

Alla cortese attenzione di:

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
PEC va@pec.mite.gov.it

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Commissione tecnica PNRR-PNIEC
PEC COMPNIEC@pec.mite.gov.it

Ministero della Cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
Via di San Michele, 22
00153 Roma
PEC ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

p.c.

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

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

Al Comune di Sassari
PEC protocollo@pec.comune.sassari.it

Al Comune di Stintino
PEC protocollo@pec.comune.stintino.ss.it

Oggetto: [ID_VIP 8458] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., relativa al progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Stintino", di potenza pari a 25 MWp e delle relative opere di connessione alla R.T.N., da realizzarsi nei Comuni di Stintino e Sassari (SS), in località "Frazione Pozzo San Nicola" (SS). Proponente: Energia Pulita Italiana S.r.l.

Riscontro alle Osservazioni della Regione Autonoma della Sardegna (RAS)



INDICE

PREMESSA	3
DIREZIONE GENERALE DELL'AMBIENTE	5
Aspetti programmatici	5
1. Gestione delle interferenze	5
1.1 Richiesta 1.1	5
1.2 Richiesta 1.2	6
2. Richiesta 2	7
3. Usi civici	10
4. Aspetti urbanistici.....	11
4.1 Richiesta 1.....	11
4.2 Richiesta 2.....	12
Aspetti progettuali	13
1. Linee guida agrivoltaico	13
2. Richiesta 2	16
3. Richiesta 3	16
4. Relazione agronomica	19
4.1 Richiesta 4.1	19
4.2 Richiesta 4.2	20
4.3 Richiesta 4.3	20
5. Progetto agronomico	21
6. Studio idrologico e idraulico	21
7. Compatibilità ambientale	22
8. Alternative di localizzazione	22
9. Analisi Costi-benefici	22
9.3 Richiesta 9.3	23



Aspetti di natura ambientale	25
1. Impatti cumulativi	25
2. Mitigazione.....	27
3. Incremento traffico marittimo	28
4. PMA e monitoraggio 4.0 suoli	29
5. Gestione terre e rocce da scavo	31
6. Aspetti paesaggistici.....	32

ASSESSORATO DEI TRASPORTI..... 33

7. Piano regionale trasporti	33
8. Interferenze con la navigazione aerea	33

ARPAS..... 38

3. OSSERVAZIONI	38
3.1 <i>Impatti Cumulativi.....</i>	<i>38</i>
3.2 <i>Piano progettuale e caratterizzazione ambientale</i>	<i>39</i>
3.3 <i>Piano di utilizzo terre e rocce da scavo.....</i>	<i>40</i>
3.4 <i>Studio idrologico e idraulico.....</i>	<i>41</i>
3.5 <i>PMA.....</i>	<i>41</i>

PREMESSA

Nel presente documento si intende dare un riscontro puntuale alle osservazioni inoltrate dalla Regione autonoma della Sardegna e pubblicate sul sito MASE in data 08/03/2023, protocollo in ingresso MASE 0034716 dell'08/03/2023 in merito al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "Stintino", di potenza pari a 25 MWp e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nei comuni di Stintino e Sassari (SS), in località "Frazione di Pozzo San Nicola" con codice di procedura ID: 8458, di cui si riepilogano di seguito le caratteristiche fondamentali:

- l'area complessiva occupata dal progetto è di 28,00 ha circa, di cui 11,5 ha effettivamente utilizzati per il posizionamento dei trackers.
- i terreni scelti per la collocazione del progetto
 - non sono soggetti a vincoli diretti
 - hanno destinazione agricola e sono attualmente utilizzati a seminativo e pascolo
 - non ospitano colture di pregio
- l'impianto agri-voltaico che s'intende realizzare risponde alle seguenti caratteristiche:
 - Potenza complessiva di picco di 25 MW
 - Il presente progetto prevede la realizzazione di un impianto con strutture di supporto fisse con tilt di 12°. Il numero di moduli installati sarà 43.848, con potenza unitaria pari a 570 MW allocati su strutture fisse standard con 27 moduli per stringa;
 - Producibilità annua stimata paria a 39.582 MWh per cui si eviterà di emettere in atmosfera una quantità di CO₂ pari a 17.633.781 t ogni anno di esercizio dell'impianto, considerando come fattore di conversione il coefficiente 0,445 CO₂/kWh¹.
- Si prevede integrazione della produzione energetica con attività agro-zootecnica:
 - La superficie tra le file e sotto i pannelli sarà destinata a prato stabile di leguminose e destinato al pascolo;
 - Le aree perimetrali e alcuni spazi di risulta saranno interessate dalla presenza di ulivi per la produzione di olio.
- La compatibilità del progetto con gli strumenti di pianificazione regionale, territoriale e locale è ampiamente analizzata nel Quadro Programmatico dello Studio d'Impatto

¹ ISPRA, 2019: *Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra nel settore elettrico nazionale e nei principali Paesi Europei*, A. Caputo (a cura di), Roma Edizione 2019, pag. 29.



Ambientale (elaborato STINTINO-IAR01-R1_Studio d'Impatto Ambientale, rif. Capitolo 2).

- La compatibilità ambientale del progetto viene ampiamente valutata nel Quadro Ambientale dello Studio d'Impatto Ambientale (elaborato STINTINO-IAR01-R1_Studio d'Impatto Ambientale, rif. Capitolo 4).
- La compatibilità paesaggistica è stata valutata nello studio di settore STINTINO-IAR04_Relazione Paesaggistica con esito positivo. Inoltre, la presenza dell'impianto verrà mitigata da una fascia di mitigazione perimetrale.
- La compatibilità archeologica viene valutata nello studio di settore Verifica Preventiva di Interesse Archeologico (STINTINO-IAR09_Verifica Preventiva di Interesse Archeologico) così come previsto dall'art. 25, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, con le relative cartografie a supporto dello studio.
- Il progetto rientra nella definizione di "Sistema Agrivoltaico Avanzato" in quanto rispondente ai requisiti A, B, C, D, E, stabiliti dalle Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici pubblicate dal Ministero della Transizione Ecologica nel giugno 2022, come meglio riportato nei paragrafi 1.3, 3.3, dello Studio d'Impatto Ambientale (STINTINO-IAR01-R1) e si inserisce tra le opere della Missione 2, Componente 2, del PNRR che ha come obiettivo principale l'implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l'utilizzo dei terreni dedicati all'agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte.
- Il progetto intende contribuire a raggiungere gli obiettivi di produzione energetica da fonti rinnovabili previsti dall'emanando PEARS per il periodo 2015 - 2030, in cui al 2030 si ambisce a raggiungere in Sardegna almeno il 32% nelle energie rinnovabili entro il 2030 e mira ad agevolare la transizione energetica del Paese e contribuire all'indipendenza dello stesso da gas e fonti fossili, nell'ottica della sostenibilità ambientale.

Con il fine di agevolare la lettura della documentazione integrativa alle richieste ricevute da parte degli enti e amministrazioni coinvolte nel procedimento, si riportano di seguito i riscontri alle note:

- A) Osservazioni della Regione Autonoma della Sardegna: nota registro ufficiale in ingresso MASE/0034716 del 08/03/2023 e pubblicata sul sito MASE in data 10/03/2023**

DIREZIONE GENERALE DELL'AMBIENTE

Aspetti programmatici

1. Gestione delle interferenze

Il sito proposto per la realizzazione dell'impianto ricade tra le aree non idonee, individuate con la D.G.R. 59/90 del 27.11.2020 (Elenco delle aree e siti considerati nella definizione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati a fonti energetiche rinnovabili, ai sensi del DM 10.9.2010), in quanto:

1.1 RICHIESTA 1.1

L'Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna (A.D.I.S.), nel proprio contributo istruttorio prot. n. 1117 del 31.01.2023, «[...] rileva il posizionamento di parte delle stringhe sopra le aste: 090089 FIUME_81209 e 090064 FIUME_73690 così come individuati nel reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI, ivi incluso quello desumibile dalla carta dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25VS edita per la Sardegna dal 1958 al 1965, ricadenti, pertanto, all'interno di aree a pericolosità idraulica Hi4, ai sensi dell'art. 30 ter delle N.A. del PAI.» (punto 9.1 dell'Allegato B).

1.1.1 CONTRODEDUZIONE 1.1

In relazione alle aste citate, 090089 FIUME_81209 e 090064 FIUME_73690, in fase progettuale è stata mantenuta una distanza di 10 m per lato dalle stesse per l'installazione delle componenti dell'impianto, attribuendo un ordine gerarchico alle aste in maniera conforme a quanto stabilito dalle "Linee guida e indicazioni metodologiche per la corretta individuazione e rappresentazione cartografica del reticolo idrografico ai sensi dell'art.30 ter, comma 6 delle Norme di attuazione del PAI", approvate con Deliberazione n. 9 del 3/06/2021 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna.

Tale documento al *Par. 2.8 Criteri di tematizzazione del reticolo idrografico* riporta che "Nell'attribuzione dell'ordine secondo il criterio di gerarchizzazione del reticolo di Horton-Strahler (1952) si ricorda che il metodo è regolato da tre principi:

- 1) un'asta che nasce da un nodo sorgente è di primo ordine;
- 2) un'asta generata dalla confluenza di due aste dello stesso ordine assume un ordine superiore rispetto alle aste a monte;



- 3) un'asta generata dalla confluenza di due aste di ordine diverso assume ordine pari al massimo delle due aste generatrici."

Pertanto, utilizzando queste indicazioni e lo shapefile fornito dalla Regione Sardegna e approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 3 del 30.07.2015 denominato "04_ELEMENTO_IDRICO_Strahler.shp", disponibile al seguente link: <https://pianogestionerischioalluvioni.regione.sardegna.it/index.php?xsl=2425&s=361145&v=2&c=14034&t=1&tb=14006>, è stato individuato l'ordine gerarchico delle aste che intercettano l'area di progetto che è pari a 1.

Perciò, ai sensi dell'art. 30 ter delle NTA del PAI, aggiornate con le modifiche approvate dal comitato istituzionale dell'autorità di bacino con deliberazione n. 15 del 22 novembre 2022, in fase progettuale è stata tenuta una distanza (profondità L) di 10 m dalle sponde dell'elemento idrico quale misura di prima salvaguardia.

ordine gerarchico (numero di Horton- Strahler)	profondità L (metri)
1	10
2	25
3	50
4	75
5	100
6	150
7	250
8	400

Per quanto riguarda **le recinzioni che interferiscono con le aree a pericolosità Hi4**, queste sono **considerate ammissibili ai sensi dell'art. 27 comma 2 lettera L)**: *"sono consentiti esclusivamente (...) le opere di sistemazione e manutenzione di superfici inedificate o scoperte di edifici, compresi rampe di accesso, recinzioni, muri a secco, contenimenti in pietrame, terrazzamenti, siepi, impianti a verde, pergole e coperture a condizione che, con apposita relazione asseverata del tecnico incaricato, si dimostri che le opere non modificano significativamente il regolare deflusso della corrente"*.

1.2 RICHIESTA 1.2

La Stazione Storage e la futura SE Terna ricadono su terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti, in questo caso, dal Consorzio di Bonifica della Nurra (punto 7.2

dell'Allegato B). A tal riguardo si rimanda alla nota prot. n. 2112 del 08.02.2023 del Consorzio di Bonifica della Nurra.

1.2.1 CONTRODEDUZIONE 1.2

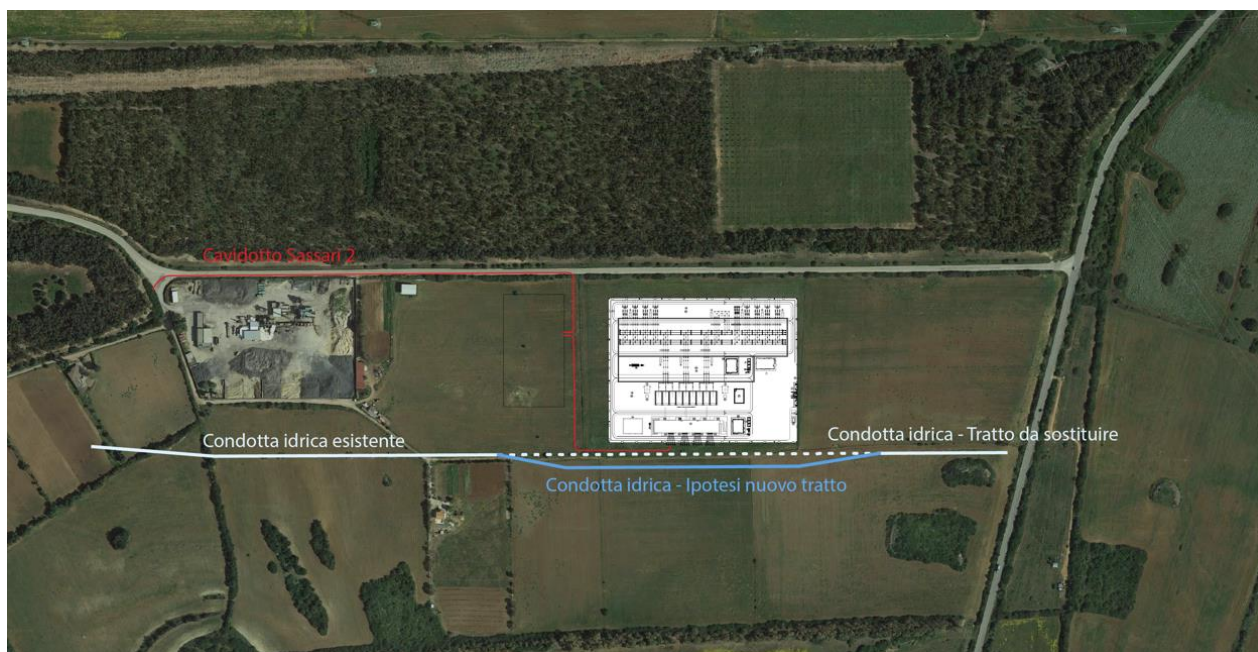


FIGURA 1 – IPOTESI SPOSTAMENTO CONDOTTA CONSORZIO IRRIGUO DELLA NURRA

In relazione all'interferenza della condotta ricadente sui terreni della Stazione Elettrica (foglio 41 particella 95, Comune di Sassari) si interverrà spostando la condotta in corrispondenza del tratto indicato in Figura 1. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, così come concordato con lo stesso Consorzio della Nurra.

