



*Ministero della Transizione Ecologica*

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

\* \* \*

**Parere n. 205 del 7 gennaio 2022**

<b>Progetto:</b>	<p><i>Istruttoria VIA</i></p> <p><b>SA.CO.I.3 - Rinnovo e potenziamento del collegamento HVDC Sardegna-Corsica-Italia (opere in territorio italiano)</b></p> <p><b>ID_VIP 4811</b></p>
<b>Proponente:</b>	<p><b>Terna Rete Italia S.p.A.</b></p>

## La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

**RICHIAMATA** la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS*) e ss.mm.ii;

- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20 agosto 2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10 gennaio 2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24 novembre 2020;

**RICHIAMATA** la disciplina dei procedimenti di valutazione ambientale, e in particolare:

- la Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare gli artt.23 - 25, Titolo III, Parte seconda che regolano la procedura di valutazione ambientale intesa ai sensi dell’art. 5, recante ‘*definizioni*’, comma 1, lettera b come “*il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l’elaborazione e la presentazione dello studio d’impatto ambientale da parte del Proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d’impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal Proponente e degli esiti delle consultazioni, l’adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l’integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto*”; la procedura si conclude con il inteso ai sensi dell’art. 5, recante ‘*definizioni*’, comma 1, lettera o come “*il provvedimento motivato, obbligatorio e vincolante, che esprime la conclusione dell’autorità competente in merito agli impatti ambientali significativi e negativi del progetto, adottato sulla base dell’istruttoria svolta, degli esiti delle consultazioni pubbliche e delle eventuali consultazioni transfrontaliere*”;

- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308, recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;

- il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”;

- Linee Guida “*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)*”;

- Linee Guida Comunità Europea “*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*”;

- Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;

- Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.), Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per le Valutazioni Ambientali 2014;
- Delibera n.54/2019 del 09/05/2019 del Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente concernente “Linea guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce da scavo”;
- Linee Guida del SNPA approvate dal Consiglio SNPA in data 09.07.2019 per l’elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale, utili per la redazione e la valutazione degli studi di impatto ambientale per le opere riportate negli allegati II e III della parte seconda del D.Lgs. 152/06 s.m.i., integrative dei contenuti minimi previsti dall’art. 22 e delle indicazioni dell’Allegato VII del D.Lgs. 152/06 s.m.i.;

**DATO ATTO** che:

- Terna Rete Italia S.p.A. in data 09/08/2019 con nota prot.n.TERNA/P20190057321 ha presentato domanda per l’avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell’art.23 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., relativamente al progetto di “Rinnovo e potenziamento del collegamento HVDC Sardegna-Corsica-Italia denominato SA.CO.I.3” da realizzarsi nei comuni di San Vincenzo, Santa Teresa Gallura, Piombino, Codrongianos e Suvereto, provincie di Olbia-Tempio e di Livorno;
- la domanda è stata acquisita dalla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (d’ora innanzi Divisione) con prot.n.MATTM/21349 in data 13/08/2019;
- la domanda è stata successivamente perfezionata con nota prot.n.TERNA/P20190064584 del 18/09/2019, acquisita con prot.n.MATTM/23574 del 18/09/2019;
- la Divisione con nota prot.n.MATTM/24595 del 30/09/2019, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione) con prot.n.CTVA/3644 in data 30/09/2019, ha comunicato al Proponente ed alle Amministrazioni interessate la procedibilità della domanda ed ha trasmesso alla Commissione, ai fini dello svolgimento dell’istruttoria tecnica di competenza, la domanda sopraccitata e la documentazione tecnica allegata consistente in:
  - elaborati progettuali;
  - studio di impatto ambientale, comprensivo dello studio per la valutazione di incidenza;
  - sintesi non tecnica;
  - piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell’art. 24 del D.P.R. n. 120/2017.
- ai sensi dell’art.23, comma 4 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la Divisione, prot.n.MATTM/24595 del 30/09/2019, ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale della documentazione, ai fini dell’espressione dei pareri di legge, anche ai sensi e per gli effetti dell’art. 17 bis della L. 241/90;
- con la stessa nota la Divisione ha comunicato che si riservava di verificare l’applicazione dell’art.32 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. per il fatto che il collegamento elettrico in progetto interessa e attraversa due stati confinanti; a seguito delle osservazioni del Proponente, per cui l’intervento in oggetto non sarebbe rientrato tra le tipologie di opere elencate nell’Appendice I della Convenzione di ESPOO e che le caratteristiche localizzative sarebbero state “tali da rendere del tutto trascurabili gli impatti transfrontalieri sia in fase di

realizzazione, [...] che di esercizio in relazione alle caratteristiche delle opere” la Divisione ha proceduto a dar seguito alle ulteriori fasi dell’iter di valutazione;

- con nota prot.n.MATT/24027 del 04/2020, acquisita con prot.n.CTVA/895 in data 07/04/2020, la Divisione ha inoltrato le seguenti richieste di integrazioni:

- Regione Sardegna, nota prot.n.4555 del 27/02/2020, acquisita con prot.n.MATTM/19867 del 16/03/2020;

- Regione Toscana, nota prot.n.81498 del 27/02/2020, acquisita con prot.n.MATTM/20121 del 20/03/2020;

- Ministro per i beni e le attività culturali e per il turismo, nota prot.n.7650 del 27/02/2020, acquisita con prot.n. MATTM/20212 del 20/03/2020;

- Terna Rete Italia S.p.A. con nota prot.n.TERNA/P20200014346 del 30/01/2020, acquisita con prot.n.MATTM/16119 del 04/03/2020, ha comunicato di aver elaborato “un’alternativa progettuale per la stazione di conversione di Suvereto emersa nell’ambito del confronto con la comunità locale” ed ha trasmesso, in sostituzione di quelli inviati con la domanda per la pronuncia di compatibilità ambientale, acquisita con prot.n.MATTM/21349 del 13/08/2019, i seguenti elaborati:

- RVHR10002BCC00701\_01-Relazione tecnica illustrativa cavi\_marini;
- DVHR10002BCC00702\_01-Tracciato ed attraversamenti – Cavi Polo – Lato Nord;
- DVHR10002BCC00703\_01-Tracciato ed attraversamenti – Cavi Polo – Lato Sud.

in quanto, per mero errore, il tracciato dei cavi marini riportato nel PTO era difforme da quello presente nello SIA. Tale documentazione è stata trasmessa alla Commissione con nota prot.n.MATTM/39554 del 28/05/2020, acquisita con prot.n.CTVA/1821 del 03/06/2020. Con la stessa nota la Divisione ha comunicato la necessità di dare avviso al pubblico dell’avvenuto deposito della suddetta documentazione integrativa;

- con nota prot.n.MATTM/50629 del 02/07/2020, acquisita con prot.n.CTVA/2078 in data 02/07/2020, la Divisione ha comunicato l’avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale dell’avviso, unitamente alla documentazione integrativa depositata;

- Terna Rete Italia S.p.A. con nota prot. TERNA/P20210027169 del 31/03/2021, acquisita con prot.n.MATTM/35693 del 07/04/2021, successivamente perfezionata con nota prot.n. TERNA/P20210031725 del 16/04/2021, acquisita con prot.n.MATTM/40464 del 19/04/2021, ha trasmesso documentazione integrativa predisposta in riscontro alla richiesta di integrazioni effettuata con nota prot.n.MATTM/101385 del 04/12/2020;

- la Divisione con nota prot.n.MATTM/42996 del 26/04/2021, acquisita con prot.n.CTVA/2137 in data 26/04/2021 ha trasmesso la sopracitata documentazione integrativa riaprendo i termini per la consultazione del pubblico. La documentazione integrativa sostituisce integralmente la documentazione già presentata nell’ambito della procedura di valutazione di VIA con la sola eccezione della relazione archeologica (doc. n. RUHR10002BCC00507) che viene integrata con i documenti n. RGHR10002B2099947 e RVHR10002B00275 e relativi allegati, al fine di dare riscontro ad alcune delle richieste dal parere MIBACT\_DG\_ABAP0\_SERV V/27/02/2020/0007650”. La documentazione progettuale (Piano Tecnico delle Opere) è rimasta invariata;

- ai sensi dell’art.24, comma 5 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la Divisione, con nota prot.n.MATTM/42996 del 26/04/2021, ha comunicato, a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati, l’avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale della documentazione integrativa;

- nei giorni 22/03/2021, 25/03/2021 e 15/06/2021 si sono tenute telematicamente riunioni tecniche di chiarimenti tra il Gruppo Istruttore ed il Proponente, secondo le modalità fissate dall'atto di indirizzo II del Presidente CTVA prot. 2505 del 12.08.2020;

- Regione Sardegna con nota prot.n.MATTM/62968 dell'11/06/21 ha espresso parere in merito al progetto proposto da Terna concludendo che *“questa Direzione Generale ritiene che, in caso di giudizio positivo di compatibilità ambientale, nella definizione di eventuali prescrizioni/condizioni ambientali:*

- *dovrà essere preferibilmente scelta l'alternativa che prevede il passaggio di entrambi i cavi lungo la SS 133b;*
- *con riferimento all'intervento di demolizione dell'elettrodotto aereo, il ripristino ambientale dovrà interessare l'intera area interferita con le medesime modalità individuate per le aree di “micro cantiere”;*
- *si dovrà tener conto delle osservazioni comunicate dal Dipartimento di Sassari dell'A.R.P.A.S. con nota prot. n. 19631 del 27.05.2021 (prot. D.G.A. n. 12744 di pari data), dal Servizio Tutela del paesaggio Sardegna settentrionale Nord Est con nota prot. n. 26252 del 25.05.2021 (prot. D.G.A. n.12529 del 26.05.2021), e dal Servizio tutela del paesaggio Sardegna Settentrionale Nord Ovest con nota prot. n. 26172 del 25.05.2021 (prot. D.G.A. n. 12562 del 26.05.2021), allegata alla presente comunicazione”;*

ed ha allegato alla nota inviata le predette note dell'ARPAS, del Servizio Tutela del paesaggio Sardegna settentrionale Nord Est e Servizio tutela del paesaggio Sardegna Settentrionale Nord Ovest.

- Regione Toscana con nota prot.n.CTVA/3381 dell'1/07/21 ha trasmesso l'estratto del verbale della seduta del 28/06/2021, contenente la delibera di Giunta Regionale, con la quale è stato espresso parere in merito al progetto proposto da Terna. Alla delibera è allegato il Parere n. 200 del 08/06/2021 del Nucleo regionale di Valutazione, contenente, a fronte dell'istruttoria svolta ed ivi documentata, la proposta di espressione favorevole ai fini della pronuncia di compatibilità ambientale del Ministero della Transizione Ecologica per le motivazioni e le considerazioni sviluppate nel suddetto Parere, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni (condizioni ambientali) ivi indicate e con l'indicazione delle raccomandazioni ivi riportate.

Con il predetto verbale la Giunta Regionale all'unanimità ha deliberato:

- “1) di esprimere, ai sensi dell'art. 24 del d.lgs 152/2006 (nella versione vigente al momento dell'avvio del presente procedimento) e dell'art. 63 della LR 10/2010, ai fini della pronuncia di compatibilità ambientale del Ministero della Transizione Ecologica relativa al progetto *“Rinnovo e potenziamento del collegamento HVDC Sardegna-Corsica-Italia (opere in territorio italiano) denominato SA.CO.I.3”* per la parte di Regione Toscana, proposto da TERNA Spa, parere favorevole per le motivazioni e le considerazioni sviluppate nel Parere n. 200 del 08/06/2021 del Nucleo regionale di valutazione (Allegato A), parte integrante e sostanziale del presente atto, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni (condizioni ambientali) ivi indicate e con l'indicazione delle raccomandazioni ivi riportate;
- 2) di portare a conoscenza del MITE, ai fini dell'adozione della pronuncia di compatibilità ambientale, i contenuti del suddetto documento di TERNA, nel quale vengono espresse perplessità in merito ai contenuti del contributo ARPAT del 28/5/2021, in merito ai campi elettromagnetici, contenuti poi ripresi nella suddetta proposta di condizione ambientale n. 4 del Parere n. 200 del 8/6/2021, in quanto afferenti all'interpretazione della normativa nazionale in merito ai campi elettromagnetici, nonché la nota di ARPAT del 21/6/2021;
- 3) [...]”.

Il Parere n. 200 del 08/06/2021 del Nucleo regionale di Valutazione riporta il contributo istruttorio del 22/11/2019 del Comune di Suvereto, il contributo istruttorio del 13/1/2020 del Comune di Piombino sulla documentazione iniziale, il contributo istruttorio del 22/11/2019 sulla documentazione iniziale dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, il contributo istruttorio del 28/5/2021 della Capitaneria di Porto di Portoferraio, il contributo istruttorio del 25/11/2019 sulla documentazione iniziale della Capitaneria di Porto di Livorno ed i contributi tecnici di ARPAT e della competente Azienda USL ed entra nei meriti istruttori per le diverse matrici ambientali indagate che hanno indotto il Nucleo regionale di Valutazione a proporre alla Giunta Regionale di esprimere, ai fini della pronuncia di compatibilità ambientale del Ministero della Transizione Ecologica relativa al progetto SA.CO.I. 3, parere favorevole subordinatamente al rispetto delle prescrizioni (condizioni ambientali) e con l'indicazione delle raccomandazioni riportate nello stesso parere n.200 e di seguito riportate integralmente.

## **“Condizioni ambientali**

### **Aspetti progettuali**

1. Ai fini del rilascio dell'autorizzazione idraulica di competenza regionale, nelle successive fasi di progettazione, per quanto attiene gli attraversamenti del Rio Salivoli, previsti avvenire in sottopasso con tecnica TOC e per l'utilizzo degli ulteriori attraversamenti esistenti sul Rio Salivoli, deve essere soddisfatta la condizione della profondità minima di 1,5 metri dell'estradosso della condotta rispetto al punto di talweg della sezione del corso d'acqua di attraversamento.

Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza –Ante operam, fase di progettazione esecutiva

Ente vigilante: Regione Toscana –Genio Civile competente

2. Il proponente deve predisporre, sulla base degli elaborati depositati agli atti del presente procedimento, un Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC) da rendere obbligatorio per le imprese esecutrici dei lavori, da presentare almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori ad ARPAT, come indicato nelle “Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale” redatte da ARPAT (rev. Gennaio 2018)”; in ogni caso i lavori non possono essere intrapresi in mancanza della suddetta presentazione.

Il PAC deve contenere quanto di seguito evidenziato:

- planimetrie indicanti puntualmente le varie aree di cantiere (fisse o mobili) ed illustranti le diverse zone dedicate alle lavorazioni, le aree di deposito temporaneo materiali di scavo (per i quali dovranno essere indicati gli accorgimenti da intraprendersi onde evitare dilavamento e dispersione da parte degli eventi meteorici), stazionamento, rifornimento e manutenzione mezzi meccanici (con indicazione degli accorgimenti necessari per evitare eventuali sversamenti di sostanze inquinanti);
- per il cantiere inerente l'intervento F, indicare puntualmente i presidi di trattamento adottati (e, nel caso, descriverne le caratteristiche) delle acque meteoriche di prima pioggia, ai sensi di quanto disposto dall'art. 40-ter Regolamento regionale 46/R/2008;
- con riferimento alla previsione di sistemi di lavaggio ruote, descrivere puntualmente le modalità di funzionamento e la precisa ubicazione;
- con riferimento alle polveri ed in particolare alla stima finale delle emissioni orarie, considerato che il fattore emissivo dovuto a transito su piste a sterro risulta quello più critico in merito alla significatività degli impatti, devono essere presenti per tutti e tre gli interventi in Toscana (interventi E, F e G) valutazioni più attendibili dei ratei emissivi; dette valutazioni e le relative conclusioni devono quindi essere attentamente riviste dal proponente, al fine di poter calibrare adeguatamente l'intensità e l'efficacia delle bagnature necessarie (come indicato dalle Linee Guida ARPAT in premessa citate) e delle altre misure di mitigazione.

Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza –Ante operam, fase precedente la cantierizzazione(prima dell'avvio dei lavori) - Ente vigilante: ARPAT

### **Fattori ambientali**

#### **Terre e rocce da scavo**

3. Il proponente deve implementare, sulla base degli elaborati depositati agli atti del presente procedimento, il Piano Preliminare di Utilizzo delle terre e rocce da scavo, secondo quanto di seguito indicato:

- chiarire le distinzioni tra le aree adibite a deposito temporaneo prima della raccolta (art. 185-bis del D.Lgs. 152/2006) e a deposito intermedio (art. 5 del D.P.R. 120/2017);
- definire i requisiti minimi previsti per le aree, in particolare in relazione agli accorgimenti da intraprendersi onde evitare dilavamento e dispersione da parte degli eventi meteorici, per i quali viene genericamente indicata una preparazione del terreno sottostante.

In relazione agli analiti proposti per valutare il riutilizzo delle terre e rocce da scavo, il proponente ha revisionato l'elenco delle sostanze indicatrici in conformità alla Tabella 4.1, Allegato 4 al D.P.R. 120/2017; per il sito di Salivoli deve essere previsto il controllo anche degli BTEX.

In relazione alla indicazione di analizzare il parametro amianto in corrispondenza del cantiere Suvereto, deve essere previsto tra gli analiti indagati anche il parametro amianto nel caso di campioni superficiali di suoli limitrofi alla Stazione di conversione “Suvereto”. L'implementazione del Piano preliminare deve essere presentata ad ARPAT almeno 60 giorni prima dell'avvio dei lavori.

Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza –Ante operam, fase precedente la cantierizzazione(prima dell'avvio dei lavori) - Ente vigilante: ARPAT

### **Elettromagnetismo**

4. Prima del rilascio dell'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio dell'opera il proponente deve presentare ad ARPAT una programmazione degli interventi di mitigazione, da attuarsi prima della messa in esercizio del nuovo impianto, presso le linee elettriche coinvolte. Gli interventi devono essere tesi a ridurre l'esposizione dei ricettori individuati mirati a perseguire l'obiettivo di qualità di 3 microTesla, con particolare riferimento al recettore 1 sito in località Bulichella nel Comune di Suvereto (LI) sotto la campata 59-60 della linea n. 837.

Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza—Ante operam, fase precedente alla progettazione esecutiva (fase prima dell'avvio della progettazione esecutiva) - Ente vigilante: ARPAT

### **Rumore e vibrazioni**

5. Con riferimento alla Stazione di conversione “Suvereto”, devono essere previste ed effettuate apposite campagne strumentali negli scenari ante e post operam presso tutti i ricettori individuati, cioè con la Stazione in esercizio nello stato di fatto e nello stato di progetto, per la verifica del rispetto dei limiti di acustica ambientale in conformità con le disposizioni di legge. Le modalità, i tempi e la reportistica della campagna di rilevamento devono essere pianificati preventivamente in accordo con ARPAT: a tal fine il proponente deve presentare ad ARPAT una propria proposta almeno 60 giorni prima dell'avvio dei lavori.

Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza: Ante operam, fase precedente la cantierizzazione (prima dell'avvio delle attività di cantiere) e post operam, fase di esercizio - Ente vigilante: ARPAT

### **Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**

6. In merito all'intervento di restauro e mitigazione relativo al trapianto di Posidonia oceanica, almeno 60 giorni prima dell'avvio dei lavori il proponente deve presentare ad ARPAT l'implementazione del “Piano Preliminare di Trapianto di Posidonia oceanica”, depositato agli atti del presente procedimento, secondo quanto di seguito indicato:

- indicazione del progetto per esteso che si intende attuare e la tecnica di trapianto scelta;
- indicazione dell'Ente Scientifico pubblico che predispose e valida il progetto;
- indicazione del soggetto con comprovata esperienza nel settore che realizzerà il progetto di trapianto;
- con riferimento alle attività di prelievo di fasci o di asportazione, indicazione delle modalità con cui verranno mantenute le piante asportate e le tempistiche associate in attesa del trapianto;
- con riferimento al Piano di Monitoraggio relativo ai posidonieti interessati, indicazione del programma di monitoraggio in termini di parametri utilizzati, indici di riferimento, periodicità.

Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza—Ante operam, fase precedente la cantierizzazione (prima dell'avvio delle attività di cantiere) - Ente vigilante: ARPAT

7. In merito alla “tecnica innovativa non distruttiva di interro sul posidonieto” (SEACTION, paragrafo 6, pag 10, documento RGHR10002B2117009), il proponente almeno 60 giorni prima dell'avvio dei lavori, presentare ad ARPAT un elaborato nel quale deve, sulla base degli elaborati depositati agli atti del presente procedimento, essere meglio specificato quanto di seguito indicato:

- la strumentazione utilizzata per il taglio;
- le dimensioni (in termini di larghezza e profondità) della “trincea temporanea” eseguita, da paragonare con le dimensioni di quella che si sarebbe realizzata con la tecnica standard;
- i tempi di realizzazione (sempre da paragonarsi in relazione alla tecnica standard).

Deve essere condotta un'analisi parallela dei due sistemi, quello innovativo e quello “classico”, evidenziando potenzialità e punti deboli di ognuna delle due tecniche, per condurre ad una scelta mirata ed ottimale da definirsi, per la fase di progetto esecutivo.

Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza—Ante operam, fase precedente la cantierizzazione (prima dell'avvio delle attività di cantiere) - Ente vigilante: ARPAT

### **Beni materiali -Pesca**

8. Il proponente, almeno 60 giorni prima dell'avvio dei lavori deve presentare al settore regionale competente in materia di pesca un elaborato nel quale deve, sulla base degli elaborati depositati agli atti del presente procedimento, essere meglio specificato quanto di seguito indicato:

- indicazione delle fonti dei dati presentati e del periodo a cui detti dati si riferiscono in merito all'analisi del settore pesca professionale e dell'acquacoltura; ciò in modo particolare per la consistenza delle produzioni;
  - aggiornamento con dati più recenti della consistenza della flotta peschereccia toscana;
  - aggiornamento con dati più recenti anche per gli impianti di maricoltura;
  - analisi socio-economica riferita al settore, in relazione alle tipologie di attività di pesca e di acquacoltura effettuate nell'area oggetto di intervento;
  - analisi del potenziale impatto sul settore ittico nel corso della realizzazione dell'opera e nella fase successiva al suo completamento, sia in relazione ad eventuali divieti/limitazioni che agli impatti socio economici per il settore derivanti da dette limitazioni;
  - descrizione dei vincoli che saranno istituiti durante la realizzazione dell'opera e che interesseranno le marinerie toscane;
  - descrizione di eventuali vincoli successivi alla realizzazione dell'opera, con la tipologia e l'ampiezza delle aree potenzialmente da interdire/limitare alla pesca;
  - descrizione delle modalità di coinvolgimento degli operatori della pesca e dell'acquacoltura sia nella fase che precede la realizzazione dell'opera sia eventualmente nel periodo di realizzazione del progetto.
- Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza –Ante operam, fase precedente la cantierizzazione (prima dell'avvio delle attività di cantiere) - Ente vigilante: Regione Toscana –Settore competente in materia di pesca

### **Raccomandazioni**

Si raccomanda di programmare anticipatamente gli interventi e di avvisare tempestivamente le aziende agricole dell'inizio dei lavori, al fine di dare l'opportunità ai titolari dei terreni di operare le scelte colturali e le azioni di adattamento più appropriate per limitare l'impatto degli interventi connessi alla realizzazione delle opere previste.

Si ricordare al proponente quanto segue, come emerso in sede istruttoria in merito alle pertinenti norme ed alle pertinenti disposizioni di piano relative al progetto in esame:

- per quanto riguarda le diverse attività di cantiere previste in Località Salivoli (in Comune di Piombino), con riferimento a dati di maggior dettaglio in merito alle operazioni di cantiere, si ricorda che il proponente deve presentare apposita richiesta al Comune di Piombino per l'autorizzazione in deroga ai limiti di rumore ai sensi della normativa regionale vigente e del Regolamento Comunale. Si ricorda inoltre che tale richiesta dovrà essere corredata da elaborazioni di dettaglio dell'impatto acustico per le fasi di cantiere, redatte secondo le indicazioni del D.G.R. n. 857/2013. Al fine di ridurre il più possibile l'impatto presso i residenti si raccomanda di attuare le indicazioni di seguito riportate:
  - utilizzo di macchinari e impianti a bassa emissione sonora conformi alle direttive CE in materia di emissione acustica;
  - informazione preventiva ai residenti potenzialmente impattati in merito a tempi e modalità di esercizio delle operazioni di cantiere;
  - gestione e organizzazione dei mezzi e delle aree di cantiere e dei fronti mobili di scavo al fine di ridurre le emissioni sonore di operazioni, movimentazioni e impianti rumorosi;
  - sistemazione, come previsto, di schermi e barriere anti-rumore ai margini del cantiere di trivellazione.
- per gli attraversamenti previsti in sottopasso con tecnica TOC e per l'utilizzo degli attraversamenti esistenti sul Rio Salivoli si ricorda che deve essere inoltrata al Settore Genio Civile Valdarno Inferiore istanza per l'acquisizione dell'autorizzazione idraulica e della concessione per l'utilizzo del demanio idrico ai sensi del R.D. 523/1904, della L.R. 41/2016, dei d.p.g.r. 60/R/2016, 42/R/2018 e della D.G.R.888/2017;
- con riferimento al cantiere della Stazione di conversione "Suvereto", prima dell'avvio dei lavori l'impresa esecutrice deve prevedere gestione e trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia ai sensi dell'art. 40-ter di cui al D.P.G.R. n. 46/R/2012 nonché alla richiesta di autorizzazione allo scarico, ai sensi della normativa vigente al momento della realizzazione degli impianti;
- si ricorda di evitare l'attività lavorativa nel periodo di campionamento delle acque di balneazione dal 1 Aprile al 30 Settembre di ogni anno; qualora ciò non risulti possibile, occorre prevedere apposite ordinanze sindacali di divieto temporaneo di balneazione per il periodo dei lavori, dandone immediato avviso ad ARPAT deputata ai controlli;

- con riferimento alle terre e rocce da scavo si ricorda l'indicazione normativa che stabilisce (art. 24 del D.P.R. 120/2017) come i materiali dovranno essere riutilizzati al naturale, ovvero che su di essi non potranno eseguirsi trasformazioni preliminari anche di normale pratica industriale, già segnalato al citato punto 3.d.1 della nota del Settore VIA datata 27/2/2020, che in questa sede si conferma. Si ricorda inoltre che, ai sensi dell'art. 17 del D.P.R. 120/2017, «prima dell'inizio dei lavori, il proponente comunica, in via telematica, all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente i riferimenti dell'esecutore del piano di utilizzo», che responsabilmente «è tenuto a far proprio e rispettare il Piano di utilizzo»;
- in merito ai rifiuti, si ricordala necessità di una corretta gestione dei materiali di scarto della rete preesistente da sostituire e che occorre prevedere la corretta classificazione e destinazione previsti per tali scarti in funzione della loro natura;
- in merito agli aspetti agricoli, per le attività interessate dalle opere da realizzare si ricorda che sono da prevedere adeguati indennizzi agli agricoltori/proprietari in conseguenza della eventuale perdita dei terreni e per i mancati redditi derivanti dall'occupazione temporanea delle superfici durante le fasi di cantiere;
- si ricorda che al termine dei lavori i cantieri siano tempestivamente smantellati, le aree di cantiere e quelle eventualmente destinate allo stoccaggio dei materiali ripristinate, al fine di ricreare le condizioni di originaria fertilità dei suoli ed idoneità alla coltivazione; le opere di miglioramento fondiario eventualmente danneggiate dovranno essere completamente ripristinate al termine della realizzazione dell'intervento;
- qualora, durante la gestione del cantiere, dovessero verificarsi sversamenti accidentali, si ricorda l'attivazione delle procedure di bonifica ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. 152/2006 e seguenti. In caso di ritrovamento di terreni inquinati, si ricorda l'attivazione delle misure di prevenzione di cui alla parte quarta del d.lgs. 152/2006”;
- con il parere n. 126 del 6 luglio 2021 la Commissione ha espresso Parere favorevole, con prescrizioni, sulla compatibilità ambientale del progetto “Rinnovo e potenziamento del collegamento HVDC Sardegna-Corsica-Italia denominato SA.CO.I.3”, nonché di assenza di incidenza negativa;
- il predetto parere n. 126 del 6 luglio 2021 è stato acquisito da Terna Rete Italia S.p.A a seguito di richiesta di accesso agli atti formulata con nota prot. P2021-0057133 del 15 luglio 2021 ed inoltre da parte della Divisione con nota prot.MATTM n.82258 del 28/07/2021;
- il Ministero della Cultura - Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio Servizio V, con prot. 28404-P del 23.08.2021, acquisito dalla Divisione al Prot.MATTM/90809 del 23.08.2021 e con Prot. 30773-P del 16.09.2021, acquisita al Prot. MATTM/98951 del 16.09.2021, successivi al Parere n. 126 del 6 luglio 2021 della Commissione, ha espresso il Parere tecnico istruttorio della Direzione generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio (ABAP), con il quale, in merito alla localizzazione della Stazione Elettrica di conversione di Codrongianos, viene richiesto che il progetto esecutivo dell'intervento debba prevedere: “la redazione del progetto di pari livello dell'alternativa 2 per la localizzazione e realizzazione della nuova stazione di conversione di Codrongianos secondo quanto illustrato nella documentazione integrativa volontaria prodotta in merito da Terna S.p.A con la nota prot.n. TERNA/P20210061400 del 30/07/2021...”, anch'essa successiva al Parere della Commissione, per “la tutela architettonica e paesaggistica riconosciuta per il bene culturale della chiesa di Sant'Antonio di Salvenero, nel comune di Ploaghe (SS)” in discordanza all'opportunità di adottare l'alternativa 1 espressa dalla Commissione con il Parere di conformità ambientale;
- con nota TERNA/P20210081063 del 13/10/2021, acquisita al prot.MATTM/111440 del 15/10/2021 la Società proponente, acquisiti i pareri sopracitati ad esito di formale richiesta di accesso agli atti amministrativi, ha rappresentato il potenziale contrasto tra i due pareri chiedendo “di rivalutare tra le posizioni espresse quella che consenta alla scrivente società la realizzazione degli interventi” ed ha inoltre segnalato alcuni refusi ed incongruenze contenute nel parere CTVA, n. 126 del 06/07/2021;
- a seguito della nota nota TERNA/P20210081063 del 13/10/2021, la Divisione, con nota prot.MATTM/115748 del 26/10/2021, ha chiesto alla Commissione “di volere tener conto dei contenuti delle integrazioni volontarie trasmesse dalla Società TERNA Rete Italia S.p.A. con nota Prot.

TERNA/P20210061400 del 30.07.2021 e acquisite da questa Direzione con Prot.MATTM/86060 del 04.08.2021, del parere del Ministero della Cultura, ..., e dell'ultima nota TERNA/P20210081063 del 13/10/2021, al fine di confermare o modificare il parere n. 126 del 06/07/2021”.

**VALUTATA** la congruità del valore dell'opera dichiarata dal Proponente ai fini della determinazione dei conseguenti oneri istruttori, i cui esiti sono comunicati alla Divisione con separata nota;

**TENUTO CONTO:**

- delle seguenti osservazioni, espresse ai sensi dell'art.24, comma 3 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., da parte delle regioni, delle province autonome, degli enti locali e degli altri soggetti pubblici e privati:

1. Comitato Salute Ambiente e Consapevolezza Informazione per Suvereto, osservazioni acquisite con prot.n.MATTM/32057 del 09/12/2019 e con prot.n.MATTM/31221 del 29/11/2019;
2. Azienda Agricola Gambassi Terme Srl, osservazioni del 29/11/2019, acquisite con prot.n.MATTM/31306 del 02/12/2019;
3. Sig.ra Adriana Sammartino - Sig.ra Paola Gigante, osservazioni del 28/11/2019, acquisite con prot.n.MATTM/31208 del 29/11/2019;
4. Regione Autonoma della Sardegna, nota del 27/11/2019 acquisita con prot.n.MATTM/31010 del 27/11/2019;
5. Associazione Cia Agricoltori Italiani Livorno - Confagricoltura Livorno, osservazioni acquisite con prot.n.MATTM/29808 del 14/11/2019;
6. Avv. Adriana Sammartino e Sig.ra Gigante Paola, osservazioni acquisite con prot.n.MATTM/60281 del 31/07/2020 e con prot.n.MATTM/58562 del 27/07/2020;
7. Salute Ambiente Consapevolezza Informazione per Suvereto, osservazioni acquisite con prot.n.MATTM/60278 del 31/07/2020;
8. Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della Difesa dell'Ambiente, osservazioni del 27/02/2020 acquisite con prot.n.MATTM/19867 del 16/03/2020;
9. Sen. Alberto Barachini, osservazioni del 19/10/2020 acquisite con prot.n.MATTM/84166 del 20/10/2020;
10. ARPAS, nota del 27/07/2020, acquisita con prot.n.MATTM/61484 del 04/08/2020;
11. ARPAS, osservazioni acquisite con prot.n.MATTM/57041 del 27/05/2021;
12. Regione Sardegna, osservazioni acquisite con prot.n.CTVA/2997 del 09/06/2021;

- delle controdeduzioni con i quali il Proponente ha fornito un riscontro/risposta alle osservazioni pervenute e pubblicate sul sito internet istituzionale;

**TENUTO CONTO** che tutte le osservazioni sono state esaminate e le considerazioni conclusive permettono di completare il quadro delle valutazioni del presente parere;

**RILEVATO** che l'oggetto del presente parere è l'accertamento della compatibilità ambientale del progetto “Rinnovo e potenziamento del collegamento HVDC Sardegna-Corsica-Italia denominato SA.CO.I.3”; con il presente parere la Commissione si esprime anche in merito al piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo presentato ai fini dell'approvazione, ai sensi dell'art.24 del D.P.R. n.120/2017;

**CONSIDERATO** che, con riferimento a quanto riportato dal Proponente nella documentazione presentata:

- la documentazione integrativa inoltrata al MITE a seguito di una valutazione originaria delle alternative suggerite dal confronto con gli enti territoriali interessati quanto all'impatto dell'opera, sostituisce

integralmente la documentazione già presentata nell'ambito della procedura di valutazione di VIA, con la sola eccezione della relazione archeologica, integrata con ulteriore documentazione e della documentazione progettuale (Piano Tecnico delle Opere) che è rimasta invariata;

- il quadro degli interventi sottoposti a procedura VIA e oggetto del presente Studio di Impatto ambientale risulta articolato in sette diversi interventi realizzativi riassunti nella tabella seguente:

<b>Codifica</b>	<b>Nome</b>
<b>A</b>	Stazione di conversione di Codrongianos
<b>B</b>	Punto di sezionamento e transizione aereo cavo, tracciato terrestre e approdo a Santa Teresa Gallura
<b>C</b>	Tracciato cavi marini da S. Teresa Gallura al confine delle acque territoriali
<b>D</b>	Tracciato cavi marini dal confine delle acque territoriali a Salivoli
<b>E</b>	Punto di sezionamento e transizione aereo cavo, tracciati cavi terrestri e approdo a Salivoli
<b>F</b>	Stazione di conversione di Suvereto
<b>G</b>	Catodo e relativi cavi di elettrodo

- l'intervento coinvolge le Regioni Sardegna e Toscana, le province di Olbia-Tempio e di Sassari, per la Regione Sardegna e la provincia di Livorno per la Regione Toscana, i Comuni di Santa Teresa Gallura (OT), di Codrongianos (SS), di Piombino (LI), di Suvereto (LI) e di San Vincenzo (LI).

