

Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale Art.23 D.Lgs.152/2006
Modulo per la presentazione delle integrazioni

Prot. N. [] del gg/mm/aaaa

Destinatari in allegato

OGGETTO:[ID_8949] Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006 relativa al progetto di un impianto agrivoltaico denominato "SINDIA 4", della potenza di 42 MWp con sistema di accumulo da 10 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel comune di Sindia (NU) in località "Nuraghe Montecodes".
Trasmissione Documentazione Progettuale volontaria

Il/La sottoscritto/a

Diego Josè Gonzalez Caceres

in qualità di legale rappresentante dell'Ente/Società

Energia Pulita Italiana 5 Srl

con sede legale in:

Bologna, 40122, via del Rondone, 3, energiapulitaitaliana5srl@pecimprese.it

Con riferimento al procedimento richiamato in oggetto, a seguito delle richieste di acquisire approfondimenti relativi alla documentazione già prodotta unitamente all'istanza prot....del... formulate da:

- Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS prot n. ...del...;
- Commissione tecnica PNRR-PNIEC prot n. ...del...
(per i progetti di cui all'articolo 8, comma 2-bis del D. Lgs. 152/2006)
- Ministero della cultura - Direzione generale Archeologia, belle arti e paesaggio prot n. ...del...;
*(per i progetti **non ricompresi** nel PNRR, nel Piano nazionale degli investimenti complementari e nel PNIEC)*
- Ministero della cultura - Soprintendenza Speciale per il PNRR prot n. ...del...;
*(per i progetti **ricompresi** nel PNRR, nel Piano nazionale degli investimenti complementari e nel PNIEC)*
- Eventuali altri enti (Regione, Comune, Ente gestore Aree Natura 2000, ecc...) non già ricomprese nelle richieste di MITE e MIC prot n. ...del...;

(Paragrafo da compilare se pertinente)

Dopo aver chiesto ed ottenuto con nota prot. del... la sospensione dei termini di XX giorni per la consegna delle integrazioni richieste ai sensi dell'art. 24, comma 4, del D.Lgs. 152/2006,

trasmette la documentazione integrativa rispondente ai contenuti delle richieste sopra menzionate.

(Paragrafo da compilare se pertinente)

Essendo emersa la necessità di fornire volontariamente approfondimenti relativi alla documentazione già prodotta unitamente all'istanza prot. MiTE-96083 del 02/08/2022, trasmette gli elaborati integrativi allegati alla presente.

La documentazione trasmessa è composta di 4 copie in formato digitale [1 supporto informatico (CD/pendrive) per copia] predisposte conformemente alle "Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato digitale per le procedure di VAS e VIA ai sensi del D.Lgs 152/2006" del Ministero della Transizione Ecologica: trasmessi n. 2 al Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) e n. 2 al Ministero della Cultura (MIC).

Il/la sottoscritto/a è consapevole che il Ministero della Transizione Ecologica pubblicherà tempestivamente sul Portale delle Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali VAS-VIA-AIA (<https://va.mite.gov.it>) la documentazione trasmessa con la presente.


Ai sensi dell'art. 24, comma 5, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, del deposito della documentazione integrativa sarà dato avviso al pubblico sulla home page del portale, nella sezione "in consultazione pubblica", senza ulteriori comunicazioni ai soggetti in indirizzo.

Ai sensi del medesimo articolo, dalla data della pubblicazione decorrerà il termine di 30 giorni (15 giorni per i progetti di cui all'articolo 8, comma 2-bis del D. Lgs. 152/2006) entro il quale chiunque abbia interesse può presentare alla scrivente le proprie osservazioni concernenti la documentazione integrativa fornita. Entro il medesimo termine dovranno essere trasmessi per via telematica i pareri delle Amministrazioni e degli Enti pubblici in indirizzo.

(Paragrafo da compilare se pertinente)

- Si richiede infine che, per ragioni di segreto industriale o commerciale, ai sensi dell'art.9 comma 4 del D.Lgs. 152/2006, non vengano rese pubbliche le parti della documentazione relative al progetto e/o allo Studio di Impatto Ambientale di seguito indicate (*specificare il titolo del documento e le motivazioni per le quali si richiede la riservatezza, trasmettere due copie del documento una integrale e una con le parti omesse come indicato nelle Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato digitale per le procedure di VAS e VIA ai sensi del D.Lgs 152/2006*).

Codice elaborato	Titolo documento	Motivazione	Nome file

"" - dichiarante
DIEGO JOSE
GONZALEZ CACERES
21.11.2023 18:03:09
Faticio firmato digitalmente
GMT+01:00
(docur ai sen:  D.Lgs. 152/2005 e ss.mm.ii)¹

Riferimenti per contatti:

Nome e Cognome: **Diego José Gonzalez Caceres**

Telefono: +39 342 6773576

E-mail: diego.gonzalez@enerlandgroup.com

¹ Applicare la firma digitale in formato PAdES (PDF Advanced Electronic Signatures) su file PDF.

Elenco indirizzi

Spett.le
Ministero della transizione ecologica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
PEC va@pec.mite.gov.it

(per i progetti di cui all'articolo 8, comma 2-bis del D. Lgs. 152/2006 – v. art. 36, comma 2, decreto-legge n. 36/2022, convertito dalla legge n. 79/2022)

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

(per i progetti di cui all'articolo 8, comma 2-bis del D.Lgs. 152/2006)

Ministero della transizione ecologica
Commissione tecnica PNRR-PNIEC
PEC COMPNIEC@PEC.mite.gov.it

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

Alla Provincia di Nuoro
protocollo@pec.provincia.nuoro.it

Al Comune di Sindia
protocollo@pec.comune.sindia.nu.it

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 Nuoro

PEC protocollo@pec.provincia.nuoro.it

Al Comune di Sindia

PEC protocollo@pec.comune.sindia.nu.it

Oggetto: [ID:8949] 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 "SINDIA 4", di potenza pari a 42 MWp con sistema di accumulo da 10 MW e delle relative opere di connessione alla R.T.N., da realizzarsi nel Comune di Sindia (NU) in località "Nuraghe Montecodes". Proponente: Energia Pulita Italiana 5 S.r.l.

Riscontro al Parere e alle Osservazioni della Regione Autonoma della Sardegna (RAS)



DIEGO JOSE
GONZALEZ
CACERES
21.11.2023
18:03:09
GMT+01:00



INDICE

PREMESSA	4
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA	8
1. Usi Civici	8
1.1 Richiesta	8
1.1.1 Controdeduzione	8
2. Terreni percorsi da incendio	10
2.1 Richiesta	10
2.1.1 Controdeduzione	10
3. Interferenze PAI	11
3.1 Richiesta	11
3.1.1 Controdeduzione	11
4. Aree di Interesse Naturalistico	14
4.1 Richiesta	14
4.1.1 Controdeduzione	14
4.2 Richiesta	16
4.2.1 Controdeduzione	17
5. Mobilità e Trasporti	20
5.1 Richiesta	20
5.1.1 Controdeduzione	21
5.2 Richiesta	21
5.2.1 Controdeduzione	21
5.3 Richiesta	23
5.3.1 Controdeduzione	23
4. ARPAS	24
4.1 Componente Atmosfera	24



4.1.1	Controdeduzione.....	24
4.2	Componente Acque	25
4.2.1	Controdeduzione.....	25
4.3	Componente Suolo.....	26
4.3.1	Controdeduzione.....	27
4.4	Componente Flora e Fauna	28
4.4.1	Controdeduzione.....	28
5.	Altre Osservazioni ARPAS.....	30
5.1.1	Controdeduzione.....	30
6.	Progetto di Monitoraggio Ambientale	31
6.1	Richiesta.....	31
6.1.1	Controdeduzione.....	31
7.	Compatibilità Paesaggistica.....	31
7.1	Richiesta.....	31
7.1.1	Controdeduzione.....	32
7.2	Richiesta.....	32
7.2.1	Controdeduzione.....	32
7.3	Richiesta.....	32
7.3.1	Controdeduzione.....	32
7.4	Richiesta.....	33
7.4.1	Controdeduzione.....	33
7.5	Richiesta.....	35
7.5.1	Controdeduzione.....	35
7.6	Richiesta.....	37
7.6.1	Controdeduzione.....	37
7.7	Richiesta.....	37
7.7.1	controdeduzione.....	38





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 19/04/2023, protocollo in ingresso MASE 0054555 del 06/04/2023 e successive integrazioni, in merito al Progetto di un impianto agrivoltaico denominato "SINDIA 4", di potenza pari a 42 MWp con sistema di accumulo da 10 MW e delle relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel Comune di Sindia (NU), in località "Nuraghe Montecodes" con codice di procedura ID: 8949, di cui si riepilogano di seguito le caratteristiche fondamentali del **progetto integrato**:

- l'area complessiva occupata dal progetto è di 105,29 ha circa, di cui 19,52 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 42 MW
 - 73.668 moduli fotovoltaici bifacciali monocristallini con potenza unitaria pari a 570 Wp allocati su tracker monoassiali infissi nel terreno in configurazioni da 1Vx28, 1Vx56;
 - Producibilità annua stimata paria a 79.110,66 MWh per cui si eviterà di emettere in atmosfera una quantità di CO₂ pari a 35.243.799,03 t ogni anno di esercizio dell'impianto, considerando come fattore di conversione il coefficiente 0,4455 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.

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.



- La compatibilità del progetto con gli strumenti di pianificazione regionale, territoriale e locale è ampiamente analizzata nel Quadro Programmatico dello Studio d'Impatto Ambientale (elaborato SIN4-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 MRS2-IAR01_Studio d'Impatto Ambientale, rif. Capitolo 4).
- La compatibilità paesaggistica è stata valutata nello studio di settore SIN4-IAR04-R1_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 (SIN4-IAR09-R1_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 (SIN4-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 - Direzione Generale dell'Ambiente, con nota protocollo in Uscita n. 11102 del 05/04/2023.

Si riporta di seguito un inquadramento di confronto tra il layout di progetto presentato in prima istanza (**in ciano**) e il nuovo layout di progetto con relativo nuovo tracciato del cavidotto di collegamento

alla SE Macomer 380 (in rosa) e una tabella riassuntiva di confronto delle caratteristiche del progetto presentato in prima istanza e di quello integrato con la presente..



FIGURA 1 - MODIFICA DEL LAYOUT E DEL TRACCIATO DEL CAVIDOTTO

TABELLA 1 – TABELLA DI CONFRONTO DELLE CARATTERISTICHE DI PROGETTO: PRIMA ISTANZA / INTEGRAZIONE DOCUMENTALE

Caratteristiche progetto	SINDIA 4	
	Prima istanza	Integrazione
Area progetto [ha]	60,4	105,3
Area sottesa alle strutture [ha]	20,39	19,51
Superficie agricola [ha]	51,56	92,67
Superficie compensativa [ha]	0,66	4,06
LAOR	0,3382	0,1854
Lunghezza cavidotto [km]	19,12	17,7
Configurazione trackers	2Px56 / 2Px28	1Px56 / 1Px28
Potenza [MWp]	42	42
Producibilità specifica [kWh/kWp]	1796	1884 kWh/kWp
Distanza interfila (pitch) [m]	9,3	7,3
Distanza netta tra i moduli [m]	4,54	5,02
Altezza minima strutture [m]	1,3	1,32



Altezza media strutture [m]	3,25	2,24
Tipologia moduli [Wp]	bifacciali 570 Wp	bifacciali 570 Wp
Punto di connessione	SE Macomer 380 / sezione 36kV	SE Macomer 380 / sezione 36kV
Storage	Sì 10 MW	Sì 10 MW
Tipo di coltura tra e sotto le file	Prato stabile migliorato di leguminose	Prato stabile migliorato di leguminose
Fascia mitigazione perimetrale	Olivo	Olivo

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

1. Usi Civici

Parere espresso da:

06-01-00 Direzione Generale dell'Agricoltura

06-01-03 Servizio Territorio Rurale Agro-Ambientale e Infrastrutture

In riferimento alla procedura V.I.A. di cui all'oggetto, si fa presente che due terreni interessati dal progetto sono accertati come aperti all'esercizio dell'uso civico in favore dei cittadini residenti nel Comune di Macomer. Le particelle catastali interessate sono in Comune di Macomer, distinte in catasto al F. 32 mappali 1 e 2.

1.1 Richiesta

Per quanto sopra, si fa presente che gli interventi da effettuarsi in tutto o in parte su terre civiche saranno ammissibili esclusivamente nei limiti previsti dalla normativa di riferimento, ed in particolare l'art. 17 della L. R. 14 marzo 1994, n. 12, che dispone che 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. Sono pertanto da escludersi espropri.