2. Richiesta 2

Nella nota sopra richiamata, l'A.D.I.S. rileva inoltre «[...] l'interferenza dell'elettrodotto di connessione con alcune aste del reticolo ufficiale di riferimento ai fini PAI ivi incluso quello desumibile dalla carta dell'Istituto Geografico Militare (IGM), Carta topografica d'Italia - serie 25VS edita per la Sardegna dal 1958 al 1965 quali: Riu San Nicola, Riu Sant'Osanna, Fiume 124940 e relative fasce di prima salvaguardia di cui all'art. 30 ter delle N.A. del PAI, equiparate ad aree a pericolosità molto elevata Hi4. Tali interferenze non risultano essere state rappresentate né descritte». Si rimanda alla medesima nota per quanto riguarda la risoluzione delle interferenze con le citate aree di pericolosità idrogeologica del PAI.

2.1.1 CONTRODEDUZIONE 2

In relazione agli attraversamenti degli elettrodotti nelle aree Hi4 quali: Riu San Nicola, Riu Sant'Osanna e relative fasce di prima salvaguardia di cui all'art. 30 ter delle N.A. del PAI, equiparate ad aree a pericolosità molto elevata Hi4. L'attraversamento del cavidotto verrà realizzato ove possibile attraverso staffaggio ai ponti, o in alternativa, in sub alveo con modalità TOC.

Per quanto riguarda il Fiume_124940, invece, da strato CTR 1:10000 regionale, il corso d'acqua non risulta raggiungere la viabilità interessata dal tracciato del cavidotto; quindi, come per il resto del tracciato, questo verrà realizzato mediante trincea a sezione ristretta e, successivamente, verrà ristabilito lo stato dei luoghi. Un inquadramento della risoluzione delle interferenze del cavidotto con il reticolo idrografico viene riportato nell'immagine di seguito.

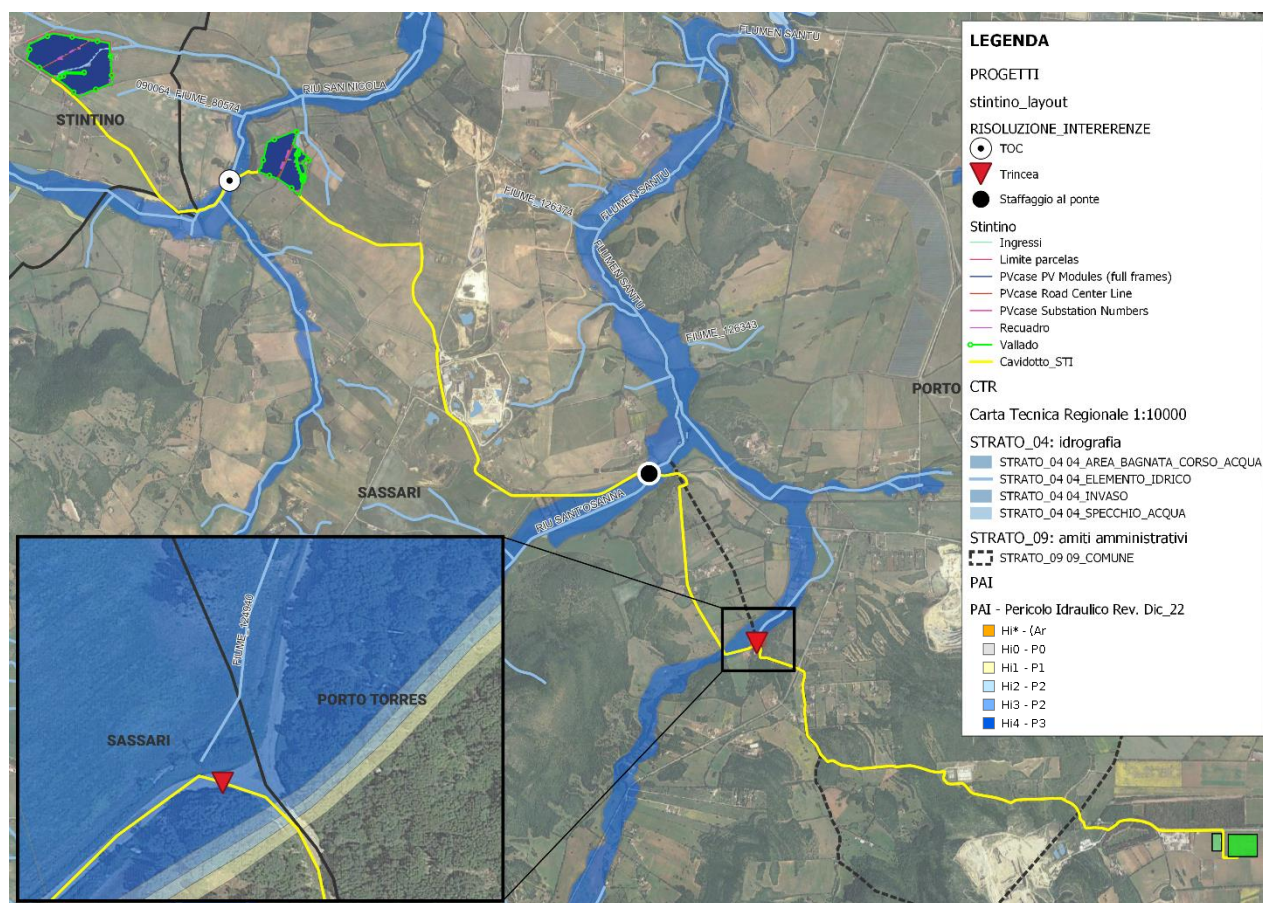


FIGURA 2 – RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE CON IL RETICOLO IDROGRAFICO – MODALITÀ DI ATTRAVERSAMENTO

Tali attraversamenti sono considerati ammissibili ai sensi dell'art. 27 comma 3 lettera g) per cui: sono ammesse esclusivamente [...] le nuove infrastrutture a rete o puntuali previste dagli strumenti di pianificazione territoriale e dichiarate essenziali e non altrimenti localizzabili; **nel caso di condotte e di cavidotti**, non è richiesto lo studio di compatibilità idraulica di cui all'articolo 24 delle presenti norme a condizione che, con apposita **relazione asseverata del tecnico incaricato** venga dimostrato che gli

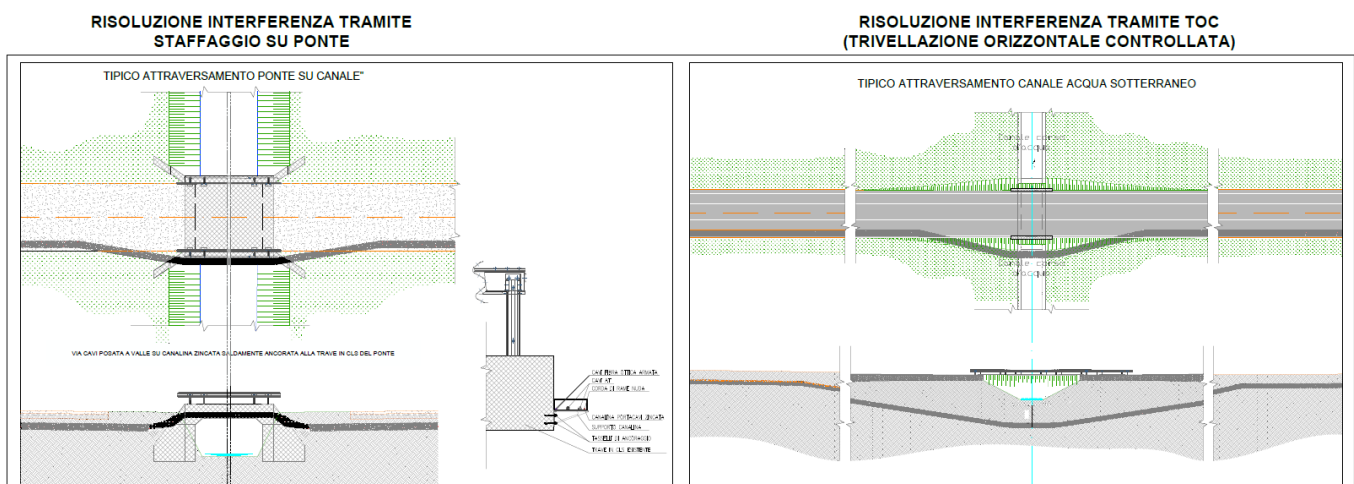


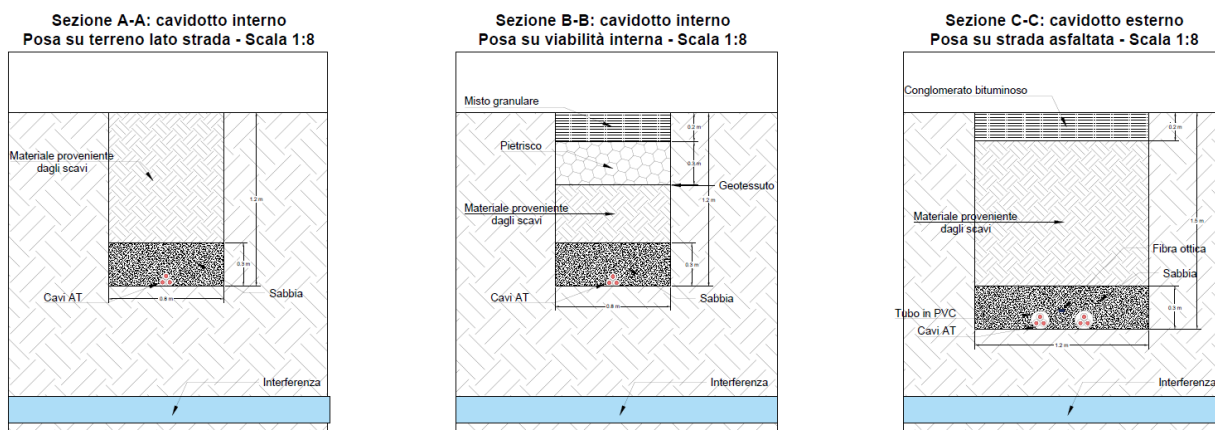
scavi siano effettuati a profondità limitata ed a sezione ristretta, comunque compatibilmente con le situazioni locali di pericolosità idraulica e, preferibilmente, mediante uso di tecniche a basso impatto ambientale; che eventuali manufatti connessi alla gestione e al funzionamento delle condotte e dei cavidotti emergano dal piano di campagna per un'altezza massima di un metro e siano di ingombro planimetrico strettamente limitato alla loro funzione; che i componenti tecnologici, quali armadi stradali prefabbricati, siano saldamente ancorati al suolo o agli edifici, in modo da evitare scalzamento e trascinarsi, abbiano ridotto ingombro planimetrico e altezza massima strettamente limitata alla loro funzione tecnologica e, comunque, siano tali da non ostacolare, in maniera significativa il deflusso delle acque; che, nelle situazioni di parallelismo, le condotte e i cavidotti non ricadano in alveo, né in area golenale; che il soggetto attuatore provveda a sottoscrivere un atto con il quale si impegna a rimuovere a proprie spese tali elementi qualora sia necessario per la realizzazione di opere di mitigazione del rischio idraulico.

Tutte le eventuali interferenze tra le opere e i corsi d'acqua, anche al di fuori delle aree di pericolosità idrogeologica perimetrata dal PAI, saranno gestite nel rispetto della Direttiva per lo svolgimento delle verifiche di sicurezza delle infrastrutture esistenti di attraversamento viario o ferroviario del reticolo idrografico della Sardegna nonché delle altre opere interferenti, redatto dalla regione Sardegna ai sensi dell'art. 22 delle norme di attuazione del PAI.

Peraltro, il cavidotto in corrispondenza degli attraversamenti corre su viabilità esistente e quindi su un tratto che, seppur a pericolosità idraulica elevata, è già interessato da antropizzazione.

Di seguito vengono rappresentate le sezioni tipo per la risoluzione delle interferenze in oggetto:





3. Usi civici

Come segnalato dalla Direzione Generale dell'Agricoltura con la nota prot. n. 1242 del 23.01.2023 «[...] parti dell'intervento in progetto ricadono su terreni accertati come aperti agli usi civici dei cittadini residenti del Comune di Porto Torres. I terreni interessati sono tutti in Comune di Porto Torres e sono quelli distinti in catasto al F. 16, mappali 57, 70, 72, 89, 91, 98, 99, 111, 112 e 114».

3.1.1 CONTRODEDUZIONE 3

In riferimento alle terre civiche in Comune di Porto Torres distinte al catasto al foglio 16 particelle: 57, 70, 89, 91, 98, 99, 111, 112, 114, queste non sono interessate dalla presenza dell'impianto ma solo dal passaggio del cavidotto che verrà realizzato mediante un tracciato totalmente interrato e per cui, successivamente alla posa, verrà ristabilito lo stato dei luoghi originario.

Alcune di dette particelle ospitano già il passaggio di pubblica viabilità che si prevede di utilizzare anche per la posa del cavidotto. Ove non sia presente viabilità segnalata da CTR (f. 16 p. 72, 89, 91, 111, 112), come suggerito dalla DG dell'Agricoltura, si procederà a far richiesta al Comune di pertinenza per la sospensione temporanea della destinazione d'uso dei terreni per il periodo di messa in opera del cavidotto (circa 6 mesi), al termine del quale verrà ristabilito lo stato dei luoghi, come previsto anche dall'art. 17 della L. R. 14 marzo 1994, n. 12, che dispone quanto segue: *"Il mutamento di destinazione, anche se comporta la sospensione dell'esercizio degli usi civici sui terreni interessati, è consentito qualunque sia il contenuto dell'uso civico da cui i terreni sono gravati e la diversa utilizzazione che si intenda introdurre, ma la nuova utilizzazione non può comunque pregiudicare l'appartenenza dei terreni alla collettività o la reviviscenza della precedente destinazione quando cessa lo scopo per il quale il mutamento di destinazione viene autorizzato"*.

