

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO ECOVOLTAICO

DELLA POTENZA PARI A 144.21 MWp

Comune di Sassari (SS)

Loc. "Giuanne Abbas" e "Elighe longu"

Valutazione di Impatto Ambientale

(D.lgs 152/2006 e s.m.i.)

Oggetto:

Risposte alla richiesta di integrazione del MASE

Proponente:



SIGMA ARIETE S.R.L.

Via Mercato n.3, MILANO (MI), 20121

P.I. 11467070964

REA MI - 2604780

PEC sigmaariete@legalmail.it

Progetto sviluppato da Regener8 Power per Canadian Solar



<https://regener8power.com/>

The Surrey Technology Centre,

The Surrey Research Park, Guildford, Surrey, England, GU2

7YG

Progettista:



Stantec S.p.A.

Centro Direzionale Milano 2, Palazzo Canova

Segrate (Milano)

italia.info@stantec.com

Phone: +39 02 94757240

Rev. N.	Data	Descrizione modifiche	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
00	22/03/23	Prima Emissione	S. De Caro	A. Napoleoni	A. Satta
Fase progetto: Definitivo				Formato elaborato: A4	

Nome File: **Risposte richiesta integrazione.docx**

Indice

PREMESSA	3
1 Aspetti generali.....	5
2 Atmosfera.....	10
3 Acque superficiali e sotterranee	11
4 Suolo e sottosuolo.....	15
5 Biodiversità.....	17
6 Rumore	21
7 Terre e rocce da scavo	22
8 Vulnerabilità per rischio di gravi incidenti o calamità	24
9 Progetto di monitoraggio ambientale.....	28

PREMESSA

Il presente documento contiene le risposte fornite dal soggetto proponente l'iniziativa, Sigma Ariete S.r.l., alla richiesta di integrazione pervenuta dalla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) in data 29 novembre 2022 (m_amte.CTVA.REGISTRO UFFICIALE. U. 0009306. 29-11-2022), in riferimento al progetto di un impianto ecovoltaico di potenza pari a 144, 21 MW, da realizzare nel Comune di Sassari (SS), nelle località "Giuane Abbas" e "Elighe longu".

Il proponente fornisce nel seguito le risposte ad ogni singolo punto della richiesta di integrazioni con il richiamo agli elaborati di riferimento allegati. A tal fine, il proponente allega la seguente documentazione, che in parte sostituisce la documentazione inviata in prima emissione (elaborati in revisione 01) ed in parte la integra (elaborati in prima emissione). Al fine di semplificare la lettura dei documenti aggiornati, questi ultimi riportano al loro interno la versione originaria barrata e la parte revisionata evidenziata con il colore rosso.

Elenco documenti

N.	Titolo	Codice elaborato	Note
1	Studio di Impatto Ambientale	5.01.01-AMB	Revisione 01
2	Carta dei vincoli D.Lgs. 42/2004	5.01.01-01-A-AMB	Revisione 01
3	Aree di interesse naturalistico	5.01.02-01-A-AMB	Revisione 01
4	Aree percorse dal fuoco	5.01.03-01-A-AMB	Revisione 01
5	PRP Regione Sardegna	5.01.04-01-A-AMB	Revisione 01
6	PUC Comune di Sassari ambito extraurbano	5.01.06-01-A-AMB	Revisione 01
7	PUC Comune di Sassari pericolosità idraulica	5.01.07-00-A-AMB	Revisione 01
8	PUC Comune di Sassari pericolosità da frana	5.01.08-00-A-AMB	Revisione 01
9	PUC Comune di Sassari assetto ambientale e insediativo	5.01.09-01-A-AMB	Revisione 01
10	PUC Comune di Sassari assetto storico culturale	5.01.10-01-A-AMB	Revisione 01
11	PUC Comune di Sassari beni paesaggistici e archeologici	5.01.12-01-A-AMB	Revisione 01
12	PUC Comune di Sassari siti non idonei per impianti fotovoltaici	5.01.13-01-A-AMB	Revisione 01
13	Classificazione Acustica Comune di Sassari	5.01.14-01-A-AMB	Revisione 01
14	Mappa Tematica Strategia Ambientale	5.01.45-AMB	Revisione 01
15	Carta inquadramento Aree SIA su Ortofoto	5.03.01-AMB	Revisione 01
16	Biodiversità-Servizi ecosistemici	5.01.26-AMB	Revisione 01
17	Inquadramento su Ortofoto	1.04.01-GEN	Revisione 01
18	Inquadramento su CTR	1.05.01-GEN	Revisione 01
19	Inquadramento su Catastale	1.06.01-GEN	Revisione 01
20	Inquadramento su IGM	1.07.01-GEN	Revisione 01
21	Tracciato cavidotto AT	4.10-ELE	Revisione 01
22	Percorso cavidotti MT a SSU	4.11-ELE	Revisione 01
23	Stima volumi di acqua piovana e dimensionamento sistemi di raccolta	3.09-CIV	Prima emissione
24	Mappa delle interferenze con il reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI	5.04-AMB	Prima emissione
25	Progetto di Monitoraggio Ambientale	5.05-AMB	Prima emissione

26	Valutazione impatto acustico di cantiere	1.20-GEN	Prima emissione
27	Verifica dei requisiti riportati nelle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici"- giugno 2022	1.21-GEN	Prima emissione
28	Studio meteo-diffusionale per la fase di cantiere	1.22-GEN	Prima emissione
29	Addendum alla Relazione Agronomica	5.01.31.01-AMB	Prima emissione
30	Addendum alla Relazione Progetto Paesaggistico	5.01.23.01-AMB	Prima emissione
31	Viste prospettiche trattamento alberature esistenti e nuovi impianti arborei	5.01.29.03.01-AMB	Prima emissione
32	Viste prospettiche trattamento alberature esistenti e nuovi impianti arborei	5.01.29.03.02-AMB	Prima emissione
33	Viste prospettiche trattamento alberature esistenti e nuovi impianti arborei	5.01.29.03.03-AMB	Prima emissione
34	Viste prospettiche trattamento alberature esistenti e nuovi impianti arborei	5.01.29.03.04-AMB	Prima emissione
35	Sezioni prospettiche dettaglio trattamento recinzione - esterno impianto agrivoltaico	5.01.29.04.01-AMB	Prima emissione
36	Sezioni prospettiche dettaglio trattamento recinzione - esterno impianto agrivoltaico	5.01.29.04.02-AMB	Prima emissione
37	Sezioni prospettiche dettaglio trattamento recinzione - esterno impianto agrivoltaico	5.01.29.04.03-AMB	Prima emissione
38	Foto-simulazioni impatti cumulativi impianti intorno (5km)	5.01.29.05-AMB	Prima emissione
39	Addendum allo Studio floristico-vegetazionale e paesaggistico	5.01.32.01-AMB	Prima emissione
40	Relazione Pedo-Agro-Climatica	5.06-AMB	Prima emissione
41	Carta uso del suolo ante operam	5.07-AMB	Prima emissione
42	Carta dei suoli	5.08-AMB	Prima emissione
43	Carta attitudine suoli per patata	5.09-AMB	Prima emissione
44	Carta attitudine suoli per cipolla e orticole 4a gamma	5.10-AMB	Prima emissione
45	Carta attitudine suoli per canapa da fibra	5.11-AMB	Prima emissione
46	Carta attitudine suoli per lavanda	5.12-AMB	Prima emissione
47	Carta attitudine suoli per grano sardo	5.13-AMB	Prima emissione
48	Carta attitudine suoli per prato polifita	5.14-AMB	Prima emissione
49	Carta attitudine suoli per oliveto	5.15-AMB	Prima emissione
50	Carta attitudine suoli per pomacee	5.16-AMB	Prima emissione
51	Carta uso del suolo in esercizio	5.17-AMB	Prima emissione
52	Relazione sui campi elettromagnetici SSE e SE	4.13-ELE	Prima emissione
53	Relazione di compatibilità in materia di prevenzione incendi per i raccordi linea	4.14-ELE	Prima emissione

1 Aspetti generali

1.1 Prevedere un paragrafo nel quale sia descritto lo stato dei luoghi, l'interferenza ed il cumulo con impianti agri/fotovoltaici ed eolici nell'intorno di 5km dall'area del progetto, rispetto tutte le componenti ambientali con particolare riferimento al consumo di suolo, rumore, atmosfera, acque sotterranee e superficiali, prendendo in considerazione anche gli impianti in istruttoria di VIA attraverso la consultazione del portale <https://va.mite.gov.it/it-IT/Ricerca/Via>.

All'interno del SIA, nella sua versione aggiornata che si allega al presente documento di risposta ("**5.01.01-AMB-Studio di Impatto Ambientale**"), nel capitolo **4. Analisi dello stato dell'Ambiente** sono descritte le condizioni ambientali del contesto territoriale in cui si inserisce la realizzazione dell'impianto ecovoltaico di progetto.

Per quanto riguarda l'interferenza ed il cumulo con altri impianti agri/fotovoltaici ed eolici, nel SIA presentato in prima emissione (par. 5.6 *Impatti cumulativi*) si riportava:

"In relazione alla componente "Paesaggio", al momento di redazione del presente documento non si è a conoscenza di altri progetti relativi a impianti fotovoltaici realizzati, in corso di realizzazione o autorizzati nei pressi dell'area di progetto. Non si prevedono quindi impatti cumulativi dovuti a sovrapposizione con progetti analoghi."