1.1.1 CONTRODEDUZIONE

È stata effettuata la verifica dei "Provvedimenti formali di accertamento terre civiche" sul sito web della Regione Autonoma della Sardegna – aggiornamento al 23/11/2020 – tale verifica sugli inventari delle terre civiche dei Comuni di Macomer e Sindia ha escluso l'interferenza dell'area di progetto con terreni soggetti a uso civico. Pertanto, l'impianto agrivoltaico presentato si può definire compatibile con le prescrizioni della L.R. n.12 del 14 marzo 1994 in materia di Usi Civici².

² Per il Comune di Sindia si rimanda all'inventario delle terre civiche aggiornato ad aprile 2012 il cui accertamento si riferisce alla Determinazione RAS n. 302 del 25/02/2005, mentre per il Comune di Macomer l'accertamento è del Decreto commissariale n. 225 del 21/07/1938, inventario terre civiche aggiornato ad aprile 2012.

Per quanto riguarda l'interferenza del tracciato del cavidotto con due terreni aperti all'esercizio di uso civico, distinti in catasto al Foglio 32, particelle 1 e 2, l'interferenza è risolta poiché queste particelle non risultano più attraversate dal cavidotto di collegamento dell'impianto alla SE Macomer 380 grazie alle modifiche al tracciato del cavidotto che si sono rese necessarie a seguito della riconfigurazione del layout di progetto.

Tuttavia, si evidenzia l'interferenza del nuovo tracciato con alcuni terreni gravati da uso civico ricadenti nel Comune di Macomer: **F. 20 mappali 11 e 43 e F. 26, mappali 4, 18 e 34.**

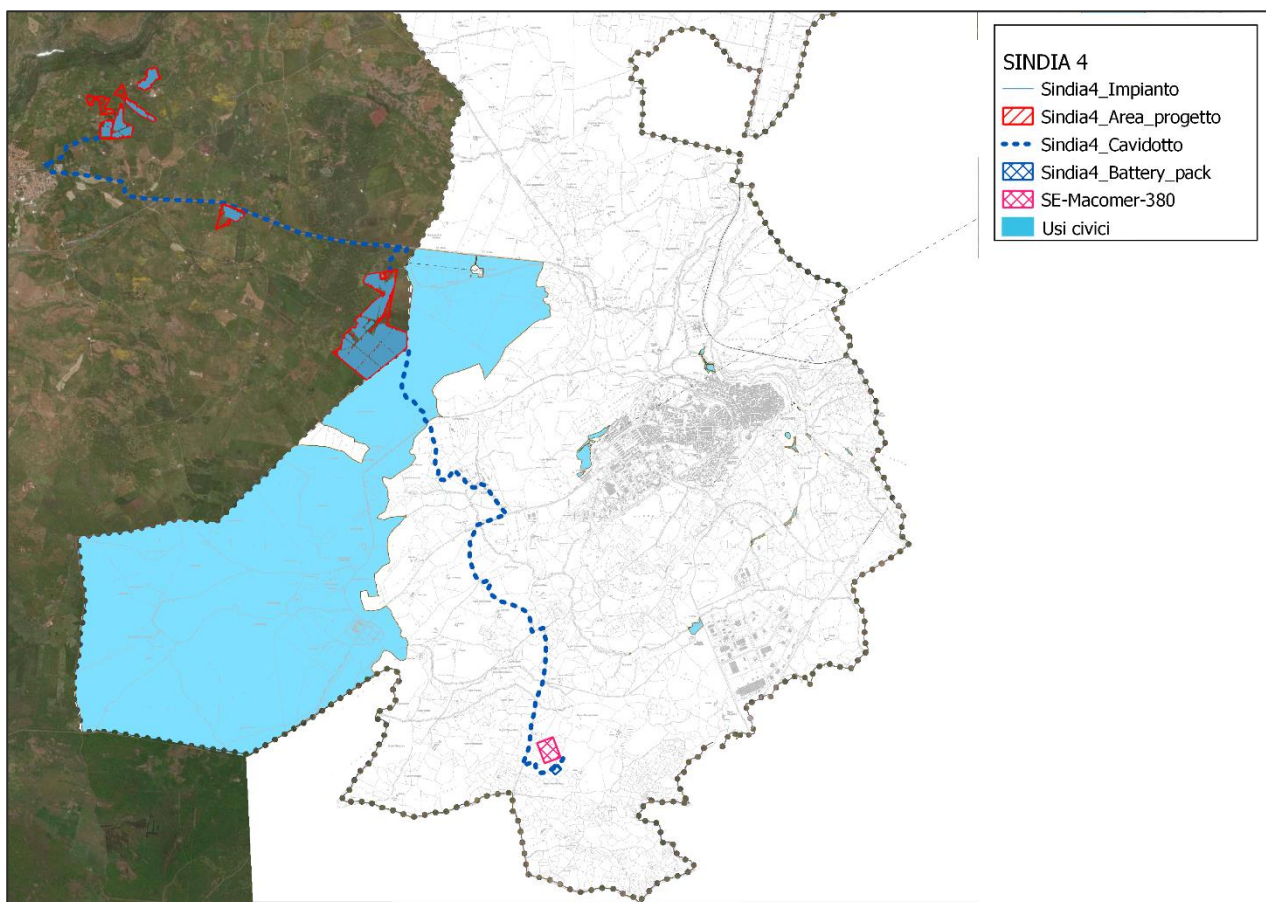


FIGURA 2 - USI CIVICI NEL COMUNE DI MACOMER

La posa del cavidotto comporterà un'alterazione temporanea dello stato dei luoghi, per cui è previsto l'immediato ripristino al termine dei lavori dove verrà ristabilito lo stato dei luoghi originario. Il tracciato del cavidotto, inoltre, ricalca quasi totalmente il tracciato della viabilità esistente, di conseguenza non sono previsti impatti sulle trame preesistenti.

Si procederà, quindi, con una 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".

2. Terreni percorsi da incendio

01-10-00 Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale

01-10-32 Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale e del CFVA di Nuoro

2.1 Richiesta

Si comunica che i terreni individuati in catasto al foglio n. 26 mappale n. 184 in agro del Comune di Sindia, risultano in parte percorsi da incendio in data 12.07.2021, su una superficie classificata come pascolo, aree soggette ai divieti previsti dall'art. 10 della L. 353/2000 (Legge-quadro in materia di incendi boschivi).

2.1.1 CONTRODEDUZIONE

L'area installazione dell'impianto è stata rivista in fase di integrazione del progetto; pertanto, il terreno percorso da incendio e classificato come "pascolo" ricadente in catasto al Foglio n. 26 mappale n. 184 in agro del Comune di Sindia è stato escluso dalle aree interessate dall'installazione dei moduli fotovoltaici e conserverà la sua attuale destinazione d'uso. Non sono pertanto applicabili i vincoli previsti dall'art. 10, comma 1 della Legge 353/2000.

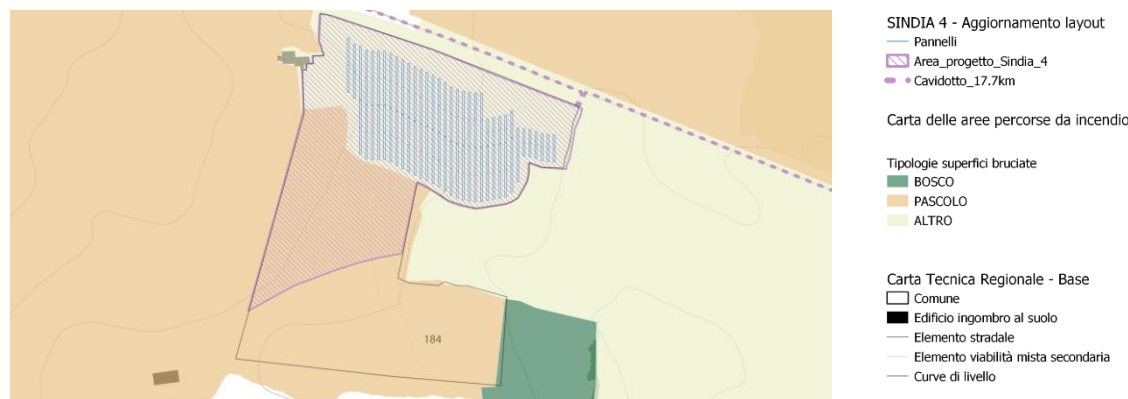


FIGURA 3 - AGGIORNAMENTO DEL LAYOUT SU AREE PERCORSE DA INCENDIO – FOGLIO 26, MAPPALE 184



3. Interferenze PAI

01-05-00 Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna

Si rileva 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 Montecodes, Riu di Corte, Fiume 190501, Riu Mene 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 risultano rappresentate in parte nell'elaborato allegato al progetto SIN_4_JATT10 Inquadramento su PAI e PSFF e carta idrologica superficiale.

3.1 Richiesta

Si ricorda che per gli attraversamenti del reticolo idrografico che si appoggiano a infrastrutture stradali esistenti (ponti, tombini stradali, ecc.) dovrà essere allegata la relazione asseverata di cui all'articolo 27 delle vigenti N.A. del PAI comprensiva dei contenuti tecnici di cui alla "Direttiva per lo svolgimento delle verifiche di sicurezza delle infrastrutture esistenti e attraversamento viario o ferroviario del reticolo idrografico della Sardegna nonché delle opere interferenti" modificata con deliberazione del Consiglio Istituzionale dell'Autorità di Bacino n.2 del 17.10.2017.

Si segnala altresì, che qualora il cavidotto, in corrispondenza di un'interferenza con il reticolo idrografico di riferimento ai fini del PAI, sia posato in modalità sub-alveo il soggetto attuatore sottoscriva un atto con il quale si impegna a rimuovere a proprie spese le condotte qualora fosse necessario realizzare opere di mitigazione del rischio idraulico.

In conclusione, il progetto dovrà essere corredato dall'integrazione dell'elaborato sopra richiamato SIN_4_JAT10 con:

- **Planimetria di progetto della rete di connessione sovrapposta al reticolo idrografico di riferimento ai fini PAI** con tutte le interferenze aggiuntive segnalate dalla scrivente Direzione Generale, per le quali dovranno essere indicate le modalità di risoluzione e il rispetto delle relative prescrizioni ai sensi delle N.A. del PAI.

3.1.1 CONTRODEDUZIONE

Come richiesto, sono state rilevate tutte le interferenze del cavidotto con il reticolo idrografico superficiale e sono state definite le relative modalità di risoluzione. L'elaborato di riferimento in cui si



riporta la Planimetria di progetto della rete di connessione sovrapposta al reticolo idrografico di riferimento ai fini PAI è il seguente:

➤ *SIN4-PDT14_Individuazione e risoluzione interferenze*

La relazione geologica e geomorfologica è inoltre stata integrata con le informazioni relative alle interferenze, le modalità di risoluzione e il rispetto delle relative prescrizioni ai sensi delle N.A. del PAI:

➤ *SIN4-IAR10-R1_Relazione geologica e geomorfologica*

○ pp. 26-31

Si riporta di seguito uno stralcio della planimetria con individuazione delle interferenze e una tabella di sintesi delle stesse.