4. Aspetti urbanistici

per gli aspetti urbanistici si rimanda a quanto comunicato dal Servizio Pianificazione paesaggistica e urbanistica con nota prot. n. 4727 del 27.01.2023 (prot. D.G.A. n. 2842 del 30.01.2023).

4.1 RICHIESTA 1

Nella cartografia del PPR, le aree interessate sia dai campi agrivoltaici, sia dalla stazione di trasformazione, ricadono nella componente di paesaggio con valenza ambientale "Aree ad utilizzazione agro-forestale" e, precisamente, "Colture erbacee specializzate" (articoli 28, 29 e 30 delle NTA). La disciplina del PPR relativa alle "Aree ad utilizzazione agro-forestale" all'articolo 29 delle NTA prevede che la pianificazione settoriale e locale si conformi alle seguenti disposizioni "*vietare trasformazioni per destinazioni e utilizzazioni diverse da quelle agricole di cui non sia dimostrata la rilevanza pubblica economica e sociale e l'impossibilità di localizzazione alternativa Aree ad utilizzazione agro-forestale, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso (...)*".

Fatte tali premesse, si evidenzia che, dal punto di vista urbanistico, l'intervento in sé, seppur non conforme - in quanto non previsto nello strumento urbanistico dei Comuni interessati -, limitatamente all'impianto agri-fotovoltaico, è compatibile con la destinazione di zona, stante il combinato disposto del comma 7 dell'articolo 12 del d.lgs. 387/2003 e del comma 9 dell'art.5 del D.M. 19.02.2007, nonché del punto 15.3 dell'Allegato al D.M. 10.09.2010 contenente le "*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*".

4.1.1 CONTRODEDUZIONE 1

Si ritiene l'intervento compatibile con quanto prescritto agli artt. 28, 29 e 30 delle NTA, in riferimento alla presenza di *Aree ad utilizzazione agro-forestale* e precisamente *Colture erbacee specializzate* nel sito interessato dal progetto. L'intervento è compatibile poiché non ricadente su suoli ad elevata capacità d'uso o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, ma aree interessate da utilizzo agricolo. In accordo a quanto prescritto dall'art. 29, il sistema agrivoltaico in oggetto consente la continuazione delle attività di conduzione agricola e pastorale.

Attualmente la superficie agricola è interessata dalla presenza di seminativi e pascolo magro. Il progetto prevede l'incremento delle produzioni integrando la semina del prato polifita con la messa a dimora di olivi da olio e piante aromatiche (lavanda). La piantagione di una superficie significativa con olivo e lavanda rappresenta un rafforzamento della matrice agricola del contesto territoriale.

Il progetto non prevede inoltre significative trasformazioni del profilo del terreno, i movimenti terra saranno limitati e serviranno per l'asportazione di asperità o per addolcire declivi. Il progetto proposto

si impegna, inoltre, a ridurre al minimo le modificazioni delle tessiture storiche, agrarie e della viabilità oltre che preservare la configurazione territoriale e gli equilibri ecologici e ambientali anche attraverso la messa a dimora di nuove specie autoctone e/o storicizzate con funzione di mitigazione e compensazione. Le opere a verde diventano così parte integrante del progetto e vengono definite contestualmente al progetto tecnico, con il fine di perseguire tecniche applicative a minore impatto ambientale e massimo risultato funzionale.

Le modificazioni della morfologia possono essere definite poco significative in quanto i movimenti di terra saranno di lieve entità e limitati agli scavi relativi al livellamento del fondo della viabilità interna e all'interramento dei cavidotti nell'area di progetto e lungo la sede stradale. I pali di sostegno dei moduli fotovoltaici, infatti, verranno installati mediante infissione o avvitanamento e il loro andamento asseconderà l'orografia del terreno, già modellato nell'ambito della conduzione agricola. Inoltre, durante le operazioni di scavo lo strato fertile del terreno sarà recuperato e riutilizzato nell'ambito dei successivi ripristini, e gli inerti derivanti dagli scavi saranno depositati temporaneamente nelle aree idonee e riutilizzati per i successivi rinterri. La natura dell'opera in progetto non comporta una particolare modifica dell'assetto naturale, l'impatto maggiore è di carattere visivo ma non conduce una trasformazione permanente, in quanto lo stato dei luoghi verrà ripristinato in seguito alla dismissione dell'impianto.

4.2 RICHIESTA 2

Per quanto riguarda, invece, la stazione utente e la futura Stazione Elettrica di trasformazione di Terna, si ritiene che, essendo l'estensione delle aree occupate da tali adiacenti strutture, rispettivamente di 3.600 mq e 20.000 mq, la tipologia di opere non rientri tra quelle previste dal legislatore regionale come realizzabili nella zona agricola E, ma che debbano essere posizionate in zona G – "Servizi di interesse generale" e, pertanto, sarà necessaria la predisposizione di una variante allo strumento urbanistico comunale di Sassari

4.2.1 CONTRODEDUZIONE 2

A conclusione del procedimento di VIA nazionale il progetto sarà sottoposto al procedimento di autorizzazione unica, organicamente disciplinato dall'articolo 12 del D.Lgs. n. 387/03. La disciplina del procedimento di autorizzazione unica è stata di recente modificata dall'articolo 47 del D.L. n. 13/2023.

Tale autorizzazione è di competenza regionale (o, se del caso, delle province autonome) e con il medesimo titolo sono autorizzati:



- la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica;
- le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi.

Inoltre, come stabilito dall'art. 12, c. 3 del D.lgs 387/2003, essa costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico vigente.

Si allega al presente documento lo studio d'impatto ambientale relativo alla stazione Elettrica di Trasformazione RTN denominata "Fumesanto 2" e relativi elaborati grafici:

- *SE-VIA-R014 Studio di impatto ambientale SE Fumesanto 2*
- *SE-PD_Tav.12_Progetto architettonico e fotosimulazioni SE*
- *SE-PD_Tav.13_Inquadramento ambientale SE Terna*
- *SE-PD_Tav.14_Analisi di visibilità e fotosimulazioni SE Terna*

Aspetti progettuali

1. Linee guida agrivoltaico

Nella documentazione non vengono fornite, in maniera chiara e dettagliata, tutte le informazioni utili a verificare la rispondenza della presente proposta progettuale ai requisiti ed alle caratteristiche richiamati al paragrafo 2.2 delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal Mi.T.E. a giugno 2022.

1.1.1 CONTRODEDUZIONE 1

Tutte le informazioni utili a verificare la rispondenza della presente proposta progettuale ai requisiti ed alle caratteristiche richiamati al paragrafo 2.2 delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal Mi.T.E. a giugno 2022 vengono fornite in maniera chiara e dettagliata nell'elaborato integrato:

- *STINTINO-IAR05-R1_Relazione Agronomica*

In particolare, il rispetto dei parametri tecnici e i requisiti dell'impianto agrivoltaico sono riportati nella seguente tabella riassuntiva dei requisiti con relativa rispondenza rispetto al progetto in esame:

Energia Pulita Italiana s.r.l.
Progetto di un parco agrivoltaico denominato "STINTINO" potenza nominale pari a 25 MWp situato nei Comuni di Sassari e Stintino (SS)



REQUISITO A.1 - Superficie minima per l'attività agricola		ha		
S_{tot}	Area totale di progetto nella disponibilità della proponente: comprende la superficie utilizzata per coltura e/o zootecnia e la superficie totale su cui insiste l'impianto agrivoltaico. Quindi sono incluse anche tutte le aree che non ricadono all'interno della recinzione.	28,37		
S_{pv}	Somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto (superficie attiva compresa la cornice)	11,33		
S_{impianto}	Somma delle superfici su cui insiste l'impianto agrivoltaico, comprese le piazzole, le cabine elettriche e la viabilità interna; corrisponde all'area recintata.	24,18		
S_{agricola}	Superficie minima coltivata: comprende l'area destinata a coltivazione di prato stabile tra e sotto le file dei pannelli e la mitigazione perimetrale destinata alla coltivazione ad ulivo.	24,39		
S_{agricola} ≥ 0,7 · S_{tot}		86,0%		
VERIFICATO				
REQUISITO A.2 - Percentuale di superficie complessiva coperta da moduli (LAOR)				
LAOR (Land Area Occupation Ratio) = S_{pv}/S_{tot}	Il LAOR (Land Area Occupation Ratio) rappresenta la percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli e ha un limite massimo pari al 40% della superficie totale di impianto.	39,93%		
LAOR ≤ 40%				
VERIFICATO				
REQUISITO B.1 - Continuità dell'attività agricola				
ANTE OPERAM				
Tipo di coltivazione/i	cod. RICA	Estensione [ha]	SOC_EUR	Costo unitario [€/ha]
Avena	D05	7,18		460,27 €
Leguminose da granella	D09A	4,55		1.025,70 €
Altre foraggere: leguminose	D18D	11,92		418,30 €
Pascoli magri	F02	4,55		132,44 €
13.561,14 €				
POST OPERAM				
Tipo di coltivazione/i	cod. RICA	Estensione [ha]	SOC_EUR	Costo unitario [€/ha]
Oliveti	G03B	1,30		1.548,36 €
Prati permanenti e pascoli	F01	11,02		360,00 €
Piante aromatiche, medicinali e da condimento	D34	0,3		28.890,00 €
14.654,92 €				
a) coincidenza di indirizzo produttivo: valore medio della produzione agricola registrata sull'area [€/ha]				
PS - TOTALE (valori da tabelle RICA)	ANTE OPERAM		POST OPERAM	
	13.561,14 €		14.654,92 €	
PS_{ante} ≤ PS_{post}	+ 8%			
VERIFICATO				
REQUISITO B.2 - Verifica della producibilità elettrica minima				



Modulo	MODULO Jinkosolar® JKM570N-72HL4-BDV	Potenza nominale [W]		570
		Dimensioni	L [mm] =	2278
			P [mm] =	1134
		Sup. impianto	S _{pv} [ha] =	11,54
Impianto agrivoltaico presentato in VIA Potenza = 25 MW	Producibilità elettrica annua dell'impianto agrivoltaico [GWh/anno] =			39,58
	FV _{agri} = Producibilità elettrica annua per ha dell'impianto agrivoltaico [GWh/ha/anno] =			1,52
Impianto fotovoltaico standard* Potenza = 20,53 MW	Producibilità elettrica annua dell'impianto standard [GWh/anno] =			31,29
	FV _{standard} = Producibilità elettrica annua per ha dell'impianto standard [GWh/ha/anno] =			1,20
*moduli monofacciali identici a quelli utilizzati nell'impianto agrivoltaico in oggetto installati su supporti fissi orientati a Sud e inclinati con un angolo pari alla latitudine meno 10 gradi				
FV_{agri} ≥ 0,6 · FV_{standard}				
+ 126,48%				
VERIFICATO				
REQUISITO C - Adottare soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra				
TIPO 1	l'altezza minima dei moduli è studiata in modo da consentire la continuità delle attività agricole (o zootecniche) anche sotto ai moduli fotovoltaici	<i>doppio uso del suolo</i>	Attività Zootecnica	H _{min}
		<i>moduli fotovoltaici svolgono funzione sinergica alla coltura</i>		1,50 m
Attività zootecnica - H_{min} = 1,3 m			Attività colturale - H_{min} = 2,1 m	
VERIFICATO per ZOOTECCIA				
REQUISITO D.1 - Monitoraggio del risparmio idrico				
Aziende con colture in asciutta: analisi dell'efficienza d'uso dell'acqua piovana per evidenziare un miglioramento conseguente la diminuzione dell'evapotraspirazione dovuta all'ombreggiamento causato dalla presenza del sistema agrivoltaico		Monitoraggio periodico dell'umidità di 2 tipologie di terreni attigui: - uno con prato stabile senza pannelli - uno con prato stabile con pannelli FV . L'analisi e la comparazione dei dati evidenzierà come, grazie alla minor evapotraspirazione legata alla presenza dei pannelli FV, il terreno con l'impianto presenti un contenuto d'acqua maggiore rispetto a quello senza l'impianto, con conseguente beneficio per le colture.		
Redazione Relazione Triennale redatta da parte del proponente.				
VERIFICATO				
REQUISITO D.2 - Monitoraggio della continuità dell'attività agricola				
Esistenza e resa della coltivazione	Redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo con una cadenza stabilita. Alla relazione potranno essere allegati i piani annuali di coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari).	Implementazione monitoraggio agricolo come riportato in Relazione Agronomica Par. 9.4		
Mantenimento dell'indirizzo produttivo				
Redazione Relazione Tecnica Asseverata di un Agronomo				
VERIFICATO				
REQUISITO E.1 - Monitoraggio del recupero della fertilità del suolo				
Il miglioramento diretto della fertilità del suolo sarà garantito da un'opportuna scelta di essenze in grado di fissare l'azoto atmosferico per il miscuglio costituente il prato di leguminose e pascolamento controllato.				
Redazione Relazione Tecnica Asseverata o Dichiarazione del proponente				
VERIFICATO				
REQUISITO E.2 - Monitoraggio del microclima				

<p><i>L'impatto di un impianto tecnologico fisso o parzialmente in movimento sulle colture sottostanti può alterare il normale sviluppo della pianta, favorire l'insorgere ed il diffondersi di fitopatie così come può mitigare gli effetti di eccessi termici estivi associati ad elevata radiazione solare determinando un beneficio per la pianta (effetto adattamento).</i></p>	<p>Monitoraggio tramite sensori per la misura di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura; - umidità relativa; - velocità dell'aria; - radiazione; <p>posizionati al di sotto dei moduli fotovoltaici e, per confronto, nella zona immediatamente limitrofa ma non coperta dall'impianto.</p>	<p>Temperatura ambiente esterno e retro-modulo misurata con sensore PT100</p> <p>Umidità dell'aria ambiente esterno e retro-modulo misurata con misurata con igrometri/psicrometri</p> <p>Velocità dell'aria ambiente esterno e retro-modulo misurata con anemometri</p> <p>Radiazione solare fronte e retro-modulo misurata con un solarimetro</p>
Relazione Triennale redatta dal Proponente		
VERIFICATO		
REQUISITO E.3 - Monitoraggio resilienza ai CC		
<p><i>La produzione di elettricità da moduli fotovoltaici deve essere realizzata in condizioni che non pregiudichino l'erogazione dei servizi o le attività impattate da essi in ottica di cambiamenti climatici attuali o futuri</i></p>	<p>Valutazione di conformità dell'impianto agrivoltaico al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH)</p>	<p>FASE DI PROGETTO: redazione di una Relazione DNSH in cui il proponente attesta il contributo che s'impegna a fornire per il raggiungimento dei 6 obiettivi ambientali.</p> <p>FASE DI MONITORAGGIO: il soggetto erogatore degli incentivi verifica l'attuazione delle soluzioni previste da progetto</p>
Relazione DNSH / Monitoraggio PO		
VERIFICATO		

2. Richiesta 2

Si ritiene necessaria la definizione delle modalità di gestione degli impianti agrivoltaici e, in particolare, la definizione del ruolo dei soggetti economici coinvolti (agricolo ed elettrico) nel progetto rispetto alle attività di gestione svolte.