Al fine di individuare la presenza di altri impianti agri/fotovoltaici ed eolici, è stata condotta un'analisi desktop nell'intorno di 5km dall'area del progetto. In particolare, sono state prese in considerazione le seguenti fonti:

- Google Earth per verificare la presenza di impianti esistenti nell'intorno di 5 km dall'impianto in progetto;
- Portale web Sardegna Ambiente ([Ricerca dei progetti \(sardegناسira.it\)](http://Ricerca.dei.progetti.sardegناسira.it)) per identificare gli impianti in autorizzazione e/o autorizzati e in verifica di assoggettabilità a VIA;
- Portale web del MASE ([Progetti - VIA: Ricerca - Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali - VAS - VIA - AIA \(mite.gov.it\)](http://Progetti-VIA:Ricerca-Valutazioni-e-Autorizzazioni-Ambientali-VAS-VIA-AIA(mite.gov.it))) per identificare gli impianti in istruttoria di VIA.

Dall'analisi condotta su Google Earth sono stati identificati due parchi eolici che, al momento della redazione del presente documento, risultano dismessi: le turbine sono state rimosse e sono visibili solo le fondazioni delle torri. Non sono presenti fotovoltaici a terra nell'area di 5 km dall'impianto in progetto.

Dal portale web della Regione Sardegna non è stato possibile effettuare nessuna ricerca in quanto il portale risulta in manutenzione straordinaria e i dati dei progetti non sono disponibili.

Dalla ricerca effettuata sul portale del MASE, emerge che nell'intorno dell'impianto ecovoltaico in progetto sono in fase di istruttoria di VIA n. 7 agrivoltaici e n. 1 eolico, mentre si rileva la presenza di n.1 fotovoltaico con procedimento di VIA concluso.

L'effetto cumulo, in relazione ai nuovi impianti così individuati, è descritto nel SIA aggiornato che si allega al presente documento (**5.01.01-AMB-Studio di Impatto Ambientale**).

Dal punto di vista paesaggistico, in materia di cumulo degli impatti per gli impianti di cui sopra, ovvero componenti della percezione e impatto visivo, si è provveduto a fornire l'elaborato "**5.01.29.05-AMB-Foto-simulazioni impatti cumulativi impianti intorno (5km)**" nel quale si illustrano le interferenze visive, dal punto di vista degli impatti ambientali, degli impianti agri/fotovoltaici ed eolici nell'intorno di 5km dall'area del progetto.

Per maggiori dettagli si rimanda alla lettura del documento allegato "**5.01.23.01-AMB-Addendum alla Relazione Progetto Paesaggistico**".

1.2 Chiarire se nel progetto è prevista anche la costruzione della Sottostazione Elettrica RTN e in tal caso fornire l'opportuna documentazione di progetto planimetria, posizionamento, relazione sui campi elettromagnetici.

Come riportato nel documento "1.02-GEN-Relazione tecnico-descrittiva", l'impianto avrà una potenza elettrica di picco circa pari a 144,21 MWp e potenza nominale di immissione in rete in corrente alternata pari a circa 120 MW, sarà collegato in antenna a 150 kV sulla sezione a 150 kV di una futura stazione Elettrica (SE) di Trasformazione RTN 380/150kV, denominata "Olmedo 380", da inserire in entra-esce alla linea a 380 kV "Fumesanto Carbon-Ittiri". Il nuovo elettrodotto in antenna a 150kV per il collegamento dell'impianto sulla SE RTN costituirà impianto di utenza per la connessione mentre lo stallo arrivo produttore a 150kV nella suddetta stazione costituirà impianto di rete per la connessione. Inoltre, per il collegamento a 150 kV alla nuova SE RTN 380/150 kV "Olmedo", sarà necessario prevedere la realizzazione di una sottostazione elettrica di trasformazione SSE 30/150 kV che sarà realizzata in un lotto ubicato nelle vicinanze della nuova stazione elettrica SE 380/150 kV. Il collegamento dell'impianto fotovoltaico alla SSE 30/150 kV avverrà mediante cavidotto MT interrato sotto strada esistente, mentre il collegamento tra la SSE 30/150 kV e la SE RTN 380/150 kV avverrà mediante cavidotto AT interrato. Infine, la nuova SE RTN 380/150 kV sarà collegata in entra-esce alla linea esistente a 380 kV "Fumesanto Carbon-Ittiri" mediante nuovi raccordi aerei e demolizione di un tratto di rete aerea.

Il progetto prevede la realizzazione dell'impianto ecovoltaico di potenza pari a 144,21 MWp, la realizzazione della SSE 30/150 kV, la realizzazione della SE RTN 150/380 kV e i cavidotti di collegamento in media ed alta tensione, compresi i nuovi raccordi alla linea elettrica AT esistente.

Si precisa che, successivamente alla presentazione del progetto in istruttoria di VIA, la posizione della Stazione Elettrica (SE) RTN 380/150kV, denominata "Olmedo 380", su indicazioni di Terna, è stata variata. La nuova posizione confermata dal gestore di rete è quella riportata nel seguito. Conseguentemente, anche la SSE 30/150 kV è stata spostata, al fine di minimizzare il percorso del cavo AT di collegamento alla SE.

La SSE sarà ubicata alle coordinate:

- Lat 4507247 m N
- Lon 449896 m E

La SE RTN sarà ubicata alle coordinate:

- Lat 4507277 m N
- Lon 450154 m E

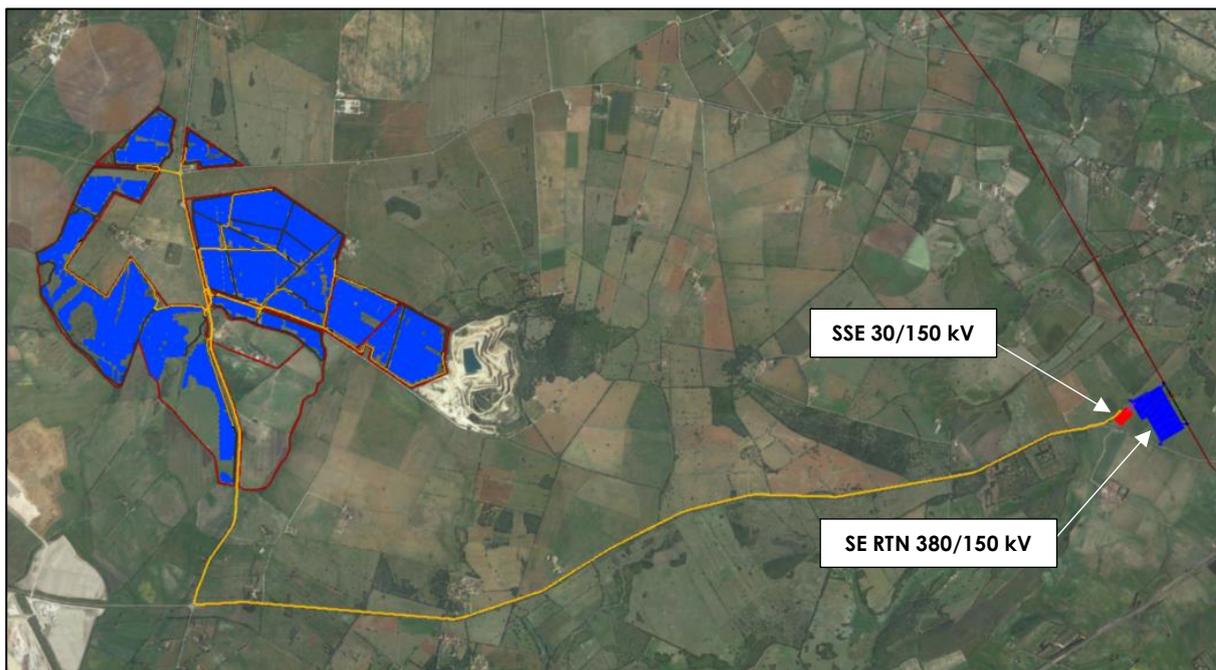


Figura 1-1: Layout di impianto aggiornato

A tal proposito, si allegano i seguenti elaborati aggiornati a seguito della variazione richiesta da Terna sulla posizione della SE RTN 380/150kV, denominata "Olmedo 380" e della SSE 30/150 kV:

- **4.10-ELE-Tracciato cavidotto AT;**
- **4.11-ELE-Percorso cavidotti MT a SSU.**

In risposta al quesito, si allega, inoltre, il nuovo documento "**4.13-ELE-Relazione sui campi elettromagnetici SSE e SE**".

1.3 Alla luce di quanto richiesto anche nel seguito della presente richiesta, si chiede di prevedere nel SIA 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 (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria), GSE (Gestore dei servizi energetici S.p.A.), ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), RSE (Ricerca sul sistema energetico S.p.A.). 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).

L’impianto ecovoltaiico in oggetto è stato presentato in istruttoria di VIA nel gennaio 2022, prima che le “Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici” fossero elaborate e condivise dal Ministero della Transizione Ecologica (giugno 2022).

Tuttavia, l’impianto ecovoltaiico in oggetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico in area agricola con la peculiarità di integrare attività agricola, produzione elettrica, salvaguardia-restauro ecologico e attività sociali, valorizzando, in particolare, il potenziale produttivo dei sottosistemi e garantendo la continuità delle attività agricole e pastorali sul sito di installazione. Inoltre, il progetto prevede l’estensione dell’attività agricola esistente in termini di inserimento di nuove coltivazioni adatte al sistema agrivoltaiico.