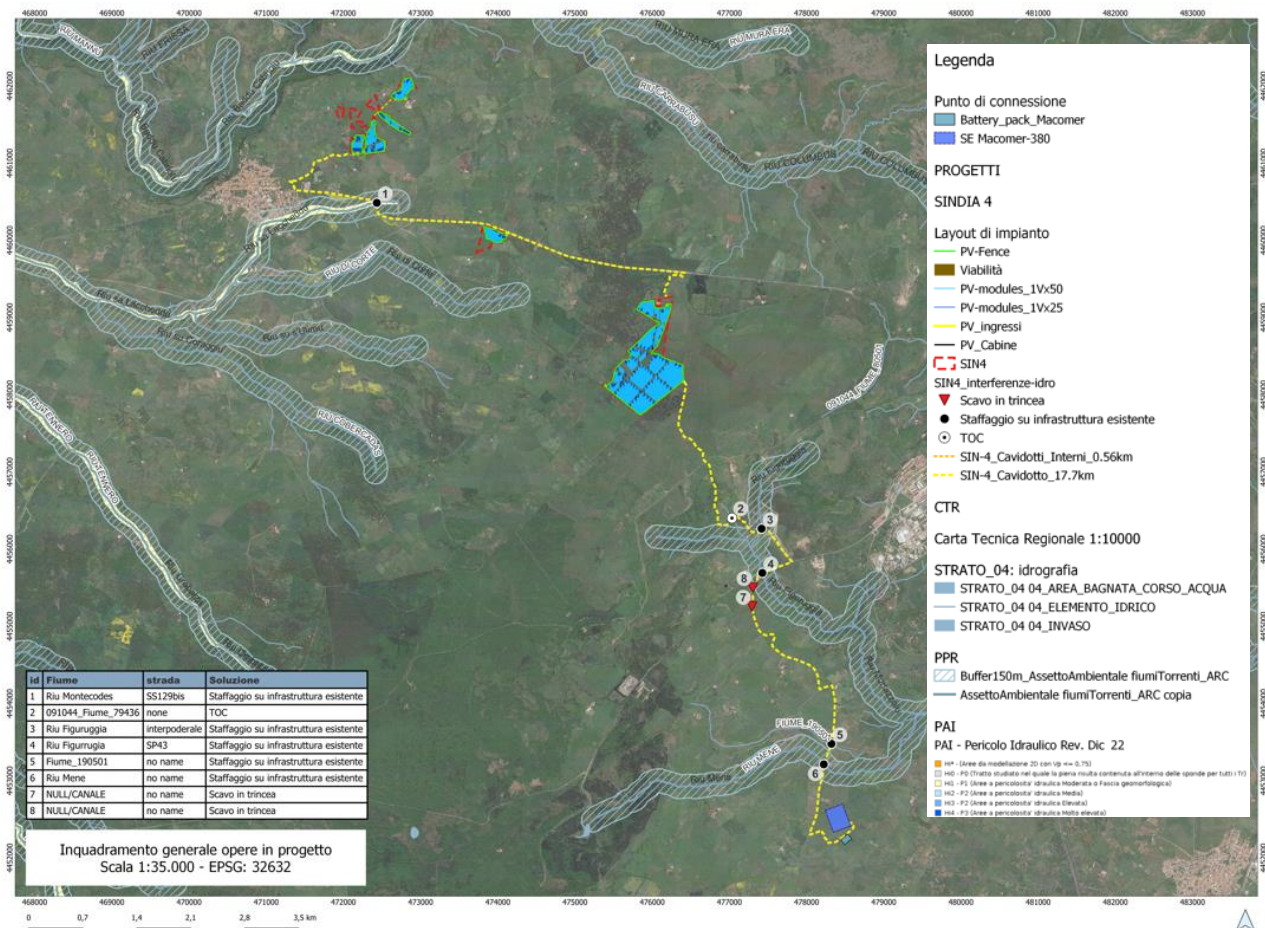


FIGURA 4 – STRALCIO TAVOLA INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE INTERFERENZE (SIN4-PDT14)

TABELLA 2 – TABELLA RIASSUNTIVA RILIEVO INTERFERENZE

id	Fiume	strada	p [m]	l [m]	Risoluzione	note
1	Riu Montecodes	SS129bis	1,76	1,71	Staffaggio su infrastruttura esistente	
2	091044_Fiume_79436	privata	-	-	TOC	non raggiungibile - presente cancello ex area militare
3	Riu Figurruggia	privata	-	-	Staffaggio su infrastruttura esistente	non raggiungibile - presente cancello ex area militare
4	Riu Figurruggia	SP43	Nord: 5,0 Sud: 5,2	83	Staffaggio su infrastruttura esistente	
5	Fiume_190501	Viabilità di collegamento SP43 - SP77	1,84	4,47	Staffaggio su infrastruttura esistente	
6	Riu Mene	Viabilità di collegamento SP43 - SP77	2,93	5,95	Staffaggio su infrastruttura esistente	
7	40.247436, 8.732999	Viabilità di collegamento SP43 - SS131	1,22	1,6	Scavo in trincea	Interferenza canale non segnalata in cartografia
8	40.249627, 8.733116	Viabilità di collegamento SP43 - SS132	1,47	Scavo in trincea	Interferenza canale non segnalata in cartografia	

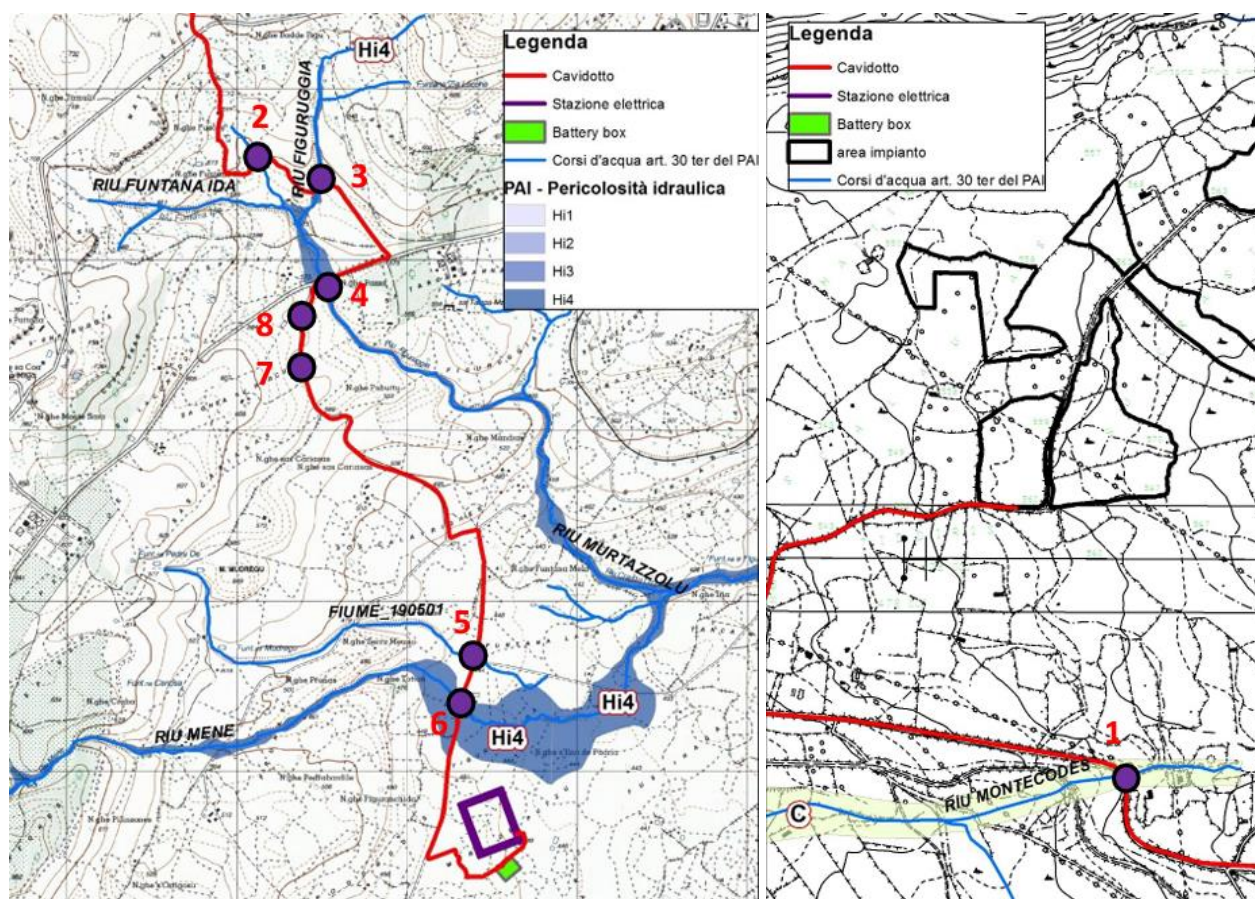


FIGURA 5 – INTERFERENZE CAVIDOTTO-RETICOLO IDROGRAFICO SU CARTA DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA PAI ART. 8 COMMA 2 (A SX) E CARTA DEL PSFF (A DX)



Lo shape file fornito dalla regione identifica 2 corsi d'acqua non studiati dal PAI, il Fiume_79436 e il Fiume_190501 entrambi con ordine gerarchico 1 e con fascia di prima salvaguardia (Hi4) pari a 10 m su entrambi i lati. Come si può osservare nelle carte dell'inquadrimento su PAI e PSFF, tutti gli impianti, la battery box e la stazione elettrica, sono posti al di fuori da aree a pericolosità idrogeologica, che siano esse riferibili al PAI, al PSFF o alle aree di prima salvaguardia (30ter del PAI).

Per quanto concerne gli attraversamenti trasversali del cavidotto invece, questi sono considerati ammissibili ai sensi dell'art. 27 comma 3 lettere g) ed h).

Per quanto concerne le eventuali interferenze tra le opere e i corsi d'acqua, esse 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.

4. Aree di Interesse Naturalistico

Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia

Servizio Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica

4.1 Richiesta

Riguardo alla adeguatezza della localizzazione proposta, si segnala che i sottocampi 1 e 9 ricadono in parte all'interno di un'Area importante per l'avifauna IBA, area che la Deliberazione G.R. n. 59/90 del 27 novembre 2020 (Individuazione dei siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile), al punto 4.1, individua come non idonea alla realizzazione di impianti fotovoltaici al suolo di grande taglia (potenza > o = 200KW), in quanto "La realizzazione di impianti di grande taglia potrebbe alterare gli habitat connessi alla presenza di specie ornitiche a causa dell'aumento della pressione antropica."

4.1.1 CONTRODEDUZIONE

Come messo in evidenza dal Servizio Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica dall'inquadrimento del sito su carta della D.G.R. 59/90 del 2020 (TAV. 26) parrebbe che una porzione dell'area d'impianto, in particolare il lotto più a nord e quello centrale collocato lungo la SS129bis, ricada in aree non idonee poiché interessate dalla presenza di aree importanti per la protezione dell'avifauna (IBA).

In fase di analisi, il **disallineamento** della perimetrazione delle **aree IBA** (Important Bird Area) **rispetto alle ZPS** (Zone di Protezione Speciale) – istituite con la Direttiva 2009/147/CE, la “Direttiva Uccelli” – che identificano a loro volta punti di ristoro per l’avifauna e per la conservazione delle specie di uccelli migratori, ha portato la proponente ad approfondire l'indagine sulla correttezza del dato.

A tale scopo, è stato richiesto un riscontro alla LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli) – proprietaria e produttrice del dato cartografato - sulla corretta proiezione di tali aree nella Regione Sardegna. L'ente ha quindi condiviso con noi il dato aggiornato delle IBA, già trasmesso al MATTM/MITE in data 21 febbraio 2019 e proiettato col sistema di riferimento WGS 1984 - UTM Zone 32N, che ci ha confermato l'errore relativo alla proiezione del dato sul Geoportale Sardegna, con conseguente errore propagato in cartografia allegata alla Deliberazione aree non idonee G.R. 59/90 del 2020. La corretta proiezione dello strato relativo alle aree IBA conferma la non interferenza delle aree di progetto con aree di particolare importanza per l'avifauna. Si riportano di seguito inquadramento dell'area di progetto su carta delle aree non idonee D.G.R. 59/90 del 2020 e inquadramento dell'area di progetto con aree IBA così come perimetrata dalla LIPU, per un confronto.

