



*Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica*  
DIREZIONE GENERALE VALUTAZIONI AMBIENTALI

DIVISIONE V – PROCEDURE DI VALUTAZIONE VIA E VAS

**OGGETTO: [ID 8834]: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6, c. 9 del D. Lgs. 152/2006. Progetto definitivo elettrificazione linea Cagliari-Oristano. Linea ferroviaria Cagliari- Golfo Aranci. Nota tecnica.**

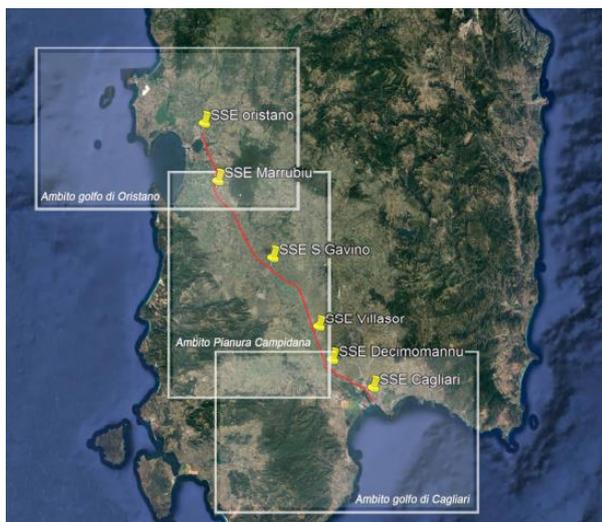
**Oggetto della richiesta di valutazione preliminare**

La Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.a. con nota prot. 350 del 09/08/2022, acquisita al prot. MiTE- 101849 del 17/08/2022, ha presentato istanza ai fini dello svolgimento della procedura di Valutazione preliminare, ai sensi dell'art. 6, comma 9, del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. per il progetto definitivo "*Interventi di elettrificazione linea Cagliari-Oristano*", localizzati lungo la linea ferroviaria Cagliari- Golfo Aranci, nella Regione Sardegna.

A corredo dell'istanza sopra citata la Società proponente ha trasmesso la Lista di controllo predisposta ai sensi del Decreto direttoriale n. 239 del 3 agosto 2017 recante "Contenuti della modulistica necessaria ai fini della presentazione delle liste di controllo di cui all'articolo 6, comma 9 del D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dall'articolo 3 del D. Lgs 16 giugno 2017, n. 104", allegando gli elaborati grafici di cui al punto "10. Allegati della Lista di Controllo".

Oggetto dell'istanza di valutazione preliminare presentata sono gli interventi di elettrificazione della tratta Cagliari-Oristano della linea ferroviaria Cagliari-Golfo Aranci, nota anche come Dorsale Sarda, la più importante ed estesa dell'intera rete ferroviaria della Sardegna. La tratta ferroviaria Cagliari-Oristano si sviluppa per un'estensione complessiva di circa 95 km, di cui 50 km in doppio binario (da Cagliari a San Gavino) e 45 km in singolo binario (da San Gavino a Oristano) ed è interamente non elettrificata.

Gli interventi di elettrificazione della linea ferroviaria prevedono la realizzazione di sei nuove sottostazioni elettriche e la posa della palificata di sostegno della linea elettrica di alimentazione dei nuovi elettrotreni per una estesa totale di 95 km.



**Figura 1:** Inquadramento territoriale degli interventi (Fonte: Allegati alla Lista di controllo)

Gli interventi interessano le provincie di Oristano, Medio-Campidano e Cagliari ed i seguenti comuni: Assemini, Cagliari, Decimomannu, Decimoputzu, Elmas, Villasor nella provincia di Cagliari, Pabillonis, Samassi, San Gavino Monreale, Sanluri, Sardara, Serramanna, nella provincia di Medio Campidano, Arborea, Marrubiu, Mogoro, Oristano, Santa Giusta, Terralba, Uras nella provincia di Oristano, nella Regione Autonoma della Sardegna.