Come viene ampiamente descritto nel documento allegato alla presente denominato “**1.21- GEN-Verifica dei requisiti riportati nelle “Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici”- giugno 2022**”, l’impianto in progetto rispetta tutti i seguenti requisiti:

- 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;
- REQUISITO B: Il sistema agrivoltaiico 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;
- REQUISITO C: L’impianto agrivoltaiico adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra, volte a ottimizzare le prestazioni del sistema agrivoltaiico sia in termini energetici che agricoli;
- REQUISITO D: Il sistema agrivoltaiico 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;
- REQUISITO E: Il sistema agrivoltaiico è dotato di un sistema di monitoraggio che, oltre a rispettare il requisito D, consenta di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima, la resilienza ai cambiamenti climatici.

Pertanto si ritiene che l’impianto in progetto possa essere definito come un “**impianto agrivoltaiico avanzato**” così come riportato nelle “Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaiici”. Inoltre, essendo dotato di un sistema di monitoraggio che consenta anche di verificare il recupero della fertilità del suolo, il microclima e la resilienza ai cambiamenti climatici,

si ritiene che ci siano le pre-condizioni per l'accesso ai contributi del PNRR.

1.4 Si rileva un'analisi molto generica delle alternative localizzative, tecnologiche e dimensionali, inclusa dell'alternativa 0 descritta in termini di macroscala. Si chiede quindi di presentare una descrizione più dettagliata delle alternative in funzione degli impatti ambientali, suolo, acque, atmosfera, rumore campi elettromagnetici.

All'interno del SIA, che si allega nella versione aggiornata ("**5.01.01-AMB-Studio di Impatto Ambientale**"), al paragrafo **3.11 Alternative al progetto** è riportata un'analisi dettagliata delle alternative progettuali, in funzione degli impatti sulle diverse componenti ambientali.

2 Atmosfera

- 2.1 Atteso che c'è una considerazione generica delle emissioni in atmosfera dovute alle attività di cantiere, si chiede di fare un'analisi dettagliata di tali emissioni tenendo conto del numero di mezzi coinvolti, delle diverse lavorazioni previste e dei viaggi degli auto mezzi sia in fase di approvvigionamento e smaltimento dei materiali, indicando anche le modalità di calcolo e le fonti considerate.

In risposta a questo punto, il proponente allega alla presente il documento "**1.22-GEN-Studio meteo-diffusionale per la fase di cantiere**".

- 2.2 Atteso che il Proponente fa un calcolo della CO₂ assorbita dalle diverse coltivazioni in fase di esercizio, si chiede di indicare le fonti bibliografiche rispetto alle quali sono stati forniti tali valori.

Si precisa che i valori di CO₂ per tipologie di colture, riportati nell'elaborato "5.01.26-AMB Biodiversità-Servizi Ecosistemici" già presentato e ripresi nel documento di SIA presentato "5.01-AMB-Studio di Impatto Ambientale", risultano tutt'altro che calcoli specifici, ma semplici stime sulla base della bibliografia corrente relativa allo stato dell'arte, facilmente reperibili nel web e di cui la maggior parte direttamente riscontrabili all'interno dell'elaborato specifico di pertinenza, ovvero la relazione agronomica presentata (5.01.31-AMB-Relazione Agronomica, capitolo 6 "INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO FONDIARIO IN PROGETTO, paragrafo 6.2.2.1 Olivo e stoccaggio della CO₂, pagg. 24/26, paragrafo 6.2.2.2 Melo e stoccaggio della CO₂, pagg. 26/27, paragrafo 6.2.2.4 Grano duro e stoccaggio della CO₂, pagg. 27/29).

Per quanto di pertinenza della materia paesaggistica, si è provveduto a verificare quanto indicato in precedenza nell'elaborato di cui sopra, integrandolo con dati aggiornati, inclusa la citazione delle fonti bibliografiche. In particolare, si è provveduto a verificare e modificare leggermente i quantitativi delle produzioni per determinate colture, come da indicazioni relative a specifico elaborato agronomico allegato al presente studio "**5.01.31-AMB-Addendum alla Relazione Agronomica**" e verificarne contemporaneamente i valori di CO₂ sequestrati, in linea a quanto stimato come da bibliografia già inserita nell'elaborato agronomico a suo tempo presentato (5.01.31-AMB-Relazione Agronomica).

Per maggiori dettagli si rimanda alla lettura del nuovo documento "**5.01.23.01-AMB-Addendum alla Relazione Progetto Paesaggistico**" e all'elaborato grafico "**5.01.26-AMB-Biodiversità-Servizi ecosistemici**" che si allega alla presente nella versione aggiornata.

3 Acque superficiali e sotterranee

3.1 In relazione al documento 5.01.44-AMB-Analisi preliminare della gestione dell'acqua.pdf specificare quale dei sistemi riportati si stima essere il più efficace per il progetto, riportando dove dovrà essere installato, le volumetrie che si vogliono utilizzare e le modalità di raccolta dell'acqua piovana. Il dimensionamento dell'impianto dovrà essere conforme con i volumi previsionali di acqua per l'irrigazione.

In risposta a questa osservazione, il proponente allega alla presente il nuovo documento **"3.09-CIV-Stima volumi di acqua piovana e dimensionamento sistemi di raccolta"**.

3.2 Non risultano localizzate planimetricamente nel dettaglio le opere previste (pannelli fotovoltaici, linee elettriche interrato, cabine elettriche, recinzioni, viabilità, ecc) rispetto agli elementi idrici del reticolo idrografico di riferimento ai fini del P.A.I. Si chiede quindi di identificare detti corpi idrici riportando una descrizione degli stessi con identificativo, stato chimico fisico ed ecologico degli stessi. Indicare le interferenze degli stessi rispetto all'opera in esame individuando anche tutte le misure di mitigazione e compensazione che si vuole attivare per salvaguardarli, anche attraverso la verifica idraulica rispetto agli interventi di regimazione idraulica che eventualmente si volessero attivare, verificando che si mantenga l'invarianza idraulica complessiva dell'area vasta.

In merito alla richiesta del MASE relativa alle acque superficiali e sotterranee, specificatamente riferita al punto 3.2, il proponente da riscontro contestualmente alle osservazioni e alla richiesta specifica di integrazioni avanzate dalla Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna (ADIS) inviate al MITE con nota protocollo m_amte.MITE.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0140741.11-11-2022.

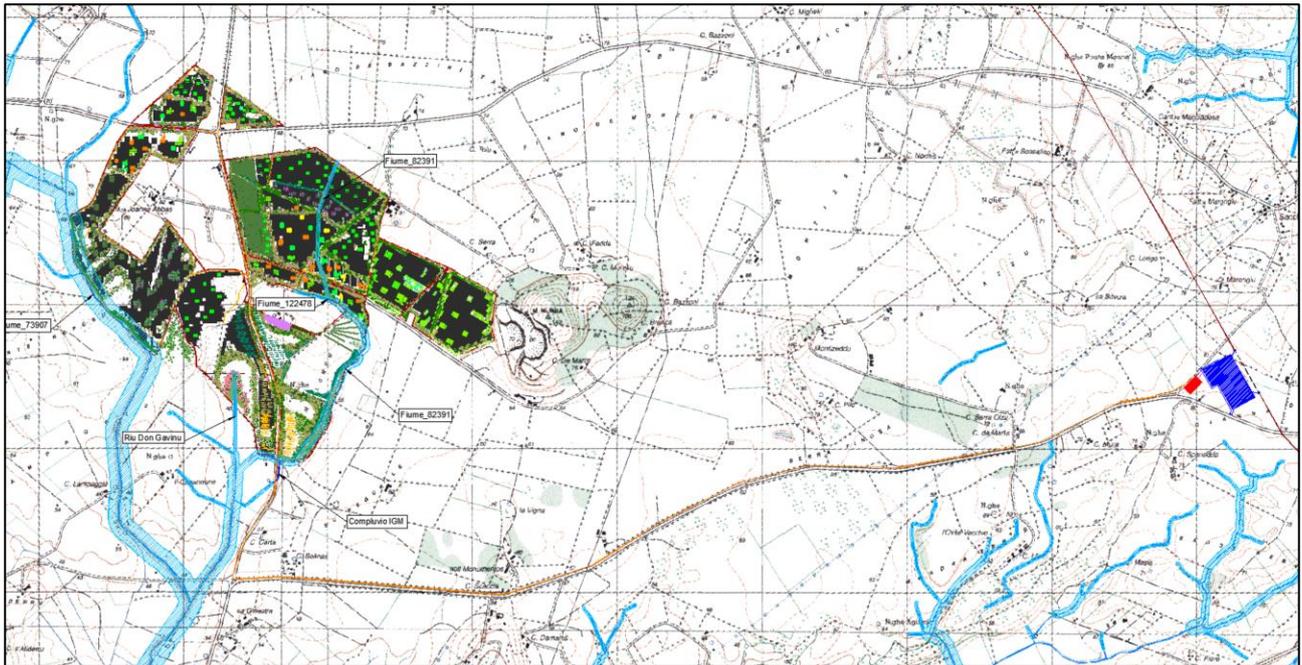
In particolare, l'ADIS richiede di:

"[...omissis...] produrre una planimetria sintetica con chiara indicazione degli interventi che interferiscono con il reticolo idrografico come sopra definito.