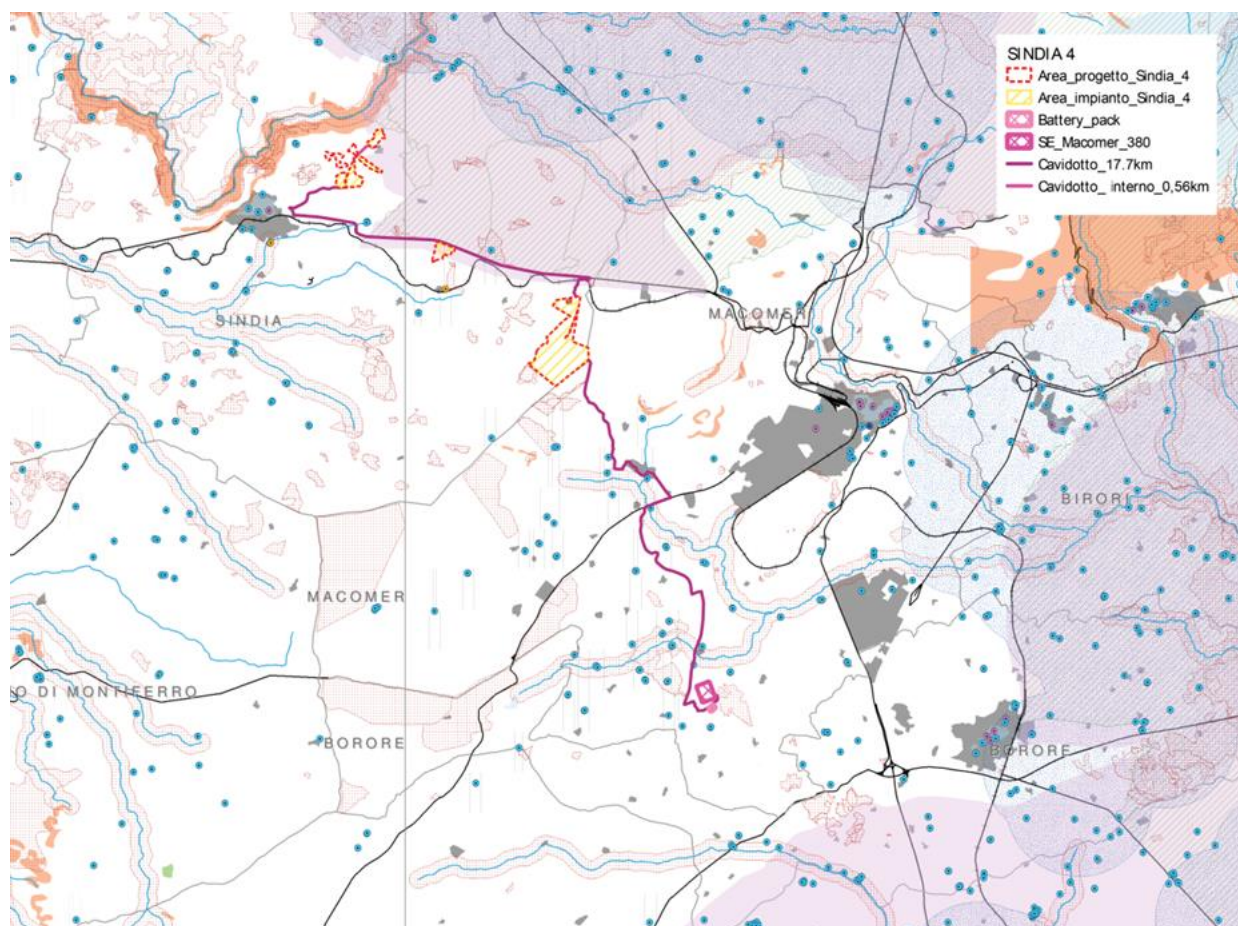


FIGURA 6 – INQUADRAMENTO DEL SITO SU CARTA DELLE AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI FER AI SENSI D.G.R. 59/90 DEL 2020 – AREA DI IMPIANTO IN ARANCIONE E AREE IBA IN ROSA

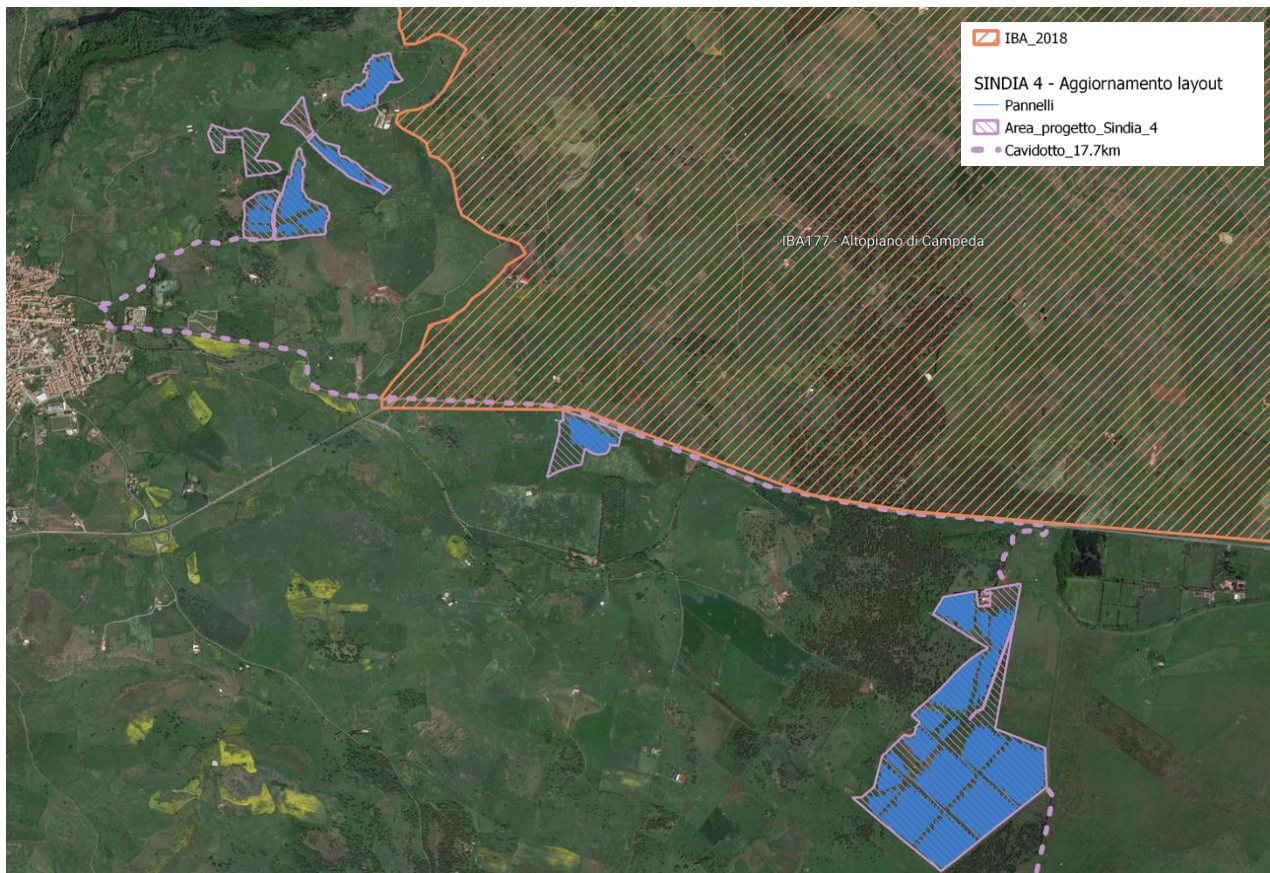


FIGURA 7 – INQUADRAMENTO DELL'AREA DI PROGETTO SU CARTA DELLE AREE IBA IMPORTANT BIRD AREAS – FONTE: LEGA ITALIANA PROTEZIONE UCCELLI (LIPU)

Come si può notare, considerata la perimetrazione corretta delle IBA, l'area di intervento non ricade all'interno delle aree perimetrate come importanti per l'avifauna. Pertanto, l'analisi condotta in campo e l'analisi cartografica portano a ritenere il sito interessato dall'intervento idoneo all'installazione di impianti FER.

4.2 Richiesta

Allo stesso proposito si segnala anche che nella cartografia del PPR le aree di localizzazione dell'impianto ricadono nelle componenti di paesaggio con valenza ambientale "Aree seminaturali" ed "Aree ad utilizzazione agro-forestale" (articoli dal 25 al 30 delle NTA). La disciplina del PPR relativa alle "Aree seminaturali" all'articolo 26 delle NTA prevede il divieto degli "interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso o attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica", mentre quella relativa alle "Aree ad utilizzazione agro-forestale" all'articolo 29 delle NTA prevede che la pianificazione settoriale e locale si conformi alla disposizione di "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, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso (...)".

4.2.1 CONTRODEDUZIONE

All'art. 26 delle NTA del Piano Paesaggistico Regionale, al comma 1, le prescrizioni prevedono che nelle aree seminaturali sono vietati gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica, fatti salvi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche, e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado.

Le aree di progetto ricadono in superfici interessate da attività agricole e pascolo, e nonostante saranno interessate dal collocamento delle strutture, è stato scelto come indirizzo post-operam il mantenimento del pascolo con "prato migliorato di leguminose". Di conseguenza, non vi sarà alcuna modificazione del suolo e della sua destinazione d'uso.

All'interno delle aree di progetto non sono state riscontrate specie elencate nelle liste rosse italiane IUCN. Anche in questo caso, quindi, viene rispettata la conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche.

Si ritiene che la realizzazione dell'impianto agrivoltaico, grazie agli interventi di mitigazione e compensazione previsti, non sia suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica dei luoghi. In riferimento alla fruibilità paesaggistica dei luoghi, al fine di ridurre l'impatto visivo, il progetto prevede l'inserimento di una schermatura perimetrale con vegetazione prevalentemente autoctona e/o storicizzata. La fascia sarà posta sul lato esterno della recinzione ed avrà una larghezza minima di 3 m e massima di 27 m. La fascia si estenderà per una superficie complessiva di circa 4,65 ha e prevederà la messa a dimora di *Olea europaea* L. lungo filari disposti a quinconce lungo le vie con maggiore utenza e singolo filare nelle zone meno esposte.

L'inserimento di questa fascia di mitigazione garantirà la formazione di una cortina verde che, avrà anche le seguenti funzioni:

- riqualificazione paesaggistica;
- abbattimento rumori in fase di cantiere e dismissione;
- schermatura polveri;
- migioria delle possibilità dell'area di costituire rifugio per specie migratorie o stanziali della fauna



Dal punto di vista strettamente ambientale e paesaggistico si sottolinea come complessivamente, le opere di mitigazione, compensazione e rinaturalizzazione occuperanno una superficie pari a 10,34 ha ovvero il 9,8% dell'area di progetto. Se a queste aggiungiamo le superfici assicurate al piano colturale, ovvero 86,38 ha di prato migliorato di leguminose e quelle libere da interventi pari a 2,36 ha la superficie complessivamente interessata da coperture vegetali nuove ed esistenti sale a 99,09 ha, ovvero il 94% dell'area di progetto.

Questo porterà ad un incremento della macchia mediterranea portando così ad un accrescimento del valore ambientale e paesaggistico dell'area di progetto. Tutti gli interventi contribuiranno a garantire una copertura vegetale per tutto l'anno, preservare la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza organica, creare un habitat quasi naturale e ridurre i fenomeni di erosione del suolo. È bene inoltre sottolineare che l'indice di occupazione dell'area sia solo del 18,5%, poiché su un'area complessiva di circa 105,29 ha la superficie occupata dalle strutture, è pari a circa 19,52 ha, un valore assolutamente rilevante in termini di impatto visivo ma soprattutto ambientale.

In riferimento invece alle aree ad utilizzazione agro-forestale, disciplinate dall'art. 29 delle NTA, punto 1. queste prescrivono che la pianificazione settoriale e locale deve *"a) 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, o che interessino suoli ad elevata capacità d'uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, fatti salvi gli interventi di trasformazione delle attrezzature, degli impianti e delle infrastrutture destinate alla gestione agro-forestale o necessarie per l'organizzazione complessiva del territorio, con le cautele e le limitazioni conseguenti e fatto salvo quanto previsto per l'edificato in zona agricola di cui agli artt. 79 e successivi [...]."*

Come ribadito, il progetto non prevede un cambio di destinazione d'uso o di utilizzazione del suolo diversa da quella agricola in quanto è stato scelto, come indirizzo post-operam, il mantenimento del pascolo con prato migliorato di leguminose. In particolare, si provvederà all'inserimento tra il miscuglio di leguminose del *Trifolium subterraneum*, capace oltretutto di autoriseminarsi e che, possedendo uno spiccato geocarpismo, contribuisce insieme alla copertura vegetale, diventata "permanente", ad arrestare l'erosione superficiale attualmente molto diffusa nella superficie oggetto di intervento.

Inoltre, le aree di progetto sono classificate secondo la Land Capability Classification con le classi VI e VII, ovvero si tratta di suoli con ampie limitazioni di tipo agronomico, generalmente pianeggianti ma interessati da forte pietrosità e rocciosità affiorante, limitato spessore e con difficoltà



di drenaggio, utilizzabili con foresta o pascolo. Il progetto, oltre a mantenere l'uso attuale, ovvero prato e pascolo, avrà certamente delle esternalità positive in termini di ricadute sociali e occupazionali oltre che benefici ambientali in termini di riduzione delle emissioni di gas serra.

In riferimento alla presenza di habitat di interesse naturalistico, non sono state riscontrate associazioni vegetali tendenti a formare stadi climax che evolvono in habitat di interesse naturalistico ma aree che, indisturbate dalle attività antropiche e dal pascolo, sono state interessate dallo sviluppo di vegetazione arbustiva, erbacea e arborea. Una porzione dell'area di progetto, interessata dalla presenza di un bacino idrico sarà esclusa dal posizionamento delle strutture e interessata dall'impianto di specie arboree e arbustive.