- la Regione Sardegna è allo stato attuale interconnessa al Continente tramite due collegamenti in corrente continua ed è attraversata da un'unica dorsale a 400 kV che collega il nord della Sardegna, alla zona industriale di Cagliari. Sovrapposto alla rete a 400 kV esiste un anello, costituito da linee 220 kV, che tocca il polo industriale di Portoscuso/Sulcis (CI) e la stazione di Codrongianos (SS).

Il sistema elettrico sardo presenta alcune peculiarità rispetto al sistema continentale, in quanto caratterizzato da:

- Generatori di taglia elevata, la cui perdita provoca perturbazioni rilevanti;
- Impianti termoelettrici caratterizzati da significativi tassi di guasto;
- Produzioni vincolate per determinati tipi di ciclo produttivo per più di 500 MW;
- Impianti di generazione con Fonti Energetiche Rinnovabili non programmabili.

- Lo stato del parco di generazione nell'isola e la scarsa inerzia del sistema (legata anche alla ridotta interconnessione con il sistema elettrico del Continente) espone la rete sarda al rischio di perturbazioni con una frequenza molto più alta che nel sistema continentale;

- il secondo collegamento in corrente continua SA.CO.I. 2, avendo superato la propria vita utile, è soggetto a frequenti indisponibilità all'esercizio compromettendo la sicurezza del sistema elettrico sardo. Si segnala anche che la rete 150 kV, scarsamente magliata, determina problemi di trasporto nell'area Nord-Orientale (Gallura) quando si registra un incremento del carico, specialmente durante la stagione estiva per effetto dell'avvio delle attività turistiche. Il Proponente asserisce quindi la necessità di dotare la Sardegna di collegamenti verso il continente in linea con le più recenti evoluzioni tecnologiche per garantire adeguati margini di sicurezza ed affidabilità(SIA parte 1, § 1.1.2, pag. 8);

- alla luce delle criticità esistenti, l'eventuale perdita definitiva del collegamento SA.CO.I 2 comporterebbe, come riferito dal Proponente (SIA parte 1, § 1.1.3, pag. 9):

- la mancanza di uno strumento fondamentale al mantenimento di adeguati livelli di affidabilità della rete in Sardegna;
- la riduzione di capacità di trasporto tra la zona Centro-Nord del continente e la Sardegna;
- un rilevante deficit della copertura del fabbisogno previsionale della Corsica.

Relativamente all'ultimo punto, il gestore Corso di rete (EDF) ha richiesto un incremento del prelievo di energia presso l'impianto di Lucciana, che quindi necessiterebbe di un intervento di potenziamento della capacità di trasporto dello stesso, pertanto, l'11 ottobre 2017 in Corsica è stato firmato il *Memorandum of Understanding* fra Terna e EDF per la realizzazione del progetto SA.CO.I 3, al fine di migliorare la sicurezza degli approvvigionamenti, l'integrazione e la competitività dei mercati, in linea con la strategia europea di rafforzamento delle interconnessioni elettriche tra i paesi membri;

- **Alternative progettuali**

- il Proponente, nel documento “STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE AMBITO TERRESTRE”, codificato *RGHR10002B2101583* Rev. 00, fornisce la descrizione degli interventi in progetto, dettagliando per ogni singolo intervento, le opere previste, affrontando anche l’analisi delle alternative possibili ed analizzate nel corso dello studio.

In particolare per l’Intervento A – Stazione di conversione di Codrongianos sono stati descritti la disposizione elettromeccanica, le linee in cavo in corrente continua 200kV, i cavi per il collegamento di elettrodo, la linea in cavo 380kV di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), le opere interferenti e propedeutiche alla realizzazione della stazione di conversione ed i relativi fabbricati.

Per l’Intervento B – Punto di sezionamento e transizione aereo cavo e approdo a Santa Teresa Gallura il Proponente è entrato nel merito del punto di sezionamento e transizione aereo cavo previsto, del tracciato dei cavi terrestri, dell’approdo a Santa Teresa Gallura, degli interventi successivi alla messa in esercizio dell’intervento stesso.

Relativamente all’Intervento C – Tracciato cavi marini da Santa Teresa di Gallura al confine delle acque territoriali è stato descritto il percorso che costituisce il collegamento tra la Sardegna e la Corsica, realizzato, mediante cavi marini che verranno posizionati attraverso le Bocche di Bonifacio, con la posa di due nuovi cavi di polo sottomarini a livello di tensione di 200 kV in corrente continua.

L’Intervento D – Tracciato cavi marini dal confine delle acque territoriali a Salivoli, costituisce invece il collegamento tra la Corsica e la Penisola Italiana mediante cavi marini limitatamente alla parte del tracciato che rientra all’interno delle acque territoriali nazionali, le cui caratteristiche tecniche, nonché i criteri di scelta dei tracciati, risultano analoghe a quelle del tratto da Santa Teresa di Gallura al confine delle acque territoriali.

Per l’Intervento E – Punto di sezionamento e transizione aereo cavo e cavo fino all’approdo a Salivoli vengono descritti il punto di sezionamento e transizione aereo cavo, il tracciato dei cavi terrestri la risoluzione delle interferenze con il rio Salivoli e l’approdo a Salivoli

In merito all’Intervento F – Stazione di conversione di Suvereto, il progetto è stato descritto in relazione alla disposizione elettromeccanica, alle linee in cavo in corrente continua 200kV, ai cavi per il collegamento di elettrodo, alla linea in cavo 380kV di connessione alla RTN, ai fabbricati previsti, alle opere interferenti e propedeutiche alla realizzazione della stazione di conversione e alle sistemazioni idrauliche.

L’intervento G si localizza nel territorio del Comune di San Vincenzo in provincia di Livorno e consiste nelle due linee di elettrodo e il sistema catodo sottomarino e consiste in un cavidotto interrato (lungo circa 150 m) che si sviluppa dall’attuale sostegno di transizione aereo/cavo della linea di elettrodo in località La Torraccia, al punto di approdo sulla spiaggia per poi proseguire in un tratto marino dove sarà localizzato il catodo di nuova realizzazione.

Il collegamento terrestre di elettrodo partirà dal sostegno di transizione aereo-cavo presente nelle vicinanze della strada Provinciale “Della Principessa” e dopo l’attraversamento della strada, che verrà eseguito con tecnica TOC (trivellazione orizzontale controllata), arriverà sulla spiaggia adiacente, dove i cavi terrestri saranno giuntati con i cavi marini che a loro volta consentiranno il collegamento elettrico con il sistema catodo che verrà posato in ambiente marino;

- nello stesso documento sono state esaminate le possibili alternative di progetto per ciascuno degli interventi, che è stato oggetto di specifiche analisi progettuali per definirne le modalità realizzative e la localizzazione.

A seguito di una prima elaborazione progettuale, è stata effettuata anche una fase di coinvolgimento dei potenziali portatori di interesse, che ha portato ad alcune modifiche progettuali. Le attività di consultazione ed informazione al pubblico sono state avviate nel mese di settembre 2018 e si sono concluse nel mese di marzo 2019 e hanno visto lo svolgimento di assemblee pubbliche, consigli comunali e tavoli tecnici, nell’ambito dei territori comunali interessati dall’opera, nonché la pubblicazione di un sito web appositamente dedicato.

In particolare è stata esaminata l’alternativa zero, che non è ritenuta attuabile, in quanto genererebbe pesanti conseguenze sul sistema elettrico dell’isola, in quanto l’attuale collegamento in corrente continua SA.CO.I.2 è stato realizzato negli anni ’60 ed è ormai giunto al termine della sua vita utile ed è soggetto a frequenti indisponibilità di esercizio compromettendo la sicurezza del sistema elettrico sardo. La sua eventuale perdita definitiva comporterebbe la mancanza di uno strumento fondamentale al mantenimento di adeguati livelli di affidabilità della rete in Sardegna, la riduzione di capacità di trasporto tra la zona Centro-Nord e Sardegna ed

un rilevante deficit della copertura del fabbisogno previsionale della Corsica, mentre il progetto SA.CO.I 3 garantirà una riduzione delle perdite di rete, una riduzione del rischio di energia non fornita, una maggiore integrazione delle fonti rinnovabili ed una riduzione dei costi sui Mercati dei Servizi di Dispacciamento.

Gli interventi in progetto, permettendo di prolungare la vita utile dell'attuale collegamento HVDC tri-terminale consentiranno gli opportuni margini di adeguatezza del sistema elettrico della Sardegna, con ampi margini di riserva per la copertura del fabbisogno e un contributo importante al superamento dell'attuale ricorso a fonti non rinnovabili;

- per ciascun intervento sono riportate le alternative esaminate e le scelte scaturite da tale disamina. In particolare:

- *Intervento A – Stazione di conversione di Codrongianos*

Alternativa 1

La soluzione progettuale prevede la realizzazione della nuova Stazione di Conversione in un'area confinante con quella della stazione esistente, in un territorio adibito a coltivazione di cereali. L'accesso alla nuova area è previsto mediante una nuova strada di collegamento di circa 400 m direttamente connessa alla SP68; che sarà utilizzata anche in fase di cantiere. Sul lato esterno della futura Stazione HVDC, in corrispondenza del cancello d'ingresso, sarà realizzata un'area di manovra automezzi. La nuova stazione HVDC sarà connessa alla sezione 380 kV della stazione elettrica esistente attraverso due linee a 380 kV in cavo interrato ed i due collegamenti avranno uno sviluppo lineare di circa 250 m ciascuno, ricadenti in parte all'interno dell'esistente stazione elettrica e in parte all'interno dell'area da impegnare con la nuova stazione HVDC.

La fascia di ambientalizzazione recintata posta sul lato ovest dell'attuale SE (realizzata in ottemperanza alle prescrizioni autorizzative per la precedente costruzione della linea 380 kV n° 002 Ittiri-Codrongianos) verrà, a seguito della realizzazione del futuro impianto, rilocalizzata lungo il perimetro della nuova stazione di conversione.

Alternativa 2

Questa ipotesi progettuale prevede l'ampliamento in un'area confinante a sud con l'attuale stazione, allo stato attuale adibita a coltivazione di cereali. L'accesso all'area è previsto attraverso una nuova strada di collegamento di circa 700 m direttamente connessa alla SP 68.

Per tale Alternativa il Proponente, con le integrazioni volontarie, ha dato risposta alle richieste pervenute dal Ministero della Cultura chiarendo che tale Alternativa comporta, con le modifiche progettuali apportate, un ragguardevole contenimento dell'impatto sul patrimonio dei beni culturali e sul paesaggio, in quanto gli edifici della Sottostazione Elettrica si localizzano in un'area maggiormente distante dalla chiesa medioevale di Sant'Antonio di Salvenero, il cui intorno risulta pertanto salvaguardato e meno visibile percorrendo la SP68. Tale miglioramento è ascrivibile alla differenziazione materica delle parti più alte dei volumi previsti, che il Proponente illustra con differenti soluzioni possibili. Tale proposta, secondo il Proponente, è in grado di limitare l'interferenza visiva e riduce l'effetto complessivo di attrazione visiva dell'edificio rispetto all'intorno. Parimenti il Proponente, nelle integrazioni volontarie, afferma che la soluzione illuminotecnica adottata con corpi illuminanti installati all'interno di una doppia pelle e il relativo fascio luminoso interamente contenuto all'interno della sagoma dell'edificio, consentano di evitare il fenomeno di eccessiva enfaticizzazione rispetto all'intorno, anche nella fase notturna, per la quale è proposta l'adozione di un sistema di regolazione dei fasci luminosi.

- *Intervento B – Punto di sezionamento e transizione aereo cavo, tracciato cavi terrestri e approdo a Santa Teresa Gallura*

Per quanto concerne l'intervento B, sono state considerate alternative progettuali sia per la localizzazione del punto di transizione aereo/cavo (2 alternative) che per il percorso dei cavidotti (3 alternative diverse).

Per quanto concerne le alternative progettuali per la localizzazione del punto di transizione aereo/cavo, l'Alternativa A prevede che il nuovo punto di sezionamento e transizione verrà localizzato in prossimità del tracciato della linea aerea esistente e consisterà in un impianto all'aperto, in località Buoncammino e in adiacenza alla strada La Parricia. La soluzione di connessione con l'attuale elettrodotto è prevista mediante la sostituzione dell'esistente sostegno n. 199 con un altro con caratteristiche adeguate e un breve tratto di linea aerea di collegamento con la rete esistente (circa 210 m). Inoltre, in corrispondenza del nuovo punto di transizione, dovrà essere realizzato un sostegno capolinea che permetta il collegamento delle due linee aeree di polo ai

terminali dei cavi. L'Alternativa B, invece, propone che il nuovo punto di sezionamento e transizione venga localizzato nella medesima area prevista per l'Alternativa A, ma spostato a ovest rispetto ad essa di circa 40 m.

Relativamente alle alternative progettuali per la linea elettrica aerea e i cavidotti, la prima alternativa progettuale (Alternativa 1) prevede l'approdo dei cavi marini sulla spiaggia Rena Bianca e, da questo, lo sviluppo del nuovo collegamento nelle immediate vicinanze dell'attuale tracciato dei cavi interrati, fino all'esistente punto di sezionamento e transizione aereo-cavo di Santa Teresa Gallura (edificio chiuso interno al SIC di Capo Testa) per una lunghezza di circa 680 m; da qui il tracciato utilizza l'attuale elettrodotto aereo SA.CO.I.2.

Questa alternativa è stata proposta in sede di concertazione e confronto con il territorio, ma nella stessa sede è stata esclusa su richiesta del Comune.

La seconda alternativa (Alternativa 2), sviluppata a valle della concertazione, prevede il punto di approdo dei cavi marini in corrispondenza della spiaggia La Marmorata e uno sviluppo dei cavi interrati completamente lungo la viabilità esistente in modo da limitare l'interferenza con aree naturali non antropizzate. Gli interventi di rinnovo e ripotenziamento prevedono la posa dei due cavi di polo del collegamento su un nuovo tracciato con contestuale rilocalizzazione e nuova realizzazione del punto di transizione aereo-cavo nel territorio comunale di Santa Teresa Gallura, in località Buoncammino. Le nuove camere di giunzione dei cavi terra-mare (buche giunti) saranno localizzate nel parcheggio antistante la spiaggia de "La Marmorata" che diverrà quindi il nuovo punto di approdo dei cavi sottomarini in Sardegna.

Il tracciato dell'elettrodotto in cavo interrato è stato studiato secondo quanto dettato dall'art.121 del T.U. 11/12/1933 n° 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi sia pubblici che privati coinvolti.

Dal nuovo punto di sezionamento e transizione, il tracciato dei due cavi di polo prosegue su sedime stradale lungo via La Ruda, fino all'incrocio con la SS133b, per circa 1,2 km. Da questo punto, un cavo procederà per circa 1,9 km lungo uno stradello vicinale di proprietà comunale (attualmente in stato di abbandono e delimitato da muretti a secco), mentre l'altro cavo proseguirà seguendo la SS133b per circa 1,9 km fino a imboccare la Strada "Marazzino – La Ficaccia".

Su strada "Marazzino-La Ficaccia" i due cavi si riuniranno ed il tracciato di entrambi proseguirà per altri 3 km circa, sempre su sedime stradale, svoltando poi lungo la strada asfaltata "La Marmorata" giungendo infine al parcheggio antistante la spiaggia de "La Marmorata" dove verranno realizzate le buche giunti terra-mare e dalle quali partiranno i due cavi sottomarini diretti verso il sud della Corsica, con l'esecuzione di trivellazioni orizzontali controllate (tecnica TOC). Le buche giunti T/M consistono in manufatti completamente interrati di dimensioni indicative di circa 3 m di larghezza e 25 m di lunghezza ed una profondità di circa 2 m.

La realizzazione del nuovo cavidotto permetterà di procedere con la demolizione della porzione di elettrodotto aereo esistente dalla località Buoncammino fino al punto di transizione attuale sopra la spiaggia di Rena Bianca; la dismissione verrà effettuata una volta entrato in esercizio il nuovo collegamento; complessivamente saranno demoliti circa 4,8 km di linea aerea e 15 sostegni, oltre all'esistente fabbricato di transizione.

La terza alternativa (Alternativa 3) si configura del tutto simile all'alternativa 2, con la sola differenza che non è prevista la divisione dei due cavi di polo, ma il loro percorso si sviluppa congiuntamente lungo la SP133b senza l'interessamento dello stradello vicinale sopra citato.

- *Intervento C – Nuovi cavi marini tra la Sardegna e il limite delle acque territoriali*  
*Intervento D - Nuovi cavi marini di collegamento tra il limite delle acque territoriali e la penisola italiana con il punto di approdo presso la spiaggia di Salivoli nel Comune di Piombino;*  
Per tali interventi, di collegamento marino, non sono previste alternative.
- *Intervento E – Punto di sezionamento e transizione aereo cavo, tracciato cavi terrestri e approdo a Salivoli*  
Per quanto concerne questo intervento, il processo di individuazione delle alternative progettuali riguarda esclusivamente il tracciato terrestre in cavidotto. Entrambe le soluzioni progettuali individuano il punto di approdo dei cavi marini (intervento D) sulla spiaggia di Salivoli, nell'area di parcheggio antistante la spiaggia, e il punto di transizione aereo-cavo in corrispondenza dell'attuale fabbricato SA.CO.I.2 a nord dell'abitato di Salivoli.