Per tali interferenze dovrà prodursi una tabella di sintesi che riporti: la denominazione del corso d'acqua, la tipologia di interferenza e il vincolo presente (attraversamento alveo e/o parallelismo, fasce di prima salvaguardia), la tipologia di opera/intervento (linee elettriche interrato, cabine elettriche, recinzioni, viabilità stradale compresa quella temporanea di cantiere, ecc.), modalità realizzative (per le linee elettriche specificare se trattasi di attraversamento sub-alveo, interrato tra piano stradale e tombino, ecc – per le recinzioni e le opere puntuali fornire l'indicazione della distanza delle opere dai cigli di sponda degli elementi idrici, desumibile anche da apposita planimetria di dettaglio), gli estremi di ammissibilità P.A.I. (riferimento art./comma/lett. delle Norme di Attuazione del P.A.I.), necessità di studio di compatibilità (SI/NO), necessità di relazione asseverata (SI/NO)."

Il proponente ha predisposto l'analisi delle interferenze delle opere di progetto con il reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI corredata della tabella e di una planimetria di dettaglio,

come richiesto dell'ADIS. Si specifica che non è stato previsto un sistema di regimazione delle acque meteoriche, pertanto non si è proceduto alla verifica dell'invarianza idraulica.



LEGENDA

- | | | |
|--|--|--|
| Recinzione | Linea aerea 380 kV esistente | Elementi PAI |
| Viabilità interna | Sostegno alla linea aerea 380 kV esistente da demolire | |
| Cabina elettrica | Tratto della linea aerea 380 kV esistente da demolire | |
| Struttura fotovoltaica | Coltivazioni arboree ed arbustive | |
| Cavidotto MT | Leguminose | |
| Area della nuova SSE Sassari-Specchiata | Piante aromatiche | |
| Cavidotto AT dalla nuova SSE alla nuova SE RTN 36/380 kV | Giunchi | |
| Area della nuova SE RTN 36/380 kV | Orti sociali | |
| Nuovo raccordo aereo alla linea 380 kV | Frutteti | |
| Nuovo sostegno alla linea aerea 380 kV esistente | Strutture ecocompatibili | |
| | | Reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI |
| | | Fascia di prima salvaguardia (art.30 ter delle NA del PAI) |
| | | Area a pericolosità molto elevata HI4 |
| | | Area a pericolosità elevata HI3 |
| | | Area a pericolosità media HI2 |
| | | Area a pericolosità moderata HI1 |
| | | Compluvio IGM |

Figura 3-1: Interferenza tra il reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI e le aree di impianto

Al presente documento di risposta alle osservazioni, si allega una planimetria di dettaglio che riporta le interferenze del reticolo di riferimento ai fini del PAI con le aree di impianto (**5.04-AMB-Mappa delle interferenze con il reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI**).

Inoltre, si specifica che il progetto è stato presentato al MASE in istruttoria di VIA in data 19/01/2022. Successivamente, in data 28/02/2022 con documento RAS AOO 01-05-00 Determinazione n. 38 Prof. Interno n. 1802 del 28/02/2022, l'ADIS ha approvato, ai sensi degli artt. 8 e 37 delle Norme di Attuazione del PAI ed in attuazione delle Direttive approvate dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino con deliberazione n. 1 del 4 dicembre 2020, la variante puntuale al PAI del Comune di Sassari, poi pubblicata sul BURAS n.10 del 03/03/2022. La variante al PAI approvata in data 28/02/2022 ha definito alcune aree del comune di Sassari, sulle quali insiste il progetto del parco ecovoltaico in oggetto, come aree a pericolosità idraulica molto elevata, elevata, media e moderata. In particolare, ci si riferisce alla nuova perimetrazione del

Riu Don Gavinu, che viene di seguito riportata.

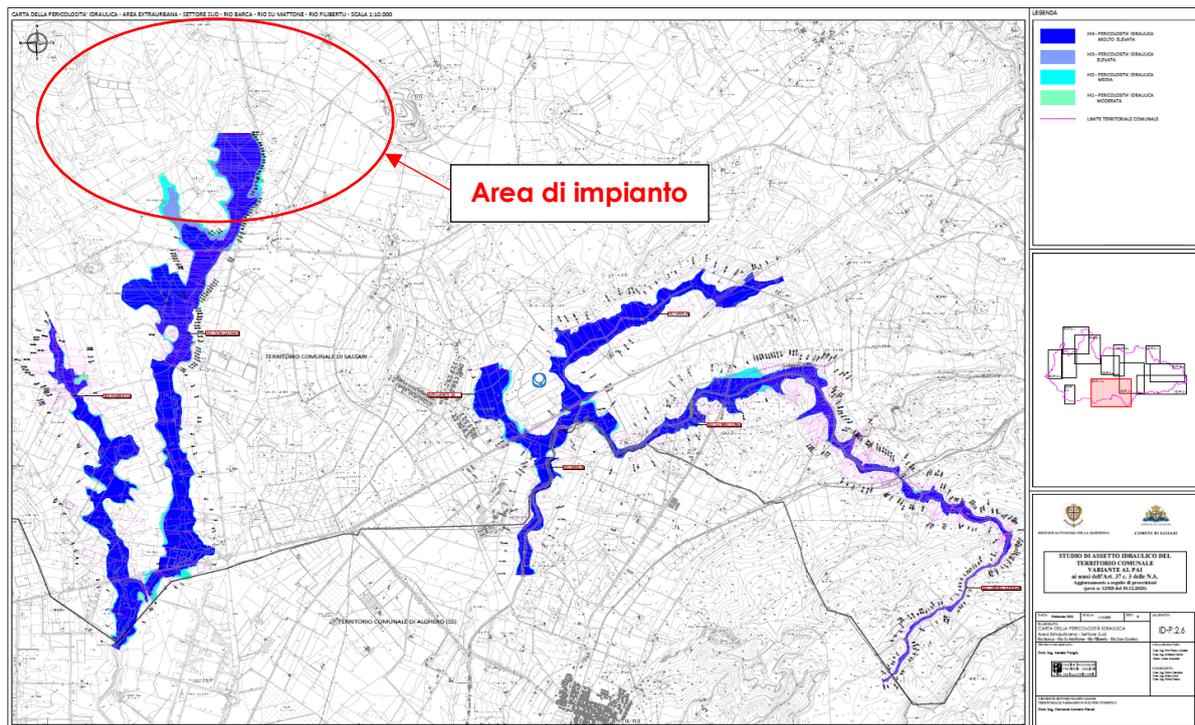


Figura 3-2: Tavola ID-P.2.6.pdf.p7m Carte della pericolosità idraulica - Area extraurbana settore SUD: Rio Barca - Rio Su Mattone - Rio Filiberto - Rio San Gavino (Variante PAI)

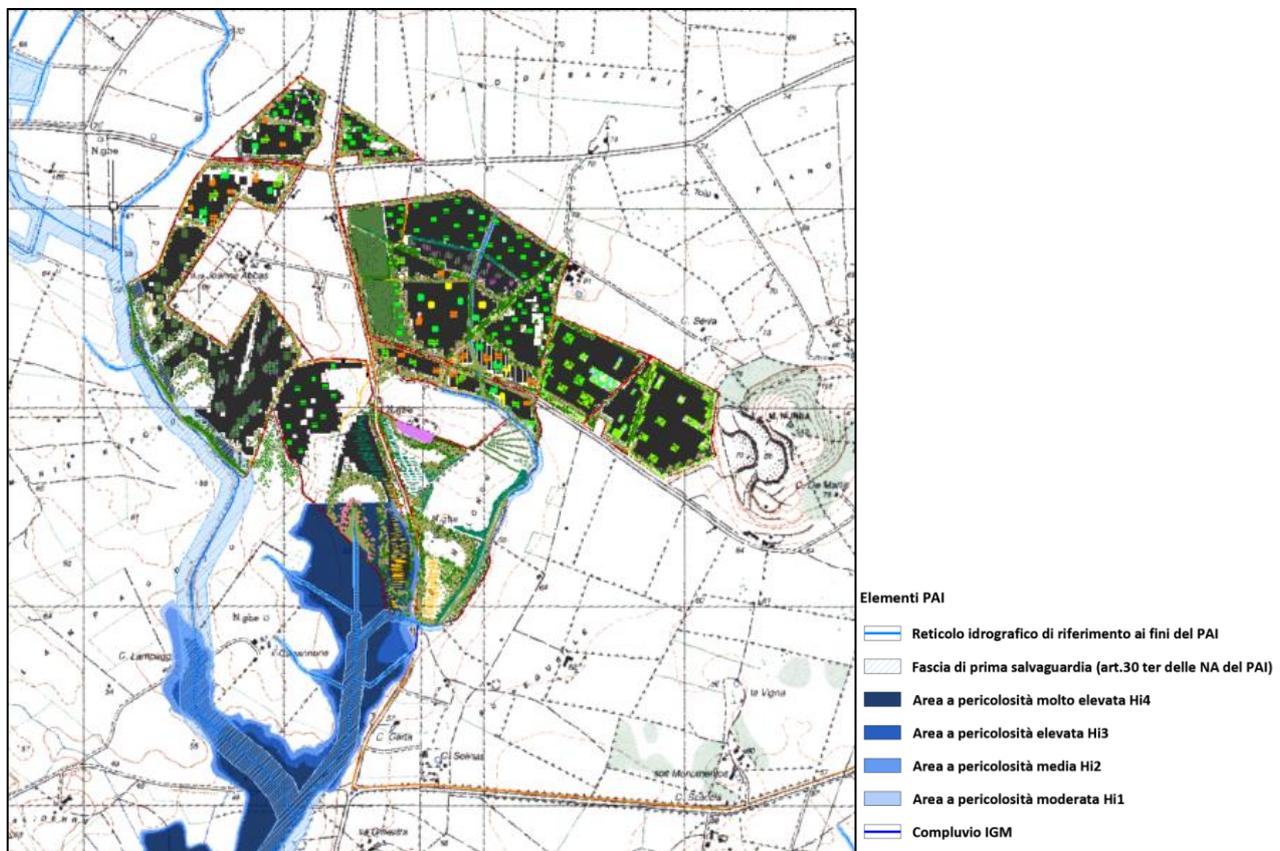


Figura 3-3: Sovrapposizione delle aree di Variante del PAI con le aree di impianto.