Il progetto promuove una integrazione equilibrata e sostenibile tra agricoltura, ambiente ed energia, puntando su questi obiettivi:

- mantenimento della biodiversità grazie alla flora, alla fauna e microfauna che sempre accompagnano l'impianto di un prato stabile di leguminose;
- arricchimento della matrice organica del terreno grazie al prato costituito dal trifoglio sotterraneo, pianta dotata di geocarpismo.
- utilizzo del letame come ammendante naturale, a chiusura del ciclo coltivazione/allevamento e contemporanea riduzione sostanziale di fertilizzanti chimici;
- Integrazione tra agricoltura e fotovoltaico mediante coltivazione dell'intera area agricola attraverso l'impianto di un prato permanente di leguminose, di durata illimitata destinato alla produzione di foraggio.

In riferimento al cavidotto,

- Il tratto che collega il lotto 1 al lotto 2 insiste su una strada secondaria esistente, che nei pressi dell'abitato di Sindia si inserisce nella SS 129bis;
- Il tratto che collega il lotto 2 con il lotto 3 in parte insiste sulla SS 129bis e per un breve tratto si inserirà su una strada sterrata ricadente nella categoria di praterie e spiagge;
- Il tratto che collega il lotto 3 con la SE Terna *Macomer 380* in parte su pista sterrata interessata dalle categorie colture erbacee specializzate e praterie e spiagge; un breve tratto di cavidotto interesserà una zona con colture arboree specializzate, ma insisterà su una strada sterrata esistente. Il tratto finale interesserà la SP 43 e una strada interpodereale asfaltata.

Nel primo caso, l'intervento si ritiene sia compatibile con quanto prescritto all'art. 26 (Aree seminaturali praterie e spiagge) in quanto non è in grado di pregiudicare la struttura, la stabilità o la



funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica del luogo in quanto sarà interrato e prevederà il ripristino dei luoghi. Anche nel secondo caso, in accordo a quanto prescritto dall'art. 29, (Aree ad utilizzazione agro-forestale, Colture erbacee e arboree specializzate) l'intervento è compatibile in quanto non interessa suoli ad elevata capacità d'uso, o paesaggi agrari di particolare pregio o habitat di interesse naturalistico, ma aree interessate da utilizzo agricolo. Inoltre, gli indirizzi riportati all'art. 30 delle NTA del PPR favoriscono il tipo di progetto in proposta.

Per tutto quanto sopra esposto, si ritiene che il progetto agrivoltaico proposto in relazione alla sua localizzazione, sia adeguato al contesto e coerente con quanto previsto dalle NTA, unitamente all'imprescindibile applicazione delle misure di mitigazione e compensazione previste.

Per maggiori approfondimenti si rimanda a:

- [SIN4-IAR04-R1_Relazione paesaggistica](#)

5. Mobilità e Trasporti

Parere espresso da:

13-01-00 Direzione Generale dei Trasporti

13-01-03 Servizio per le Infrastrutture, la Pianificazione Strategica e gli Investimenti nei Trasporti

5.1 Richiesta

Si segnala che sono in programmazione degli interventi volti alla manutenzione straordinaria per la messa in sicurezza e riqualificazione delle tratte, delle fermate e delle stazioni della rete turistica "Trenino Verde", che potrebbero riguardare i tratti di linea ferroviaria prossimi all'area dell'impianto.

Nello studio d'impatto ambientale non è presente una componente specifica per "Mobilità e Trasporti", ma il paragrafo "Traffico" analizza l'impatto potenziale dell'impianto sulla mobilità, sia nelle fasi di cantiere che in quella di esercizio. Si evidenzia che gli impatti ambientali generati dal progetto sul sistema dei trasporti rappresentano un aspetto non trascurabile nell'ambito della fase di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, soprattutto in relazione alla tipologia dei mezzi eccezionali coinvolti. Il principale impatto potenziale si riferisce in particolare agli effetti indotti dal movimento di mezzi speciali di trasporto/pesanti sul traffico veicolare transitante sulle strade ordinarie (statali, provinciali e comunali).



Si segnala che in prossimità dell'impianto e del cavidotto sono presenti delle fermate del servizio di trasporto pubblico locale esercito dalla società ARST S.p.a. Si suggerisce, pertanto, di prevedere uno specifico piano, in accordo con tutte le Autorità locali competenti, in modo da metter in atto, se necessario, percorsi alternativi temporanei per il trasporto pubblico locale.

5.1.1 CONTRODEDUZIONE

All'ottenimento delle autorizzazioni ambientali oggetto di questo procedimento si procederà ad interloquire con gli enti locali al fine di pianificare nel dettaglio l'intervento e arrecare il minor disturbo possibile ai servizi del trasporto pubblico locale e valutare ipotetiche interferenze e relative risoluzioni con il progetto di riqualificazione e messa in sicurezza della rete turistica ferroviaria.

L'impatto sulla componente traffico e le potenziali emissioni prodotte dall'impianto in fase di costruzione vengono trattate nell'elaborato:

- **SIN4-IAR01_Studio di Impatto Ambientale**
 - *Par 3.9.5 Traffico indotto dalla realizzazione del progetto*
 - *Par. 4.10 Traffico*
 - *Par 4.11 Salute pubblica e qualità della vita*

5.2 Richiesta

Negli elaborati esaminati non è stato indicato il porto di arrivo e la viabilità di collegamento porto - sito, e non sembrerebbero essere state fatte particolari analisi e studi concernenti l'impatto sull'eventuale incremento di traffico marittimo, né relativamente alle possibili interferenze con le attività del porto e le infrastrutture portuali.

5.2.1 CONTRODEDUZIONE

Si prevede di utilizzare come porto di arrivo dei moduli fotovoltaici e dei componenti dell'impianto il porto industriale di Cagliari, che dista circa 140 km dall'area di progetto ed è collegato alla stessa dalla E25 attraverso il percorso illustrato di seguito.

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 (tracker).

In merito al numero di mezzi in transito per approvvigionare gli elementi del campo solare, considerando i 73668 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 85**.

Per l'approvvigionamento delle **strutture di sostegno**, il fornitore ha indicato un numero di container pari a **93 unità**, consegna prevista con frequenza di circa 16 MW a settimana, per un totale di 3 settimane. Di conseguenza l'incremento di traffico marittimo si limita a **3 navi container** in un mese.

N. moduli	Moduli/camion	N. camion moduli	N. camion tracker	TOT camion	N. navi
73668	868	85	93	178	3

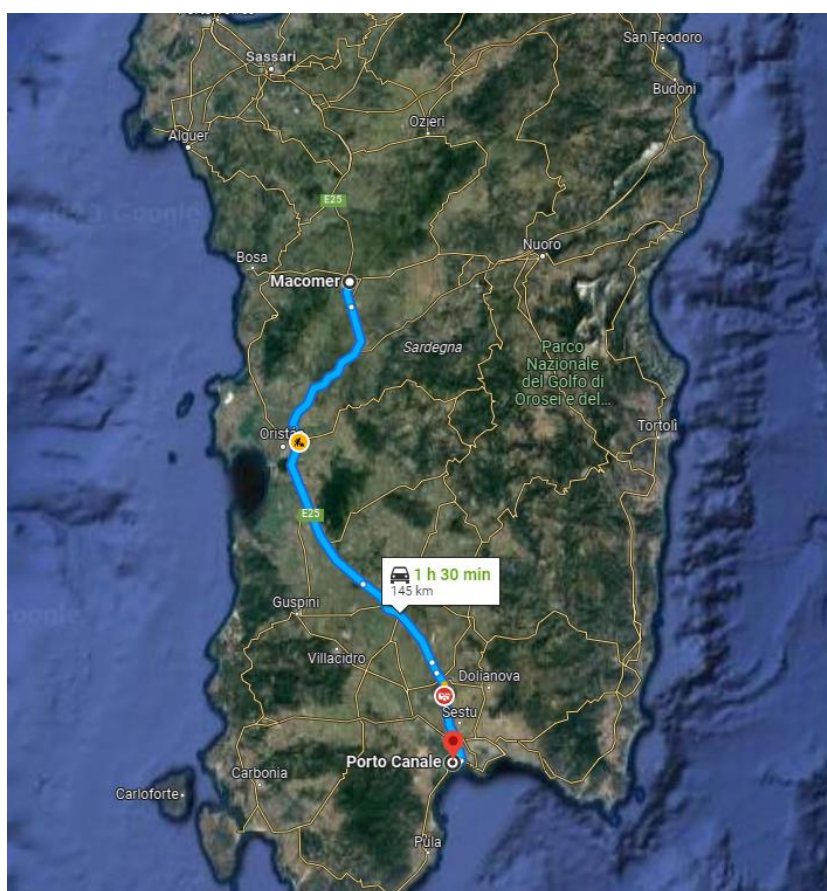


FIGURA 8 - PERCORSO STRADALE TRA IL PORTO DI DESTINAZIONE E L'AREA DI PROGETTO

L'approvvigionamento dei materiali prevede, in arrivo da Shangai e Valencia, la consegna presso il porto di Cagliari e il trasporto fino al sito di installazione nel comune di Macomer secondo il percorso riportato di seguito.



Transport

FOB - Valencia, Shanghai

CIF - Cagliari, Sardinia

DAP - Macomer, Sardinia

DDP - Macomer, Sardinia

Gli impatti derivanti dall'emissione di polveri sono trattati all'interno dello Studio di Impatto Ambientale relativamente alle fasi di cantiere, esercizio e dismissione dell'impianto. Si veda nel dettaglio:

- **SIN4-IAR01-R1_Studio di Impatto Ambientale**
 - *Par. 3.9.7 Emissioni in atmosfera in fase di cantiere*
 - *Par. 3.9.8 Emissioni in atmosfera in fase di dismissione*
 - *Par. 4.9 Polveri*

5.3 Richiesta

Dall'analisi della documentazione disponibile si rileva un'interferenza tra la linea ferroviaria Macomer-Bosa e il cavidotto che attraversa i binari della stessa linea ferroviaria, gestita da ARST S.p.a. Si ricorda che in caso di attraversamento/parallelismo delle infrastrutture ferroviarie, l'istruttoria del progetto dovrà seguire l'iter autorizzativo previsto dalla normativa vigente e, pertanto, le autorizzazioni dovranno essere richieste ai soggetti e alle autorità competenti in materia di sicurezza ferroviaria.

5.3.1 CONTRODEDUZIONE

In fase di Autorizzazione Unica del progetto – procedura regionale – tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati o interferiti dal progetto verranno coinvolti nel procedimento autorizzativo al fine di richiedere tutti i pareri alle relative autorità competenti.



4. ARPAS

4.1 Componente Atmosfera

I possibili impatti sulla componente atmosfera sono dovuti all'emissione di polveri e gas di scarico legati principalmente alla fase di cantiere e alla fase di dismissione e possono essere ricondotti, prevalentemente, alle attività di circolazione dei mezzi di cantiere che emettono inquinanti tipicamente prodotti dalla combustione dei motori diesel e la dispersione di polveri riconducibili alle attività di escavazione e movimentazione dei mezzi di cantiere.