L'intervento in valutazione si configura come "adeguamento tecnico" di un progetto appartenente alla tipologia di opere di cui all'Allegato II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, punto 2, lett. h) "*modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II o al presente allegato, già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi*".

Secondo quanto indicato nella Lista di controllo, finalità degli interventi di elettrificazione è il miglioramento del rendimento e delle prestazioni ambientali della tratta ferroviaria Cagliari-Oristano, grazie all'utilizzo di materiale rotabile con più alte prestazioni rispetto al diesel (come velocità e accelerazione). Gli interventi si pongono, inoltre, l'obiettivo della riduzione delle emissioni di gas inquinanti e climalteranti, sia in termini diretti, essendo l'utilizzo di motori a combustione interna uno dei principali responsabili delle emissioni di sostanze inquinanti, sia indiretti, con la riduzione della domanda di trasporto privato su gomma a favore del trasporto pubblico ferroviario.

Infine, con riferimento alla valutazione dell'impatto dell'infrastruttura ferroviaria sull'obiettivo ambientale di mitigazione dei cambiamenti climatici, l'allegato VI "Metodologia di controllo del clima – Dimensione e codici delle tipologie di intervento per il dispositivo per la ripresa e resilienza" del regolamento UE 2021/241 definisce, per le linee ferroviarie elettrificate, un coefficiente per il calcolo del sostegno agli obiettivi in materia di cambiamenti climatici pari al 100% e un coefficiente per il calcolo del sostegno agli obiettivi ambientali pari al 40%.

### **Analisi e valutazioni**

Oggetto dell'istanza di valutazione preliminare presentata sono gli interventi di elettrificazione della tratta ferroviaria Cagliari-Oristano, che si sviluppano per un'estensione di 95 km, di cui 50 km in doppio binario, tra le stazioni di Cagliari e di San Gavino, e i residui 45 km circa a singolo binario fino alla stazione di Oristano. Secondo le analisi riportate nel documento per la stima del dimensionamento del sistema di trazione elettrica, allegato alla Lista di controllo, un impianto idoneo

a soddisfare il carico di punta previsto sulla linea Cagliari-Oristano richiede un'elettificazione con catenaria di sezione pari a 440 mm<sup>2</sup> e la realizzazione di 6 nuove sottostazioni elettriche (SSE).

Secondo quanto indicato dal proponente, la proposta progettuale è stata dimensionata prevedendo il passaggio di 10 coppie/h di treni fino a Decimomannu e 6 coppie/h di treni fino ad Oristano, tale scenario del modello di esercizio di progetto è stato utilizzato con la finalità del dimensionamento elettrico, per dotare il sistema della capacità necessaria per le future implementazioni. L'attivazione del presente progetto avverrà con un numero di treni circolanti in linea con lo stato attuale. Il progetto prevede l'utilizzo di treni ibridi (a trazione elettrica e diesel) e dunque sulla tratta in oggetto si prevede il passaggio del 100% dei treni in modalità elettrica.

Nella Lista di controllo sono descritte nel dettaglio le attività oggetto degli adeguamenti di trazione elettrica. Le 6 nuove SSE, ciascuna equipaggiata con due gruppi di conversione da 5400 kW, sono previste presso le stazioni di Cagliari, Decimomannu, Villasor, San Gavino, Marrubiu ed Oristano.

La SSE di Cagliari, alimentata in Media Tensione, occuperà un'area di 2340 mq e sarà ubicata all'incirca al km 2+188. La SSE di Decimomannu, alimentata in Media Tensione, occuperà un'area di 1580 mq e sarà ubicata all'incirca al km 16+024. La SSE di Villasor, alimentata in Alta Tensione ed ubicata all'incirca al km 26+255, occuperà un'area di 8100 mq. La SSE di San Gavino, alimentata in Media Tensione, occuperà un'area di 2400 mq e sarà ubicata all'incirca al km 50+921. La SSE di Marrubiu, alimentata in Media Tensione ma con area predisposta per futuro allaccio in AT, occuperà invece un'area di 4500 mq e sarà ubicata all'incirca al km 77+724. Infine, la SSE di Oristano, alimentata in Media Tensione, occuperà un'area di 1970 mq e sarà ubicata all'incirca al km 93+619.