Di seguito si riporta la tabella di riepilogo delle interferenze rilevate con il reticolo idrografico e con le nuove aree a pericolosità idraulica definite nella variante al PAI.

ID	Elemento idrico da shp file/IGM	Tipo interferenza	Tipologia intervento e modalità di realizzazione	Ammissibilità (rif. N.A. PAI)	Studio di compatibilità idraulica (Si/No)	Relazione asseverata (Si/No)
1	Fiume_73907	fascia di prima salvaguardia	Recinzione, nuove colture	Art.27, co. 1, lett. f	Si	No
			Viabilità interna	Art.27, co. 3, lett. L	Si	No
			Strutture e moduli FV	Art.27, co. 4, lett. G	sempre vietati	
2	RIU DON GAVINU	Variante PAI approvata con Determinazione n. 38 Prot. Interno n. 1802 del 28/02/2022 ¹	Recinzione, nuove colture	Art.27, co. 1, lett. f	Si	No
			Viabilità interna	Art.27, co. 3, lett. L	Si	No
			Strutture e moduli FV	Art.27, co. 4, lett. G	sempre vietati	
3	Fiume_82391	fascia di prima salvaguardia	Recinzione, nuove colture	Art.27, co. 1, lett. f	Si	No
			Cavidotto MT (sotto strada esistente)	Art.27, co. 3, lett. h	No	Si
			Strutture e moduli FV	Art.27, co. 4, lett. G	sempre vietati	
		attraversamento alveo	Recinzione, strutture FV	non ammissibile ²		
			Cavidotti, viabilità interna	Art.21, co. 2	Si	No
4	Fiume_122478	fascia di prima salvaguardia	Recinzione	Art.27, co. 1, lett. f	Si	No
5	Impluvio IGM	attraversamento alveo e parallelismo	Cavidotto MT (sotto strada esistente)	Art.27, co. 3, lett. h	No	Si

Tabella 3-1: Tabella riepilogativa delle interferenze degli elementi dell'impianto con il reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI e le aree di variante al PAI

Si rileva che alcune aree di impianto interferiscono con le fasce di prima salvaguardia (art.30 ter delle NA del PAI) e con le aree a pericolosità idraulica del Riu don Gavinu.

Le strutture FV interferenti con le aree di prima salvaguardia e con le aree a pericolosità idraulica molto elevata saranno riallocate, per quanto possibile, in altre aree idonee all'installazione delle strutture FV, esenti da ulteriori vincoli, sempre rimanendo all'interno delle aree destinate alla realizzazione dell'impianto. Tale modifica non genererà ulteriore compromissione dei valori ambientali analizzati nello studio di impatto ambientale.

¹ Per quanto riguarda la nuova perimetrazione PAI in variante, qui vengono considerate solo le aree a pericolosità molto elevata (Hi4) perchè l'impianto ecovoltaico di progetto interferisce principalmente con le aree suddette.

² La non ammissibilità degli attraversamenti trasversali dei corsi d'acqua "significativi" da parte di opere di recinzione è definita nella richiesta di integrazioni e osservazioni (RAS AOO 01-05-00 Determinazione n. 38 Prot. Interno n. 1802 del 28/02/2022) inviate dell' Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna al MITE.

4 Suolo e sottosuolo

4.1 Predisporre una tabella relativa agli usi del suolo ante operam dell'area di progetto (comprensiva dell'intera superficie recintata e delle aree esterne alla recinzione coinvolte nella realizzazione di opere di mitigazione, della SSE), suddivisa per tipologia di uso attuale (tipologia di coltura, tipologie di vegetazione spontanea, usi antropici) con le relative superfici.

In risposta a questo punto, il proponente allega il documento “**5.01.31.01-AMB-Addendum alla relazione agronomica**”, all'interno del quale si trova la tabella richiesta che si riporta qui nel seguito.

Tabella 3.1 - superfici e qualità di coltura preesistenti raggruppate per tipologie RICA

tipologia	Uso del suolo 2022	superfici agricole	boschi e tare
Prati avvicendati (medica, sulla, trifoglio, lupinella, ecc.)	erbaio	186.12.53	
	prato pascolo	101.81.91	
pascoli magri	pascolo arborato-cespugliato tara 20%	6.31.96	
	pascolo polifita con roccia affiorante tara 20%	2.13.63	
superfici non agricole	fasce tampone ripariali		0.07.54
	siepi e fasce alberate		1.00.50
	gruppi di alberi e boschetti		0.11.15
	tare		3.74.01
Totale complessivo		296.40.03	4.93.20

Tabella 3.2 - superfici uso del suolo preesistente per area SE/SSE

	Tipologia	Uso del suolo CORINE 2022	Superficie	Rif. Uso in esercizio
A	Prati avvicendati (medica, sulla, trifoglio, lupinella, ecc.)	Terreni coltivati in rotazione colturale	0.72.66	Nuova SSE 30/150 kV
B	Prati avvicendati (medica, sulla, trifoglio, lupinella, ecc.)	Terreni coltivati in rotazione colturale	6.58.49	Nuova SE 150/380 kV
C	Prati avvicendati (medica, sulla, trifoglio, lupinella, ecc.)	Terreni coltivati in rotazione colturale	0.57.23	Strada a servizio di nuova SE
Totale complessivo			7.88.38	

Figura 4-1: Tabelle estratte del documento “5.01.31.01-AMB-Addendum alla relazione agronomica”

4.2 Predisporre una tabella relativa agli usi del suolo in fase di esercizio, suddivisa per tipologia di uso previsto (impianto fotovoltaico; frutteto, ortivo, Arbusti, suffrutici, erbacee, prato polifita, rimboschimento e siepi; impianti tecnologici; strade e aree di servizio; SSE), con le relative superfici.

In risposta a questo punto, il proponente allega il documento “**5.01.31.01-AMB-Addendum alla relazione agronomica**”, all'interno del quale si trova la tabella richiesta che si riporta qui nel seguito.

Tabella 4.1 - dettaglio delle colture e delle superfici d'intervento per la fase di esercizio dell'impianto agrivoltaico

uso in progetto per tutta la durata dell'impianto	Superfici d'intervento (Ha.aa.ca)		
	Superfici agricole, boschi e tare	Rigenerazione suoli (miscugli miglioratori con leguminose)	Nuovi impianti di alberi forestali e arbusti
Seminativi e prati	142.70.88	142.70.88	
Fasce di transizione (seminativi con alberi di nuovo impianto)	69.46.11	69.46.11	69.46.11
Oasi ecologiche	1.26.18	1.26.18	
Frutteti a spalliera (pedestrian orchards): melo, pero, pesco, albicocco, susino, rovo da mora.	8.00.00	8.00.00	
Frutteti tradizionali: mandarino, limone, prugnolo, fico, ciliegio, mandorlo, pero, giuggiolo, Kaki, mora	5.58.75	5.58.75	
Oliveto	5.12.86	5.12.86	
Orti sociali	3.09.57	3.09.57	
Rosmarino	3.00.00	3.00.00	
Altre piante officinali	3.00.00	3.00.00	
Leccete micorizzate (tartufaia)	4.82.19	4.82.19	
Grani tradizionali (in successione con pisello proteico)	3.00.00	3.00.00	
Pisello proteico (in successione con grani tradizionali)	3.00.00	3.00.00	
Canapa	2.00.00	2.00.00	
Corridoi ecologici (macchie, arbusti e alberi esistenti)	11.48.58		
Boschi (esistenti e nuovo impianto)	24.39.08	24.39.08	24.39.08
Tare	11.39.03		
Totale	301.33.23	278.45.62	93.85.19

Tabella 4.2 - dettaglio delle superfici d'intervento per la fase di esercizio dell'area SE/SSE

	Uso in progetto per tutta la durata dell'impianto	Uso del suolo CORINE in esercizio	Superficie d'intervento
A	Nuova SSE 30/150 kV	Insedimenti di grandi impianti di servizi	0.72.66
B	Nuova SE 150/380 kV	Insedimenti di grandi impianti di servizi	6.58.49
C	Strada a servizio di nuova SE	Reti stradali e spazi accessori	0.57.23
Totale complessivo			7.88.38

Figura 4-2: Tabelle estratte del documento "5.01.31.01-AMB-Addendum alla relazione agronomica"

4.3 Predisporre una cartografia di tali aree in scala 1:10000 anche in formato shp.

In risposta a questa richiesta, il proponente allega i seguenti elaborati grafici:

- "5.07-AMB-Carta uso del suolo ante operam";
- "5.17-AMB-Carta uso del suolo in esercizio".

Il proponente allega, inoltre, come richiesto, gli **shape file** delle cartografie su indicate.