In aggiunta a quanto riportato nello Studio di Impatto Ambientale, al fine di ridurre gli impatti delle lavorazioni sull'atmosfera, si chiede di provvedere ad attuare ulteriori specifiche misure di mitigazione, quali:

- *evitare demolizioni e movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate caratterizzate da intensa ventilazione;*
- *spegnere i motori dei mezzi da lavoro nei periodi di pausa dalle lavorazioni;*
- *coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di deposito temporaneo del cantiere così da evitare la dispersione eolica dei materiali e garantire la protezione dagli eventi meteorici;*
- *verificare l'efficienza dei mezzi e delle macchine operatrici impiegate e provvedere alla manutenzione degli stessi;*
- *utilizzare barriere protettive mobili, di altezza idonea, da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni;*
- *effettuare la costante bagnatura delle piste e delle aree di cantiere durante tutto il periodo delle lavorazioni.*

4.1.1 CONTRODEDUZIONE

Oltre alle misure di mitigazione per la componente atmosfera già previste nello SIA (i riferimenti sono riportati nell'elenco sottostante) verranno adottate tutte le misure suggerite dall'ARPAS al fine di minimizzare gli impatti derivanti dal progetto in fase di cantiere ed esercizio. I suggerimenti sono stati integrati nello studio integrato:

➤ **SIN4-IAR01-R1_Studio di impatto ambientale**

- *Cap. 6 Misure di Mitigazione e interventi di compensazione:*



o *Par. 6.1.1 Atmosfera*

4.2 Componente Acque

Le aree di progetto si trovano in prossimità del Rio Baddu Cabriolu, con direzione circa NE-SO, che dista poco più di 100 m dai lotti di progetto dell'area collocata più a nord. Il cavidotto attraversa le seguenti aste fluviali:

- *Riu sa Laccheddu o Riu Montecodes;*
- *una piccola asta fluviale 280 m a Nord del Riu Mene;*
- *Riu Mene.*

Al fine di ridurre l'impatto delle lavorazioni in progetto con le acque superficiali si chiede di porre in atto le seguenti misure di mitigazione:

- *evitare il più possibile le lavorazioni in alveo o zone golenali con mezzi meccanici;*
- *evitare il rilascio di sostanze inquinanti nelle acque;*
- *mettere in atto tutti i necessari accorgimenti volti a ridurre la torbidità delle acque;*
- *evitare l'accumulo in situ di residui vegetali provenienti dalla pulizia di sponde ed aree golenali e per quanto possibile, destinare gli stessi a riutilizzo nelle forme di legge previste;*
- *effettuare le lavorazioni nei periodi di secca o di ridotta portata idrica per ridurre al massimo i possibili impatti.*

Relativamente alla posa in opera del cavidotto di connessione, nel caso in cui si dovesse presentare la necessità di attraversare corsi d'acqua si suggerisce di prediligere le tecniche di attraversamento in TOC in alternativa all'attraversamento in subalveo mediante scavo a cielo aperto. Si ricorda tuttavia che, in caso si riscontrassero interferenze con le acque superficiali, dovrà essere predisposto un piano di monitoraggio da eseguirsi a monte e a valle delle lavorazioni, nella fase Ante Operam, in esercizio e post Operam.

Nel SIA il Proponente riporta che "si può escludere che la presenza di falde acquifere di notevole interesse possa interferire con le opere in progetto". Si suggerisce di porre particolare cautela durante le attività di scavo per la posa in opera del cavidotto e di infissione dei moduli fotovoltaici al fine di evitare, in caso di intercettazione della falda idrica, la contaminazione delle acque sotterranee.

4.2.1 CONTRODEDUZIONE

Si condividono le indicazioni dell'ARPAS in relazione alla componente "Acque", le stesse verranno recepite e saranno adottate nella fase di realizzazione dell'impianto. In relazione all'attraversamento del reticolo idrografico si rimanda a precedenti controdeduzioni. Per ogni asta intercettata è stata identificata ipotetica modalità di risoluzione e tecnica di attraversamento a seguito di sopralluogo in situ.

4.3 Componente Suolo

Le aree di progetto sono caratterizzate per la presenza di 3 tipologie di uso del suolo: seminativi in aree non irrigue, prati stabili e aree a pascolo naturale e anche il territorio circostante è caratterizzato dalla diffusa presenza di aree destinate a seminativo e dalla massiccia presenza di aree agroforestali e boschi di latifoglie. Sarà previsto per l'area interessata dall'impianto fotovoltaico la coltivazione di foraggio con prato polifita permanente e la realizzazione di una fascia arborea perimetrale larga 3 m destinata alla piantumazione di ulivo e lentisco lungo il confine.

Al fine di tutelare la risorsa suolo si evidenzia la necessità di porre in essere tutti i necessari accorgimenti atti ad impedirne la perdita ed il depauperamento, quali:

- vietare il transito dei mezzi pesanti utilizzati per le lavorazioni, soprattutto con terreno bagnato, al di fuori delle piste di cantiere, per evitare un'eccessiva costipazione del terreno che potrebbe ostacolare un ottimale approfondimento degli apparati radicali delle specie vegetali;*
- prediligere porzioni di suolo già degradato per la realizzazione di piste e aree di cantiere, evitando ove possibile le zone ad alta valenza naturalistica.*
- predisporre opportune procedure di intervento da attuare in caso di sversamenti accidentali all'interno dell'area di progetto.*

Inoltre, si ricorda che tutte le aree di cantiere e le zone più sensibili alle lavorazioni dovranno essere opportunamente impermeabilizzate e attrezzate con rete di raccolta, al fine di captare eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa.

Per ogni Area Tecnica, Area di Stoccaggio e Area di Deposito Temporaneo, si ritiene necessario prevedere l'impermeabilizzazione del fondo, al fine di evitare possibili processi di infiltrazione, e misure di regimazione delle acque meteoriche, atte a garantire l'assenza di ruscellamento superficiale all'interno delle stesse.



Relativamente alle operazioni di scavo l'intervento prevede la movimentazione di materiale terroso per la preparazione del sito tramite scotico di circa 20 cm di spessore di terreno vegetale.

Nel caso in cui sia previsto un riutilizzo allo scopo di favorire il successivo recupero dei suoli, il terreno vegetale dovrà essere asportato avendo cura di selezionare e stoccare separatamente gli orizzonti superficiali ricchi di humus e quelli più profondi. Si consiglia di accantonare il terreno vegetale di scotico, in cumuli di altezza non superiore ai 2 metri rispettando la stratificazione originaria, per preservarne le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche e poterlo poi riutilizzare nelle operazioni di ripristino ambientale. Dovrà essere assicurata la stabilità dei cumuli di terreno vegetale, evitando il dilavamento da parte delle acque di deflusso superficiale; qualora si preveda un periodo di stoccaggio del terreno vegetale superiore a un anno, sui cumuli dovranno essere realizzate idonee semine protettive con miscugli di specie erbacee ad elevato potere aggrappante, allo scopo di limitare la perdita di fertilità, il dilavamento e la dispersione di polveri.

Si ricorda che nella successiva fase di progettazione dovrà essere presentato un report riportante nel dettaglio, il numero e le coordinate dei punti di campionamento, il numero di campioni per punto, il set analitico da ricercare, la planimetria delle aree di scavo, di eventuali depositi intermedi, dei siti di riutilizzo e di quelli di campionamento, oltre ad una adeguata documentazione fotografica.

4.3.1 CONTRODEDUZIONE

Oltre alle misure di mitigazione per la componente suolo già previste nel SIA, saranno adottate le precauzioni sopra esposte. L'individuazione delle aree di cantiere dipende dalla vicinanza alla rete stradale esistente e mira a ridurre le esternalità negative dovute al passaggio di automezzi sui campi.

In fase di progettazione esecutiva verrà presentato un report a supporto del Piano di utilizzo in situ di terre e rocce da scavo in cui verranno inserite tutte le informazioni richieste.

Le misure mitigative previste per la componente suolo sono riportate in:

➤ **SIN4-IAR01-R1_Studio di impatto ambientale**

- *Cap. 6 Misure di Mitigazione e interventi di compensazione:*
 - *Par. 6.1.4 Suolo*



4.4 Componente Flora e Fauna

Per la componente Flora, preso atto di quanto riportato dal Proponente nella Relazione botanico faunistica si suggerisce di identificare con precisione, preferibilmente georiferendoli su sistema GIS o localizzandoli su supporto cartografico, i relativi punti di indagine delle specie censite, al fine di poter valutare l'eventuale compromissione di habitat di interesse presenti. Si suggerisce inoltre di garantire, per quanto possibile, la conservazione della vegetazione spontanea autoctona presente. Inoltre, tutte le aree di cantiere dovranno essere approntate in zone che non prevedano il taglio e/o l'eliminazione di vegetazione di particolare pregio, contenendo al minimo indispensabile gli spazi operativi.

In relazione alla componente faunistica, il Proponente riporta nel SIA che "L'area si colloca nella zona Sud e Sud-Est rispetto il Riu Baddu Cabriolu e in prossimità di due siti facenti parte della Rete Natura 2000 e, pertanto, soggetta a frequentazione da parte di diverse specie di uccelli. Alcuni uccelli sono nidificanti in tale contesto territoriale, altri sono solo specie migratrici". Si chiede di identificare con precisione, preferibilmente georiferendoli su sistema GIS o localizzandoli su supporto cartografico, i relativi punti di indagine delle specie censite, al fine di poter valutare l'eventuale compromissione di habitat di interesse presenti, e la presenza di corridoi ecologici.

Al fine di non precludere la fruizione dell'area alle specie faunistiche e di non interrompere/frammentare corridoi ecologici esistenti, si ricorda che la recinzione perimetrale dovrà essere dotata di idonee aperture (ponti ecologici) e dovrà essere opportunamente sollevata dal piano campagna di 30 cm per tutta la lunghezza del perimetro.

Si suggerisce di preservare, durante i lavori di preparazione/sistemazione dell'area, eventuali muretti a secco presenti, in quanto rappresentano importanti rifugi per i rettili e i piccoli mammiferi in aree seminaturali prive di altre tipologie di ripari.

4.4.1 CONTRODEDUZIONE

La relazione botanica è stata rivista e sono stati effettuati nuovi sopralluoghi in campo. La vegetazione è stata censita mediante l'utilizzo di supporto GIS e i punti e i transetti sono stati riportati nei capitoli relativi al monitoraggio della relazione botanica e nel seguente elaborato:

➤ *SIN4-IAR02_Piano di Monitoraggio Ambientale*

Tutti gli esemplari arborei interferenti e non con l'area di progetto sono stati oggetto di ricognizione; per ciascuno di essi è stato attribuito un codice univoco indicante l'area e un numero progressivo. Tutti i dati censiti sono riportati nella seguente tabella:

Identificativo	Coord EST	Coord NORD	diametro cm	Situazione fitos.	Specie
E1	472401	4461495	40	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E2	472394	4461504	20	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E3	472374	4461466	40	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E4	472367	4461451	40	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E5	472366	4461444	40	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E6	472407	4461452	40	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E7	472360	4461431	20	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E8	472385	4461436	20	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E9	472367	4461415	40	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E10	472376	4461410	20	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E11	472386	4461410	40	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E12	472375	4461393	40	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E13	472350	4461375	20	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E14	472487	4461244	30	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
E15	472438	4461232	30	Buona	<i>Quercus pubescens</i>
F16	472220	4461166	40	Buona	<i>Quercus ilex</i>
F17	472146	4461325	40	Buona	<i>Quercus ilex</i>
G18	473826	4460103	30	Buona	<i>Robinia</i> <i>Pseudoacacia</i>
G19	473828	4460114	40	Buona	<i>Robinia</i> <i>Pseudoacacia</i>
G20	473834	4460108	30	Buona	<i>Robinia</i> <i>Pseudoacacia</i>
G21	473824	4460110	40	Buona	<i>Robinia</i> <i>Pseudoacacia</i>
G22	473825	4460089	40	Buona	<i>Robinia</i> <i>Pseudoacacia</i>
G23	473831	4460093	30	Buona	<i>Robinia</i> <i>Pseudoacacia</i>
G24	473845	4460092	40	Buona	<i>Robinia</i> <i>Pseudoacacia</i>
G25	473838	4460101	40	Buona	<i>Robinia</i> <i>Pseudoacacia</i>
H26	475921	4459050	40	Buona	<i>Quercus suber</i>
H27	475880	4459087	40	Buona	<i>Quercus suber</i>
H28	475945	4458313	30	Buona	<i>Quercus suber</i>
H29	476027	4459072	30	Buona	<i>Quercus suber</i>
H30	475752	4458489	30	Buona	<i>Quercus suber</i>
H31	475840	4458417	30	Buona	<i>Quercus suber</i>
H32	476049	4458603	30	Buona	<i>Quercus suber</i>

Il presente progetto è concepito con attenzione al rispetto dell'ambiente e alla salvaguardia dell'equilibrio dell'ecosistema circostante. In ottemperanza a tali principi, ove possibile verranno tutelati i muretti a secco già esistenti, preservando la loro integrità storico-ambientale. Allo stesso modo, si assicura la tutela della vegetazione spontanea, riducendo al minimo qualsiasi intervento che possa compromettere la ricchezza biologica presente in loco, come suggerito.



5. Altre Osservazioni ARPAS

Al fine di ridurre l'impatto ambientale dell'opera in progetto durante le fasi di cantiere per la realizzazione del parco agrivoltaico e per la posa in opera del cavidotto di connessione tra il parco agrivoltaico e la cabina primaria, si suggerisce l'adozione di idonee misure di mitigazione atte a ridurre l'impatto delle opere con particolare attenzione a:

- *gestire possibili sversamenti accidentali;*
- *ridurre eventuali impatti dovuti a fenomeni di inquinamento acustico;*
- *garantire la corretta gestione dei rifiuti in applicazione alla normativa vigente in termini di deposito temporaneo, recupero o conferimento a discarica;*
- *effettuare eventuali operazioni di manutenzione ordinaria dei mezzi che saranno svolte in loco, nonché l'eventuale rifornimento degli stessi, esclusivamente in un'area impermeabilizzata, appositamente attrezzata con rete di raccolta, al fine di captare eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa.*

Per ridurre gli impatti causati dalla realizzazione del cavidotto di connessione e minimizzare le interferenze con l'ambiente ed il consumo di suolo, si ricorda di ricalcare fedelmente i tracciati di strade, canali o altre infrastrutture già esistenti.