Secondo quanto indicato nella Lista di controllo, nei siti delle SSE di Oristano, San Gavino, Decimomannu, Villasor e Cagliari, oltre alle normali preparazioni di piazzale, dovranno essere demoliti i manufatti esistenti.

Con riferimento alla cantierizzazione, il proponente riporta che lungo la linea sono previsti 3 cantieri operativi, ciascuno con una superficie di ca. 3.500-4.000 mq, ubicati nelle aree delle stazioni di Decimomannu, San Gavino e Oristano. I cantieri saranno contemporaneamente operativi. Il proponente riporta che per rispettare il cronoprogramma lavori, sarà necessaria l'operatività di cinque treni cantiere, di cui: 2 in partenza da Decimomannu occupando i binari verso Cagliari e verso San Gavino; 2 in azione da San Gavino che occuperanno i binari verso sud e verso nord e 1 treno lavori in partenza da Oristano verso San Gavino.

Durante le varie fasi di lavorazione verranno messi in atto tutti gli accorgimenti atti a mitigare gli impatti sulle componenti ambientali interessate.

La durata complessiva delle attività di realizzazione degli interventi, comprensivo delle attività propedeutiche e delle attività di costruzione, è di 505 giorni naturali e consecutivi.

Con riferimento alla gestione dei materiali da scavo, il proponente stima che nell'ambito delle lavorazioni del progetto verranno prodotti circa 60.405 mc di materiali di risulta, di cui 58.867 mc di terreni/materiali di scavo e 1.538 mc di materiale proveniente da attività di demolizione. Il proponente riporta che detti volumi verranno meglio dettagliati nelle successive fasi di progettazione, in coerenza con il grado di approfondimento progettuale richiesto.

Secondo quanto indicato del proponente, le opere realizzate verranno realizzate tutte in aree di pertinenza ferroviaria o destinate ad insediamenti urbani o tecnologici, ad eccezione di quella di Marubbiu ubicata in un'area agricola tra la ferrovia e aree di "Rispetto Edificatorio".

Con riferimento alla fase di cantiere, nella Lista di controllo il proponente riporta che le scelte progettuali assunte escludono la presenza di aree di cantiere fisso e di piste di cantiere in corrispondenza dei siti della rete Natura 2000 situati in prossimità della linea. In corrispondenza dei siti della Rete Natura 2000 le attività previste verranno ridotte al minimo anche all'esterno del sedime ferroviario e sono previste piste di cantiere solo nelle aree (a notevole distanza dalle aree Natura 2000) ove non è possibile intervenire direttamente tramite carrelli ferroviari.

A seguito delle scelte progettuali operate, il proponente riporta che in corrispondenza ed in prossimità delle aree della Rete Natura 2000, dette attività saranno condotte dalla linea ferroviaria esistente, mediante treno cantiere.

Con riferimento a "Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi", e all'eventuale interferenza dell'intervento proposto con dette aree, nella "Lista di controllo" al punto "8. Aree sensibili e/o vincolate", il proponente riporta che gli interventi interessano direttamente ed indirettamente le Aree Ramsar Stagno di Pauli Majori e Stagno di Cagliari. Nella Lista di controllo il proponente riporta che, date le scelte progettuali operate, in base alle quali le aree di cantiere fisso sono state localizzate lontano dai siti e non si prevede la realizzazione di piste di cantiere in corrispondenza degli stessi, possono essere escluse potenziali incidenze dirette sui medesimi siti.