5 Biodiversità

5.1 *Specificare la tipologia di sistemazione a verde che si vuole utilizzare per le aree esterne alla recinzione, avendo cura di utilizzare arboreo-arbustiva costituita da specie autoctone, presenti nella vegetazione spontanea nell'area vasta. Il progetto può anche essere variato nelle diverse porzioni, allo scopo di costituire una struttura di supporto alla biodiversità a scala locale.*

Attraverso una puntuale rappresentazione in diversi punti del Parco Ecovoltaico Nurra, si è provveduto ad illustrare tutto un sistema di sezioni prospettiche, onde dar risalto alla serie di trattamento riservato all'esterno della recinzione, mettendolo in diretta relazione con l'interno alla stessa, volendo illustrare in maniera quanto mai esaustiva possibile il progetto, ideato sin dal principio in maniera simbiotica col contesto in cui si inserisce, proprio "allo scopo di costituire una struttura di supporto alla biodiversità a scala locale" e sovralocale, quale punto di connessione coi sistemi paesaggistici più ampi, come rappresentato dalla iconica immagine (fig. n 2, pag. 17) riportata nell'elaborato presentato unitamente a questo documento in risposta alle richieste del MASE, dal titolo "**5.01.23.01-AMB-Addendum alla Relazione Progetto Paesaggistico**", elaborata dallo studio Baracco and Wright che ha collaborato al presente progetto, nell'ambito dell'elaborato presentato in prima immissione dal titolo "5.01.30-AMB-Progetto per le installazioni architettoniche".

Si sono dunque prodotti 3 elaborati (**5.01.29.04.01/02/03-Sezioni prospettiche dettaglio trattamento recinzione - esterno impianto agrivoltaico**) che contengono 14 sezioni prospettiche illustranti la filosofia principale di progetto in merito alle sistemazioni arboreo-arbustive esterne all'area di impianto, attraverso una ricostruzione della successione ecologica tipica dell'ecosistema locale in particolare (macchia mediterranea alta, del tipo sardo, nello specifico), a ricostruire una continuità ecosistemica tra l'interno e l'esterno, anche attraverso opportune forature nella recinzione (si veda dettaglio elaborato già presentato in prima emissione "1.09-GEN-Planimetria e particolari accessi, recinzione e strade"), per garantire la connettività totale del sistema in questione, permettendo una permeabilità eco-sistemica attraverso il passaggio di mammiferi di piccola taglia, offrendo una quanto mai possibile esaustiva panoramica di tutte le varie declinazioni in cui si è voluta illustrare la fondamentale tematica progettuale.

Nell'elaborato di cui sopra "**5.01.23.01-AMB- Addendum alla Relazione Progetto Paesaggistico**", si è dunque provveduto a estrapolare nel dettaglio ognuna delle 14 sezioni, ubicandole in planimetria, all'interno del complesso disegno di masterplan del parco agrivoltaico, illustrandone una rappresentazione puntuale.

5.2 Identificare le interferenze del progetto con la zona ZRC SS15 (Zone temporanee di ripopolamento e cattura - ZTRC).

Nella relazione faunistica allegata al progetto (5.01.37-AMB-Relazione faunistica) si è dichiarato: *“Gli habitat presenti a livello faunistico risultano essere fortemente compromessi per l'intensivo utilizzo a pascolo ovino e bovino, le frequenti lavorazioni del terreno non consentono la nidificazione a terra di importanti specie steppiche e le ridotte dimensioni delle aree cespugliate possono ospitare una modesta popolazione di passeriformes nidificanti”*.

Queste affermazioni, insieme all'analisi delle liste allegate al documento già presentato, escludono la presenza di fauna stanziale di interesse venatorio (per esempio la Pernice sarda, *Alectoris barbara*). Certa è, invece, la presenza di Quaglia (*Coturnix coturnix*) con una scarsissima popolazione di esemplari in canto in epoca riproduttiva. La descrizione dell'habitat riproduttivo della quaglia è la seguente:

“predilige i grandi spazi aperti con vegetazione erbacea e quindi frequenta coltivi (cereali, grano, foraggiere), praterie o cespugliati radi, preferibilmente in pianura e collina, ma anche in zone montane spingendosi localmente fino ai 2.500 m s.l.m.” (SPANÒ & TRUFFI, 1992). (da: Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Sardegna, Sottoprogetto 2: studio e monitoraggio dell'avifauna migratoria di interesse venatorio).

La vocazionalità dell'area in questione per questa specie, oltretutto, è descritta nella Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Sardegna, come bassa e media (da: carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Sardegna– Quaglia *Coturnix coturnix*), pag. 107; Sottoprogetto 2: studio e monitoraggio dell'avifauna migratoria di interesse venatorio).

Ciò detto, nello stesso Piano Faunistico Venatorio citato, non è prevista, per ovvie motivazioni di peculiarità biologiche e fenologiche della Quaglia (specie migratrice a lungo e medio raggio, Spina & Volponi, 2008), nessun intervento di prelievo da ZRC per immissione in altre aree della provincia o Ambito territoriale di Caccia (azioni eventualmente previste per specie cosiddette “nobili stanziali” come pernice sarda e Lepre sarda).

Alla luce di quanto detto, **il progetto dell'impianto in oggetto, non ha nessuna interferenza con la ZRC SS15 Argentiera**, come descritta nel Piano Faunistico Venatorio Regionale della Sardegna ma, al contrario, con gli interventi previsti e considerando lo spazio dell'area in questione dedicato alla riproduzione della fauna selvatica e alla creazione di nuove aree vegetate, si può rivelare un incentivo alla colonizzazione dell'area da parte di fauna selvatica di interesse venatorio ora non presente e addirittura fungere da serbatoio per il prelievo e la re-immissione in altre aree di quegli esemplari in eccedenza che potrebbero presentarsi dopo alcuni anni di gestione degli impianti agrivoltaici.

5.3 Individuare i trattamenti fitosanitari e di fertilizzazione che si vorrà svolgere per le diverse colture o indicare il tipo di protocollo es. agricoltura integrata o biologica che si vorrà applicare.

Nel documento "**5.01.31.01-AMB-Addendum alla relazione agronomica**", che si allega alla presente, si riporta:

"Per quanto riguarda le pratiche relative alle concimazioni e ai trattamenti fitosanitari ci si atterrà scrupolosamente ai disciplinari di agricoltura integrata vigenti."

5.4 Visto che nel SIA si riporta la possibile presenza nell'area dell'impianto di esemplari di Gigaro sardo corso (*Arum pictum* L. f. subsp. *pictum*), Palma nana (*Chamaerops humilis* L.); Orchidacee (*Orchis*, *Ophrys*, *Serapias* ssp.); Scilla a foglie ottuse (*Prospero obtusifolium* (Poir.) Speta); Latte di gallina della Corsica (*Ornithogalum corsicum* Jord. & Fourn.); Scilla ondulata (*Charybdis undulata* (Desf.) Speta), fornire una mappa dettagliata con la posizione ed il numero degli stessi identificando anche come si vuole preservarli e gestirli in base alle nuove esigenze dell'impianto.

In risposta a questo punto, il proponente allega alla presente il nuovo documento "**5.01.32.01-AMB - Addendum allo Studio floristico-vegetazionale e paesaggistico**". Allegata al documento suddetto è presente la mappa dettagliata con la posizione delle diverse specie arbustive ed arboree rilevate nell'area del progetto ecovoltaico.

5.5 Fornire inoltre una mappa dettagliata con la posizione (ed il numero) degli esemplari arborei spontanei (anche di altezza inferiore ai 5 m.) che saranno espianati per la realizzazione delle opere e per quanti di questi è previsto il reimpianto;

Con l'elaborato "**5.01.32.01-AMB-Addendum allo Studio floristico-vegetazionale e paesaggistico**", approntato in risposta alle richieste, si è provveduto a sottolineare il rilievo della vegetazione arborea e arbustiva esistente, di cui si sono già date informazioni sulla tipologia nella legenda dell'elaborato già citato, quantificandolo in termini di superficie attraverso l'elaborato "**5.01.26-AMB Biodiversità-Servizi Ecosistemici**", nella versione aggiornata.

Per quanto riguarda la richiesta di eventuali espianati o reimpianti, come chiaramente dichiarato in merito alla filosofia e metodologia di progetto nell'elaborato relativo alla Relazione di progetto di paesaggio (5.01.23-AMB-Relazione Progetto Paesaggistico 1 di 3, paragrafo STRATEGIA PAESAGGISTICA / SUCCESSIONE FASI METODOLOGIA PROGETTUALE, pagg. 46/49), nonché l'elaborato grafico relativo (5.01.24-AMB Strategia paesaggistica), si è già provveduto a spiegare, attraverso una sofisticata sovrapposizione di layers, tipo esploso assonometrico, il fatto che il rilievo della vegetazione esistente, indicata in rosso, fosse alla base della filosofia progettuale, trovandosi come elemento di partenza delle operazioni e fasi progettuali, e anzi aver determinato la ratio della tessitura della infrastruttura rinnovabile che partiva proprio da quegli alberi e arbusti esistenti, denominati, in quanto considerati valenze superstiti, "paesaggio mediterraneo residuale", intorno al quale si è provveduto a considerare quindi, un buffer di 10

metri di distanza minima da cui partire per sistemare gli elementi tecnologici, per evitare qualsiasi tipo di disturbo da parte dei vari elementi rinnovabili, a carico del "paesaggio residuale" in questione.