Le due alternative proposte si differenziano esclusivamente nell'ultimo tratto prima della connessione con l'attuale fabbricato di transizione aereo-cavo. Entrambe prevedono una connessione tra il punto di approdo e il punto di transizione attraverso un collegamento interrato che si sviluppa principalmente lungo l'attuale rete stradale a meno del tratto iniziale che interessa un'area verde comunale in modo da ridurre l'interferenza con il territorio antropizzato urbano.

- *Intervento F – Stazione di conversione di Suvereto*

Per la stazione di Suvereto sono state individuate due soluzioni progettuali.

Alternativa 1

Questa si riferisce all'ampliamento della stazione elettrica al di fuori dell'attuale recinzione su un'area agricola contermina sul lato occidentale di proprietà di Terna.

Alternativa 2

La soluzione progettuale in questo caso deriva dagli esiti della fase di concertazione e confronto, durante la quale il Comune di Suvereto ha richiesto la realizzazione della nuova stazione di conversione all'interno dell'attuale perimetro della stazione Terna, così da evitare ulteriore consumo di suolo.

La seconda alternativa prevede pertanto la realizzazione degli edifici e delle attrezzature necessarie in un'area interna al perimetro dell'attuale SE e precisamente nella sua porzione nord.

I nuovi edifici saranno realizzati con un opportuno inserimento paesaggistico che prevede la finitura esterna con colori e materiali tipici del paesaggio toscano quale la terracotta, che riprendono le sfumature cromatiche della terra e permettono di integrare le strutture nel contesto e nei colori della campagna circostante. È altresì prevista una sistemazione a verde con essenze autoctone e tipiche del luogo (Pinus pinea, olivi e cipressi), con funzione di schermatura e inserimento paesaggistico.

La soluzione progettuale proposta come Alternativa 2 differisce da quella contenuta nello Studio di Impatto presentato da Terna S.p.A. in data 13/08/2019. Essa corrisponde invece al progetto di alternativa contenuto nel documento di integrazioni volontarie presentato in data 4/3/2020, sviluppato a seguito del confronto con le amministrazioni locali.

Il perimetro dell'area di intervento risulta il medesimo; la differenza tra le due soluzioni riguarda unicamente la localizzazione interna degli edifici principali della stazione di conversione, dell'edificio "storage" e delle apparecchiature elettriche installate all'aperto.

Dal confronto tra le due soluzioni emerge una differente localizzazione degli edifici principali della stazione, che sono ruotati di 90° e spostati verso l'interno dell'attuale recinzione, lasciando spazio al confine alle sole apparecchiature elettriche installate all'aperto.

La stessa rotazione è inoltre prevista per l'edificio "storage", anch'esso spostato in funzione dell'area occupata dalle apparecchiature elettriche all'aperto.

Dal punto di vista tecnico e funzionale della nuova stazione di conversione, nella presente ipotesi sarà realizzato un ampliamento degli edifici, necessario per l'installazione di alcune apparecchiature elettriche che, nell'alternativa 2 contenuta nel SIA 2019 erano installate all'aperto.

Dal punto di vista ambientale la diversa localizzazione degli edifici, considerate le loro volumetrie, determina a livello paesaggistico e di percezione del paesaggio un differente skyline: la nuova proposta risulta migliorativa dal punto di vista paesaggistico, in quanto allontana dal perimetro dell'impianto i fabbricati, ponendoli in una posizione più distante rispetto alle aree di fruizione pubblica (viabilità) da cui vengono percepiti e pertanto, tale alternativa, risulta essere quella da perseguire per la realizzazione dell'elettrodotto.

- *Intervento G – Catodo e relativi cavi di elettrodo*

Per tale intervento non sono previste alternative;

- **Descrizione del progetto**

- il progetto SA.CO.I 3 consiste nel rinnovo ed ammodernamento dell'attuale collegamento elettrico in corrente continua HVDC a 200 kV SA.CO.I 2 tra Sardegna, Corsica e Italia, ormai giunto al termine della sua vita utile. L'insieme degli interventi previsti ha lo scopo di rafforzare la capacità di scambio tra i paesi coinvolti, di garantire la continuità del servizio e di permettere di contribuire allo sviluppo della rete elettrica europea e quindi alla transizione energetica verso un più ampio uso di fonti rinnovabili.

L'intero progetto prevede i seguenti interventi:

- Lato Sardegna:

- A. Nuova stazione di conversione alternata/continua in adiacenza alla esistente Stazione Elettrica di Codrongianos nel territorio del Comune di Codrongianos (SS);
- B. Nuovo tracciato in cavi interrati tra il nuovo punto di approdo dei cavi marini a Santa Teresa Gallura (OT), e più specificatamente presso la spiaggia La Marmorata, e il nuovo punto di transizione cavo-aereo previsto nel comune di Santa Teresain località Buoncammino;
- C. Nuovi cavi marini tra la Sardegna e il limite delle acque territoriali italiane con un nuovo tracciato che si sviluppa dal nuovo punto di approdo a Santa Teresa Gallura (tale intervento si riferisce esclusivamente al tracciato tra la spiaggia La Marmorata e il limite delle acque nazionali).
- Lato Toscana:
  - D. Nuovi cavi marini di collegamento tra il limite delle acque territoriali e la penisola italiana con il punto di approdo presso la spiaggia di Salivoli nel Comune di Piombino;
  - E. Nuovo tracciato in cavi interrati tra il nuovo punto di approdo dei cavi marini a Salivoli (spiaggia ad est del porto turistico) nel comune di Piombino e l'attuale punto di transizione cavo-aereo posto a nord nella medesima zona;
  - F. Nuova stazione di conversione alternata/continua all'interno dell'esistente Stazione Elettrica di Suvereto (LI);
  - G. Nuovi cavi di elettrodo e catodo presso la località La Torraccia nel Comune di San Vincenzo.

I principali dati quantitativi dell'opera possono così essere sintetizzati (Tabella 3-1, dello Studio di Impatto Ambientale, parte 2, pagina11):

- Intervento A: estensione complessiva di circa 55.000 mq.
  - Intervento B: circa 6 km.
  - Intervento C: circa 7,5 km.
  - Intervento D: circa 75 km con massima profondità di posa (tratta Nord) di circa 648 m.
  - Intervento E: circa 1,5 km.
  - Intervento F: estensione complessiva di circa 35.000 mq.
  - Intervento G: tratto a terra circa 150m, tratto a mare circa 1,5 km e profondità massima di 30 m.
- fermo restando la tensione di esercizio in corrente continua a 200 kV, è previsto che il collegamento SA.CO.I 3 venga realizzato sfruttando in gran parte gli asset attuali, con ammodernamento delle stazioni di conversione in configurazione bipolare e la sostituzione dei cavi terrestri e marini, e consentirà di utilizzare una capacità di trasporto complessiva fino a 400 MW (SIA parte 1, § 1.1.3, pag. 9);
- i cavi aerei, essendo già consoni al funzionamento della linea nel futuro assetto, sono esclusi dalla procedura VIA perché per essi non subiranno alcun intervento;
- il rinnovo sarà compiuto mediante la realizzazione di due nuove stazioni di conversione poste in corrispondenza alle attuali stazioni esistenti e tramite la posa di nuovi cavi terrestri e marini, adeguando così a 400 MW l'attuale capacità di trasporto e consentendo l'ammodernamento degli asset di collegamento risalenti agli anni '60. Verranno inoltre sostituiti il catodo esistente in Toscana e la relativa linea di cavo.

#### *Fase di cantiere*

- nella descrizione dell'ambito delle aree di cantiere il Proponente ha riportato le aree necessarie per la realizzazione dell'opera e quelle esterne rispetto al sedime della stessa: In particolare per le opere in mare, ovvero per la posa dei cavidotti marini (interventi C e D), le navi di supporto costituiranno il cantiere mobile in cui troverà posto il deposito dei mezzi, materiali e personale necessari alla messa in opera, mentre per le opere terrestri di estensione puntuale, ovvero per le due Stazioni di Conversione (interventi A e F), le aree di cantiere base saranno localizzate in adiacenza dell'area direttamente interessata dal progetto, per le opere terrestri di estensione lineare, ovvero per la realizzazione dei cavidotti terrestri (interventi B ed E), si prevede invece un'area di lavorazione rappresentata di fatto da un "cantiere mobile" lungo il tracciato oggetto di realizzazione con posizione e dimensione variabile in funzione dell'avanzamento dei lavori, e un'area di cantiere base di supporto che rimarrà fissa per l'intera durata dei lavori. Infine per le trivellazioni relative agli approdi saranno predisposte apposite aree di lavoro.

Terminata la fase di cantiere è previsto il ripristino di tutte le aree secondo lo stato naturale prima dell'inizio dei lavori;

- le aree di cantiere a terra sono state descritte per singolo intervento:

- *Intervento A – Stazione di conversione di Codrongianos* - l'area di cantiere base verrà realizzata in un appezzamento di terreno, di estensione pari a circa 24.000 mq, adiacente all'area della nuova stazione di conversione. L'area ha attualmente uso agricolo, ed al termine dei lavori verrà ripristinata a tale uso.

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso la futura viabilità di accesso alla stazione di conversione;

- *Intervento B – Punto di sezionamento e transizione aereo cavo, tracciato cavi terrestri e approdo a Santa Teresa Gallura* - l'area di cantiere base verrà realizzata in un appezzamento di terreno, di estensione pari a circa 25.000 mq, in corrispondenza del punto di transizione aereo-cavo in località Buoncammino nel Comune di Santa Teresa Gallura.

Tale area fungerà da supporto per i lavori di costruzione del cavidotto dalla località Marmorata al punto di transizione di Buoncammino, per i lavori di demolizione del punto di transizione esistente e del tratto di elettrodotto aereo SA.CO.I.2 tra tale fabbricato e la località di Buoncammino e per i lavori di costruzione del nuovo punto di transizione.

L'area ha attualmente uso agricolo, ed al termine dei lavori verrà ripristinata a tale uso.

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso la futura viabilità di accesso al punto di transizione.

Per l'area di lavoro per l'approdo, la zona preposta alla realizzazione della buca giunti ed all'installazione della macchina di perforazione risulta ubicata in corrispondenza del parcheggio prospiciente la spiaggia della Marmorata per un'estensione di circa 2100 mq.

L'area è raggiungibile provenendo dalla SS133b a partire dal Comune di Santa Teresa Gallura e percorrendo una serie di strade secondarie fino al parcheggio antistante la spiaggia della Marmorata. Il cantiere conterrà la macchina per la perforazione TOC (trivellazione orizzontale controllata) e gli impianti ad essa collegati per la gestione dei fluidi di perforazione e dei fanghi.

Le aree di lavoro si sviluppano in maniera omogenea lungo il tracciato del cavidotto in progetto, collocato prevalentemente lungo assi viari. Dal momento che vi sono interferenze con sottoservizi e con la stessa viabilità le aree di lavoro indicate dal Proponente coprono, a favore di sicurezza, una fascia di ampiezza significativamente superiore a quella che sarà effettivamente impegnata.

Per quanto riguarda le opere dell'elettrodotto SA.CO.I. 2 da demolire, le aree di lavoro sono collocate in corrispondenza dei singoli sostegni e del fabbricato di transizione. E per le piste di accesso a tali aree risultano essere nella maggior parte dei casi di piste già esistenti, ed impiegate per le attività di manutenzione della linea;

- *Intervento E – Punto di sezionamento e transizione aereo cavo, tracciato cavi terrestri e approdo a Salivoli* - l'area di cantiere base finalizzata alla realizzazione del cavidotto dalla buca giunti lato mare fino all'esistente fabbricato di transizione, verrà realizzata in un'area lungo la via Salivoli attualmente destinata a parcheggio di estensione pari a circa 6.100 mq. L'area al termine dei lavori verrà ripristinata all'uso attuale.

L'accesso all'area di cantiere avviene attraverso la via Salivoli.

Per l'area di lavoro approdo la zona preposta alla realizzazione della buca giunti ed all'installazione della macchina di perforazione risulta ubicata in corrispondenza del parcheggio prospiciente la spiaggia del porto di Marina di Salivoli e l'area occupata dal cantiere avrà un'estensione di circa 1200 mq.

L'area risulta accessibile dalla SS398 e poi attraverso la rete stradale comunale che porta verso il lungomare Marconi diretto verso il porto di Marina di Salivoli.

Il cantiere conterrà la macchina per la perforazione TOC e gli impianti ad essa collegati per la gestione dei fluidi di perforazione e dei fanghi.

L'area di lavoro punto di transizione lavoro sarà impiegata per gli interventi di ampliamento e attrezzaggio del fabbricato del punto di transizione in comune di Salivoli ed ha un'estensione di circa 750 mq ed è collocata in un lotto di terreno a fianco del fabbricato.

Le aree di lavoro si sviluppano in maniera omogenea lungo il tracciato del cavidotto, collocato prevalentemente lungo assi viari.

Le uniche aree di lavoro particolari sono quelle relative all'attraversamento del rio Salivoli, che verrà effettuato tramite TOC: in tale situazione saranno necessari spazi di maggiore ampiezza per l'installazione dei macchinari;

- *Intervento F – Stazione di conversione di Suvereto* - l'area di cantiere base verrà realizzata in un appezzamento di terreno, di estensione pari a circa 28.300 mq, adiacente all'area della nuova stazione di conversione, attualmente ad uso agricolo, ed al termine dei lavori verrà ripristinata a tale uso.

L'accesso all'area di cantiere avviene dalla strada provinciale 22 attraverso la viabilità locale esistente.

Per gli interventi propedeutici alla realizzazione della nuova stazione di conversione di Suvereto sarà installato un cantiere base in corrispondenza dell'area della futura Unità Impianti, ovvero della stessa area di lavoro, che ha un'estensione di circa 26.000 mq;

- *Intervento G – Catodo e relativi cavi di elettrodo* - la zona preposta alla realizzazione della buca giunti ed all'installazione della macchina di perforazione risulta ubicata in corrispondenza della spiaggia de La Torraccia, accessibile attraverso la strada della Principessa e l'area occupata avrà un'estensione di circa 2500 mq. Anche tale conterrà la macchina per la perforazione TOC e gli impianti ad essa collegati per la gestione dei fluidi di perforazione e dei fanghi;

- per tutti gli interventi descritti, all'interno delle aree di cantiere troveranno posto: i depositi di materiale, le aree di parcheggio per automezzi e mezzi d'opera, l'officina, il magazzino, gli uffici di cantiere, gli spogliatoi e i servizi igienici ed i baraccamenti di servizio.

- nella documentazione presentata sono illustrate anche le attività previste per la fase di realizzazione delle parti di impianto relative alle stazioni elettriche che si applicano sia per la stazione di Suvereto (intervento F) che per quella di Codrongianos (intervento A), agli elettrodotti in cavo interrato (cavidotti), che riguardano sia l'intervento B (collegamento in cavo HVDC dalla spiaggia La Marmorata alla località Buoncammino in comune di Santa Teresa Gallura) che l'intervento E (collegamento in cavo HVDC in comune di Salivoli), alla realizzazione di punti di transizione aereo cavo, relativi agli interventi B ed E e alle demolizioni di elettrodotti aerei per l'intervento B.

In particolare nella documentazione redatta il Proponente programma e illustra le stazioni elettriche descrivendo le opere civili da porre in essere, le opere elettromeccaniche, i servizi ausiliari, generali e di protezione, comando e controllo e le relative attività realizzative.

Inoltre sono illustrate le modalità di realizzazione degli elettrodotti in cavo interrato, sia attraverso le attività realizzative la posa classica mediante trincea, sia la Tecnologia TOC (Trivellazione Orizzontale controllata), nonché le attività di esecuzione delle giunzioni ed di collaudo dei cavi.

#### *Fase di esercizio*

- gli impatti ambientali ascrivibili alla fase di esercizio dell'elettrodotto in progetto sono relativi esclusivamente alla componente legata ai campi elettromagnetici, sia per la parte marina dell'elettrodotto, sia per quella terrestre, per la parte relativa alle operazioni di manutenzione e sorveglianza delle linee ed all'eventuale insorgenza di eventi incidentali che potrebbero comportare implicazioni a livello di ambiente marino e ambiente terrestre. L'impatto dei campi elettromagnetici e l'esposizione della popolazione risultano valutate attraverso le fasce di rispetto o le distanze di prima approssimazione;

- la durata della vita e dell'esercizio dell'impianto proposto è relativa al ciclo di vita di 40-50 anni previsto, che risulta compatibile con la durata dell'impianto Sa.Co.I. 2 che risulta in funzione dagli anni '60;

- per quanto attiene la possibile incidentalità legata all'esercizio dell'elettrodotto, gli impianti saranno gestiti e controllati in telecomando dal competente Centro Operativo.

Il Proponente evidenzia che la rete elettrica è dotata di dispositivi di sicurezza che, in caso di avaria dispongono l'immediata esclusione del tratto danneggiato, arrestando il flusso di energia. Essi garantiscono l'interruzione della corrente anche nel caso di mancato funzionamento di un tratto interessato da un danno. Il Proponente ritiene pertanto che sono da escludere rischi derivanti da eventi causati dalla corrente per effetto del malfunzionamento dell'impianto (ad esempio: incendi causati da eventi accidentali).

