_Terre_e_Rocce_REV01a* cui si rimanda per i dettagli a pag. 25 e successive.

4. Riportare su cartografia l'indicazione dei siti di deposito intermedio.

RISPOSTA 9.4 : La cartografia richiesta è individuata nella Tavola *D26E03_Aree di Cantiere*

5. la descrizione della modalità di ottenimento dei campioni

RISPOSTA 9.5: Le modalità di ottenimento dei campioni sono riportate nella relazione *R18R03_Piano_Terre_e_Rocce_REV01* si riportano le informazioni richieste.

6. Individuazione tramite elaborati grafici:

- le aree di cantiere, superfici e percorsi oggetto di scavo/rinterro, contaminate o potenzialmente tali, ovvero per le quali si dovesse accertare il superamento delle CSC riferite alla destinazione d'uso del sito;

- l'ubicazione dei campionamenti definiti in base all'estensione del sito e alla lunghezza degli scavi lineari;

RISPOSTA: Nella Relazione *R18R03_Piano_Terre_e_Rocce_REV01* riporta una prima valutazione dei i punti di prelievo

- i volumi scavati e rinterrati con riferimento alle aree interne al sito e alla posa in opera del cavidotto, ecc.

RISPOSTA: Nella Relazione *R18R03_Piano_Terre_e_Rocce_REV01* si riportano le informazioni richieste.

10. Impatto elettromagnetico

10.1. Precisare quali elementi delle connessioni elettriche alla linea della RTN, Stazione e Sottostazione Elettrica, linee elettriche sono pertinenti all'iter autorizzativo del progetto in esame e quali

di pertinenza di altri progetti.

RISPOSTA 10.1: La sezione di opere di connessione relativa all'impianto E-SOLAR 5 Fotovoltaico-BESS si riferiscono alla SE Utente, alla linea AT fino alla SE RTN "Olmedo" e lo stallo in stazione. Le opere non facenti parte di questo iter autorizzativo ma riportate per allineamento riguardano la SE RTN 380/150/36kV "Olmedo" sono in iter con progetto in cura alla capofila Geo Rinnovabile S.R.L.

10.2. fornire corografie descrittive delle opere di connessione. In particolare:

10.2.a. fornire elaborati grafici e indicazioni sulla esatta collocazione e sulle caratteristiche della Sottostazione elettrica Utente e quella e della Stazione Elettrica, specificando le superfici occupate e le caratteristiche delle aree impegnate, utili anche alla valutazione di impatto visivo;

RISPOSTA 10.2: gli elaborati grafici richiesti sono riportati nella Tavola D17E03_Elettromeccanico_SE

10.2.b. indicare percorso, lunghezze e caratteristiche dei cavidotti e delle linee elettriche aree se presenti, incluse quelle relative alla connessione tra sottostazione e stazione elettrica;

RISPOSTA 10.2.b: gli elaborati grafici richiesti sono riportati nella Tavola D24E03_Distribuzione_Elettrica

10.3. ai fini di un'agevole verifica del rispetto dell'obiettivo di qualità di cui al D.P.C.M. 8 luglio 2003 si chiede di:

10.3.a. comunicare i dati per il calcolo e l'ampiezza delle fasce di rispetto per tutti gli elettrodotti di nuova costruzione del progetto in valutazione, intesi come linee elettriche in alta e media tensione, sottostazioni e cabine di trasformazione (definizione di cui alla Legge n.36/2001) incluse le relative portate in corrente in servizio normale secondo la metodologia e gli adempimenti di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 maggio 2008. Il calcolo deve tenere in conto anche del contributo di eventuali elettrodotti già esistenti;

RISPOSTA 10.3. a In riferimento alle integrazioni richieste si precisa che le stesse sono state riportate nella Relazione R10R03_Relazione_Elettromagnetica_REV01

10.3.b. fornire corografia dettagliata di insieme per tutti i nuovi elettrodotti, su planimetria catastale e su ortofoto recente, con indicazione grafica della relativa fascia di rispetto. Nel caso di linee elettriche in media tensione in cavo elicordato è sufficiente l'indicazione grafica dello stesso.

- la verifica della presenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore all'interno delle fasce di rispetto calcolate;
- la verifica sarà eseguita mediante sovrapposizione delle fasce di rispetto sulle aree corrispondenti su Carta Tecnica Regionale, Mappa catastale e orto fotografie recenti delle zone di interesse. Ulteriori verifiche possono essere disposte con sopralluogo.