2.1.1 CONTRODEDUZIONE 2

Si prevede di affidare la conduzione dei fondi agricoli a imprese agricole locali, col fine di dare una spinta all'economia locale e favorire la territorialità dei prodotti. La predisposizione del piano colturale e del business plan aziendale verrà fatto di concerto con i conduttori diretti dei fondi e in condivisione con gli stessi senza imporre la visione della Proponente.

3. Richiesta 3

Nella documentazione tecnica è menzionata l'installazione di una stazione di storage con potenza pari a 10 MW. Di tale impianto, però, non viene fornito alcun dettaglio tecnico, né risulta compreso negli elaborati economici (computo metrico), nonostante risulti citato anche nell'oggetto del

procedimento di cui trattasi. Si ravvisa, pertanto, l'opportunità che il proponente chiarisca se, effettivamente tale componente di impianto è da intendersi facente parte integrante dell'intervento di cui trattasi ed eventualmente integri la documentazione progettuale ed ambientale fornendo tutti dettagli necessari alla sua corretta comprensione.

3.1.1 CONTRODEDUZIONE 3

L'area di storage viene ben descritta all'interno dell'appendice integrativa allegata al presente documento:

➤ **STINTINO-PDR00_Appendice integrativa di progetto**

Si riporta di seguito uno stralcio a riguardo.

Area Storage (indicata anche come "Battery Pack"): Tale area, delle dimensioni all'incirca di 8000 mq, sarà sita nei pressi della futura di smistamento SE Terna. Essa conterrà il sistema di storage connesso a questa iniziativa della potenza pari a 10 MW e conterrà gli altri sistemi storage connessi ad altre iniziative della stessa società. In aggiunta sarà presente la Cabina di Consegna finale sopraccitata con scomparti dedicati per le diverse iniziative della società. L'area sarà delimitata da una recinzione perimetrale, internamente saranno presenti container adibiti allo storage elettrochimico (Li-ion Battery) assieme alle componenti necessarie alla conversione e trasformazione dell'energia elettrica.

L'area sarà delimitata da una recinzione perimetrale, internamente saranno presenti:

- 30 Cabinati prefabbricati (L x p x h = 12,20 x 2,50 x 2,60 metri): (shalter/container) adibiti allo storage elettrochimico tramite l'adozione di batterie al litio, con una capacità di 3,3 MWh ciascuna, e con dimensioni.
- 15 Power center centralizzati con sistema inverter-trasformatore, per la conversione della potenza da CC a CA e successiva trasformazione, da BT ad AT.

In Figura 3 viene riportato il layout della Battery Pack; eventuali modifiche potrebbero occorrere in fase di progettazione esecutiva, in relazione ad aggiornamenti della normativa tecnica e a sviluppi tecnologici.

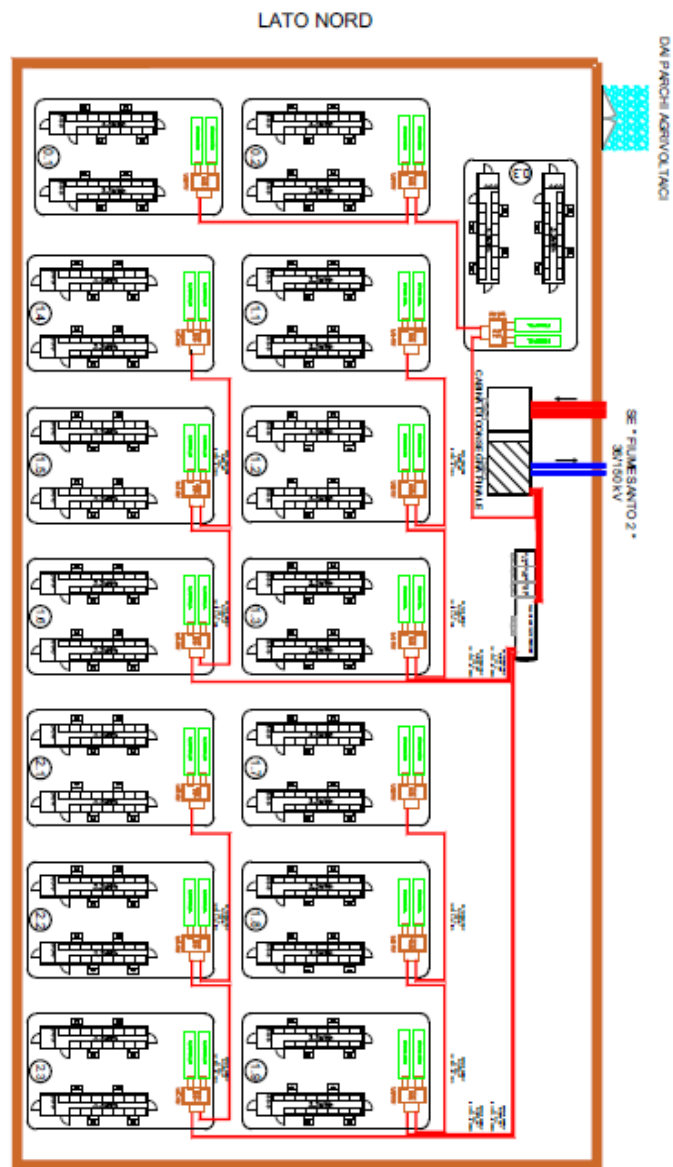


FIGURA 3: LAYOUT BATTERY PACK E CABINA DI CONSEGNA FINALE

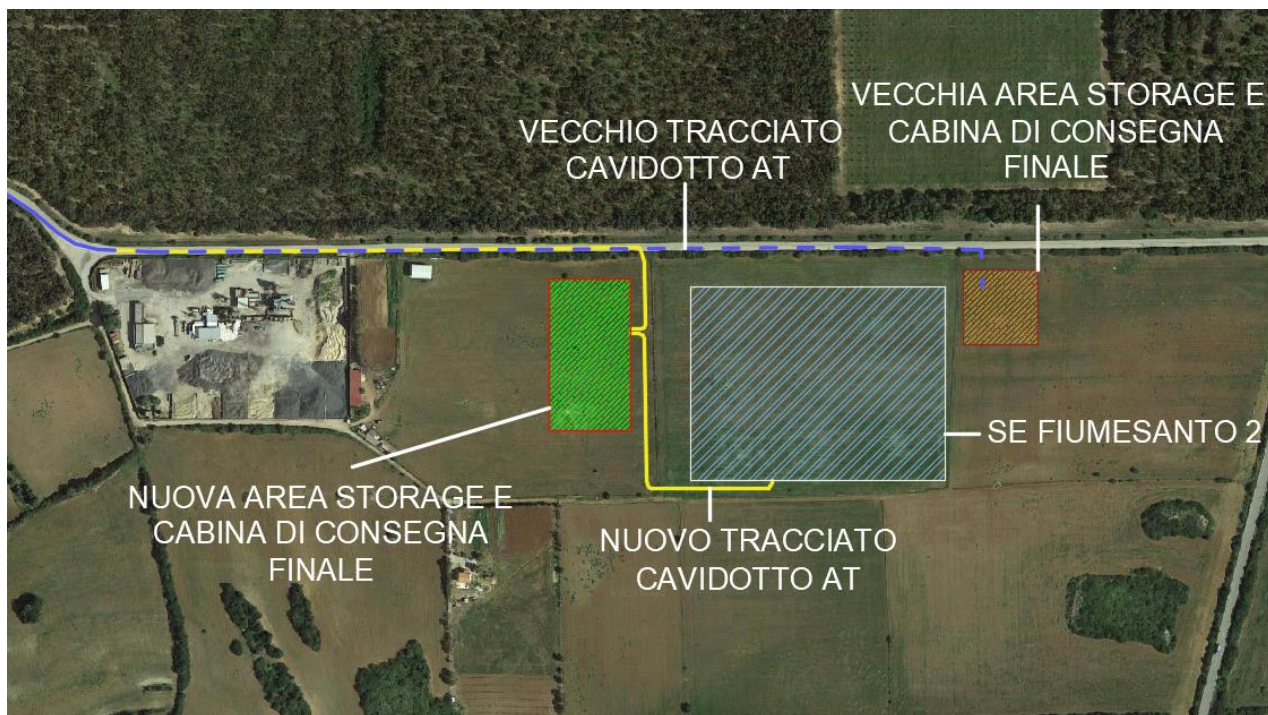


FIGURA 4: INQUADRAMENTO AREA STORAGE AGGIORNATA

4. Relazione agronomica

La relazione agronomica dovrà essere approfondita come di seguito specificato:

4.1 RICHIESTA 4.1

Dovranno essere definiti i fabbisogni idrici delle colture agrarie previste nella proposta progettuale.

4.1.1 CONTRODEDUZIONE 4.1

Il progetto agronomico è stato integrato con approfondimenti delle schede botaniche delle specie costituenti il prato polifita, dell'olivo da olio e delle specie endemiche che contengono anche informazioni puntuali in merito al fabbisogno irriguo che, inoltre, è stato dettagliato nel capitolo relativo al progetto agronomico inserendo un paragrafo dedicato in cui si riporta quanto segue.

TIPOLOGIA	FABBISOGNO IRRIGUO ANNO [m3/pianta]	TOT piante	SUB-TOT [m3]
Aree di mitigazione e rinaturalizzazione (olivo)	0,2	680	136,00
Aree di mitigazione e rinaturalizzazione (lavanda)	0,0005	3.000	1,5
Prato polifita	0	0	0
TOTALE			137,50



Successivamente al II anno, verificato il corretto attecchimento delle piante, considerato l'elevato grado di rusticità e tolleranza alla siccità delle essenze selezionate, sarà valutata l'opportunità di gestire in asciutto le aree di mitigazione.

4.2 RICHIESTA 4.2

Dovrà essere elaborato uno studio pedologico sito-specifico, mirato alla classificazione di capacità d'uso dei suoli interessati dall'impianto, anche attraverso analisi di laboratorio su un numero congruo di campioni.

4.2.1 CONTRODEDUZIONE 4.2

Uno studio pedologico sito-specifico verrà condotto in fase di monitoraggio AO della componente suolo, così come previsto anche nel Progetto di Monitoraggio Ambientale.

➤ *STINTINO-IAR02-R1_Piano di Monitoraggio Ambientale*

- *Par. 3.3 Suolo e sottosuolo*

4.3 RICHIESTA 4.3

Valutare gli impatti ambientali a livello locale con un confronto della Produzione Lorda Standard prevista con quella attuale.

4.3.1 CONTRODEDUZIONE

Si ritiene che il progetto rappresenti un miglioramento delle condizioni aziendali attuali sia in termini di rese sia della qualità ecologica degli appezzamenti. A seguito del sopralluogo si è potuto constatare, che la maggior parte delle superfici è destinata a pascolo magro per soddisfare le esigenze della attività mista di coltivazione ed allevamento. Il progetto prevede una notevole miglioria rispetto al pascolo magro, che oltre a permettere una soddisfacente attitudine al pascolamento, nonché ad un arricchimento della composizione floristica dell'essenza pabulare disponibile per le greggi, permette anche la meccanizzazione ed il periodico sfalcio. Tale miglioria deve essere tenuta in considerazione rispetto al sostanziale sviluppo della qualità del lavoro dell'attività zootecnica esistente.

Inoltre, si ritiene che dal progetto non derivi alcuna sottrazione di suolo, attualmente frammentato tra pascolo polifita, roccia affiorante, pascoli, pascoli magri ed in minima parte irrigui. In fase post operam si avrà una omogeneizzazione delle superfici interessate con un sostanziale miglioramento



anche nella gestione delle parcelle, che verrebbero alternativamente destinate ad erbaio e pascolo, vista la naturale propensione del pascolo polifita permanente ad entrambe le destinazioni.

La piantagione di una superficie significativa di olive da olio è da considerarsi come un rafforzamento della matrice agricola nel contesto in cui si trovano i terreni, poiché rappresenta un'alternativa alla produzione attuale, ponendo in atto una attività parallela da reddito (in un contesto atto a recepire facilmente simili produzioni di qualità) e, allo stesso tempo si pone come elemento di valorizzazione della componente paesaggistica, in considerazione del fatto che le intere superfici saranno arricchite dalle schermature in olivo previste, destinate ad olivo da olio.