Le ridondanze, la configurazione fisica e logica del Sistema di Controllo saranno tali che l'avaria o la messa fuori servizio volontaria di un elemento del sistema, ovvero della comunicazione, comporterà solo il degrado parziale delle prestazioni complessive.

Il Sistema di Controllo disporrà di una diagnostica d'impianto che consentirà costantemente il monitoraggio completo della stazione sia in distante che in locale, permettendo così il controllo on-line e il pronto

intervento.

I Sistemi di Telecontrollo e di Telecomunicazione assolveranno alla duplice necessità di controllo coordinato e di attuazione di azioni protettive durante il funzionamento normale e di guasto tra i due terminali di conversione nella Stazione di Suvereto e di Codrongianos, e di scambio di informazioni tra i due impianti di conversione e i Centri di Teleconduzione Integrati.

Le Stazioni di Conversione saranno pertanto dotate di apparati di Telecomunicazione che garantiranno, con le opportune ridondanze, la trasmissione di informazioni e dati ai vari destinatari, tramite collegamenti in fibra ottica e canali alternativi di emergenza. Eventuali interruzioni o decadimenti dei collegamenti trasmissivi comporteranno la commutazione automatica su collegamenti di riserva o ad assetti particolari di funzionamento delle Stazioni di Conversione, garantendo per quanto possibile la continuità dell'esercizio e la sicurezza degli impianti.

Il Sistema di Controllo e Automazione gestirà il collegamento "SA.CO.I.3" in diverse modalità di funzionamento in relazione alle molteplici esigenze di rete (es. import o export, controllo della potenza, regolazione della frequenza, ecc.) o alle situazioni di avaria dei vari sistemi o apparati (es. malfunzionamento del sistema di telecomunicazioni).;

- nella fase di esercizio degli elettrodotti e cavidotti il personale di Terna effettuerà regolari ispezioni lungo il percorso dei conduttori. Tali ispezioni sono di solito eseguite con mezzi fuoristrada nelle zone coperte da viabilità ordinaria e, nei punti inaccessibili, a piedi.

Piccoli interventi di manutenzione si potranno attuare con limitate attrezzature da piccole squadre di operai, mentre le modalità di esecuzione degli interventi di manutenzione straordinaria sono assimilabili invece alla fase di cantierizzazione (anche per l'impatto prodotto).

Per la conduzione delle Stazioni di Conversione di Suvereto e di Codrongianos non sarà necessaria la presenza permanente di personale operativo in impianto. Le Stazioni disporranno, infatti, di Sistemi di Controllo, di Automazione e di Telecontrollo che, in assetto normale di esercizio, permetteranno il completo controllo a distanza dell'impianto da uno dei tre Centri di Teleconduzione Integrata (CTI) Terna. In particolari situazioni di esercizio e/o di manutenzione la stazione potrà in ogni modo essere gestita anche localmente dal personale di pronto intervento;

### *Demolizione di elettrodotti aerei*

- il progetto in esame prevede la demolizione di n. 15 sostegni della linea aerea HVDC 200 kV in comune di Santa Teresa Gallura dal n. 200 al n. 214, dall'esistente fabbricato di transizione al nuovo punto di transizione di Buoncammino.

Per lo smantellamento di tale parte di elettrodotto aereo sono state previste le attività di recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti, le azioni di smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni e le operazioni di demolizione delle fondazioni dei sostegni, nonché il ripristino della situazione preesistente;

- le attività preliminari consistono nella predisposizione e delimitazione dell'area di micro-cantiere, facilitata dalla presenza del sostegno e, solitamente, dalla presenza della viabilità esistente ed utilizzata per le ispezioni;

- per il recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti sono previste le seguenti attività:

- preparazione e montaggio opere provvisorie sulle opere attraversate (impalcature, piantane, ecc.);
- taglio e recupero dei conduttori per singole tratte;
- separazione dei materiali (conduttori, funi di guardia, isolatori, morsetteria) per il carico e trasporto a idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale e, ove possibile, a successivo ciclo produttivo;
- pesatura dei materiali recuperati;
- smaltimento dei materiali (anche speciali) provenienti dalle attività di smantellamento;

- Lo smontaggio dei sostegni prevede che la carpenteria metallica proveniente dallo smontaggio dei sostegni dovrà essere destinata a rottame e avverrà attraverso:

- smontaggio delle strutture metalliche a traliccio (generalmente con impiego di gru) e taglio in pezzi idonei al trasporto;

- carico e trasporto a idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale di tutti i materiali provenienti dallo smontaggio;
- pesatura dei materiali recuperati;

- la demolizione delle fondazioni dei sostegni comporterà l'asportazione dal sito del calcestruzzo e del ferro di armatura mediamente fino ad una profondità di 1,5 m dal piano di campagna in terreni agricoli a conduzione meccanizzata e in contesti urbanizzati e fino a 0,5 m in aree boschive e/o in pendio. Si specifica che le modalità di rimozione delle fondazioni sono strettamente legate al contesto territoriale (es. presenza di habitat, aree in dissesto). Le attività prevedono lo scavo della fondazione fino alla profondità necessaria, l'asporto, il carico e il trasporto a idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale di tutti i materiali provenienti dalla demolizione (calcestruzzo, ferro d'armatura e monconi) ed il rinterro e ripristino dello stato dei luoghi;

- le fasi previste per la demolizione dell'edificio di transizione e di tutti gli impianti in esso contenuti, prevedono:

*- Rimozione di cavi elettrici*

una volta avvenuta la consegna dell'area in sicurezza all'appaltatore, viene eseguita la rimozione in opera di tutti i cavi BT, che devono essere accantonati in apposite aree destinate per lo smaltimento. Prima della rimozione di cavi elettrici i cavi devono essere fuori tensione e tutte le parti poste in sicurezza.

*- Rimozione di carpenteria metallica e collegamenti AT*

per le operazioni necessarie per rimuovere la carpenteria dai basamenti, risultano necessari la disconnessione dei collegamenti di messa a terra e la rimozione della struttura dal basamento e scomposizione dei sostegni nei singoli componenti con successivo accantonamento in apposite aree.

*- Rimozione di collegamenti AT*

sono previste le attività di smontaggio degli equipaggiamenti di amarro, sospensione e sostegno dei conduttori cordati, completi dei vari elementi costituenti (isolatori, anelli, corna spinterometriche, tenditori, staffe, prolunghie, ecc.) e la separazione eventuale secondo voci merceologiche.

*- Rimozione di apparecchiature AT*

sono previste le operazioni necessarie per rimuovere le apparecchiature dai sostegni sui quali si trovano, in vista della loro alienazione e nei casi in cui queste non siano riutilizzabili saranno differenziate per quanto possibile e destinate allo smaltimento.

Particolari accorgimenti vanno presi nel caso di impianti particolarmente vecchi nel caso contengano oli o sostanze nocive per l'ambiente in riferimento alle vigenti norme inerenti la gestione rifiuti.

In particolare sono previste le seguenti attività:

- disconnessione dei collegamenti AT dall'apparecchio;
- disconnessione dei collegamenti MT dall'apparecchio;
- disconnessione dei cavi BT dall'apparecchio e dai suoi componenti;
- disconnessione dei collegamenti di messa a terra;
- smontaggio dell'apparecchio o del colonnino dai sostegni;
- rimozione dei cavi BT e dei conduttori utilizzati per i collegamenti di messa a terra.

*- Demolizione di fabbricati*

Le modalità di esecuzione saranno tali da consentire il recupero di alcuni elementi strutturali e/o di finitura e/o impianti e/o parti di essi.

La demolizione di fabbricati comprende anche la demolizione delle relative fondazioni in conglomerato cementizio armato. Vengono inoltre eseguite la demolizione della parte sovrastante la quota di gronda ed il recupero e la sistemazione in cantiere di elementi strutturali e/o di finitura.

*Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo*

Le terre e rocce da scavo non riutilizzate in loco saranno destinate o a sito di recupero o a conferimento presso delle discariche della zona autorizzate allo smaltimento di detti rifiuti.

Per ciò che concerne la realizzazione di un elettrodotto in cavo interrato, essa è costituita dalle seguenti fasi principali:

- Esecuzione degli scavi e posa della tubiera;

- Rinterro dello scavo fino a piano campagna con materiale idoneo;
- Realizzazione di eventuale strato asfaltato superiore.

Per la realizzazione del cavo interrato i movimenti terra si estenderanno sull'intera lunghezza del percorso previsto da progetto. Si tratterà di uno scavo a trincea di 70x160 cm localmente variabile in funzione dei sottoservizi da superare con scarifica del manto stradale, se presente pari a 20 cm, ovvero, laddove necessario e previsto, di uno scavo a trivellazione orizzontale controllata.

Per quanto riguarda le stazioni di conversione di Suvereto e Codrongianos, il terreno di risulta prodotto durante le fasi di cantiere deriva essenzialmente dagli scavi di scotico e di sbancamento per la realizzazione delle nuove opere quali fondazione di edifici, piazzali, di fondazioni per apparecchiature elettromeccaniche, fondazioni di trasformatori e chioschi.

Al fine di determinare il possibile riutilizzo in loco di eventuale materiale di risulta dalle operazioni di scavo e sbancamento, prima dell'inizio dei lavori il Proponente indica che saranno effettuate un numero di campionamenti ad una distanza indicativa di circa 500 m tra loro, lungo tutto lo sviluppo dell'elettrodotto interrato e circa 18 campioni per ogni sito della stazione di conversione, come da normativa.

La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi da progetto. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno almeno:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, quali quelli relativi alla realizzazione degli elettrodotti in cavo, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

Il piano prevede l'elenco dei parametri che saranno analizzati e la classificazione secondo il relativo codice CER delle probabili tipologie di rifiuti speciali che potrebbero essere prodotte dall'intervento in oggetto.

Le opere da realizzare prevedono essenzialmente due tipi di opere di scavo:

- Scavo lineare per posa elettrodotto interrato.
- Scavo a sezione ampia di sbancamento e a sezione ristretta per la realizzazione delle fondazioni delle opere civili ed edifici delle stazioni di conversione e punto di transizione.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede, per una parte di questo, l'immediato carico e il trasporto ad idoneo impianto di stoccaggio o di trattamento/recupero e per la parte restante il carico e trasporto ad aree di stoccaggio temporaneo fino al completamento dei rinterri.

Una volta eseguiti i rinterri, la parte di materiale in eccedenza sarà anch'esso trasportato all'impianto di stoccaggio o di trattamento/recupero.

L'operazione di trasporto sarà svolta, secondo le normative vigenti, da un soggetto in possesso di apposita licenza per il trasporto di rifiuti speciali per conto terzi.

In particolare, si segnala che per l'esecuzione dei lavori non devono essere utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre.

Nelle aree di stoccaggio temporaneo il materiale dovrà essere accatastato in cumuli e il terreno sottostante dovrà essere opportunamente preparato. Queste aree saranno indicate nel progetto esecutivo dopo un'attenta analisi del territorio in esame.

Per quanto riguarda le terre ed altri materiali da scavo che saranno riconosciuti non idonei al riutilizzo, si riportano l'elenco di due siti di recupero inerti nelle vicinanze delle aree di intervento, uno in Sardegna ed uno in Toscana.

#### *Bilancio dei materiali residui e di rifiuto*

- il Proponente riferisce che il quantitativo di rifiuti prodotti sarà limitato il più possibile, cercando di garantire, in fase di realizzazione dell'opera, il maggior riutilizzo possibile dei materiali ed illustra le caratteristiche ed indica i quantitativi dei principali materiali di rifiuto generati dalla fase di costruzione.

##### *- Materiali di risulta*

Le attività di demolizione (elettrodotto SA.CO.I. 2 e relativo fabbricato per punto di transizione) produrranno i seguenti quantitativi stimati dei principali materiali di risulta:

- Carpenteria metallica derivante dalla demolizione degli elettrodotti aerei: circa 57 tonnellate;
- Conduttori aerei rimossi durante la demolizione degli elettrodotti aerei: circa 32 tonnellate;
- Armamenti in vetro temperato: circa 6 tonnellate.

La tabella seguente sintetizza l'insieme delle tipologie dei materiali di risulta previsti.

<b>Materiale</b>	<b>Codice CER</b>
Cemento da demolizione (fondazioni dei tralicci da demolire)	170101
Terre e rocce da scavo non reimpiegate per i rinterri (terre e roccia da scavo per fondazioni tralicci e trincea cavo su terreno agricolo oppure trincea cavo su sedime stradale al di sotto di 60 cm di profondità dal piano stradale)	170504
Ferro e acciaio (tralicci e fune di guardia)	170405
Alluminio e acciaio (conduttori)	170407
Vetro porcellana (isolatori)	160214
Miscele bituminose (indicativamente primi 25 cm da piano campagna per scavi in trincea su sedime stradale)	170302
Rifiuti misti dell'attività di costruzione/demolizione (Indicativamente materiale scavato da quota -25 cm a -60 cm per scavi in trincea su sedime stradale)	170904

Per tutte le categorie di rifiuti prodotti, è previsto che Terna richieda agli appaltatori incaricati di eseguire le lavorazioni. Agli appaltatori spetta anche l'onere del recupero e smaltimento nelle discariche autorizzate copia del "Formulario di identificazione rifiuto" ai sensi del D.L. n. 22 del 05/02/97 art. 15 del D.M. 01/04/98 n. 145 e Direttiva Amministrativa Ambiente 09/04/02. È richiesta inoltre copia delle autorizzazioni all'esercizio della discarica stessa.

Per quanto riguarda i materiali di risulta non riutilizzabili provenienti dalla rimozione dei sostegni, spezzoni di conduttore e fune di guardia, rifiuti misti, imballaggi plastici, casse, pallet e tavolame in legno), questi verranno stoccati ed identificati con il relativo codice CER, nell'area di cantiere, all'interno di cassoni scarrabili per poi essere smaltiti in apposita discarica autorizzata.

Per i materiali derivanti dalla demolizione degli elettrodotti aerei è possibile recuperare la maggior parte dei materiali, che potranno quindi essere reimmessi nel ciclo di vita dei materiali, attraverso successivi cicli produttivi, conformemente alla normativa di settore. A tal proposito Terna nelle sue valutazioni in funzione delle prassi delle attività di cantiere e della tipologia di materiali utilizzati nella fase di costruzione, stima un recupero dei principali materiali metallici (alluminio, acciaio) e del vetro prossima al 100%.

I volumi di calcestruzzo demoliti saranno trasportati presso un idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale. Presso detti impianti, il calcestruzzo verrà separato dalle armature per essere successivamente riutilizzato come inerte, mentre l'acciaio verrà recuperato. Tutti i materiali derivanti dalle demolizioni e destinati a rottame saranno conferiti in siti adeguati al loro riciclo.

I materiali rimossi e non riutilizzabili derivanti dalla dismissione di impianti elettrici e destinati a rottamazione, vengono divisi per voci merceologiche di rottamazione e trasportati in punti di deposito indicati da Terna.

Gli interventi di demolizione in particolare relativi a manufatti, parti di edifici, coperture ecc. prevederanno una verifica della possibilità di presenza di elementi contenenti amianto.

Accertata la presenza di amianto, si affideranno i lavori specialistici di rimozione ad un'impresa in possesso di tutti i requisiti necessari per effettuare bonifica da amianto, iscritta alla cat. 10/B e 10/A dell'albo Nazionale Gestori Ambientali. Dopo i lavori di rimozione dei materiali contenenti amianto non potranno essere svolte altre lavorazioni

*- Materiali di scavo*

Terna sintetizza nella tabella seguente i quantitativi di terre e rocce da scavo per i vari interventi di progetto.

	<b>Volumi terre di scavo (mc)</b>	<b>Volumi rinterri (mc)</b>	<b>Volumi da conferire a smaltimento (mc)</b>
Intervento A – Stazione di conversione	<b>73700</b>	<b>18250</b>	<b>5545</b>

Codrongianos			
Intervento B – Cavidotto Santa Teresa Gallura	<b>18000</b>	<b>9000</b>	<b>9000</b>
Intervento E – Cavidotto Salivoli	<b>3349</b>	<b>1800</b>	<b>1549</b>
Intervento E – TOC	<b>151</b>	<b>0</b>	<b>151</b>
Intervento F – Stazione di conversione Suvereto	<b>99932</b>	<b>37430</b>	<b>55802</b>
Intervento G - Catodo	<b>270</b>	<b>0</b>	<b>270</b>
Intervento G – TOC	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>51</b>
<b>TOTALE</b>	<b>195453</b>	<b>66480</b>	<b>122273</b>

Nella tabella seguente sono sintetizzati invece i volumi stimato di fresato d’asfalto (codice CER 170302) generato a seguito dei lavori di scavo. Il Proponente afferma che tali volumi possono essere interamente conferiti a recupero.

	<b>Volumi (mc)</b>
Intervento A – Stazione di conversione Codrongianos	200
Intervento B – Cavidotto Santa Teresa Gallura	1800
Intervento E – Cavidotto Salivoli	360
Intervento F – Stazione di conversione Suvereto	4200
<b>TOTALE</b>	<b>6560</b>

**- Aspetti ambientali- stato attuale, gli impatti, stato post operam**

- **i.1** Proponente, oltre all’analisi di dettaglio degli impatti delle varie componenti condotto nello Studio di Impatto Ambientale, ha condotto una sintesi degli impatti dei singoli interventi progettati e la valutazione è stata condotta attraverso il metodo multicriteriale ARVI, sviluppato nell’ambito del progetto IMPERIA, descritto nel documento “*Guidelines for the systematic impact significance assessment – The ARVI approach*”, IMPERIA Project Report, December 31, 2015. Il principio su cui si fonda tale metodo è che per ogni componente ambientale è necessario determinare la sensibilità dei recettori, nel contesto ante-operam, e la magnitudine del cambiamento a cui saranno probabilmente sottoposti a seguito della realizzazione del progetto. La sensibilità è definita come la suscettibilità di un recettore all’azione di stimoli, sia esterni che interni. Sensibilità e magnitudine sono stimati a partire da più specifici sub-criteri. Seguendo questo approccio, il processo della valutazione di impatto si è svolto nel seguente modo:

- definizione degli impatti, dei recettori target e fasi di realizzazione ed esercizio del progetto in esame;
- valutazione della sensibilità dei recettori;
- valutazione della magnitudine del cambiamento;
- valutazione della significatività dell’impatto.