In merito alle specie faunistiche riportate nei Formulari Standard dei Siti Natura 2000 di interesse, il proponente riporta che le incidenze legate alla fase costruttiva, per l'approntamento delle aree di cantiere e l'operatività dei mezzi d'opera, possono essere ritenute non significative. Infatti, le emissioni acustiche, che potrebbero comportare l'allontanamento e la dispersione delle specie faunistiche, e le emissioni atmosferiche, che potrebbero modificare le caratteristiche qualitative degli habitat frequentati dalle specie, non solo sono di carattere temporaneo e reversibile, quanto anche, in ragione dell'entità delle lavorazioni da porre in essere, temporalmente estremamente limitate.

Con riferimento a "Zone costiere e ambiente marino" e all'eventuale interferenza dell'intervento proposto con dette aree, nella "Lista di controllo" al punto "8. Aree sensibili e/o vincolate", il proponente riporta che la linea da elettrificare localizzata nell'area di Cagliari interessa aree di rispetto della zona costiera. Data la tipologia di intervento, che interessa unicamente le aree del sedime ferroviario, il proponente rappresenta che non si rilevano possibili criticità o potenziali impatti, anche in considerazione dell'urbanizzazione delle aree interessate dagli interventi.

Con riferimento a "Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)", e all'eventuale interferenza dell'intervento proposto con dette aree, nella "Lista di controllo" al punto "8. Aree sensibili e/o vincolate", il proponente riporta quanto segue.

Con riferimento al Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali di cui alla L.R. 31/89, gli interventi in valutazione non interessano direttamente le sopradette aree.

Con riferimento alle Oasi permanenti di protezione faunistica, il tratto ferroviario esistente oggetto di elettrificazione compreso tra l'inizio progetto e la progressiva 8+000 circa e la SSE di Cagliari sono comprese nella Oasi Molentargius, mentre il tratto ferroviario esistente compreso tra le progressive 4+400 e 5+000 circa si sviluppa all'interno della Oasi Santa Gilla; entrambe ubicate nel cagliaritano. Nel tratto compreso tra le progressive 89+520 – 90+910, il tratto ferroviario esistente attraversa l'Oasi Pauli Maggiore, ubicata a sud di Oristano.

Con riferimento ai siti appartenenti alla Rete Natura 2000, il tratto della linea compreso tra l'inizio progetto e la progressiva 11+000 circa si sviluppa in tangenza ed in prossimità ai siti ZSC ITB040023 “Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla” e ZPS ITB044003 “Stagno di Cagliari”, mentre il tratto compreso tra le progressive 89+520 – 90+910 circa si sviluppa all'interno dei siti ZSC ITB030033 “Stagno di Pauli Maiori di Oristano” e ZPS ITB034005 “Stagno di Pauli Maiori”. Il sito ZSC ITB030037 “Stagno di Santa Gusta” si trova a circa 380 metri di distanza dalla linea ferroviaria esistente, mentre i restanti siti Natura 2000 sono collocati a distanze superiori.

Con riferimento ai siti della Rete Natura 2000, è stata acquisita da questa Direzione Generale con prot. MiTE- 130903 del 21/10/2022, la nota prot. 27201 con cui la Regione Autonoma della Sardegna – assessorato della difesa dell'ambiente comunica che “[...] stante la competenza ministeriale in materia di V.I.A. e considerato l'interessamento di aree appartenenti alla rete Natura 2000, solo all'esito della citata procedura di valutazione preliminare potranno essere definite eventuali competenze regionali in materia di valutazione di incidenza ambientale, ex art. 5 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i., per l'intervento in oggetto [...]”.

Con riferimento a “Zone di importanza paesaggistica storica, culturale o archeologica” e all'eventuale interferenza dell'intervento proposto con dette aree, nella “Lista di controllo” al punto “8. Aree sensibili e/o vincolate”, il proponente riporta che gli interventi interessano alcune porzioni di territorio sui quali insistono i seguenti beni paesaggistici:

- Beni paesaggistici di cui all'art. 142 del DLgs 42/2004, in particolare:
  - o Territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
  - o Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
  - o Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Art. 142, comma 1, lett. c, D.lgs. 42/2004 e smi);
  - o Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (Art. 142, comma 1, lett. f, D.lgs. 42/2004 e smi);
  - o Zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- Beni paesaggistici di cui all'art. 143 del DLgs 42/2004 e smi, nello specifico:
  - o Zone umide costiere;
  - o Fascia costiera.