5. Progetto agronomico

Si rileva l'assenza di un progetto agronomico che tenga conto delle indicazioni contenute nelle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" sopra richiamate; tale assenza denota un interesse esclusivo per l'impresa elettrica che appare decisamente prevalente, caratterizzando la natura della proposta esclusivamente industriale.

5.1.1 CONTRODEDUZIONE 5

Il progetto in oggetto è stato presentato in data 9/05/2022 e acquisito con nota prot. n. MiTE-62071 del 18/05/2022, perciò prima della pubblicazione delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici", avvenuta intorno al 26/06/2022. Pertanto, si è provveduto ad aggiornare il progetto agronomico nel rispetto dei requisiti dei sistemi agrivoltaici avanzati introdotti da suddette Linee Guida.

La rispondenza dell'impianto ai requisiti viene riportata nel presente documento al **Par. 1 Linee guida agrivoltaico**.

Il piano culturale aggiornato, in cui sono descritte nel dettaglio le operazioni necessarie alla realizzazione del progetto agronomico e i requisiti relativi alla componente agricola dell'impianto è disponibile nella:

- **STINTINO-IAR05-R1_Relazione agronomica;**

6. Studio idrologico e idraulico

Si ritiene necessario predisporre uno studio idrologico e idraulico dell'area di intervento, sulla base del quale calibrare gli eventuali sistemi di drenaggio e gestione delle acque meteoriche, anche in considerazione della parziale impermeabilizzazione dovuta alle strutture fotovoltaiche.



6.1.1 CONTRODEDUZIONE 6

In fase di Autorizzazione Unica verrà sicuramente predisposto uno studio idraulico in cui si valuterà il principio di invarianza idraulica, così come il deflusso delle acque al fine di gestire al meglio le acque meteoriche.

7. Compatibilità ambientale

per quanto riguarda la risoluzione delle interferenze con il reticolo idrografico superficiale si rimanda a quanto comunicato dal Servizio del Genio civile di Sassari con nota prot. n. 4824 del 02.02.2023 (prot. D.G.A. n. 3448 di pari data);

7.1.1 CONTRODEDUZIONE

Si rimanda a quanto riportato al Par. 1 Gestione delle interferenze e Richiesta 2 relativa agli Aspetti programmatici.

8. Alternative di localizzazione

L'analisi delle alternative localizzative rappresenta una rassegna generica dei fattori che hanno condotto alla scelta progettuale proposta, e si ritiene che debba essere meglio sviluppata alla luce di un'attenta analisi Costi-Benefici, non presente tra gli elaborati pubblicati, da redigere secondo i criteri indicati al punto successivo.

8.1.1 CONTRODEDUZIONE 8

È stata approfondita l'analisi delle alternative localizzative all'interno del relativo paragrafo nello:

- **STINTINO-IAR01-R1_Studio di Impatto Ambientale**
 - 3.1 Alternative di localizzazione

9. Analisi Costi-benefici

L'analisi costi benefici non viene svolta. Vengono menzionati e misurati, nello S.I.A., esclusivamente i benefici climatici ed energetici nazionali. Lo studio trascura la stima degli impatti locali sostenendone sostanzialmente l'assenza e rinviando a successive ed eventuali misure di compensazione, non meglio precisate, da concordare con il comune. Pertanto, al fine di valutare la desiderabilità sociale dell'investimento la Proponente dovrà sviluppare l'analisi costi benefici



inquadrando la proposta tra le tipologie delle linee guida ministeriali. Dovranno essere calcolati gli indicatori di risultato Valere Attuale Netto e Tasso di Rendimento sia in sede di analisi finanziaria (VANF-TRF) che in ambito di analisi economica (VANE, TRE) attraverso la metodologia dei flussi di cassa periodici. L'analisi economica dovrà stimare gli impatti ambientale a livello locale e calcolare le eventuali esternalità da compensare. Si dovranno, inoltre, descrivere gli interventi compensativi a favore del comune, ai sensi della lettera h), Allegato 2 del D.M. 10.09.2010. Si suggeriscono le seguenti fonti, metodologie, guide e criteri:

- **9.1** *metodo di esecuzione dell'analisi costi-benefici, Allegato III Regolamento di Esecuzione (UE) 2015/207 della Commissione, G.U.E. L38 del 13.2.2015; Guida all'analisi costi-benefici dei progetti d'investimento, Strumento di valutazione economica per la politica di coesione 2014- 2020.*
- **9.2** *in merito agli impatti ambientali a livello locale:*
 - **9.2.1** *Per l' impatto sull'uso del suolo e sui servizi ecosistemici, costituisce un valido riferimento «Mappatura e valutazione dell'impatto del consumo di suolo sui servizi ecosistemici: proposte metodologiche per il Rapporto sul consumo di suolo» (I.S.P.R.A. 2018). In relazione alla produzione agricola, al fine della stima della perdita di flusso, deve essere confrontata la Produzione Lorda Standard (P.S.L.) prevista con quella attuale;*
 - **9.2.2** *l' impatto visivo dovrà essere stimato con il costo della disponibilità a pagare. Potrà eventualmente essere adottato il costo medio per ettaro (da rivalutare 2009-2022) indicato per l'Italia nello studio europeo The Value of EU Agricultural Landscape (European Commission. Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies). Questo dovrà essere applicato all'area di visibilità dell'impianto.*

9.1.1 CONTRODEDUZIONE 9

Si veda l'elaborato:

- **STINTINO-IAR14_Analisi costi-benefici ambientali**

9.3 RICHIESTA 9.3

In relazione alle compensazioni dovrà essere indicato il volume dei proventi a cui applicare il calcolo dell'ammontare degli investimenti compensativi a favore del Comune, ai sensi della lettera h)



dell'Allegato 2 del D.M. 10.09.2010. Si richiede di descrivere gli interventi compensativi per tipologia, stima economica e modalità di attuazione.

9.3.1 CONTRODEDUZIONE 9.3

In relazione ad interventi compensativi a favore degli enti locali la società Energia Pulita Italiana s.r.l. si rende disponibile a valutare tutte le misure atte a compensare la presenza del progetto nel territorio, coerentemente con quanto disposto dal DM 10/09/2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" e ss.mm.ii., tenendo conto altresì delle esigenze che il Comune di Sassari esprimerà in fase di Conferenza dei Servizi per il procedimento autorizzativo unico.

È quindi intenzione della proponente del progetto collaborare proattivamente con tutte le amministrazioni coinvolte, ascoltare le esigenze espresse dagli enti comunali e intraprendere interventi concreti orientati a compensare perdite di suolo ed ecosistemiche temporanee legate alla presenza del progetto sul territorio. La proponente si impegna, altresì, ad intraprendere azioni di miglioramento ambientale al fine di mitigare gli impatti riconducibili al progetto, nonché azioni a livello locale che promuovano interventi di efficienza energetica, diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e sensibilizzazione della cittadinanza sui temi connessi allo sviluppo dei sistemi energetici a fonte rinnovabile e al cambiamento climatico.

La proponente stabilirà un contatto col comune di riferimento non appena l'iter di VIA sarà concluso, allo scopo di non viziare il procedimento attraverso la promessa di investimenti economici a favore dello stesso che, in ogni caso, si impegna ad intraprendere.

Quanto detto è in linea con le disposizioni del DM 10/09/2010 ai seguenti punti:

Allegato

PARTE III – PROCEDIMENTO UNICO

13.4. Le Regioni o le Province delegate non possono subordinare la ricevibilità, la procedibilità dell'istanza o la conclusione del procedimento alla presentazione di preve convenzioni ovvero atti di assenso o gradimento, da parte dei comuni il cui territorio è interessato dal progetto.

14. Avvio e svolgimento del procedimento unico

14.15. Le amministrazioni competenti determinano in sede di riunione di conferenza di servizi eventuali misure di compensazione a favore dei Comuni, di carattere ambientale e territoriale e non meramente patrimoniali o economiche, in conformità ai criteri di cui all'Allegato 2 delle presenti linee guida.



PARTE IV – INSERIMENTO DEGLI IMPIANTI NEL PAESAGGIO E SUL TERRITORIO

16. Criteri generali

16.5. Eventuali misure di compensazione per i Comuni potranno essere eventualmente individuate secondo le modalità e sulla base dei criteri di cui al punto 14.15 e all'Allegato 2, in riferimento agli impatti negativi non mitigabili anche in attuazione dei criteri di cui al punto 16.1 e dell'Allegato 4.

Allegato 2 (punti 14.15 e 16.5) - Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative.

1. Ai sensi dell'articolo 12, comma 6, decreto legislativo n. 387 del 2003, l'autorizzazione (AU) non può essere subordinata né prevedere misure di compensazione a favore delle Regioni e delle Province.

Fermo restando, anche ai sensi del punto 1.1 e del punto 13.4 delle presenti linee guida, che per l'attività di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili non è dovuto alcun corrispettivo monetario in favore dei Comuni, l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative, a carattere non meramente patrimoniale, a favore degli stessi Comuni e da orientare su interventi di miglioramento ambientale correlati alla mitigazione degli impatti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi.

Aspetti di natura ambientale

1. Impatti cumulativi

È necessaria un'approfondita analisi degli impatti cumulativi, in considerazione del fatto che nell'areale in cui ricade l'impianto in oggetto, ed in particolare nelle aree limitrofe alla Zona industriale di Porto Torres, sono presenti numerosi impianti FER, alcuni installati e funzionanti, altri autorizzati e di prossima installazione. Inoltre, nella stessa area sono state attivate numerose procedure di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale (oltre 20) per impianti Fotovoltaici, agrifotovoltaici, ancora in fase istruttoria, tra le quali si segnala il progetto [ID:7411] impianto fotovoltaico denominato "Nurra" della potenza complessiva di 35 MW proposto dalla Società Volta Green Energy S.r.l., adiacente all'impianto in oggetto. Si condivide, a tal proposito, quanto rilevato dal Dipartimento di Sassari e Gallura dell'ARPAS nel parere di competenza (nota prot. n. 5637 del 10.02.2023) «[...] È ovvio che la valutazione del progetto non può prescindere dagli impatti cumulativi che lo stesso ingenera considerando gli impatti previsti dagli altri progetti in corso di valutazione. Si tratta in effetti di una vera



e propria trasformazione di un'area pit vasta caratterizzata da elevata vocazione agricola, denominata pianura della Nurra e che costituisce la principale area di produzione agricola del nord Sardegna. Appare evidente come l'eventuale autorizzazione di tutti i progetti di impianti FER attualmente in istruttoria presso il MASE e presso la Regione Sardegna, porteranno inevitabilmente ad una sottrazione di suolo agricolo poiché non si può escludere che la produzione agricola risulterà marginale rispetto a quella energetica. Inoltre, non si può sottovalutare il fatto che la presenza di un numero così elevato di impianti FER porterà ad una trasformazione del territorio da un punto di vista paesaggistico, in un areale già compromesso dalla presenza di numerose attività estrattive e dalla presenza del Sito di Interesse Nazionale di Porto Torres che di per sé costituisce un'importante fonte di pressione. Pertanto, pur rilevando la presenza di considerazioni in tal direzione nello Studio di impatto Ambientale, si ravvisa la necessità che tale aspetto venga adeguatamente approfondito e vengano, contestualmente individuati ed esplicitati tutti gli effetti (impatti) attesi dall'inserimento di questa ulteriore opera in un'area già potenzialmente interessata da altri impianti simili per natura e dimensione.»

1.1.1 CONTRODEDUZIONE 1

L'analisi relativa agli impatti derivanti dal cumulo con altri progetti per il progetto in esame è stata riportata nello studio di impatto ambientale aggiornato ed è consultabile al seguente capitolo:

- **STINTINO-IAR01-R1_Studio di impatto ambientale**
 - *Par. 5.4 Impatto Cumulativo*

Si riporta di seguito l'inquadramento generale su ortofoto dell'area estesa a 10 km con tutti i progetti energetici presentati, realizzati e autorizzati nell'areale in esame.

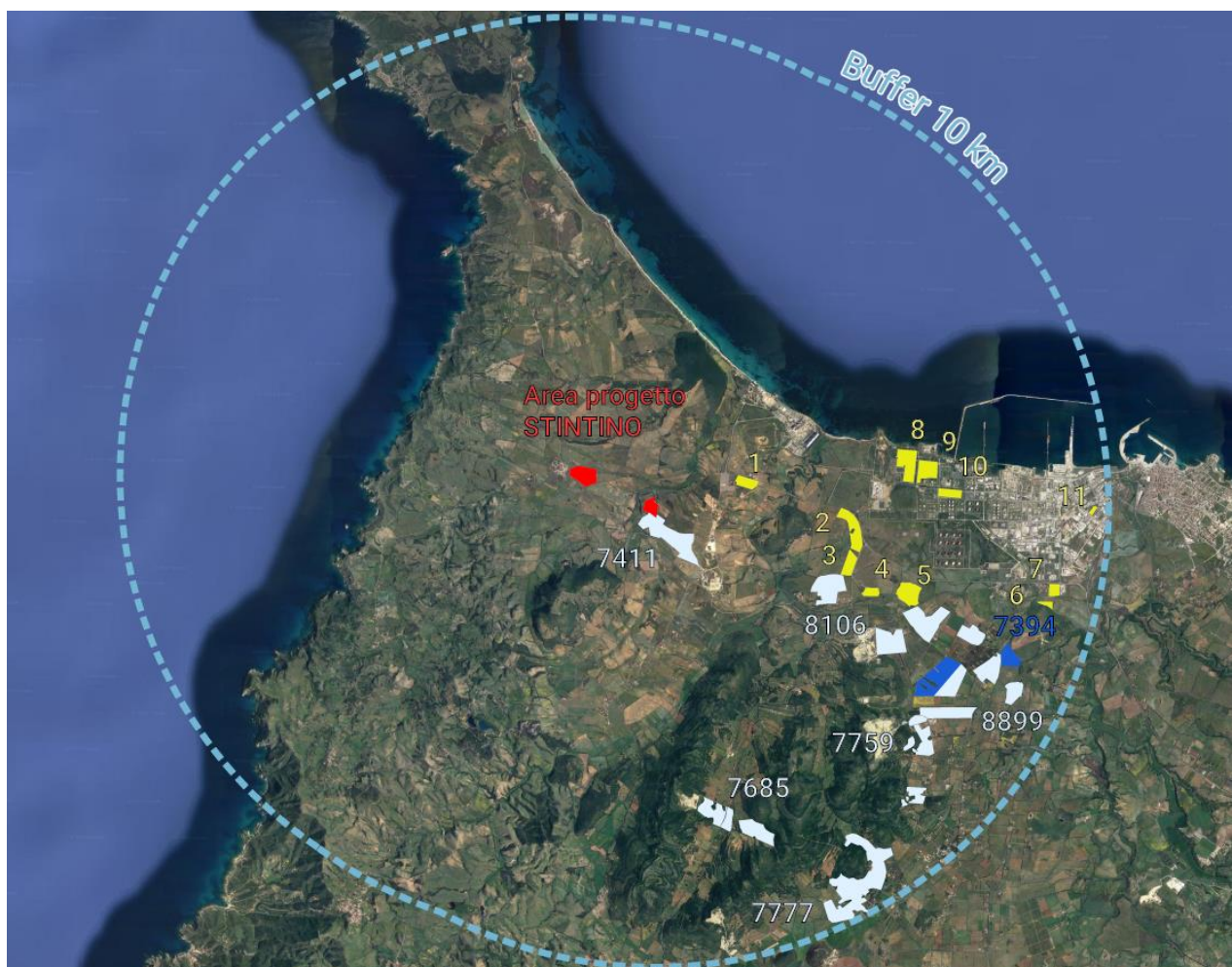


FIGURA 5 – CUMULO CARTOGRAFICO: IN ROSSO L'AREA DI PROGETTO STINTINO, IN AZZURRO GLI IMPIANTI IN ITER AUTORIZZATIVO, IN BLU GLI IMPIANTI REALIZZATI, IN GIALLO GLI IMPIANTI ESISTENTI.