Per ciascun impatto, a ognuno dei sub-criteri appena descritti, viene attribuito un giudizio che va da basso a molto alto e il parere definitivo è frutto di valutazioni basate sulla specificità di ciascuna matrice ambientale. La magnitudine descrive le caratteristiche di un impatto (positivo o negativo) che il progetto può causare. La magnitudine è una combinazione delle caratteristiche: intensità e direzione, estensione spaziale, durata e magnitudine complessiva dell’impatto. A ciascuna di tale caratteristica viene attribuito un giudizio che va da basso a molto alto.

La significatività dell’impatto è basata sui giudizi forniti per sensibilità dei recettori e magnitudine, dall’incrocio di tali valutazioni, sempre su di una scala che va da basso a molto alto.

La sensibilità delle componenti ambientali è stata determinata attraverso l’analisi delle tre caratteristiche:

- leggi e regolamenti esistenti
- valore sociale
- vulnerabilità ai cambiamenti.

Nel documento “STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - Parte 7 - Quadro di sintesi degli impatti” CODIFICA ELABORATO RGHR10002B2101653, per ogni intervento, dall'intervento A all'intervento G, sono riportate, sia per quanto riguarda le attività di costruzione, sia per l'esercizio dapprima la tabella contenente i giudizi assegnati alle tre caratteristiche della sensibilità per ogni componente ambientale analizzata e, subito a seguire, la tabella con la descrizione sintetica del giudizio espresso.

A conclusione del documento è riportata la sintesi della significatività dell'impatto complessivo per ogni componente ambientale, sia per quanto riguarda le attività di costruzione, sia per l'esercizio delle nuove linee e stazioni, considerando altresì gli impatti generati dalla demolizione delle linee aeree esistenti.

#### Impatti transfrontalieri

- relativamente all'eventuale applicazione per l'intervento in oggetto della cosiddetta “Convenzione ESPOO”, sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero, richiamata all'articolo 32 del D.Lgs.152/2006, il Proponente ha evidenziato al MATTM, con nota prot. 64584 del 18/09/2019, che il progetto in esame non ricade in nessuna delle tipologie progettuali elencate nell'Appendice I della richiamata Convenzione, riferendosi la stessa, relativamente agli elettrodotti, esclusivamente a linee aeree con voltaggi pari o superiori a 220 kV e con lunghezza superiore ai 15 km.

Dal punto di vista tecnico, va rilevato che i cross point tra i due Stati (Italiano e Francese) sono localizzati in mare aperto in corrispondenza dei limiti delle acque territoriali ove gli eventuali impatti transfrontalieri imputabili all'intervento in oggetto sono da considerarsi trascurabili se non nulli. In particolare:

cross-point Toscana/Corsica è localizzato a 75 km dalla costa italiana e 22 km da quella francese, ad una profondità di 580 metri;

cross-point Sardegna/Corsica è localizzato a 7,5 km dalla costa italiana e 7 km da quella francese, ad una profondità di 80 metri.

Le suddette caratteristiche localizzative sono tali da rendere del tutto trascurabili gli impatti transfrontalieri sia in fase di realizzazione, in quanto le potenziali alterazioni indotte all'habitat avranno carattere circoscritte e transitorio, che in fase di esercizio in considerazione delle caratteristiche dell'opera.

Per quanto riguarda le porzioni dell'opera che ricadono nel territorio della Corsica, sono invece in corso analisi per la valutazione degli impatti, sulla base della normativa interna francese.

- il Proponente, per descrivere nel dettaglio gli impatti presumibili per le varie componenti, ha suddiviso l'analisi per intervento, da A a G, prendendo in considerazione, per ciascun di essi, gli impatti, quando pertinenti, relativi all'ambiente idrico, al suolo e sottosuolo, alla qualità dell'aria, al rumore, ai campi elettromagnetici, alla biodiversità, al territorio e patrimonio agroalimentare, al paesaggio e patrimonio culturale, al fondale marino e sedimenti ed all'archeologia marina.

#### **Intervento A – Stazione di conversione di Codrongianos**

##### *Ambiente idrico*

L'area interessata dai lavori della nuova stazione elettrica è posta nel bacino idrografico del Riu Mascari, ma a sufficiente distanza dal corso d'acqua per garantire che i lavori non abbiano alcuna ricaduta su di esso.

Per quanto riguarda le falde sotterranee, il substrato roccioso ospita una falda alimentata tramite infiltrazione nelle fessure della roccia.

Le attività di costruzione non determinano impatti diretti né sui corsi d'acqua superficiali, né sulle acque sotterranee.

Nell'ambito dei lavori impatti potenziali sulla qualità delle acque potrebbero essere comunque generati da sversamenti accidentali di fluidi inquinanti (ad esempio idrocarburi od oli) sul suolo.

La fase di esercizio della stazione elettrica non determina impatti sulle acque. Le acque di pioggia che ricadono nelle aree impermeabilizzate all'interno del perimetro della stazione saranno raccolte mediante un'apposita rete di canalette e convogliate nei fossi esterni alla stazione senza generare impatti in termini di rischio di allagamenti.

##### *Suolo e sottosuolo*

L'area in cui si colloca la stazione elettrica è caratterizzata, dal punto di vista geologico, dalla Formazione di Oppia Nuova, costituita da sabbie quarzoso-feldspatiche e conglomerati, con vulcaniti e calcari mesozoici.

L'area non è caratterizzata da alcuna problematica di carattere geomorfologico.

I potenziali impatti connessi alla fase di costruzione dell'opera possono derivare da:

- possibile inquinamento (per sversamenti accidentali di sostanze contaminanti, quali idrocarburi) dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere e di lavoro;
- degradazione dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere, a causa della compattazione generata dai mezzi di cantiere con conseguente diminuzione della fertilità e delle possibilità di utilizzo agricolo.

La progettazione delle opere che interagiscono con il terreno, ovvero gli scavi e le fondazioni, non comporta criticità particolari.

La fase di esercizio della stazione elettrica non determina impatti sul suolo.

### *Qualità dell'aria*

Non sono disponibili dati sulla qualità dell'aria del sito di Codrongianos, per cui si fa riferimento ai dati di area vasta.

La principale criticità indotta dalle fasi di cantiere è rappresentata dalla dispersione di polveri (compreso il particolato PM10) per le attività di movimentazione terra, alla quale si aggiunge il sollevamento di polveri dovute al traffico veicolare di cantiere. Sono invece considerate trascurabili le emissioni di polveri ed altri inquinanti dovute agli scarichi dei motori dei veicoli e dei mezzi di cantiere.

Le attività lavorative potenzialmente più impattanti sono:

- le attività di livellamento, con scavi e riporti nell'area destinata alla nuova stazione elettrica;
- la formazione e lo stoccaggio di cumuli di terreno escavato;
- il carico e scarico di materiale escavato su autocarri;
- il transito dei mezzi su strade asfaltate e non asfaltate.

I ricettori che maggiormente subiscono l'impatto sono costituiti dagli edifici residenziali collocati in prossimità dell'area e delle viabilità percorse dai mezzi di cantiere. Sono presenti un numero limitato di ricettori, tutti collocati ad ovest della stazione, oltre la SP68. Data l'elevata distanza di tali ricettori dalle aree di lavoro, e data la presenza di una cava, che genera maggiore polverosità, l'impatto può essere considerato trascurabile.

La fase di esercizio della stazione elettrica non determina impatti sulla qualità dell'aria o sul clima. La stazione elettrica contiene infatti unicamente apparecchiature per la trasformazione della corrente continua in alternata e per la trasformazione di tensione, che non determinano emissioni di sostanze gassose.

### *Rumore*

La stazione di conversione elettrica esistente è collocata a sud della SP68 e ad ovest della SS597 del Logudoro, in prossimità di una cava. Tutti i ricettori residenziali presenti si trovano a nord della SP68. Il comune di Codrongianos non è attualmente dotato del Piano di Classificazione Acustica, per cui per tutti i ricettori censiti valgono i limiti di immissione previsti dal DPCM 1.3.91 per "tutto il resto del territorio nazionale", ovvero 70 dB(A) in periodo di riferimento diurno e 60 dB(A) in periodo di riferimento notturno.

In data 2 febbraio 2021, nella zona circostante la stazione di conversione elettrica, sono state eseguite tre misure fonometriche finalizzate alla rilevazione dello stato di fatto ante operam.

I risultati misurati in termini di livelli sonori, confrontati con i limiti di normativa per gli intervalli diurno e notturno presso tutti i ricettori esaminati, hanno dimostrato il rispetto dei limiti assoluti di immissione previsti dalla normativa.

Al fine di valutare l'impatto delle attività di costruzione sui ricettori presenti nell'area circostante sono state eseguite delle modellazioni acustiche tramite apposito software (Soundplan 8), tenendo conto sia della morfologia dei luoghi, sia delle caratteristiche dei ricettori.

Sono stati considerati sia uno scenario medio di cantiere (la durata del cantiere sarà indicativamente tre anni), sia lo scenario relativo alle lavorazioni più gravose.

Si è stimato un incremento massimo del livello di rumore sui ricettori pari a circa 3 dB(A), tale comunque da garantire il rispetto dei limiti di normativa; le lavorazioni si svolgeranno comunque in orari diurni.

L'impatto complessivo può essere quindi valutato di bassa entità.

Al fine di valutare l'impatto generato dall'esercizio della stazione sui ricettori presenti nell'area circostante sono state eseguite delle modellazioni acustiche tramite apposito software (Soundplan 8), tenendo conto sia della morfologia dei luoghi, sia delle caratteristiche dei ricettori. Sono state considerate tutte le sorgenti sonore presenti all'interno dell'impianto, che sostituiranno parte di quelle attualmente esistenti.

Dalle analisi si deriva il rispetto di tutti i limiti previsti dalla vigente normativa ed il miglioramento generale del clima acustico presso i ricettori considerati, con una riduzione media di 0.2 dB che deriva da una lieve riduzione di rumore su quasi tutti i ricettori e da un lieve incremento su due ricettori posti in prossimità dei nuovi apparati di stazione.

L'impatto complessivo può quindi essere valutato basso.

#### *Campi elettromagnetici*

Le misure eseguite relative ai campi elettromagnetici nell'area circostante la stazione di conversione esistente risultano in livelli ampiamente inferiori all'obiettivo di qualità fissato dalla normativa in tutte le aree raggiungibili dal pubblico.

La fase di costruzione della stazione elettrica non determina impatti sui campi elettromagnetici.

La fase di esercizio della stazione elettrica comporta un incremento di potenza rispetto allo stato attuale, ma garantisce comunque il rispetto dei valori obiettivo di qualità stabiliti dalla normativa per i campi elettromagnetici.

#### *Biodiversità*

In linea generale, l'ambito di studio è prevalentemente caratterizzato dalla matrice agricola, quali seminativi, oliveti e vigneti, colture temporanee e permanenti, colture agrarie con presenza di spazi naturali e aree agroforestali, in cui si sviluppano insediamenti sparsi (la stazione elettrica di Codrongianos; l'abitato di Codrongianos e l'abitato di Ploaghe; aree estrattive e cantieri, rete stradale), pascoli e alcune porzioni di vegetazione naturale e seminaturali, quali leccete, sugherete, macchia mediterranea e gariga.

Nel dettaglio relativo all'area interessata dalla stazione di Codrongianos, gli ecosistemi interessati sono: il sistema antropico, costituito prevalentemente dalla stazione esistente e dalla rete stradale, e il sistema agropastorale, costituito prevalentemente da seminativi.

In tali ambienti è prevalente una fauna di tipo sinantropico delle aree urbanizzate e degli insediamenti produttivi, meno sensibile e più facilmente adattabile alla presenza dell'uomo ed ai potenziali elementi di disturbo. La monotonia ed estrema semplificazione degli habitat fa sì che le specie presenti siano perlopiù generaliste ed antropofile.

In fase di costruzione sono identificabili i seguenti detrattori ecologici:

- Sottrazione di habitat e biocenosi
- Alterazione delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
- Disturbo della fauna.

Relativamente alla sottrazione di habitat e biocenosi si evidenzia come l'assenza di interessamento di superfici naturali da parte delle previsioni progettuali consente l'esclusione di impatti significativi.

L'alterazione delle caratteristiche proprie degli habitat è riferita prevalentemente all'aumento della polverosità e a potenziali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti. L'applicazione di specifiche procedure durante la fase consente comunque di minimizzare il fattore causale di impatto.

Il disturbo della fauna è espresso in relazione all'incremento dei livelli acustici e di luminosità. L'ambito interessato presenta, in alcuni punti, sorgenti emissive preesistenti e indipendenti dal progetto stesso (viabilità, urbanizzato, centri industriali). Le azioni previste per la realizzazione dell'opera in progetto non risultano, perciò, in grado di innescare significativi fenomeni di disturbo alla fauna ivi presente, anche perché essa è composta in massima parte da specie abituate alla presenza dell'uomo. In riferimento al disturbo dell'illuminazione sulla fauna, tale effetto è ritenuto trascurabile in quanto di notte non è prevista l'operatività dei mezzi di cantiere.

Non si prevedono impatti significativi generati dalla fase di esercizio della stazione: essa è infatti collocata in adiacenza all'impianto esistente e non determina alterazioni significative dell'ambiente.

#### *Territorio e patrimonio agroalimentare*

L'area interessata dall'intervento comprende il territorio di Codrongianos e Ploaghe intorno alla stazione elettrica da ampliare. La categoria di uso del suolo maggiormente rappresentativa dell'area è quella dei seminativi.

L'area di cantiere per la realizzazione della stazione elettrica andrà ad occupare temporaneamente un terreno ad uso agricolo, sottraendolo alla sua funzione. L'area verrà comunque ripristinata all'uso attuale al termine dei lavori.

Rispetto alle aree di cantiere e di lavoro, i potenziali impatti indiretti nell'area circostante, interessata dalle ricadute delle emissioni, sono soprattutto in termini di polveri e disturbo acustico.

Nel complesso, dato l'uso attuale del suolo e la vicinanza di una cava, e dato che le ricadute ambientali delle lavorazioni in termini di polverosità sono dello stesso ordine di grandezza di quelle delle normali pratiche agricole, l'impatto potenziale risulta basso e comunque riducibile attraverso opportuni interventi di mitigazione.

L'ampliamento della stazione elettrica interessa un'area attualmente coltivata a seminativo di estensione pari a circa 70.000 mq, e determinerà di conseguenza un consumo di suolo agricolo.

#### *Paesaggio e patrimonio culturale*

L'intervento di ampliamento della stazione di Codrongianos ricade all'interno di un'area interessata da colture agrarie, ma adiacente alla stazione elettrica esistente. A poche centinaia di metri di distanza sono presenti elementi di valore paesaggistico, costituiti dalle chiese di S. Antonio e S. Antimo e dal nuraghe Palaesi.

A livello percettivo, la nuova stazione si inserisce nel contesto collinare tipico del paesaggio rurale sardo, caratterizzato da radure di macchia mediterranea alternate da una successione di prati separati da filari di arbusti e muretti in pietra posati a secco.

Le aree occupate dal cantiere base sono localizzate su aree agricole adiacenti alla stazione elettrica esistente; la significatività dell'impatto può considerarsi di livello basso in quanto reversibile.

Le opere si inquadrano in linea generale in un contesto già infrastrutturato, in quanto l'intervento previsto si configura come un ampliamento della stazione elettrica esistente. La modificazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico è da considerarsi di significatività media in quanto, nonostante la dimensione delle opere, la struttura è inserita in un contesto già antropizzato. Inoltre, si evidenzia che, in considerazione della qualità progettuale legata alla scelta dei materiali per l'involucro dei volumi e delle opere di mitigazioni integrate alle stesse scelte progettuali, le opere si inseriscono in maniera armoniosa dal punto di vista sia compositivo che cromatico con il contesto circostante. L'impatto sull'assetto percettivo, scenico e panoramico della componente paesaggio si valuta pertanto medio-basso.

In relazione alla modifica della morfologia dei luoghi e dell'assetto agricolo e vegetazionale nella porzione di territorio interessata, l'impatto sarà certamente da considerarsi significativo ma allo stesso tempo non incidente sull'alterazione del sistema paesaggistico generale, in quanto le nuove opere sono della stessa tipologia delle preesistenti e localizzate in maniera tale da non inficiare i caratteri peculiari del territorio.

#### ***Intervento B – Punto di sezionamento e transizione aereo cavo e approdo a Santa Teresa Gallura***

##### *Ambiente idrico*

Il tracciato del cavidotto di progetto interferisce con alcuni corsi d'acqua, classificati dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) come aree a pericolosità da alluvione elevata (P3) interferite dall'intervento inerente al percorso del cavo terrestre: essi sono, da sud verso nord:

- Riu Lucianeddi;
- Rio Muzzeddu (nella zona compresa tra Vigna Marina e La Pinziuta);
- Riu Murineddu (zona dell'approdo alla spiaggia di Cala Marmorata).