Oltre a ciò si è provveduto a produrre 16 viste prospettiche (**5.01.29.03.01/02/03/04-AMB-Viste prospettiche trattamento alberature esistenti e nuovi impianti arborei**), di cui si argomenta ampiamente nelle pagine 34/49 dell'elaborato "**5.01.23.01-AMB- Addendum alla Relazione Progetto Paesaggistico**", per illustrare nella sua interezza il Parco Agri Voltaico Nurra, al fine di raccontare la sofisticata narrativa alla base del progetto simbiotico, che vede sorgere l'impianto agrivoltaico proprio dal paesaggio per il quale nasce, sviluppandosi l'infrastruttura rinnovabile in funzione delle emergenze ambientali, paesaggistiche e naturalistiche sin dal principio, in quanto dettami o regole per la composizione dei campi fotovoltaici e non il contrario, come solitamente avviene. Il tutto volendo sancire un cambio di passo e una svolta nei termini di uno sviluppo e accrescimento di quella relazione simbiotica tra energia, ambiente e paesaggio con la comunità locale, quanto mai necessaria, verso la creazione condivisa di un nuovo paesaggio culturale contemporaneo.

5.6 Verificare la presenza all'interno dell'area di progetto di ulteriori specie vegetali, animali e habitat di interesse conservazionistico.

Le condizioni generali di conservazione della flora all'interno dell'area del progetto risultano impoverite e criticamente minacciate, soprattutto dalle attività di pascolo, che hanno un'azione di disturbo intenso sul suolo. All'interno dei terreni analizzati, sono state rilevate molte meno specie di pregio rispetto a quelle che ci si potrebbe aspettare sulla base dello studio floristico dell'area vasta.

Per quanto riguarda gli individui appartenenti a specie di pregio campionati, essi presentano una distribuzione ridotta e costituita da pochi angoli ad arbusteti residuali collocati tra i terreni ad alcuni bordi strada soggetti a minor disturbo. Tali aree non subiranno modifiche o operazioni direttamente impattanti. La distribuzione delle specie di importanza per la conservazione presenti, infatti, ricalca zone marginali, non interferenti con le azioni previste dal progetto dell'impianto ecovoltaico. Il progetto, non a caso, è stato appositamente sviluppato per tenere in considerazione le valenze botaniche e naturalistiche del sito. Per maggiori dettagli si rimanda alla lettura del documento "**5.01.32.01-AMB- Addendum allo Studio floristico-vegetazionale e paesaggistico**".

Dal punto di vista faunistico, così come già detto in risposta al punto 5.2, si esclude la presenza di fauna stanziale di interesse venatorio all'interno delle aree di progetto.

6 Rumore

6.1 Integrare il documento 1.19-GEN-Relazione Compatibilità Acustica.pdf:

6.1.1 Una tabella riepilogativa dei ricettori rispetto a tutto il progetto che indichi la destinazione d'uso, la tipologia del ricettore, la distanza dall'impianto, SSE e SE-RTN;

6.1.2 Strumentazione utilizzata per il campionamento, modalità di campionamento, schede di misura, e relativi allegati;

6.1.3 Indicare le modalità di calcolo e/o il software utilizzato per la stima dei valori di emissione presso i ricettori considerati.

6.2 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.

Per rispondere ai punti 6.1 e 6.2, è stato sviluppato uno studio acustico, tramite modellistica 3D noise mapping, che valuta le attività di cantiere secondo il progetto e il cronoprogramma verificando la compatibilità acustica presso i potenziali impatti presso i recettori individuati.

Detto studio è riportato nel documento "**1.20-GEN-Valutazione impatto acustico di cantiere**", allegato alla presente.

7 Terre e rocce da scavo

- 7.1 Specificare in maniera dettagliata modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito, massimizzando il riuso delle stesse in sito, cercando anche di valutare la possibilità di un riutilizzo integrale anche ex-situ come sottoprodotto, ad esempio per l'esecuzione di altre opere o per interventi di ripristino ambientale, in tal caso si ricorda che prima della conclusione della procedura di VIA dovrà essere elaborato il Piano di utilizzo ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017 e dovrà essere eseguita la caratterizzazione ambientale prevista dalla stessa normativa.

Nel documento "2.02 – GEO – Piano preliminare di gestione delle terre e rocce da scavo" già presentato in sede di VIA, sono state riportate le volumetrie previste di terre e rocce da scavo e le volumetrie delle stesse da riutilizzare in sito. Tuttavia, in seguito alla modifica della posizione della SSE 30/150 kV e della SE RTN 150/380 kV e al dimensionamento delle vasche per la raccolta delle acque meteoriche, si ritiene necessario fornire un aggiornamento sui volumi interessati.

Di seguito si riporta la tabella dei volumi di scavo aggiornata, che sostituisce la **tabella 5-1: Volumetrie previste delle TRS prodotte** del documento "2.02 – GEO – Piano preliminare di gestione delle terre e rocce da scavo".

Opera in progetto	Stima del volume di TRS prodotto [m3]
Fondazioni strutture portamodulo	104.529,98
Cabine di campo	3.088,89
Cavidotti BT	14.064,62
Cavidotti MT	28.810,08
Cancelli	79,05
Vasche di raccolta acque piovane	14.131,00
SSE	7.600,00
SE	84.400,00
Cavidotto AT	101,00
TOTALE	256.804,62

Tabella 7-1: Volumetrie previste delle TRS prodotte

Dei volumi riportati nella tabella precedente, solo una parte sarà riutilizzata in sito. In particolare, le terre scavate saranno riutilizzate per il rinterro degli scavi dei cavidotti BT, MT e AT, in parte per il ricoprimento delle fondazioni e per locali livellamenti.

Di seguito si riporta la tabella dei volumi di scavo aggiornata, che sostituisce la **tabella 6-1: Modalità e volumetrie previste delle TRS da riutilizzare in sito** del documento "2.02 – GEO – Piano

preliminare di gestione delle terre e rocce da scavo”.

Opera in progetto	Stima del volume di TRS da riutilizzare [m3]	Modalità di utilizzo
Fondazioni strutture portamodulo	15.679,50	Ricoprimento
Cabine di campo	463,33	Ricoprimento
Cavidotti BT	9.376,42	Rinterro parziale
Cavidotti MT	21.607,56	Rinterro parziale
Cancelli	11,86	Ricoprimento
Vasche di raccolta acque piovane	2.119,65	Ricoprimento
SSE	1.140,00	Ricoprimento e locali livellamenti
SE	12.660,00	Ricoprimento e locali livellamenti
Cavidotto AT	90,90	Rinterro parziale
TOTALE	63.149,21	

Tabella 7-2: Modalità e volumetrie previste delle TRS da riutilizzare in sito

Si precisa che le quantità verranno nuovamente computate in fase di progettazione esecutiva, analizzando la stratigrafia dei sondaggi esecutivi per poter stimare, sulla base delle litologie riscontrate, i volumi riutilizzabili tenendo in considerazione le esigenze di portanza delle varie opere di progetto.

Le ulteriori eventuali eccedenze, oltre a quelle già stimate (pari a circa **193.655 m³**), saranno trattate come rifiuto e conferite alle discariche autorizzate e/o a centri di recupero.

8 Vulnerabilità per rischio di gravi incidenti o calamità

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

8.1 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;

Per quanto concerne la valutazione del rischio di incendio si precisa che, l'impianto fotovoltaico non rientra fra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122".

Per quanto riguarda la nuova SSE 30/150 kV, si fa presente che all'interno della stessa potrebbero essere previste alcune attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. 151/2011:

- Attività 48.1.B: Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³.

Tutte le apparecchiature di nuova installazione saranno conformi alla normativa vigente sia per quanto riguarda le norme di prodotto, sia per quanto riguarda i vincoli di installazione e le norme di sicurezza in termini di prevenzione incendi.

Ciascun trasformatore elevatore sarà installato in apposita baia con vasca di raccolta dell'olio all'interno dell'area della sottostazione. I trasformatori saranno separati da un muro taglia fiamma REI120 di idonea altezza e saranno dotati di impianto di rilevazione e spegnimento incendio.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla lettura del documento "4.09-ELE-Relazione tecnica generale opere d'utente".

Per quanto riguarda la nuova SE 380/150 kV "Olmedo", rimanda alla lettura del documento "**4.14-ELE- Relazione di compatibilità in materia di prevenzione incendi per i raccordi linea**".

Per quanto riguarda la possibilità di incidenti dovuti al distacco dei pannelli a causa della caduta di parti di aerogeneratori di eventuali impianti vicini, questa eventualità si può ritenere pressochè nulla in quanto non sono stati rilevati impianti eolici in esercizio nel raggio di 5 km dell'impianto in progetto.

8.2 Verificare la presenza di impianti Rischio di Incidente Rilevante (RIR);

Per la verifica della presenza degli impianti Rischio di Incidente Rilevante (RIR), è stato consultato il portale web [Inventario Seveso D.Lgs. 105/2015 \(isprambiente.gov.it\)](http://inventario.seveso.d.lgs.105/2015.isprambiente.gov.it). Gli impianti RIR ubicati

nella provincia di Sassari risultano ubicati a più di 5km dall'area dell'impianto in progetto.

Il più vicino risulta essere l'"Impianto di fabbricazione di sostanze chimiche" di proprietà di API S.p.A. situato ad una distanza di 5,6 km in linea d'aria dall'impianto in progetto.

8.3 Verificare la presenza degli ostacoli per la navigazione aerea considerando l'iter valutativo per il rilascio del parere ENAC/ENAV secondo le apposite linee guida "LG 2022/02 APT Ed.1 del 26 aprile 2022 - Valutazione degli impianti fotovoltaici nei dintorni aeroportuali".