2. Mitigazione

In merito alle misure di mitigazione visiva, la fascia perimetrale prevista in progetto non appare idonea in quanto si prevede l'utilizzo di specie a lento accrescimento che non possono giungere ad una altezza adeguata prima di 20 anni. Si rimanda, inoltre, alle osservazioni riportate dal Servizio tutela del paesaggio nel parere di competenza, allegato alla presente.

2.1.1 CONTRODEDUZIONE 2

La fascia di mitigazione in progetto tiene conto della presenza di una consistente fascia perimetrale già presente in loco caratterizzata da una densa vegetazione spontanea (a prevalenza di lentisco). Per formulare la proposta di progetto si è tenuto conto della percezione visiva del sito, sia reale sia potenziale, in relazione all'inserimento armonico dell'olivo in un contesto agricolo consolidato, al fine di mantenerne i caratteri tipici.

3. Incremento traffico marittimo

In riferimento alle potenziali interferenze su viabilità e trasporti si richiama quanto rilevato dal Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti nel contributo istruttorio di competenza: "Negli elaborati esaminati, in relazione all'arrivo dei moduli fotovoltaici e delle strutture di sostegno, non è stato indicato il porto di arrivo e la viabilità di collegamento porto — sito Agrivoltaico "Stintino" e non risultano essere stati fatti studi e considerazioni riguardanti l'impatto sull'eventuale incremento di traffico marittimo, né relativamente alle possibili interferenze con le attività del porto."

3.1.1 CONTRODEDUZIONE 3

In relazione ai mezzi da impiegare per il trasporto dei moduli dall'area di produzione fino al porto di arrivo e, in seguito, fino al sito di installazione dell'impianto vengono di seguito riportate delle considerazioni fatte sulla base delle offerte ricevute da aziende del settore per la fornitura di moduli e delle strutture di sostegno.

In merito al numero di mezzi in transito per approvvigionare gli elementi del campo solare, considerando i 43.848 moduli di cui si costituisce l'impianto e 868 mod/camion (28 pallet da 31 mod/pallet), si stima il numero di camion necessari per il **trasporto dei moduli pari a 51**.

Per l'approvvigionamento delle **strutture di sostegno**, invece, il fornitore ha indicato un numero di container pari a **55 unità**, consegna prevista con frequenza di circa 16 MW a settimana, per un totale di 2 settimane. Di conseguenza l'incremento di traffico marittimo si limita a **2 navi container** in un mese.

N. moduli	Moduli/camion	N. camion moduli	N. camion strutture
43848	868	51	55

In particolare, si prevede che il porto di arrivo dei container sia il Porto Industriale di Porto Torres, collocato a meno di 15 km dall'area di progetto che è raggiungibile tramite la SP57 o la SP34 in circa 20 minuti.

Di seguito si riporta l'ipotetico percorso dei camion per il trasporto dei containers dal porto industriale di Porto Torres fino alle 2 aree di progetto.

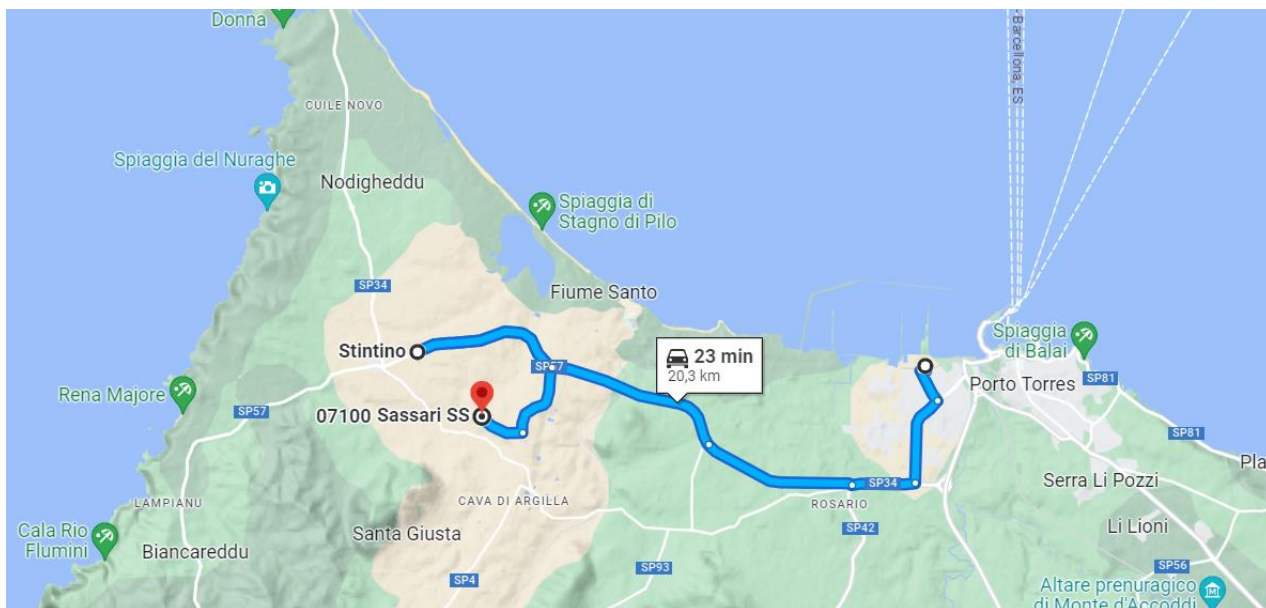


FIGURA 6 – TRAGITTO PER IL TRASPORTO DI MODULI E TRACKERS DAL PORTO DI PORTO TORRES AL SITO DI PROGETTO

4. PMA e monitoraggio 4.0 suoli

Per quanto riguarda il progetto di monitoraggio ambientale, che dovrà essere redatto seguendo le Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.) delle opere soggette a procedure di V.I.A. (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) - Indirizzi metodologici generali (I.S.P.R.A.), si rimanda alle indicazioni fornite dal Dipartimento di Sassari e Gallura dell'ARPAS nella citata nota prot. n. 5637 del 10.02.2023. Così come indicato nelle sopra richiamate "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici", dovrebbero essere previsti sistemi di monitoraggio che consentano di verificare la continuità dell'attività agricola (l'impatto sulle colture, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate). Si ritiene, inoltre, fondamentale per un impianto agrovoltaico, la previsione di un monitoraggio dei suoli, da inserire nel P.M.A.

4.1.1 CONTRODEDUZIONE 4

È stato aggiornato il Progetto di Monitoraggio ambientale e redatto secondo quanto previsto dalle "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.). Indirizzi metodologici generali." (MATTM | DG per le Valutazioni Ambientali, 2014) e "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.). *Indirizzi metodologici specifici.*" (MATTM | DG per le Valutazioni Ambientali, 2015).

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva delle componenti oggetto del monitoraggio e dei relativi fattori ambientali interessati:

AMBIENTE		AZIONI IMPATTANTI	
COMPONENTI AMBIENTALI	FATTORI	Corso d'Opera (Costruzione e Dismissione)	Post Opera (Esercizio)
Atmosfera	Emissione polveri	Movimentazione mezzi e materiali	Lavorazioni agricole Modifiche della copertura del terreno Funzionamento trasformatori e inverters
	Emissione inquinanti (traffico)		
	Agenti atmosferici		
Agenti Fisici	Rumore	Movimentazione mezzi e materiali	Lavorazioni agricole Funzionamento trasformatori e inverters
Suolo e sottosuolo	Consumo di suolo	Installazione tracker e opere connesse Regolarizzazione del terreno Rifornimento mezzi d'opera	Presenza dell'impianto FV integrato all'attività agricola
	Modifiche delle caratteristiche geotecniche e di stabilità		
	Sversamento accidentale idrocarburi		
Ambiente Idrico	Modifiche drenaggio superficiale	Installazione moduli FV Rifornimento mezzi d'opera	Pulizia e manutenzione dell'impianto
	Sversamento accidentale idrocarburi		
Biodiversità e Ecosistema	Modifiche della compagine vegetale	Regolarizzazione del terreno	Presenza dell'impianto FV integrato all'attività agricola
	Modifiche alla fauna	Movimentazione mezzi e materiali	
	Modifiche temperatura	Installazione tracker e opere connesse	
	Inquinamento acustico		
	Inquinamento luminoso		
Paesaggio	Modifiche dell'aspetto paesaggistico	Presenza del cantiere	Presenza dell'impianto FV integrato all'attività agricola
	Modifiche della compagine vegetale		
	Inquinamento luminoso		



Rifiuti	Inquinamento ambientale	Lavorazioni Stoccaggio materiali Rifornimento mezzi d'opera Installazione impianto	Lavorazioni agricole
----------------	-------------------------	--	----------------------

L'elaborato completo viene allegato al presente documento con il seguente codice e titolo:

➤ ***STINTINO-IAR02-R1_Piano di Monitoraggio Ambientale***

In particolare, il paragrafo in cui si riporta il monitoraggio dei suoli è il seguente:

- *Par. 3.3 Suolo e sottosuolo*

In relazione invece alle richieste per il monitoraggio specifico della componente suolo così come richiesto dalle *Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici*, invece, nel progetto agronomico viene previsto un sistema di monitoraggio 4.0 che permette di monitorare tutti i parametri relativi alla qualità del suolo e delle colture attraverso l'ausilio di tecnologie in grado di raccogliere ed elaborare dati sulle coltivazioni in merito a parametri chimici e fisici (impatto sulle colture, la produttività agricola, la continuità delle attività agricole).

A tal proposito si veda il seguente elaborato:

➤ ***STINTINO-IAR05-R1_Relazione agronomica***

- *Cap. Cure colturali*
 - *Par. Piano di monitoraggio dell'attività agricola – sistemi agricoltura 4.0*

5. Gestione terre e rocce da scavo

Si rimanda, inoltre, alla citata nota del Dipartimento di Sassari e Gallura dell' ARPAS per quanto riguarda la gestione delle terre e rocce da scavo, le interferenze sulle componenti suolo, acque superficiali e sotterranee e altri aspetti di natura ambientale;

5.1.1 CONTRODEDUZIONE

Verranno seguite tutte le indicazioni fornite dalla competente ARPA regionale per la gestione delle eccedenze di terre e rocce in fase di cantiere dell'impianto. Per quanto riguarda la volumetria accedente derivante dalla demolizione delle pavimentazioni stradali (*asfalti*), verrà applicata la gerarchia di gestione che preveda come prima opzione il conferimento presso centri di recupero o trattamento e solo come ultima opzione si prenderà in considerazione il conferimento in discarica.



6. Aspetti paesaggistici

In riferimento agli aspetti paesaggistici si rimanda alla nota prot. n. 7543 del 13.02.2023 (prot. D.G.A. n. 4679 del 14.02.2023) del Servizio tutela del paesaggio Sardegna settentrionale Nord-Ovest.

ASSESSORATO DEI TRASPORTI

7. Piano regionale trasporti

Dall'analisi dei documenti, consultabili attraverso il link a disposizione, si evidenzia che la verifica della compatibilità del sito di intervento con gli strumenti di pianificazione territoriale vigenti a livello comunale, regionale e nazionale, non tiene conto del Piano Regionale dei Trasporti (PRT) approvato con delibera di Giunta regionale n. 66/23 del 27/11/2008; il Piano allo stato attuale risulta in fase di nuova redazione. Tuttavia l'intervento non è in contrasto con quanto previsto dal PRT in quanto non modifica gli scenari di assetto futuro del sistema dei trasporti.

7.1.1 RISPOSTA

All'interno dello studio di impatto ambientale è stato integrato il capitolo relativo all'analisi rispetto al Piano Regionale dei Trasporti PRT, con cui non si riscontrano interferenze.