Tutte le interferenze verranno risolte a livello locale sottopassando i corsi d'acqua tramite il cavidotto e realizzando un'apposita protezione. Per uno dei corsi d'acqua il sottoattraversamento verrà realizzato mediante la tecnica della perforazione orizzontale controllata (TOC).

Con tali accorgimenti l'opera non sarà soggetta a rischi di natura idraulica.

Per quanto riguarda le falde sotterranee, il substrato roccioso granitoide è caratterizzato da una scarsa circolazione idrica sotterranea.

Nell'ambito dei lavori da svolgere nelle vicinanze dei corsi d'acqua, impatti potenziali sulla qualità delle acque potrebbero essere generati da:

- sversamento accidentale di fluidi inquinanti sul suolo o direttamente in un corpo idrico;
- inquinamento da particolato solido in sospensione causato dai lavori di sterro e scavo, dal lavaggio delle superfici di cantiere e degli automezzi e dal dilavamento ad opera delle acque di pioggia e delle acque utilizzate per l'abbattimento delle polveri;

- inquinamento da idrocarburi e oli, causato da perdite da mezzi di cantiere e dalla manipolazione di carburanti e lubrificanti in aree prossime ai corsi d'acqua; tale fenomeno può essere dovuto anche al dilavamento delle superfici di cantiere ad opera delle acque di prima pioggia.

I possibili impatti sulla qualità delle acque sono in generale reversibili: essi non determinano infatti una perdita della risorsa o una sua modifica sostanziale a lungo termine.

La fase di esercizio del progetto SA.CO.I.3 non determina impatti sulle acque. Tutti i corsi d'acqua vengono infatti sotto-attraversati dal cavidotto, che viene adeguatamente protetto nei riguardi dell'erosione.

#### *Suolo e sottosuolo*

L'area in cui si colloca la stazione elettrica è caratterizzata, dal punto di vista geologico, dal complesso granitico della Gallura. Alcuni tratti del tracciato sono collocati in aree a moderata pericolosità geomorfologica.

I potenziali impatti connessi alla fase di costruzione dell'opera derivano da:

- possibile inquinamento (per sversamenti accidentali di sostanze contaminanti, quali idrocarburi) dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere e di lavoro;
- degradazione dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere, a causa della compattazione generata dai mezzi di cantiere con conseguente diminuzione della fertilità e delle possibilità di utilizzo agricolo.

La progettazione delle opere che interagiscono con il terreno, ovvero gli scavi e le fondazioni, non comporta d'altra parte criticità particolari.

La fase di esercizio del cavidotto non determina impatti sul suolo.

#### *Qualità dell'aria*

Non sono disponibili dati sulla qualità dell'aria dell'area di Santa Teresa Gallura, per cui il Proponente fa riferimento ai dati di area vasta.

La principale criticità indotta dalle fasi di cantiere è rappresentata dalla dispersione di polveri (compreso il particolato PM10) per le attività di movimentazione terra, alla quale si aggiunge il sollevamento di polveri dovute al traffico veicolare di cantiere. Sono invece considerate trascurabili le emissioni di polveri ed altri inquinanti dovute agli scarichi dei motori dei veicoli e dei mezzi di cantiere.

Le attività lavorative potenzialmente più impattanti sono:

- scavi per la realizzazione del cavidotto;
- scavi per la demolizione delle fondazioni dei sostegni esistenti della linea SA.CO.I.2;
- scavi e getti per le fondazioni degli impianti del nuovo punto di transizione a Buoncammino;
- formazione e stoccaggio di cumuli di terreno escavato;
- carico e scarico di materiale escavato su autocarri;
- il transito dei mezzi su strade asfaltate e non asfaltate.

I ricettori che maggiormente subiscono l'impatto sono costituiti dagli edifici residenziali collocati in prossimità dell'area e delle viabilità percorse dai mezzi di cantiere. Nell'area sono presenti un numero limitato di ricettori, costituiti da fabbricati sparsi.

L'impatto complessivo è di conseguenza trascurabile.

La fase di esercizio dell'impianto SA.CO.I.3 non determina impatti sulla qualità dell'aria o sul clima.

#### *Rumore*

Il territorio interferito interessa esclusivamente il comune di Santa Teresa Gallura, non ancora dotato di Piano Comunale di Classificazione Acustica, per cui per tutti i ricettori potenzialmente coinvolti sono soggetti ai limiti di immissione previsti dal DPCM 1.3.91 per "tutto il resto del territorio nazionale", ovvero 70 dB(A) in periodo di riferimento diurno e 60 dB(A) in periodo di riferimento notturno.

Il territorio attraversato è in prevalenza occupato da aree ad uso agricolo ed aree naturali, e privo di sorgenti di rumore ad eccezione delle infrastrutture viarie. Nell'area sono presenti un numero limitato di ricettori, costituiti da fabbricati sparsi ad uso residenziale.

Le attività maggiormente impattanti dal punto di vista acustico sono:

- perforazione tramite tecnica TOC, in corrispondenza del punto di approdo sulla spiaggia della Marmorata. Si tratta di un'attività che genera un elevato impatto acustico (maggiore di 70 dB(A)) in un'area di raggio pari a 40 m intorno alla macchina perforatrice. Dal momento che non vi sono ricettori nelle vicinanze, l'impatto può essere considerato trascurabile;

- scavi per la posa del cavidotto lungo la viabilità. L'impatto acustico significativo è limitato ad una fascia di circa 30 m per ciascun lato del tracciato. In tale fascia, rappresentata nella figura seguente, non sono presenti ricettori a carattere residenziale. Tenendo conto che il fronte di lavoro avanza ad una velocità di almeno 10 metri/giorno, e quindi ciascun ricettore sarebbe interessato da un incremento di rumore per un tempo molto limitato, l'impatto complessivo può essere considerato trascurabile;
- lavori di costruzione del punto di transizione di Buoncammino. Si tratta di un'attività che genera un elevato impatto acustico (maggiore di 70 dB(A)) in un'area di raggio pari a 30 m intorno all'area di lavoro. Dal momento che non vi sono ricettori nelle vicinanze, l'impatto può essere considerato trascurabile;
- lavori di demolizione dei sostegni dell'elettrodotto esistente SA.CO.I.2. Si tratta di un'attività che genera un elevato impatto acustico (maggiore di 70 dB(A)) in un'area di raggio pari a 40 m intorno all'area di lavoro.

Dal momento che non vi sono ricettori entro tali aree, l'impatto può essere considerato trascurabile.

Il cavidotto e gli impianti a esso connessi non determinano alcun impatto in termini di rumore durante la fase di esercizio.

#### *Campi elettromagnetici*

L'unica porzione del territorio interessato dal progetto dove ci sono linee elettriche AT è quella attraversata dalla tratta dell'impianto SA.CO.I.2 che verrà dismessa.

La fase di costruzione del cavidotto non determina impatti sui campi elettromagnetici.

La fase di esercizio del cavidotto non determina problematiche di campi elettromagnetici: il cavo è isolato ed interrato, e il cavidotto è in corrente continua, non alternata, per cui i campi elettromagnetici generati sono molto bassi, dell'ordine di grandezza del campo magnetico terrestre.

#### *Biodiversità*

L'ambito di studio è prevalentemente caratterizzato dalla matrice agricola, quali seminativi, oliveti, vigneti e frutteti, colture temporanee e permanenti, colture agrarie con presenza di spazi naturali e aree agroforestali e dalla matrice naturale e seminaturale con pascoli, boschi di latifoglie, macchia mediterranea e gariga. All'interno del sistema agricolo e naturale si sviluppano rete stradale, insediamenti sparsi con aree verde urbane, quali il Villaggio la Marmoratina in prossimità della spiaggia La Marmorata (approdo dei cavi in progetto) e campi sportivi in prossimità dell'abitato di Santa Teresa Gallura. A nord, verso lo Stretto di Bonifacio, si sviluppa il sistema costiero con la spiaggia di La Marmorata e brevi tratti di costa rocciosa.

In generale è presente una fauna sinantropica e ubiquitaria. Non si esclude, però, la presenza di specie più sensibili, considerato lo sviluppo delle aree a macchia e della vegetazione arboreo/arbustiva in evoluzione in cui la fauna trova un ambiente favorevole all'espletamento delle proprie attitudini ecologiche. Tale aspetto è da considerarsi inoltre in relazione ai muretti a secco presenti lungo le viabilità, i quali offrono siti idonei alla vita di rettili e uccelli. Questi presentano differenti gradi di conservazione e struttura; localmente si evidenzia la presenza di specie vegetali alloctone a ridosso degli stessi muretti (ad es. Acacia saligna, nota come Mimosa a foglie strette).

In fase di costruzione sono identificabili i seguenti detrattori ecologici:

- Sottrazione di habitat e biocenosi
- Alterazione delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
- Disturbo della fauna.

Relativamente alla sottrazione di habitat e biocenosi si evidenzia come le previsioni progettuali non comportano una sottrazione significativa di copertura vegetale se non per lembi ridotti e marginali ai lati della strada, sprovvisti di emergenze naturalistiche e occupati localmente da vegetazione alloctona infestante (es. Acacia saligna). Si prevede inoltre la salvaguardia degli esemplari arborei spontanei presenti localmente nel sito d'opera e dei micro-habitat faunistici creati in concomitanza dei muretti a secco.

L'alterazione delle caratteristiche proprie degli habitat è riferita prevalentemente all'aumento della polverosità e a potenziali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti. L'applicazione di specifiche procedure durante la fase consente comunque di minimizzare il fattore causale di impatto.

Il disturbo della fauna è espresso in relazione all'incremento dei livelli acustici e di traffico. L'ambito interessato presenta, in alcuni punti, sorgenti emissive preesistenti e indipendenti dal progetto stesso

(viabilità, urbanizzato): la presenza di specie faunistiche sinantropiche consente di prevedere un temporaneo allontanamento dal sito d'opera limitato all'operatività del cantiere.

#### *Territorio e patrimonio agroalimentare*

L'intervento relativo al nuovo cavidotto è stato previsto in coincidenza di una viabilità esistente appositamente per evitare possibili impatti negativi sull'ambiente. Nel caso specifico del patrimonio agroalimentare, il tracciato attraversa due tratti a differente vocazione: il tratto meridionale fino a circa metà percorso è caratterizzato da un sistema agricolo con aree agroforestali, seminativi e sistemi colturali complessi, mentre il tratto settentrionale si caratterizza per la presenza di elementi naturali tipici dell'area costiera.

L'intervento di demolizione del tracciato SA.CO.I. 2 interessa nella sua porzione settentrionale aree naturali, e nella sua porzione meridionale aree agricole a pascolo o seminativo.

L'area di interesse per la fase di costruzione e per le ricadute del progetto in questo tratto si estende per poche decine di metri sui due lati del tracciato.

Il cavidotto si sviluppa lungo aree artificiali e coinvolge marginalmente pascoli. Nel complesso l'impatto potenziale risulta basso e comunque riducibile attraverso opportuni interventi di mitigazione.

L'area occupata temporaneamente per il cantiere base è anch'essa ad uso seminativo: essa verrà comunque ripristinata allo stato attuale a fine lavori.

Il progetto prevede un cavidotto interrato, senza alcuna interferenza con la superficie. L'unica opera che occuperà una superficie è quella corrispondente al punto di transizione cavo areo, che interessa un'area attualmente coltivata a seminativo, di scarso valore dal punto di vista agroalimentare: a seguito di ciò l'impatto complessivo dell'intervento in progetto sulla componente in esame può essere considerato basso.

Il progetto apporterà anche un impatto positivo sulla componente con la rimozione dei tralicci e del fabbricato dell'elettrodotto SA.CO.I.2 esistente, da sopra la spiaggia di Rena Bianca fino alla località Buoncammino.

#### *Paesaggio e patrimonio culturale*

L'intervento B si sviluppa in parte all'interno di aree ad utilizzazione agroforestale, in parte a margine di aree incolte e seminaturali (praterie) e per un breve tratto in un'area naturale e subnaturale (macchia, dune e aree umide)

Il paesaggio di riferimento è principalmente quello di campi a destinazione agricola, definiti da filari di alberi e muretti a secco, di aree seminaturali con presenza di zone di rilievo floro-vegetazionale (presenza di individui arborei quali sughere, lecci e olivastri).

In riferimento all'intervento di demolizione dell'elettrodotto SA.CO.I.2, il fabbricato del punto di transizione cavo aereo e i primi 6 tralicci ricadono in aree con forte presenza di ambienti naturali e subnaturali (macchia, dune e aree umide) di alto valore e pregio paesaggistico, mentre l'ultima porzione del tracciato ricade in aree ad utilizzo agro forestale. Valutazione degli impatti potenziali sulla componente

Sono rilevabili criticità in merito alla modifica dell'assetto percettivo e dell'assetto vegetazionale, con particolare riferimento alle interferenze delle attività di cantiere con i muretti a secco e con l'assetto floro-vegetazionale rilevati puntualmente lungo il tracciato di posa del cavo terrestre, elementi entrambi di forte connotazione paesaggistica e percettiva delle zone interessate. Un ulteriore ambito oggetto di attenzione è quello afferente alla spiaggia della Marmorata (area di approdo dei cavi marini), che ricade in un ambito di tutela paesaggistica ma che, ad ogni modo, risulta essere allo stato attuale un'area largamente antropizzata.

Anche alcune aree di cantiere (micro cantieri) previste per le demolizioni dell'elettrodotto SA.CO.I.2 ricadono in zone di alto pregio e valore paesaggistico e ambientale, con particolare riferimento alla localizzazione dell'attuale fabbricato del punto di transizione aereo-cavo e dei tralicci ubicati più a nord.

Le attività di cantiere comporteranno pertanto impatti anche significativi considerata l'elevata sensibilità della componente, sia in termini di occupazione di suolo (in aree comunque puntuali e prossime alle opere oggetto di intervento) che di modificazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico dei luoghi.

Gli interventi che riguardano la posa in opera dei cavi interrati, al netto delle opere di ripristino di ingegneria civile e ambientale previsti, non saranno opere visibili e interferenti con l'ambiente superficiale, e pertanto non risultano impattanti sulla componente paesaggio. Per quanto riguarda il punto di approdo presso la spiaggia de La Marmorata, l'unica opera dell'infrastruttura che sarà visibile in fase di esercizio sarà costituita dal chiusino della buca giunti ubicato nell'area adibita a parcheggio limitrofa alla spiaggia.

In riferimento all'intervento B, il punto di transizione cavo-aereo in località Buoncammino costituisce l'opera di maggiore criticità in termini di impatto sulla componente paesaggio in fase di esercizio, in particolare in termini di assetto percettivo e di modificazione dell'assetto vegetazionale e di uso dell'area di intervento; ad ogni modo l'area non è caratterizzata da un elevato grado di sensibilità rispetto alla componente.

Per quanto riguarda l'intervento di dismissione dell'elettrodotto SA.CO.I.2, gli impatti in fase di esercizio sono ampiamente positivi trattandosi di intervento di demolizione dell'infrastruttura esistente in ambito paesaggistico di valore e pregio.

### ***Intervento C – Tracciato cavi marini da S. Teresa Gallura al confine delle acque territoriali***

#### ***Ambiente idrico***

Il monitoraggio dei corpi idrici della Sardegna viene eseguito attraverso delle stazioni di campionamento, strutturate in reti e definite in base alle specifiche del Decreto n. 260 dell'8/11/2010, delle Linee Guida SNPA 116/2014 e del Piano di Gestione del distretto idrografico della Sardegna. Per ogni rete, i corpi idrici sono stati classificati sulla base dei fattori di pressione in funzione del rischio di non raggiungimento dell'obiettivo di qualità previsto dalla Direttiva Europea 2000/60/CE (corpi idrici "a rischio", "potenzialmente a rischio" e "non a rischio").

Per quanto riguarda le acque marino-costiere, la Regione Sardegna ha definito il piano di campionamento, individuando 198 punti di monitoraggio in 67 tratti omogenei di costa, di lunghezza compresa tra i 2 ed i 7 km, che non coprono l'intero sviluppo costiero dell'Isola, ma che rappresentano adeguatamente le zone sottoposte a fonti di immissione, quali porti, canali, fiumi, insediamenti costieri e le zone scarsamente sottoposte a pressioni antropiche (corpi idrici di riferimento).

Lo stato di qualità per le acque marino-costiere viene determinato attraverso l'applicazione dell'indice TRIX, che consente di misurare il livello trofico e segnalare eventuali scostamenti significativi di trofia in aree naturalmente a basso livello trofico. Tale indice considera l'ossigeno in saturazione, la clorofilla a e i nutrienti. La classificazione sulla base dell'indice trofico, integrata con i dati relativi alla concentrazione degli inquinanti nelle acque, determina lo stato di qualità ambientale delle acque marino-costiere.

Dall'analisi dei dati emerge che quasi il 65% delle stazioni in Sardegna ha raggiunto uno stato "elevato", circa il 34% ha raggiunto uno stato "buono", una sola stazione si trova nello stato "mediocre" e nessuna stazione nello stato "scadente".

Per l'area di interesse si prende in considerazione l'Unità Idrografica Omogenea del fiume Liscia, delimitata a sud dal massiccio del Limbara, a est dai rilievi di Punta Salici e Monte Littigheddu, sino ad arrivare sulla costa al promontorio di Isola Rossa ad ovest dei rilievi del monte Pinna e di Punta di Manas e a nord dalle Bocche di Bonifacio.