Con riferimento alle “Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni” ed all'eventuale interferenza degli interventi proposti con tali zone, al punto “8. Aree sensibili e/o vincolate” della “Lista di controllo”, il proponente riporta che le SSE Villasor e Decimomannu ricadono entrambe in aree soggette a pericolosità da alluvioni Hi4 e pericolo idraulico P3.

Con riferimento alle “Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006)” e all’eventuale interferenza degli interventi proposti con tali zone, al punto “8. Aree sensibili e/o vincolate” della “Lista di controllo”, il proponente riporta che l’area interessata dagli interventi ricade in Zona sismica 4.

### **Conclusioni**

La Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.a. ha presentato presso questa Amministrazione istanza per la procedura di Valutazione preliminare, ai sensi dell’art. 6, comma 9, del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. per il progetto definitivo “*Elettrificazione della tratta Cagliari-Oristano, facente parte della linea ferroviaria “Cagliari- Golfo Aranci”*”. Gli interventi prevedono l’elettrificazione della tratta ferroviaria citata, attualmente percorsa da treni alimentati a gasolio, la realizzazione di sei nuove sottostazioni elettriche (SSE) e la posa della palificata di sostegno della linea elettrica di alimentazione dei nuovi elettrotreni, per una lunghezza complessiva di 95 km, di cui 50 km in doppio binario (da Cagliari a San Gavino) e 45 km in singolo binario (da San Gavino a Oristano). Secondo quanto riportato nella Lista di controllo, la finalità degli interventi è il miglioramento del rendimento e delle prestazioni ambientali della linea ferroviaria e la riduzione delle emissioni di gas inquinanti e climalteranti.

Esaminati gli elementi informativi forniti dalla Società proponente nella Lista di controllo e nei relativi allegati, considerate le finalità e le caratteristiche dell’intervento come sopra riportate, si ritiene che per l’intervento proposto non possa escludersi la sussistenza di potenziali impatti significativi e negativi. Questo, in particolare modo, in relazione al contesto ambientale in cui si collocano gli interventi in questione, che si estendono per una lunghezza complessiva di 95 km, e alla relativa attività di cantierizzazione. Gli interventi, infatti, in alcuni tratti ricadono all’interno di Oasi permanenti di protezione faunistica (Oasi Molentargius e Oasi Santa Gilla, nel cagliaritano, e Oasi Pauli Maggiore, nell’oristanese). Con riferimento ai siti appartenenti alla Rete Natura 2000, il tratto della linea compreso tra l’inizio progetto e la progressiva 11+000 circa si sviluppa in tangenza ed in prossimità ai siti ZSC ITB040023 “Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla” e ZPS ITB044003 “Stagno di Cagliari”, mentre il tratto compreso tra le progressive 89+520 – 90+910 circa si sviluppa all’interno dei siti ZSC ITB030033 “Stagno di Pauli Maiori di Oristano” e ZPS ITB034005 “Stagno di Pauli Maiori”. Infine, gli interventi, data la loro estensione, interessano alcune emergenze paesaggistiche tutelate.

In esito alle valutazioni svolte, si rende necessario, quindi, lo svolgimento di un’adeguata valutazione dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione dell’opera proposta attraverso, quantomeno, la procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A., ai sensi dell’art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

Per quanto sopra, il soggetto proponente dovrà provvedere, quanto meno, a presentare allo scrivente Ministero l’istanza secondo le modalità indicate dal citato art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., corredata dalla documentazione progettuale e degli atti amministrativi comprensivi della quietanza di avvenuto pagamento degli oneri istruttori di cui all’art. 33 del sopra citato decreto legislativo.

**Il Responsabile del procedimento**

Dott. Geol. Carlo Di Gianfrancesco