- *STINTINO-IAR01-R1_Studio di impatto ambientale*
 - *Par. 2.3.1 Piano Regionale dei Trasporti*

8. Interferenze con la navigazione aerea

Con riguardo alle interferenze dell'impianto sulla navigazione aerea, si rappresenta che, secondo la Circolare ENAC - Protocollo del 25/02/2010 0013259/DIRGEN/DG - per le strutture come quella in argomento che "possono dare luogo a fenomeni di riflessione e/o abbagliamento per i piloti, è richiesta l'istruttoria e l'autorizzazione dell'ENAC quando risultino ubicate a una distanza inferiore a 6 Km dall'ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia) dal più vicino aeroporto e, nel caso specifico di impianti fotovoltaici, abbiano una superficie uguale o superiore a 500 mq, ovvero, per iniziative edilizie che comportino più edifici su singoli lotti, quando la somma delle singole installazioni sia uguale o superiore a 500 mq ed il rapporto tra la superficie coperta dalle pannellature ed il lotto di terreno interessato dall' edificazione non sia inferiore ad un terzo". Nel caso specifico la distanza dell'area più prossima al più vicino aeroporto, quello di Alghero-Fertilia, risulta essere di circa 22 km.

8.1.1 RISPOSTA

Per gli impianti che risultano di interesse aeronautico occorre procedere alla valutazione dell'impatto visivo. Sulla base dei dati disponibili in letteratura e dall'analisi delle pratiche inviate all'Ente negli ultimi anni, è possibile fare le seguenti assunzioni in merito alla valutazione dell'impatto visivo causato dalle installazioni fotovoltaiche:

- l'intensità di una riflessione causata dai pannelli solari può variare dal 2% al 50% della luce incidente a seconda dell'angolo di incidenza, e, di conseguenza, a seconda del periodo dell'anno nel quale si svolge l'analisi;
- le linee guida pubblicate da altri Paesi mostrano che l'intensità dei riflessi dei pannelli solari è uguale se non inferiore a quella di uno specchio d'acqua e simile a quella causata del vetro. Inoltre, gli effetti di riflessione sui pannelli solari sono significativamente meno intensi di molte altre superfici riflettenti comunemente presenti in un ambiente esterno.

L'iter di valutazione dell'interesse aeronautico di un impianto fotovoltaico può essere schematizzato secondo il seguente diagramma a blocchi:

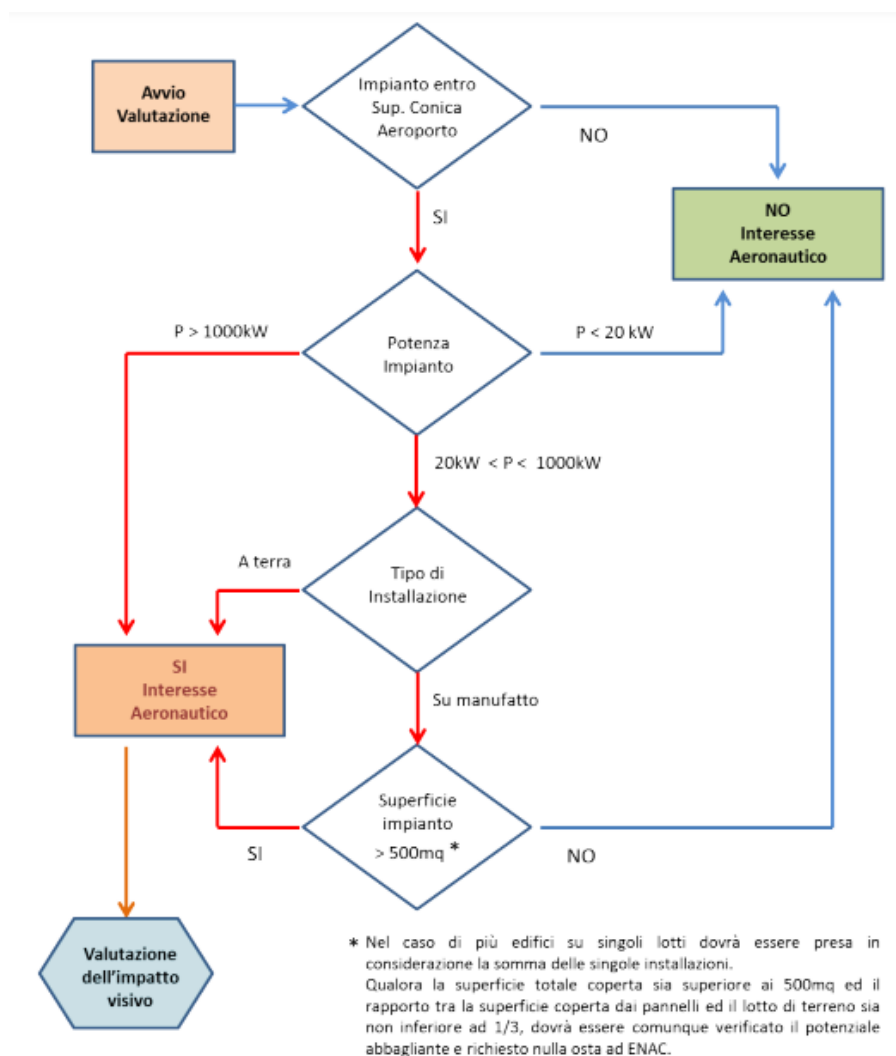


FIGURA 7 – PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INTERESSE DELL'IMPIANTO AI FINI AERONAUTICI (ENAC - ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE, 2022 P. 43)



Le linee guida "Valutazione degli impianti fotovoltaici nei dintorni aeroportuali" (ENAC - Ente Nazionale per l'Aviazione Civile, 2022) prevedono siano da considerarsi di interesse aeronautico gli impianti fotovoltaici per cui si riscontrino i seguenti parametri:

- **Distanza dall'aeroporto:** per i parchi fotovoltaici è richiesta istruttoria e parere/nulla osta di ENAC se collocati entro la Superficie Conica dall'ARP (Aerodrome Reference Point) dell'aeroporto più vicino;
N.B. Il valore della proiezione a terra della superficie Conica di limitazione ostacoli è correlato al codice di aeroporto ove è praticata la circuitazione. Le distanze da considerare sono pertanto pari a:
 - 6 km per Aeroporti di codice 3 o 4;
 - 3,6 km per Aeroporti di codice 2;
 - 2,7 km per Aeroporti di codice 1.²
- **Tipo di installazione:** su tetto o a terra;
 - **Estensione impianti fotovoltaici su tetto (edificio singolo):** sono esclusi dalla valutazione di ENAC gli impianti con previsione di installazione su tetto di abitazioni/costruzioni che, a prescindere dalla distanza dall'aeroporto, abbiano superficie non superiore a 500mq;
 - **Estensione impianti fotovoltaici su tetto (più edifici su singoli lotti):** sono esclusi dalla valutazione di ENAC gli impianti con previsione di installazione su tetto di abitazioni/costruzioni che, a prescindere dalla distanza dall'aeroporto, abbiano superficie non superiore a 500mq. Ai fini della valutazione della superficie complessiva dovrà essere presa in considerazione la somma delle singole installazioni. Qualora la superficie totale coperta non sia inferiore ai 500 mq ed il rapporto tra la superficie coperta dai pannelli ed il lotto di terreno sia non inferiore ad 1/3, dovrà essere comunque verificato il potenziale abbagliante e richiesto nulla osta ad ENAC;
- **Potenza dell'impianto:** Al fine di armonizzare la classificazione normativa delle taglie degli impianti fotovoltaici con i criteri di valutazione aeronautici, si ritiene che possa essere

² Classificazione ICAO degli aeroporti (*Aerodrome reference code*) si intende un codice alfanumerico di due caratteri che viene assegnato a ciascun aeroporto in ragione della capacità della pista di permettere le operazioni alle varie categorie di aeromobili. Tale codice fa riferimento sia a caratteristiche fisiche della pista, sia alla conformazione degli aeromobili ospitabili. Il codice numerico si riferisce alle caratteristiche della pista e assume i seguenti significati:

- 1: se la pista ha una lunghezza inferiore a 800 m;
- 2: se la pista ha una lunghezza uguale o superiore a 800 m ma inferiore a 1200 m;
- 3: se la pista ha una lunghezza uguale o superiore a 1200 m ma inferiore a 1800 m;
- 4: se la pista ha una lunghezza superiore a 1800 m.



considerata la seguente parametrizzazione in considerazione del rapporto tra superficie riflettente e potenza nominale dell'impianto:

- **Piccolo impianto:** impianto di potenza fino a 20kW destinato ad uso domestico (in linea con quanto definito nel "Piano Nazionale Integrato per l'energia e il clima", Dicembre 2019);
- **Medio impianto:** impianto compreso tra i 20kW ed i 1000kW. All'interno di questa famiglia è possibile individuare due ulteriori livelli di complessità:
 - o Impianti tra i 20kW ed i 100kW: Il limite superiore di 100kW è individuato considerando che, grazie alle attuali tecnologie di pannelli solari, una potenza di 100kW può essere ottenuta con una superficie complessiva di circa 500mq di pannellature; il valore di 100kW risulta inoltre l'attuale limite di potenza per contratti di fornitura di energia elettrica in bassa tensione.
 - o Impianti tra i 100kW ed i 1000kW
- **Grande impianto:** impianto oltre i 1000kW, di uso industriale.

Alla luce della classificazione riportata in precedenza e delle circolari ENAC in materia (CIA prot. 0146391/2011, IOP prott. 065532/2012 e 070197/2013), si può assumere quanto segue:

- i "piccoli impianti" non risultano di interesse aeronautico e pertanto possono ritenersi esclusi dalla valutazione di ENAC;
- i "grandi impianti" necessitano sempre di parere/nulla osta di ENAC indipendentemente dal tipo di installazione;
- i "medi impianti" necessitano di una valutazione coordinata con ENAC. Per gli impianti tra i 20kW ed i 100kW (o 500mq di estensione) è prevista una verifica preliminare della sussistenza delle condizioni di semplificazione delle procedure autorizzative. In particolare, per gli impianti dai 50kW e fino ai 200kW occorrerà verificare la possibilità di rientrare nelle misure di semplificazione introdotte dal Decreto 3 marzo 2011, n. 28 (ENAC - Ente Nazionale per l'Aviazione Civile, 2022 p. 44, 45).

L'aeroporto civile più vicino al parco agrivoltaico in progetto è l'Aeroporto di Alghero - Fertilia "Riviera del Corallo", codice ICAO 4D, che risulta essere a più di 20 km dall'area di progetto. Pertanto, l'impianto agrivoltaico non risulta essere di interesse ai fini aeronautici, così come riportato nel diagramma di flusso in **Figura 7**.

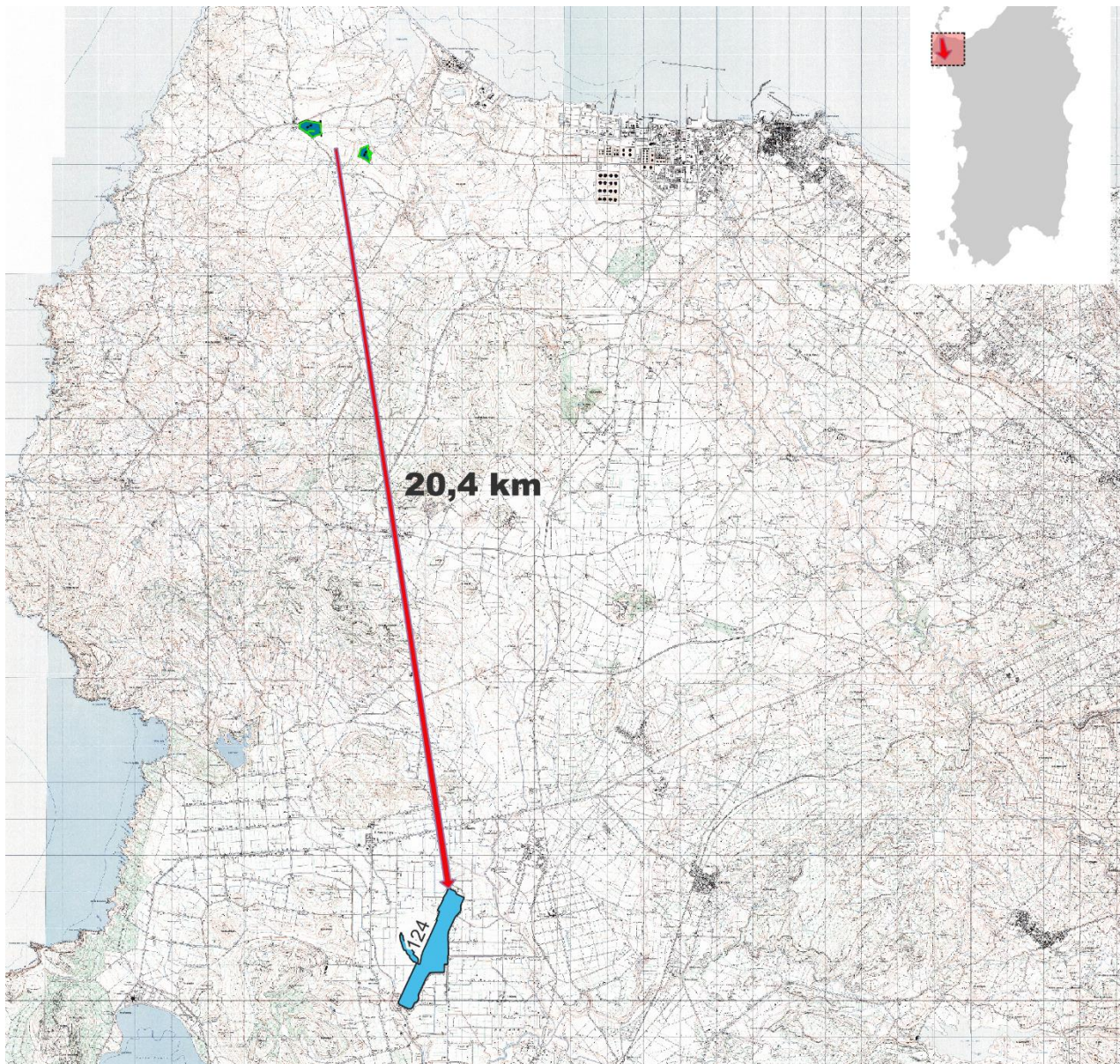


FIGURA 8 – DISTANZA AREA DI PROGETTO-AEROPORTI



ARPAS

3. OSSERVAZIONI

3.1 IMPATTI CUMULATIVI

Nell'areale in cui ricade l'impianto in oggetto (buffer di 10/15 km), ed in particolare nelle aree limitrofe alla Zona industriale di Porto Torres, sono presenti numerosi impianti FER, alcuni installati e funzionanti, altri autorizzati e di prossima installazione. Inoltre, nell'ultimo anno, nella stessa area sono state attivate numerose procedure di Valutazione di Impatto Ambientale per impianti Fotovoltaici, agrifotovoltaici e impianti eolici, ancora in fase istruttoria.