Si richiede inoltre la predisposizione, di un Protocollo di intervento in caso di sversamenti accidentali, oltre che di un Protocollo di intervento in caso di rilevamento di anomalie durante i monitoraggi.

Gestione Anomalie. *Si ritiene necessario, che durante le fasi di dismissione dell'impianto, vengano attuate idonee misure preventive mirate a ridurre gli impatti dovuti a fenomeni di inquinamento acustico, emissioni di polveri, proiezioni di materiale e sversamento accidentale di materiali.*

5.1.1 CONTRODEDUZIONE

Le indicazioni dell'Ente saranno adottate in fase esecutiva e sono già presenti all'interno del SIA tra le misure di prevenzione adottate durante la fase di costruzione del progetto. Al fine di ridurre gli impatti derivanti dalla realizzazione del progetto, saranno previste misure mitigative e compensative dei potenziali effetti prodotti, oltre alle azioni preventive già presenti nell'elaborato:

- **SIN4-IAR01-R1_Studio di Impatto Ambientale**
 - *Cap. 6 Misure di Mitigazione e interventi di compensazione*



6. Progetto di Monitoraggio Ambientale

6.1 Richiesta

Si prende atto della proposta di monitoraggio sviluppata dal Proponente nel PMA, si chiede di esplicitare meglio le metodologie che verranno utilizzate per il monitoraggio della componente floristica e si chiede di effettuare il monitoraggio della stessa anche nella fase Ante Operam. Si precisa che a seguito della realizzazione dell'opera dovrà essere garantita la permanenza e l'accessibilità di tutti i punti di monitoraggio, inoltre andrà trasmesso, con congruo anticipo il cronoprogramma di dettaglio relativo alle singole attività di cantiere, al fine di consentire all'agenzia le attività di controllo di competenza.

6.1.1 CONTRODEDUZIONE

I transetti lungo i quali è stata realizzata una prima osservazione della flora (nel periodo di ottobre 2023) sono considerati il monitoraggio in fase *ante operam* della componente floristica.

Il piano e i punti di monitoraggio restano aperti a modifiche richieste dall'ente.

Nello specifico si veda il capitolo dedicato nel Piano di Monitoraggio Ambientale per gli approfondimenti richiesti:

- **SIN4-IAR02-R1_Piano di Monitoraggio Ambientale**
 - 2.5 Monitoraggio flora

7. Compatibilità Paesaggistica

Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia

Servizio Tutela del Paesaggio Sardegna Centrale

Si rilevano le seguenti criticità e carenze progettuali

7.1 Richiesta

La relazione paesaggistica, seppur corposa, risulta talvolta poco esaustiva con riguardo ad alcune opere da realizzare mentre viene inutilmente appesantita col riferimento didascalico alla normativa a carattere nazionale e regionale. Piuttosto non viene evidenziata in modo adeguato la tipologia dei vincoli presenti nell'area di intervento, tale da poter assoggettare il presente impianto ad autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del D.Lgs 42/04 e ss.mm.ii.

7.1.1 CONTRODEDUZIONE

La Relazione Paesaggistica viene redatta in forma volontaria, al fine di descrivere e approfondire i caratteri del paesaggio in cui si inserisce l'opera e verificarne la compatibilità. Il presente impianto non è assoggettato ad autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del D.Lgs 42/04 e ss.mm.ii.

L'elaborato in oggetto è stato aggiornato alla luce delle modifiche intervenute in fase progettuale e rivisto anche dal punto di vista dei contenuti cercando di chiarire la non interferenze del progetto con aree vincolate.

➤ *SIN4-IAR04-R1_Relazione Paesaggistica*

7.2 Richiesta

Mancano gli elaborati grafici relativi ad alcuni tra i volumi previsti e descritti (ad. es. edificio comandi e servizi ausiliari, edifici per punti di consegna MT e TLC e chioschi per apparecchiature elettriche, di cui non si indica nemmeno il numero e l'ubicazione) nonché la relativa planimetria generale, in scala idonea e quotata, affinché possa essere eventualmente valutata l'ubicazione dei manufatti stessi, la consistenza e la massa volumetrica nel contesto di riferimento;

7.2.1 CONTRODEDUZIONE

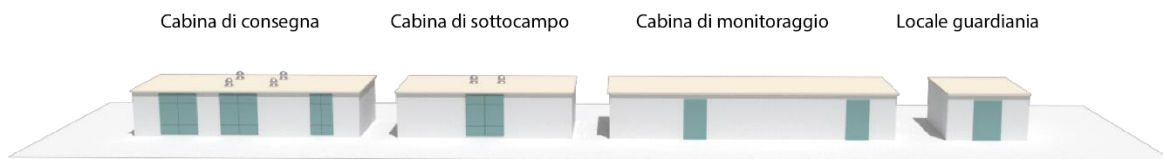
Tali manufatti sono esterni all'area di progetto relativa all'impianto agrivoltaico oggetto della presente procedura. Tali componenti verranno installate all'interno della futura Stazione Terna Macomer 380, e verranno definiti in maniera dettagliata nel PTO (Piano Tecnico delle Opere) che verrà benestariato da Terna per quanto riguarda le opere di rete.

7.3 Richiesta

Manca il foto-inserimento di tutte le opere e i manufatti previsti (che non sono i soli moduli fotovoltaici), facenti parte dell'impianto che si vorrebbe realizzare, affinché possa essere valutato compiutamente l'impatto complessivo di quanto previsto;

7.3.1 CONTRODEDUZIONE

Di seguito si propone una rappresentazione tipologica delle cabine presenti all'interno degli impianti.



Inoltre, il fotoinserimento delle cabine è presente all'elaborato:

➤ *SIN4-IAT17-R1_Fotosimulazioni di impatto estetico-percettivo*

dove non vengono rappresentati solo i moduli, ma tutte le componenti dell'impianto: viabilità, recinzione, cabine di campo e di consegna, fasce di mitigazione.

Si riporta uno stralcio di seguito.



FIGURA 9 – FOTOSIMULAZIONI DI IMPIANTO - STRALCIO ELABORATO SIN4-IAT17-R1

7.4 Richiesta

Manca un elaborato grafico (su base PPR) da cui sia possibile rilevare il posizionamento e la relativa distanza di TUTTI gli interventi dai numerosi beni paesaggistici presenti, ancorché in prossimità del sito di intervento;

7.4.1 CONTRODEDUZIONE

I beni paesaggistici presenti sono elencati e descritti nella Relazione paesaggistica (codice elaborato *SIN4-IAR04-R1*) al capitolo *3.3.5 Piano Paesaggistico Regionale*. Il posizionamento dei beni paesaggistici presenti è restituito graficamente in tre elaborati, su base PPR, suddivisi in base agli



asseti individuati dal Piano Paesaggistico Regionale alla Parte III, Titolo I, II e III. Si vedano le cartografie:

- *SIN4-IAT06-R1_ Carta dei dispositivi di tutela ambientale;*
- *SIN4-IAT07-R1_ Carta dell'assetto storico – culturale;*
- *SIN4-IAT08-R1_ Carta dell'assetto insediativo.*

I comuni di Sindia e Macomer, in cui si estende il progetto, hanno un'alta densità di siti e di ritrovamenti di materiali di interesse archeologico appartenenti in gran parte al periodo nuragico, testimoniato da un elevato numero di nuraghi e tombe di giganti.

Il buffer prescritto per la circoscrizione dell'area MOPR, di 1600 m per l'area dell'impianto, coinvolge in minima parte anche il comune di Pozzomaggiore, altrettanto interessato da una notevole presenza di età nuragica. Nel buffer si trovano i seguenti beni:

- *Nuraghe Ala*, comune di Pozzomaggiore;
- *Nuraghe Giunturas*, comune di Sindia;
- *Nuraghe Mura 'e Coga*, comune di Sindia;
- *Nuraghe Losa*, comune di Sindia;
- *Nuraghe S'Ena de S'Olomo*, comune di Sindia;
- *Tomba dei giganti S'Ena de S'Olomo*, comune di Sindia;
- *Fonte di S'Ena de S'Olomo*, comune di Sindia;
- *Nuraghe Moresa*, comune di Sindia;
- *Nuraghe Montecodes*, comune di Sindia;
- *Nuraghe Sa Casina*, comune di Sindia;
- *Nuraghe Fiorosu*, comune di Sindia;
- *Nuraghe Gianbasile*, comune di Sindia;
- *Nuraghe Sa Mandra 'e Sa Giua*, comune di Sindia;
- *Pischina 'e Fustes*, comune di Sindia;
- *Tomba dei giganti Sa Sedda 'e Sa Cadrea*, comune di Sindia;
- *Su Camarzu*, comune di Sindia;
- *Su Crastu Mannu*, comune di Sindia.

Le forme di tutela dei beni sopra citati sono cartografate all'elaborato:

- *SIN4-IAT12-R1_ Carta dei vincoli e delle presenze archeologiche*



Le prescrizioni relative ai beni in oggetto, al punto 1 b) prescrivono che *nelle aree è vietata qualunque edificazione o altra azione che possa comprometterne la tutela*. In ogni caso non vi sarà alcuna interferenza. Per quanto riguarda la linea del cavidotto, il tracciato sarà realizzato seguendo, prevalentemente, quello della viabilità pubblica esistente. Per la posa del cavidotto è prevista l'esecuzione di scavi con una profondità compresa tra 1,2 m e 1,5 m.

In linea generale non si sottolineano vincoli legati alla realizzazione dell'impianto rispetto all'assetto storico-culturale dell'area vasta e non si rilevano vincoli dovuti alla presenza di beni identitari. Le nuove strade di servizio per la viabilità di progetto saranno realizzate con terreno compattato eventualmente con trattamento antipolvere, o con sistemazioni e tecnologie similari, ad esclusione dei cementi e asfalti, così come prescritto. Le aree di progetto non interferiscono con strade a specifica valenza paesaggistica e panoramica o di fruizione turistica.

7.5 Richiesta

Manca qualunque riferimento (allocazione, dimensioni etc) al previsto sistema di accumulo da 10 MW;

7.5.1 CONTRODEDUZIONE

L'impianto in oggetto prevede una potenza nominale pari a 42.000,00 kWp (condizioni STC) ed una potenza in immissione ai fini della connessione nella rete di trasmissione nazionale (Terna spa) di 47.000 kW_i (codice pratica 202102306), grazie al contributo di un sistema di storage con potenza pari a 10.000 kW. Esso sarà del tipo grid connected, quindi funzionerà in parallelo alla rete pubblica di trasmissione (RTN) in alta tensione alla quale cederà l'intera energia prodotta.

L'area Storage, delle dimensioni all'incirca di 9600 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.

Nel dettaglio la si trova descritta nei seguenti elaborati:

- *SIN4-PDR01_Relazione tecnica generale*
- *SIN4-PDR02_Relazione tecnica di dettaglio*



➤ *SIN4-IAR01_Studio d'impatto ambientale*

○ *Par. 3.4.5 Battery pack*

Si riporta di seguito uno stralcio della localizzazione dell'area rispetto al progetto e un dettaglio.