Al fine di verificare la presenza di potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea, è stata condotta una verifica preliminare secondo il documento VERIFICA PRELIMINARE (ALL2-ENACVerificapreliminarepotenzialioostacoli_784_5672.pdf) reperito sul web al link [Verifica preliminare \(enac.gov.it\)](#) e secondo le Linee guida LG 2022/02 APT Ed.1 del 26 aprile 2022 - Valutazione degli impianti fotovoltaici nei dintorni aeroportuali.

La valutazione di compatibilità ostacoli comprende la verifica delle potenziali interferenze dei nuovi impianti e manufatti con le superfici, come definite dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti (superfici limitazione ostacoli, superfici a protezione degli indicatori ottici della pendenza dell'avvicinamento, superfici a protezione dei sentieri luminosi per l'avvicinamento) e, in accordo a quanto previsto al punto 1.4 Cap. 4 del citato Regolamento, con le aree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar (BRA - Building Restricted Areas) e con le minime operative delle procedure strumentali di volo (DOC ICAO 8168).

Sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'ENAC, i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano:

- a. interferire con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
- b. prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
- c. prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
- d. di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;
- e. interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA – Building Restricted Areas - ICAO EUR DOC 015);
- f. costituire, per la loro particolarità opere speciali - potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.)

Nell'intorno dell'area dell'impianto in progetto è stata rilevata la presenza di un aeroporto civile dotato di procedure strumentali (aeroporto di Alghero).

ENAV in collaborazione con ENAC, ha reso disponibile uno strumento di pre-analisi, attraverso il

quale è possibile sapere se esistono interferenze con i Settori relativi agli aeroporti con procedure strumentali di competenza ENAV S.p.A. e con le Building Restricted Areas (BRA), attinenti ai sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR (CNR) sempre di competenza di ENAV S.p.A..

Dall'analisi condotta mediante lo strumento di pre-analisi Enav è emerso che l'area dell'impianto interferisce con il Settore 4 dell'aeroporto di Alghero, **pertanto sarà necessario sottoporre l'impianto in progetto all'iter valutativo.**

Il settore 4 rappresenta *"la superficie orizzontale posta ad una altezza di 30 m sulla quota della soglia pista più bassa (THR) dell'aeroporto di riferimento, di forma circolare con raggio di 15 km centrato sull'ARP (Aerodrome Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia) che si estende all'esterno dei Settori 2 e 3."*

Al fine di garantire la sicurezza della navigazione aerea, l'ENAC individua le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e stabilisce le relative limitazioni. In applicazione all'art 707 c.ma 5 del Codice della Navigazione, le zone da sottoporre a vincolo e le relative limitazioni sono riportate in apposite mappe.

Le mappe di vincolo dell'Aeroporto di Alghero sono state approvate con decreto di approvazione 0061056/IOP del 22/05/2013.

Il Codice della Navigazione, art 707, prevede che ENAC, al fine di garantire la sicurezza della navigazione aerea, individui le zone da sottoporre a vincolo e stabilisca le limitazioni relative, oltre che agli ostacoli, anche ai potenziali pericoli per la navigazione aerea.

L'art. 711 dello stesso Codice prescrive che la realizzazione di opere e l'esercizio di attività, che costituiscono un potenziale pericolo alla navigazione aerea, sono subordinati alla autorizzazione di ENAC, che ne accerta il grado di pericolosità ai fini della sicurezza della navigazione aerea. In relazione alle citate previsioni del Codice della Navigazione, ENAC ha individuato alcune tipologie di attività e di manufatti che, se ubicati nelle aree circostanti l'aeroporto, possono generare una situazione di potenziale pericolo per la sicurezza della navigazione aerea, a prescindere dalla loro altezza al di sopra del livello del terreno. Pertanto, in aggiunta ai vincoli derivanti dal rispetto delle superfici di delimitazione degli ostacoli (indicati nelle planimetrie PC 01 e PC X), si rende necessario sottoporre a limitazione le aree limitrofe all'aeroporto in relazione ad alcune tipologie di attività o di costruzione, che possono costituire un potenziale pericolo per la sicurezza della navigazione aerea.

In particolare, nella Tavola PC01A sono riportate le seguenti attività da sottoporre a limitazione:

- Impronta sul territorio della *superficie orizzontale esterna*:
 - Discariche
 - Altre fonti attrattive di fauna selvatica nell'intorno aeroportuale, quali:

- Impianti depurazione acque reflue, laghetti e bacini d'acqua artificiali, canali artificiali, produzioni di acquicoltura, aree naturali protette
- Piantagioni coltivazioni agricole e vegetazione estesa
- Industrie manifatturiere
- Allevamenti di bestiame

➤ Impronta sul territorio della *superficie orizzontale interna* e della *superficie conica*:

- Manufatti con finiture esterne riflettenti e **campi fotovoltaici**
- Luci pericolose e fuorvianti
- Ciminiere con emissioni di fumi
- Antenne ed apparati radioelettrici irradianti (indipendentemente dalla loro altezza), che prevedendo l'emissione di onde elettromagnetiche possono creare interferenze con gli apparati di radionavigazione aerea

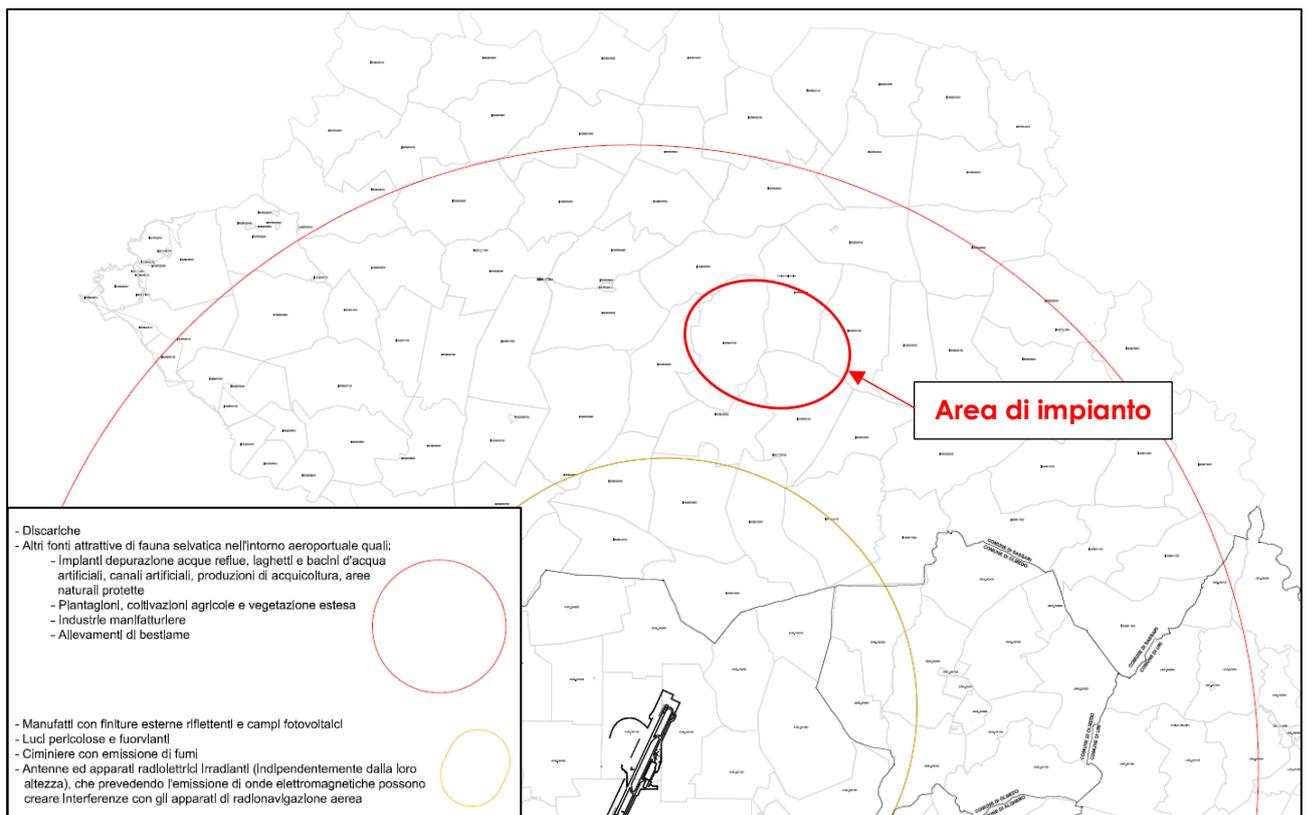


Figure 8-1: Estratto della Tavola PC01A foglio 1 – Mappe di vincolo dell'aeroporto di Alghero

Come si vede dalla tavola, l'area di impianto risulta essere esterna alle aree poste a limitazioni per la realizzazione di campi fotovoltaici.

9 Progetto di monitoraggio ambientale

Atteso che è stato presentato il piano di monitoraggio ambientale solo per la componente acustica, si chiede di:

9.1 Integrare la documentazione con il "Progetto di 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 le "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", in particolare si ritiene opportuno il monitoraggio.

Il proponente allega alla presente il documento "**5.05-AMB- Progetto di Monitoraggio Ambientale**".

9.2 Produrre un documento che indichi le azioni di mitigazione che si intende intraprendere qualora l'esito del monitoraggio evidenzii criticità.

Le azioni di mitigazione previste qualora emergano criticità dall'esito del monitoraggio sono descritte nel Progetto di Monitoraggio Ambientale (**5.05-AMB- Progetto di monitoraggio ambientale**).