È ovvio che la valutazione del progetto non può prescindere dagli impatti cumulativi che lo stesso ingenera considerando gli impatti previsti dagli altri progetti in corso di valutazione. Si tratta in effetti di una vera e propria trasformazione di un'area più vasta caratterizzata da elevata vocazionalità agricola, denominata pianura della Nurra e che costituisce la principale area di produzione agricola del nord Sardegna. Appare evidente come l'eventuale autorizzazione di tutti i progetti di impianti FER attualmente in istruttoria presso il MASE e presso la Regione Sardegna, porteranno inevitabilmente ad una sottrazione di suolo agricolo poiché non si può escludere che la produzione agricola risulterà marginale rispetto a quella energetica. Inoltre non si può sottovalutare il fatto che la presenza di un numero così elevato di impianti FER porterà ad una trasformazione del territorio da un punto di vista paesaggistico, in un areale già compromesso dalla presenza di numerose attività estrattive e dalla presenza del Sito di Interesse Nazionale di Porto Torres che di per sé costituisce un'importante fonte di pressione. Pertanto, pur rilevando la presenza di considerazioni in tal direzione nello Studio di Impatto Ambientale, si ravvisa la necessità che tale aspetto venga adeguatamente approfondito e vengano, contestualmente individuati ed esplicitati tutti gli effetti (impatti) attesi dall'inserimento di questa ulteriore opera in un'area già potenzialmente interessata da altri impianti simili per natura e dimensione.

3.1.1 CONTRODEDUZIONE 3.1

L'analisi relativa agli impatti derivanti dal cumulo con altri progetti per il progetto in esame è stata riportata nello studio di impatto ambientale aggiornato ed è consultabile al seguente capitolo:

- **STINTINO-IAR01-R1_Studio di impatto ambientale**
 - *Par. 5.4 Impatto Cumulativo*



3.2 PIANO PROGETTUALE E CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Nella relazione agronomica sono riportati dati contrastanti sulle caratteristiche progettuali dell'opera: a pag. 11-12, infatti, viene riportato che si tratta di strutture fotovoltaiche avranno una inclinazione di 12°, una altezza minima da terra di 1,5 m ed una massima di 2,21 m e saranno sorrette da piloni semplicemente inseriti nel terreno. Poco più avanti, invece (pagg. 19 e seguenti) si fa riferimento a strutture monoassiali ad inseguimento, e su queste si elencano valutazioni condivisibili sulla persistenza della stessa superficie di terreno a ombreggiamento costante, tanto che a pag. 22 il proponente afferma che È importante ribadire che il sistema costituito dal prato polifita permanente e dall'impianto fotovoltaico ad inseguimento mono assiale è l'unico modo razionale per l'utilizzo dell'intera superficie per scopi agricoli.

È chiaro che fatta questa premessa, ogni ulteriore valutazione ambientale dell'impianto, per quanto riguarda l'utilizzo agronomico del fondo e il conseguente rischio che ampie porzioni di terreno possano restare prive di vegetazione, deve essere rimandata una volta effettuato tale chiarimento. Si possono aggiungere le seguenti considerazioni:

- l'altezza dei pannelli solari da terra è inferiore rispetto a progetti simili, con le conseguenze che questa scelta progettuale può avere, dal punto di vista del microclima e delle operazioni colturali al di sotto dei pannelli.*
- il proponente dovrebbe meglio spiegare il reale vantaggio di un ingente investimento per l'agricoltura di precisione o Agricoltura Digitale 4.0, attraverso il costante monitoraggio delle principali grandezze agrometeorologiche, trattandosi di un prato polifita, che sarà condotto in asciutto, e che, a parte la fase iniziale di impianto, non prevede particolari investimenti dal punto di vista dei mezzi di produzione.*

3.2.1 CONTRODEDUZIONE 3.2

In relazione a quanto riportato a pp. 19 e seguenti della Relazione Agronomica, si segnala che si sarà sicuramente trattato di un refuso l'aver fatto riferimento a strutture a inseguimento monoassiale.

La scelta di utilizzare strutture fisse per questo progetto è data dalla necessità di contenere l'impatto visivo dell'impianto in ragione della vicinanza con il nucleo abitato di Pozzo San Nicola. Di conseguenza si è scelto di adottare delle strutture con un'altezza compresa tra 2,21 m e 1,50 m. per limitare la visibilità dell'impianto, che è anche mitigato dalla presenza di una fascia arborea perimetrale.

Le strutture fisse poste a queste altezze, inoltre, non precluderebbero l'utilizzo a scopo agricolo-produttivo tra le file e agro-zootecnico sotto i pannelli dell'intera area. La presenza dei pannelli costituirebbe anche un rifugio dalle intemperie per il bestiame durante il pascolo.



Sarà cura della Società Proponente, assicurare la presenza di personale a garanzia della continuità dell'iniziativa e della corretta esecuzione delle opere, come richiesto dalle richiamate "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici".

A tal proposito, è stato aggiornato lo studio agronomico eliminando i refusi e chiarendo il progetto agronomico:

➤ **STINTINO-IAR05-R1_Relazione Agronomica**

3.3 PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

Relativamente alla gestione delle eccedenze di terre e rocce da scavo, si raccomanda sin d'ora di seguire una gerarchia di gestione delle terre e rocce che preveda, come prima opzione, l'integrale riutilizzo in sito del materiale e in seconda istanza, l'adozione di modalità di gestione delle terre e rocce da scavo tese ad evitare/ridurre al minimo la produzione di rifiuti e a consentirne il loro utilizzo ex-situ come sottoprodotto, ad esempio per l'esecuzione di altre opere o per interventi di ripristino ambientale.

La gestione come rifiuto dovrà prediligere il conferimento presso impianti di trattamento e recupero ed il conferimento in discarica dovrà rappresentare l'ultima alternativa possibile, giustificata dagli esiti della caratterizzazione ambientale.

Qualora dovesse manifestarsi l'impossibilità dell'integrale riutilizzo in sito dei volumi prodotti, 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.

Per quanto riguarda la volumetria accedente derivante dalla demolizione delle pavimentazioni stradali (indicate in tabella come asfalti), si raccomanda di applicare la gerarchia di gestione che preveda come prima opzione il conferimento presso centri di recupero o trattamento e solo come ultima opzione si dovrà prendere in considerazione il conferimento in discarica.

3.3.1 CONTRODEDUZIONE 3.3

Verranno seguite tutte le indicazioni fornite dalla competente ARPA regionale per la gestione delle eccedenze di terre e rocce in fase di cantiere dell'impianto. Per quanto riguarda la volumetria accedente derivante dalla demolizione delle pavimentazioni stradali (*asfalti*), verrà applicata la gerarchia di gestione che preveda come prima opzione il conferimento presso centri di recupero o trattamento e solo come ultima opzione si prenderà in considerazione il conferimento in discarica.



3.4 STUDIO IDROLOGICO E IDRAULICO

Si rileva l'assenza di uno studio idrologico di dettaglio, orientato ad indagare la variazione del regime di trasformazione afflussi-deflussi indotto dall'inserimento dell'opera in progetto. Ciò al fine di verificare e valutare eventuali impatti sia sulla componente suolo che sulla componente acque superficiali e sotterranee. Relativamente a tale aspetto, nello Studio di Impatto Ambientale (pag. 190), viene riferito a quanto segue: L'installazione di pannelli fotovoltaici non presenta immissione di scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale. Inoltre, la sua installazione, non prevedendo impermeabilizzazioni del terreno se non parzialmente e limitatamente alle aree che verranno occupate dalle cabine a servizio dell'impianto, non comporta variazioni in relazione alla permeabilità e regimazione delle acque meteoriche. A parere di questo dipartimento, tali affermazioni non possono ritenersi condivisibili. In particolare, pur rilevando come l'intero sito di impianto non ricada presso aree a rischio di esondazione e pertanto non si collochi in zone classificate a Rischio Idraulico secondo la vigente PAI, ed al netto delle implicazioni relative agli aspetti della sicurezza idraulica, per la quale si rimanda alle eventuali valutazioni degli organismi competenti, è agevole rilevare come, a seguito dell'inserimento dell'opera in progetto, si verificherà la copertura del 40% circa delle aree con superfici impermeabili (pannelli fotovoltaici), con conseguente decremento del coefficiente di permeabilità delle aree e conseguente variazione della già citata dinamica di trasformazione afflussi deflussi. Non si può escludere che la configurazione di progetto possa avere implicazioni negative su diverse componenti ambientali (suolo e acqua in primis) quali, a puro titolo esemplificativo, l'innescò di fenomeni erosivi al piede delle stringhe fotovoltaiche, il decremento medio del contenuto idrico del suolo e maggiori contributi dell'area alla formazione delle piene.

3.4.1 CONTRODEDUZIONE

Si condivide la necessità di condurre uno studio idrologico e idraulico. Tale studio verrà redatto prima dell'avvio del prossimo procedimento (Autorizzazione Unica). Si è scelto di non condurre lo studio in fase preliminare di progettazione anche in vista di eventuali modifiche che il progetto potrebbe subire a seguito della procedura ambientale. Perciò, in seguito di eventuali prescrizioni e rimodulazioni del layout di progetto si provvederà ad affidare la redazione di uno studio idraulico e idrologico al fine di valutare la dinamica di trasformazione afflussi-deflussi e il principio di invarianza idraulica.

3.5 PMA

Si rileva una generale insufficienza di informazioni nella predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale, che dovrà essere rielaborato seguendo 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.) - Indirizzi metodologici generali (ISPRA). Si raccomanda di prevedere il monitoraggio delle seguenti componenti ambientali: Atmosfera, Suoli e Rumore. Per quanto riguarda la componente Atmosfera, considerando la presenza di recettori sensibili in relazione alla protezione della salute, della vegetazione e degli ecosistemi, si ritiene necessario prevedere il monitoraggio, in fase di cantiere, di alcuni parametri quali pm10, pm2.5 ed eventualmente anche parametri legati all'inquinamento dato dalla movimentazione dei macchinari di cantiere. Pertanto, il PMA presentato dovrà prevedere tale monitoraggio presso alcuni recettori e dovrà essere integrato con l'indicazione delle ubicazioni, dei parametri, delle metodologie e delle fasi del monitoraggio su questa componente. Riguardo la componente Suolo è opportuno che il Proponente predisponga un monitoraggio nelle aree di cantiere non impermeabilizzate, laddove sia prevista la sosta di mezzi meccanici o il deposito anche temporaneo di rifiuti o qualunque elemento potenzialmente in grado di rilasciare inquinanti. Anche in questo caso è opportuno che il PMA sia integrato con l'indicazione delle ubicazioni (aree di cantiere), metodologie e fasi del monitoraggio su questa componente. Inoltre, si ritiene opportuno prevedere un monitoraggio della fertilità dei suoli, per il quale si raccomanda di seguire le "Linee Guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate ad impianti fotovoltaici a terra" redatte dalla Regione Piemonte, in collaborazione con IPLA. Le stesse linee guida definiscono: il protocollo di monitoraggio/campionamento dei principali parametri chimico-fisico-biologici dei suoli; le fasi di monitoraggio e gli intervalli temporali di campionamento. Si raccomanda inoltre di far riferimento alle indicazioni dell'Ente AGRIS per quanto riguarda le modalità da seguire per la caratterizzazione pedologica iniziale e finale e per le metodologie di monitoraggio. Per quanto riguarda la componente Rumore, si dovrà far riferimento al competente Servizio Agenti fisici di questa Agenzia, per la verifica di quanto proposto. Si evidenzia inoltre che, sulla base di quanto indicato nelle Linee guida in materia di Impianti Agrivoltaici, pubblicate dal MITE a giugno 2022, "un impianto 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". Pertanto, si raccomanda l'elaborazione, con frequenza annuale, di una relazione tecnica che contempri l'analisi dei risultati dei monitoraggi e delle azioni intraprese dal proponente sulla base dei risultati ottenuti a seguito delle campagne di monitoraggio. Inoltre, si ritiene utile predisporre una relazione annuale di tipo agronomico, che riporti nel dettaglio i dati e le informazioni relativi alle attività agricole realizzate e alla relativa produttività. Tale documento permetterà di valutare l'efficacia delle scelte progettuali e la continuità delle attività agricole. La valutazione tecnica dei contenuti di tale rendiconto è rimandata agli Enti competenti in materia.



3.5.1 CONTRODEDUZIONE

È stato aggiornato il Progetto di Monitoraggio ambientale e redatto secondo quanto previsto dalle "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.). Indirizzi metodologici generali." (MATTM | DG per le Valutazioni Ambientali, 2014) e "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.). Indirizzi metodologici specifici." (MATTM | DG per le Valutazioni Ambientali, 2015).

➤ *STINTINO-IAR02-R1_Piano di Monitoraggio Ambientale*

Sono state adottati tutti i suggerimenti contenuti nella richiesta riportata poco sopra e anche in relazione alle richieste relative alla rispondenza ai requisiti paragrafo 2.2 delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal Mi.T.E. a giugno 2022 e al relativo sistema di monitoraggio si può consultare:

➤ *STINTINO-IAR05-R1_Relazione Agronomica*