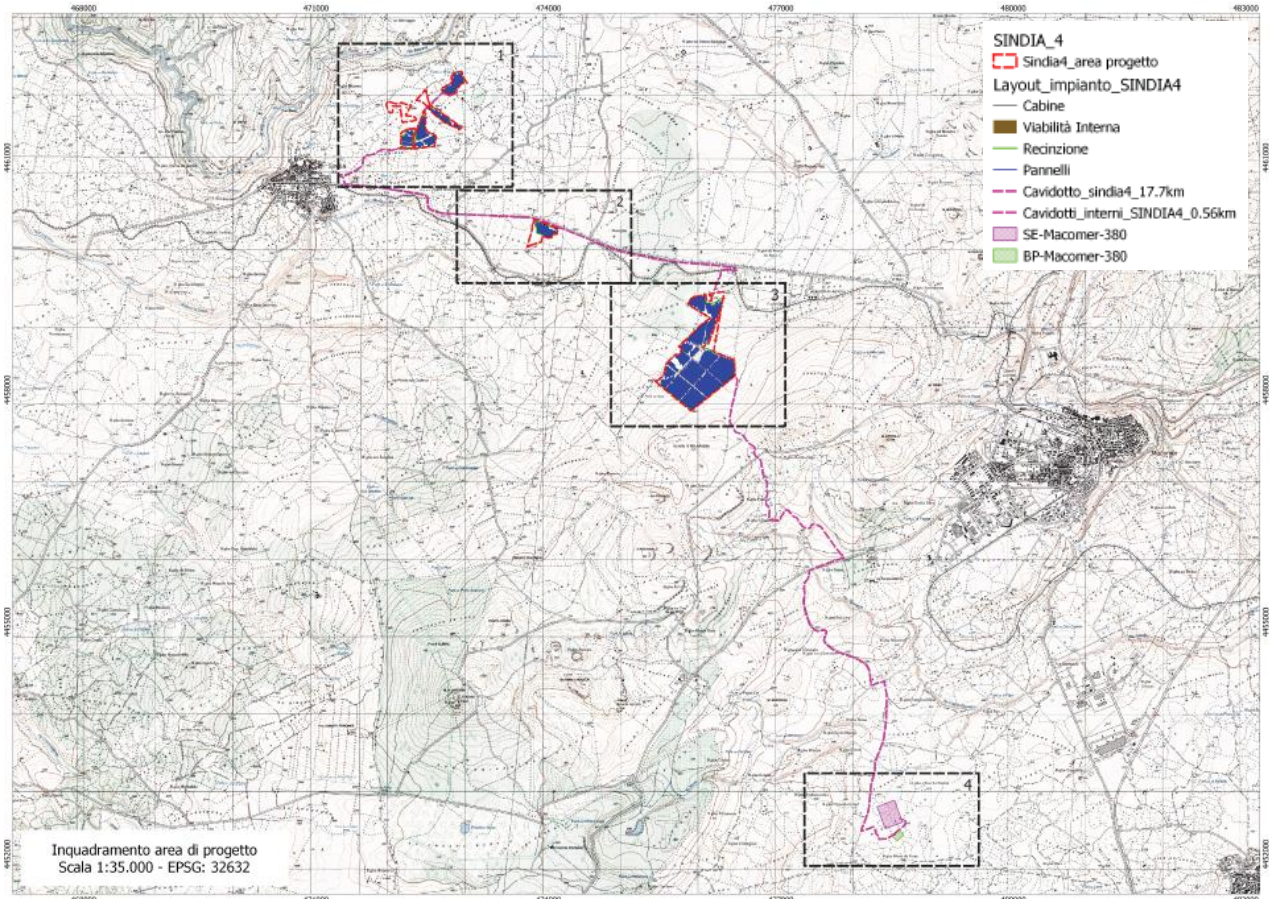


FIGURA 10 – INQUADRAMENTO SU CARTOGRAFIA IGM 1:25000 DI TUTTE LE OPERE IN PROGETTO

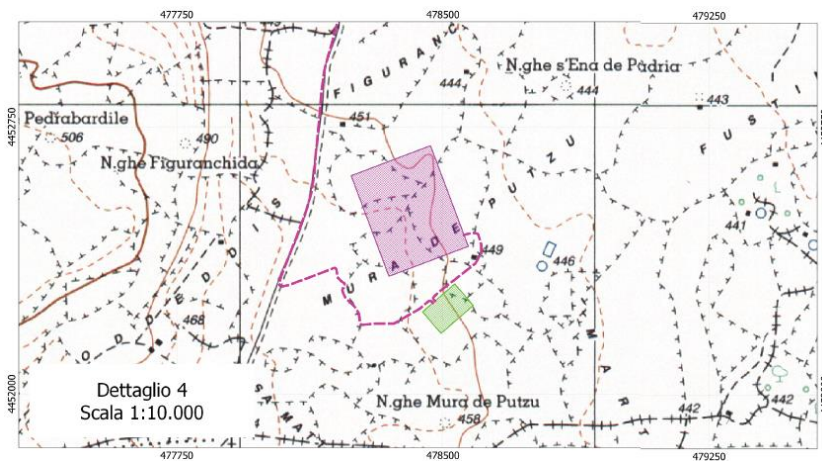


FIGURA 11 – INQUADRAMENTO SU CARTOGRAFIA IGM 1:25000 DEL PUNTO DI CONNESSIONE SE MACOMER 380 E DELL'AREA STORAGE PREVISTE PER IL PROGETTO



7.6 Richiesta

In merito alla sistemazione a verde, va prevista la messa a dimora, lungo tutto il perimetro dell'impianto e per una larghezza di almeno 3 metri, di specie arboree (esemplari accresciuti dell'altezza minima di 2 metri) e arbustive coerenti con il contesto vegetazionale, con garanzia di sviluppo e disposte a quinconce;

7.6.1 CONTRODEDUZIONE

La sistemazione a verde prevede la messa a dimora di esemplari di *Olea europaea* L. con schema di impianto a quinconce lungo la via di fruizione principale, la SS 129bis, e su uno o più filari nelle restanti fasce mitigative, con ampiezza variabile tra i 3 e i 27 m.

Si veda nel dettaglio le soluzioni adottate negli elaborati specialistici:

- *SIN4-IAR05-R1_Relazione agronomica*
- *SIN4-PDT11-R1_Planimetria opere di mitigazione e progetto agronomico*

7.7 Richiesta

Si fa presente che i beni paesaggistici sono soggetti alle prescrizioni e agli indirizzi delle componenti paesaggistico-ambientali in quanto ad essi applicabili, pertanto, in riferimento all'istanza di cui all'oggetto si chiede rispettivamente a codesti Servizi se, all'interno dell'area individuata nella cartografia allegata al progetto, vi siano:

- *zone boscate sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 142 lett. "g" del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. n. 42 del 22.01.2004).*
- *zone gravate da usi civici sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 142 lett. "h" del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. n. 42 del 22.01.2004).*

Tale carenza documentale rende pregiudiziale la corretta istruttoria della pratica e l'espressione di un parere compiuto in conformità ai principi di tutela del paesaggio e, per questo motivo, si chiede alla ditta interessata, per il tramite di codesto Servizio, la trasmissione di quanto sopra rilevato e si coglie l'occasione per ribadire che:

- *La viabilità interna non deve prevedere delimitazioni con cordolature in cls né l'utilizzo di conglomerato bituminoso (Binder) e tappetino di usura in cls, bensì piste in terra stabilizzata;*

- *Tutta la recinzione perimetrale deve essere realizzata ad aria passante e cromie coerenti con gli elementi naturali circostanti, mitigata mediante vegetazione o alberature che possano schermare la medesima recinzione;*
- *La cromia dei pannelli fotovoltaici dev'essere scelta tra quelle più coerenti con gli elementi naturali presenti nel sito di riferimento;*
- *Dovrà essere maggiormente curato l'impianto di illuminazione, sia dal punto di vista dei corpi illuminanti che dal punto di vista dell'inquinamento illuminotecnico. A tal proposito sarà opportuno chiarire, anche, se si intende realizzare l'impianto d'illuminazione di sicurezza lungo le strade interne, descritto in termini ipotetici.*

7.7.1 CONTRODEDUZIONE

L'area oggetto del presente studio ricade nelle categorie di *praterie e spiagge e colture erbacee specializzate*, che rientrano rispettivamente nelle classificazioni di *aree seminaturali* (artt. 25-26-27) e *aree ad utilizzazione agro-forestale* (artt. 28-29-30).

Si precisa che l'area di progetto non comprende nessuna delle seguenti categoria tutelata:

- zone boscate sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 142 lett. "g" del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. n. 42 del 22.01.2004).
- zone gravate da usi civici sottoposte a vincolo ai sensi dell'art. 142 lett. "h" del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. n. 42 del 22.01.2004).

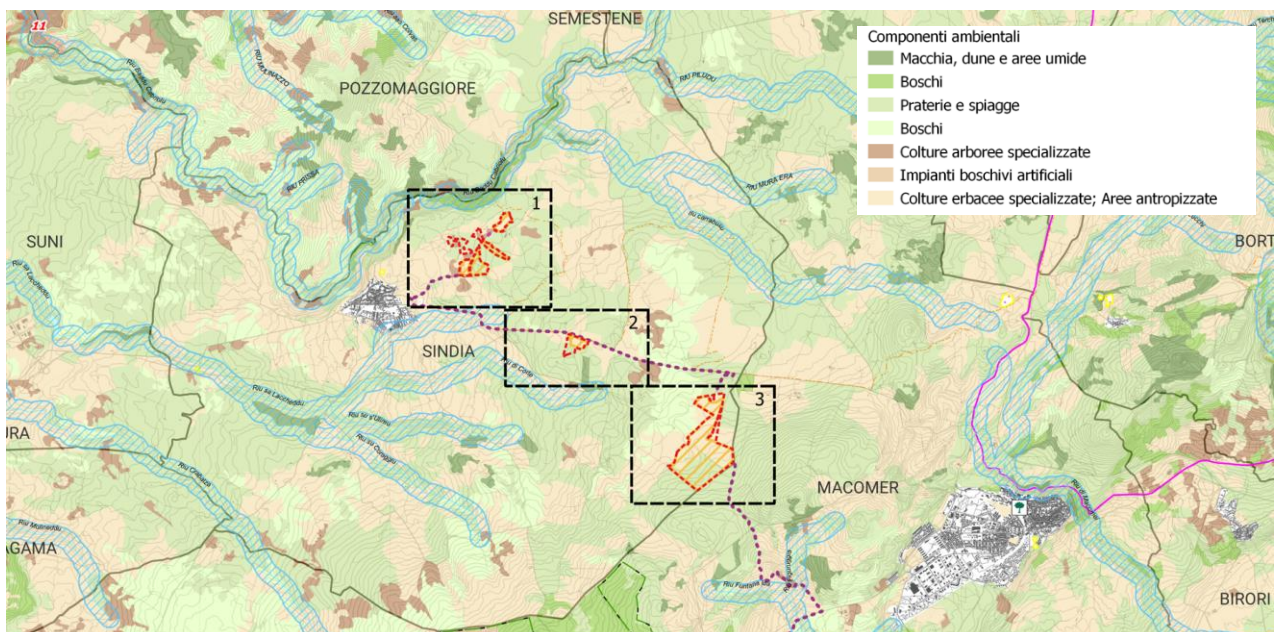


FIGURA 12 – INQUADRAMENTO AREA DI PROGETTO RISPETTO ALLA CARTA DEI DISPOSITIVI DI TUTELA AMBIENTALE PPR SARDEGNA (SIN4-IAT06-R1)



Il cavidotto, tuttavia, attraversa aree gravate da usi civici, così come evidenziato nel presente documento in 1. Usi Civici, si procederà pertanto a richiedere al Comune di pertinenza la sospensione temporanea dell'uso civico per il periodo di messa in opera del cavidotto (circa 6 mesi), come previsto anche dall'art. 17 della L. R. 14 marzo 1994, n. 12.

Inoltre si specifica quanto segue:

- La viabilità interna non prevede cordolature in cls né l'utilizzo di conglomerato bituminoso (Binder) e tappetino di usura in cls, bensì piste in terra stabilizzata come specificato in **SIN4-IAR01 – Par. 3.5.2.2 Viabilità di impianto**;
- Tutta la recinzione perimetrale verrà ad aria passante costituita da una rete grigliata in acciaio zincato alta 2 metri con dimensioni della maglia 20x10 cm. Nella parte inferiore saranno realizzati dei varchi di dimensione 20x25 cm (altezza di volpe adulta) ogni 50 metri che consentano il passaggio della piccola fauna selvatica, oltre che di numerosi elementi della micro e meso-fauna, per conservare i ponti ecologici e continuare a favorire la fruizione dell'area. La rete sarà sostenuta da tubi in acciaio, di diametro 60 mm, infissi nel terreno ad una distanza di circa 3 metri l'uno dall'altro. Sia la rete metallica che i tubi in acciaio sono previsti di colore verde al fine di utilizzare cromie coerenti con gli elementi naturali circostanti e verrà mitigata mediante l'inserimento di una fascia di mitigazione perimetrale a ulivo, utile per schermare la medesima recinzione e l'impianto. come specificato in **SIN4-IAR01 – Par. 3.5.2.4 Recinzioni**;
- La cromia dei pannelli fotovoltaici verrà scelta tra quelle più coerenti con gli elementi naturali presenti nel sito di riferimento e al fine di mitigare il potenziale impatto sull'avifauna;
- l'impianto di illuminazione verrà illustrato nel dettaglio nella successiva fase progettuale, sia dal punto di vista dei corpi illuminanti che dal punto di vista dell'inquinamento illuminotecnico. A tal proposito, non si intende realizzare l'impianto d'illuminazione di sicurezza lungo le strade interne.