RISPOSTA 10.3. a In riferimento alle integrazioni richieste si precisa che le stesse sono state riportate nella Tavola D25E03_Fasce_di_Rispetto_Linee_AT-MT

11. Vulnerabilità per rischio di gravi incidenti o calamità.

Per quanto concerne la valutazione del rischio potenziale di incidenti o calamità, si richiede di:

11.a. analizzare il rischio di incendio, di distacchi pannelli (anche in relazione alla caduta di parti di aerogeneratori da eventuali vicini impianti, sulla base del calcolo della gittata) e gli aspetti di sicurezza impiantistica;

RISPOSTA 11.a. L'impianto in progetto non rientra tra le categorie a rischio incendio ed in merito al rischio di distacco di pannelli per una rottura dei aerogeneratori si è provveduto a elaborare specifica relazione di calcolo R43R03_Calcolo_Gittata_Aerogeneratori

11.b. verificare la presenza di impianti Rischio di Incidente Rilevante (RIR).

RISPOSTA 11.b: Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha redatto in collaborazione con il Servizio Rischio Industriale di ISPRA un inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti, assoggettati agli obblighi di cui al D.Lgs. 105/2015.

Tale elenco viene aggiornato semestralmente, l'ultimo aggiornamento risale al 15 Marzo 2021 (<https://www.minambiente.it/pagina/inventario-nazionale-degli-stabilimenti-rischio-di-incidente-rilevante-0>). Da una prima analisi svolta nel territorio preso in esame nella realizzazione dell'impianto agrivoltaico, non risultano presenti possibili fonti di inquinamento, quali: scarichi idrici, aziende a rischio incidente rilevante, siti contaminati, discariche e/o impianti di recupero e smaltimento.

Nella provincia di Sassari sono presenti due attività distanti 10,7 e 13 km dall'impianto agrivoltaico. Per maggiori dettagli si vedano pagg. 159-160 del R08R03_Studio_Impatto_Ambientale_REV01_signed

11.c. Prevedere la realizzazione di fasce parafuoco di larghezza pari a 10 m lungo il perimetro dell'area interessata dall'impianto.

RISPOSTA 11.c : In ottemperanza dell'indicazione ricevuta, la proponente ha provveduto a rimodulare il layout dell'impianto, posizionando i Tracker a 10 m dalla recinzione e inserimento dei tracker 2x8

12. Misure di compensazione

Data la considerevole sottrazione di suolo si richiede di prevedere i costi per adeguate misure di compensazione. Il Proponente ha previsto un intervento di compensazione con la realizzazione di un bosco costituito da quercia da sughero come specie principale che *"consentirà di avere, rispetto allo stato attuale, un incremento della superficie boscata di circa 14 ettari"*. Si chiede di:

12.a. Motivare adeguatamente la scelta per il progetto di "compensazione boschiva" che prevede la realizzazione, su aree ad uso agricolo in disponibilità dello stesso Proponente, di un nuovo impianto boschivo anche attraverso il re-impianto di esemplari arborei e macchia espantati dalle zone di realizzazione dell'impianto fotovoltaico. Andrà considerata anche l'eventuale modifica del layout di impianto, spostando parte dell'impianto agrivoltaico in questa zona ad uso agricolo (e con vegetazione naturale assente) e lasciando intatte le zone a più alta naturalità.

RISPOSTA 12.a.: La realizzazione del bosco, come previsto dal progetto, porta alla attuazione di una connessione della rete ecologica come sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate. Si andranno a piantare fasce di protezione (buffer zones), cioè zone cuscinetto, o zone di transizione con specie pioniere arbustive e fasce erbacee allo scopo di diversificare le tipologie ecosistemiche. L'impostazione del progetto è quella di creare mosaici di vegetazione naturale diversamente strutturata in modo da permettere la formazione di ambiti ecologici diversificati a vantaggio anche della fauna locale. L'intervento prevede la messa a dimora di specie autoctone tipiche dell'areale appartenenti all'associazione "Sughereta" (codice CORINE Land Cover 31.122). Inoltre verranno re impiantate tutte le specie arboree ed arbustive presenti all'interno dell'impianto, con particolare attenzione alle Sughere.

Per garantire la riuscita del bosco compensativo, si prevede un piano di manutenzione.

Si richiede inoltre di:

12.b. dettagliare quali misure si intendono intraprendere nello specifico, fornendo anche evidenza di accordi o impegni sottoscritti tra le parti a supporto di tali impegni ed eventuali garanzie economiche a supporto;

RISPOSTA 12.b: La proponente è in fase di ultimazione di perfezionamento degli accordi con la Società Solar Field per la condivisione della SE Utente

12.c. fornire un documento con dettagli riguardanti le misure di compensazione previste per le perdite di suolo ed ecosistemiche irreversibili anche a favore del/dei Comune/i interessati dal progetto.

RISPOSTA 12.c: la proponente si impegna ad avviare i dialoghi con il cumme interessati dall'opere per concordare le misure di compensazioni.

12.d. prevedere una siepe mitigativa più ampia ed estesa a tutto il perimetro del progetto (vedi punto **3.1.b.**).

RISPOSTA 12.d : in recepimento del presente punto delle integrazioni la proponente ha Inserito la Siepe Mitigativa estesa a tutto il perimetro del progetto come visibile dalla Tavola D18E03_Progetto_Agrivoltaico