In riferimento alle acque marino-costiere, la U.I.O. del Liscia è una di quelle aventi il maggiore sviluppo costiero, pari a circa 147 km; di questi vengono monitorati circa 15.5 km suddivisi in quattro tratti di costa significativi. Le informazioni più recenti disponibili indicano uno stato ambientale "elevato", sulla base del livello medio di TRIX. Gli Enterococchi sono risultati al di sotto dei limiti di rilevabilità; il grado di ossigenazione è elevato, sempre superiore al 90 % di saturazione.

La rete di monitoraggio delle acque destinate alla balneazione, attiva in Sardegna dal 1985, divide attualmente la costa sarda in 660 zone soggette a classificazione. L'elenco dei punti da monitorare e le frequenze sono definite a inizio campagna da ARDIS (Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna). Il monitoraggio effettuato da ARPA Sardegna, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 116/08 che recepisce la Direttiva 2006/7/CE, ha evidenziato una qualità "eccellente", come il 98.3% della costa sarda.

I dati relativi alla stagione balneare 2020 nella stazione La Marmorata (codice stazione B046SS) nel comune di S. Teresa Gallura risultano inferiori ai limiti normativi di riferimento, e consentono di classificare la qualità dell'area di interesse come eccellente.

Le attività di posa del cavo comporteranno la movimentazione e la risospensione dei sedimenti, con conseguenti alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua, soprattutto sul fondo in prossimità dell'area di intervento. Gli effetti previsti sono correlabili all'aumento di torbidità e al ricircolo di nutrienti ed eventuali contaminanti.

L'intensità dell'evento è soggetta a variabili locali come la direzione e l'intensità della corrente, oltre all'aumento della torbidità delle acque e di conseguenza alla diminuzione della penetrazione della luce. La disponibilità di una minore quantità di luce può dare luogo a una diminuzione delle attività di fotosintesi e della estensione e della densità dei fasci fogliari delle fanerogame marine, quali la *Posidonia oceanica*.

L'intensità dell'evento è soggetta a variabili locali come la direzione e l'intensità della corrente al fondo. In considerazione della limitata intensità delle correnti di fondo e delle elevate profondità dei punti di uscita della TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) che impediscono la mobilitazione ed il trasporto del sedimento di fondo per effetto delle correnti associate alle onde frangenti, i sedimenti tendono a ridepositarsi in prossimità del punto di origine, dando quindi luogo a fenomeni molto limitati di dispersione del materiale e di ricircolo di nutrienti ed eventuali contaminanti.

In tale contesto, è da tenere in considerazione che l'impatto considerato sarà di tipo reversibile e correlato alla sola fase di cantiere; diversi studi hanno infatti confermato il carattere transitorio e limitato relativo a tale tipo di interferenza.

Peraltro, la qualità dei sedimenti nelle aree di interesse risulta generalmente buona, con valori di contaminanti entro i limiti previsti dalla normativa, tranne per alcuni parametri ascrivibili principalmente alla natura geochimica del materiale.

Si ritiene quindi che utilizzando le misure di mitigazioni individuate l'impatto previsto sia trascurabile, di breve durata, localizzato e completamente reversibile.

Le interazioni tra il progetto e la componente ambiente idrico possono essere così riassunte:

- prelievi e scarichi idrici connessi alle imbarcazioni e alle attrezzature utilizzate: si evidenzia che si tratta di quantità modeste per la sola durata dei lavori,
- spillamenti e spandimenti accidentali: fenomeni di contaminazione delle acque superficiali o marine per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali da macchinari e mezzi usati per la costruzione. Le imprese esecutrici dei lavori sono obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni;
- alterazione delle caratteristiche di qualità e incremento della torbidità delle acque marine in conseguenza della risospensione di sedimenti durante la realizzazione dello scavo a mare sia in corrispondenza del punto di uscita della TOC sia durante la fase di interro del cavo;
- alterazione delle caratteristiche di qualità e incremento della torbidità delle acque marine in conseguenza del rilascio di fanghi di trivellazione.

Grazie alle tecnologie previste dal progetto, in considerazione delle concentrazioni di solidi sospesi e della sensibilità della componente si riscontra un impatto limitato ad aree di estensione limitata.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, non si prevedono impatti sulla componente.

#### *Fondale marino e sedimenti*

Il tracciato dei cavi marini in oggetto si protende dalla spiaggia La Marmorata in località Santa Teresa di Gallura verso la Corsica, attraverso lo Stretto di Bonifacio. Lungo il profilo batimetrico tra La Marmorata e Bonifacio, la morfologia del fondo appare abbastanza regolare ed interrotta solo localmente in corrispondenza di affioramenti rocciosi sotto costa.

La geologia del basamento roccioso nell'area prevede un complesso intrusivo Paleozoico, riconosciuto come Unità intrusiva di Longosardo. Nello specifico, lungo la costa si distinguono due principali sub-unità (Sub-unità intrusive di monte la Colba), entrambe risalenti al Carbonifero sup-Permiano. Il complesso intrusivo comprende i seguenti litotipi:

- leucomonzograniti (Facies La Licciola)
- granodioriti monzogranitiche (Facies la Ficaccia)

Nel settore marino prossimo all'approdo presso la spiaggia La Marmorata si individuano depositi quaternari di spiaggia sommersa, ovvero sabbie litorali silicoclastiche (Olocene sup.) di ambiente litorale. La spiaggia sommersa è a sua volta colonizzata sistematicamente da fanerogame marine (*Posidonia oceanica*) fino alla profondità media di circa 25 m. La prateria inizia a circa 150 m dalla linea di riva (a circa 7-8 m di profondità) e termina a circa 25-30 m di profondità con un'estensione di circa 1200 m.

La morfologia dell'insenatura di La Marmorata ha sicuramente favorito un maggiore accumulo sedimentario anche in ragione della presenza di un'effimera incisione fluviale. Allo stato attuale non è possibile stabilire lo spessore di tali sedimenti (in buona parte sabbie quarzose da disgregazione dei graniti e sedimenti più fini), ma è possibile stimarlo dell'ordine di qualche metro. Il primo tratto di spiaggia sommersa è caratterizzato da isolati affioramenti di roccia ma, come sopra riportato, in generale non risulta colonizzata da *Posidonia* fino a circa 150 m dalla linea di riva.

Le indagini più recenti condotte sui sedimenti dell'area in esame hanno evidenziato quanto segue:

- in riferimento alla componente granulometrica, si può osservare come la frazione sabbiosa sia dominante, ma si ha anche una modesta presenza della componente ghiaiosa costituita per la quasi totalità da biodetrito
- l'arsenico supera in due dei cinque campioni analizzati il limite L1 previsto dal DM 173/2016; tutti gli altri metalli analizzati presentano valori piuttosto contenuti e rientrano nei limiti L1 e L2 del DM 173/2016
- gli idrocarburi policiclici aromatici, i policlorobifenili e i pesticidi organoclorurati analizzati risultano sempre inferiori ai limiti di rilevabilità;
- i valori degli idrocarburi totali, del carbonio, del fosforo e dell'azoto risultano sostanzialmente omogenei e nella norma.
- i parametri microbiologici indicano una situazione nella norma, con valori piuttosto contenuti dei parametri indagati. Salmonella, clostridi e miceti sono risultati assenti in tutte le stazioni indagate.

Le attività di posa ed interro del cavo comporteranno la movimentazione e la risospensione dei sedimenti, con conseguente modificazione dello stato attuale nelle aree oggetto degli interventi. In considerazione della limitata intensità delle correnti di fondo e delle elevate profondità dei punti di uscita della TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) che impediscono la mobilitazione ed il trasporto del sedimento di fondo per effetto delle correnti associate alle onde frangenti, il materiale movimentato tende a ridepositarsi in prossimità del punto di origine, dando luogo quindi a fenomeni spazialmente e temporalmente molto limitati di dispersione di torbida e di ricircolo di nutrienti ed eventuali contaminanti.

Gli impatti previsti per la componente in esame in fase di costruzione sono:

#### Impatto sulla struttura morfologica dei fondali

Per tutte le attività in oggetto si prevede una occupazione del fondale temporanea, dato l'utilizzo dei macchinari limitato al tempo necessario alla realizzazione delle attività di posa e interro dei cavi in oggetto.

Al termine di tutte le operazioni, considerando la rideposizione del materiale in prossimità dei siti di movimentazione e l'interro dei cavi, le aree saranno completamente ripristinate.

L'impatto sulla morfologia del fondale delle attività di posa e interro nei tratti di mare in oggetto può essere comunque ritenuto trascurabile.

Per quanto riguarda la fase di realizzazione della TOC, il materiale verrà depositato ai lati dell'area di scavo consentendone il successivo naturale rimodellamento ad opera delle correnti marine di fondo.

Sulla base delle modalità realizzative della TOC, del dimensionamento dello scavo e delle tecnologie che saranno utilizzate (specifiche procedure operative di settore) si prevede che gli effetti sulla morfologia dei fondali connessi alla realizzazione dello scavo in corrispondenza del punto di uscita della TOC siano da considerare localizzati, temporanei, reversibili e complessivamente di entità molto contenuta.

#### Contaminazione del fondale marino

Fenomeni di contaminazione del suolo e del fondale marino per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti di prodotti inquinanti) da macchinari e mezzi terrestri e marittimi usati per la costruzione.

Durante la fase di cantiere per la posa del cavo si prevede che possano essere generati rifiuti in funzione delle lavorazioni di tipo generico e di tipo civile prodotti dal personale imbarcato sulle navi e mezzi marittimi da lavoro. Inoltre, le attività di perforazione per la realizzazione della TOC origineranno detriti di perforazione e fango di perforazione esausto, scartato per esaurimento delle proprietà e fango in eccesso, acque reflue provenienti dalla disidratazione del fango in eccesso.

#### Ricadute sedimenti sollevati dalle lavorazioni

La disanima dei risultati scaturiti dagli studi di settore effettuate ha evidenziato quanto segue:

- la mappatura degli involuipi delle dislocazioni dei pennacchi di torbida appare coerente con l'andamento sito specifico delle correnti al fondo;
- i pennacchi di torbida si presentano con valori di concentrazione minimi al di fuori del corridoio di posa e nella colonna d'acqua, mantenendosi essenzialmente vicini al fondo e prossimi al percorso di posa/interro;
- le concentrazioni medie di sedimento sospeso sulla colonna d'acqua mantengono valori contenuti sia in termini assoluti che di durata sopra soglia presentando condizioni compatibili con la vita della fauna bentonica;

- gli spessori del sedimento ridepositato e l'aumento della torbidità riscontrati nelle aree delle operazioni si mantengono inferiori alle soglie critiche di sopportazione delle fanerogame marine presenti nell'area (*Posidonia oceanica*).

Ferma restando la sito-specificità delle correnti al fondo, peraltro relative ad aree di approdo morfologicamente simili a quelle in esame, i risultati degli studi sopra riportati possono essere ragionevolmente estesi anche agli approdi del collegamento SA.CO.I.3 consentendo di classificare come localizzati, temporanei, reversibili e complessivamente di entità contenuta gli effetti della risospensione dei sedimenti a seguito delle operazioni di posa/interro dei cavi sulla fauna bentonica e sulle fanerogame.

L'impatto potenziale non è quindi ritenuto significativo.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, non si prevedono impatti sulla componente.

#### *Qualità dell'aria*

I principali impatti potenziali sulla componente atmosfera associati alle attività di realizzazione dell'intervento in esame sono correlati alla presenza delle navi adibite alla posa e al grappinaggio, delle imbarcazioni di appoggio e dei macchinari che saranno utilizzati.

Per la componente atmosfera relativa alla parte a mare costituiscono elementi di sensibilità le aree di balneazione e di fruizione turistica; si tratta quindi unicamente di ricettori antropici.

L'impatto potenziale previsto nella fase di cantiere consiste in un peggioramento della qualità dell'aria ed è dovuto alle emissioni in atmosfera dei motori dei mezzi navali e dei macchinari che saranno utilizzati.

Tale impatto, d'altra parte, sarà limitato alla sola fase di cantiere e di entità contenuta, considerando che l'inquinamento immesso nell'atmosfera subisce effetti di diluizione e di trasporto in misura pressoché illimitata dovuti alle differenze di temperatura, alla direzione e velocità dei venti ed agli ostacoli orografici esistenti. Inoltre, le sostanze emesse possono subire azioni di modifica o di trasformazione per effetto della radiazione solare e della presenza di umidità atmosferica, di pulviscolo o di altre sostanze inquinanti preesistenti.

Durante le fasi di cantiere saranno impiegati mezzi navali che stazioneranno in un'area limitata contribuendo quindi a una variazione a livello locale dei livelli di qualità dell'aria preesistenti.

In particolare gli impatti potenziali riconducibili a queste attività sono le emissioni in atmosfera di NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> e polveri dovute agli scarichi dei motori dei mezzi navali e dei macchinari che saranno utilizzati, che influiscono potenzialmente su clima e qualità dell'aria.

Le emissioni contribuiscono all'acidificazione dell'aria, che può danneggiare gli ecosistemi sia nell'ambiente terrestre sia marino. In ragione dell'elevato scambio idrico, l'ambiente marino nelle aree di interesse è da considerarsi moderatamente suscettibile a impatti da acidificazione.

Su scala globale, inoltre, le emissioni di NO<sub>x</sub> possono contribuire all'eutrofizzazione dell'acqua di mare, con incremento delle concentrazioni di nutrienti e, di conseguenza, della densità delle popolazioni planctoniche. Ciò potrebbe, in ultima istanza, portare alla riduzione dell'ossigeno disciolto in acqua, con minore disponibilità per pesci e altre forme di vita marine.

Il rilascio di CO<sub>2</sub> e di alcuni idrocarburi, che deriva dalla combustione di combustibili fossili, contribuisce al fenomeno dell'effetto serra che è il principale responsabile del riscaldamento globale.

La sorgente principale di emissioni in atmosfera durante la fase di cantiere sarà rappresentata dai processi di combustione del diesel e dall'olio combustibile pesante, dovuti alle attività delle navi adibite alla posa e al grappinaggio e alle imbarcazioni di appoggio e ai mezzi meccanici utilizzati.

Nella realizzazione dell'approdo, in particolare, i mezzi marittimi stazioneranno a poca distanza dalla costa, mentre alcuni mezzi terrestri saranno ubicati in sua corrispondenza. Si evidenzia comunque che tali mezzi stazioneranno in un'area circoscritta e comunque in un periodo limitato, contribuendo quindi solo a una potenziale variazione a livello locale dei livelli di qualità dell'aria preesistenti. I mezzi di cantiere non saranno comunque in funzione contemporaneamente.

In termini di qualità dell'aria, la dispersione degli inquinanti è rapida; inoltre, le emissioni dai mezzi navali hanno carattere di mobilità.

In termini di qualità dell'aria locale, la natura marcatamente dispersiva dell'ambiente marino e l'assenza di recettori locali determinano la non significatività dell'impatto. In termini quantitativi, le emissioni temporanee inquinanti attese non sono ritenute significative.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, non si prevedono impatti sulla componente.

#### *Rumore*

Allo stato attuale la tratta in questione (S. Teresa Gallura – confine acque territoriali) è caratterizzata dalla presenza di un intenso traffico navale costituito da traghetti, pescherecci e in stagione estiva da un notevole presenza di imbarcazioni da diporto. Non sono noti in dettaglio gli impatti acustici derivanti dai volumi di traffico marittimo in transito nell'area, ma dalla documentazione consultata relativa al traffico si evince un volume di traffico superiore a quelle delle altre tratte del collegamento SA.CO.I.3.

L'approdo a terra in località Cala Marmorata è sovrastato da una imponente struttura ricettiva alberghiera (600 camere solo per il Marmorata Village) che induce un notevole impatto antropico durante l'intera stagione turistica.

La fase di costruzione si caratterizza per una permanenza limitata nel tempo e nello spazio nelle aree di installazione; inoltre il tracciato del cavo insiste in un'area in cui il traffico navale ordinario è intenso.

Il valore di emissione acustica, ipotizzabile per la sorgente sonora nella fase di posa, non è particolarmente elevato ed oltre una distanza tra i 300 ed i 1200 metri il rumore diventa assimilabile al rumore normalmente presente in un'area trafficata e con coste vicine altamente antropizzate che contribuiscono al rumore diffuso. Durante le fasi di cantiere in considerazione di quanto sopra si potrebbe manifestare un impatto sulla componente faunistica con l'evitamento attivo (allontanamento) dalle sorgenti di rumore al superamento del livello di comfort per l'udito, ma senza effetti negativi e sostanzialmente reversibile al termine delle operazioni.

Gli impatti acustici nella fase di esercizio sono dovuti ai mezzi navali e subacquei chiamati ad intervenire in caso di manutenzioni sul tracciato dei cavi di collegamento.

Come già rilevato per la fase di costruzione, il tracciato ricade in un'area di traffico navale è intenso. In sede di valutazione degli impatti per la fase di esercizio si può ritenere che un intervento manutentivo -ancora più limitato nel tempo e nella localizzazione rispetto alla posa - non comporti un impatto acustico rilevante.

Stesse considerazioni possono essere formulate per le apparecchiature subacquee che teoricamente presentano livelli di emissione sonora inferiori utilizzando prevalentemente motori elettrici per la propulsione

#### *Campi elettromagnetici*

I campi elettromagnetici sono generati dal flusso di corrente che transita attraverso i cavi durante il funzionamento. Allo stato attuale – in assenza delle opere – non ci sono CEM attribuibili al progetto in questione.

Durante la fase di costruzione - relativa alla posa dei cavi - non sussiste la problematica dei CEM.

In fase di esercizio dell'impianto il flusso di corrente che transita attraverso i cavi genera CEM. I campi elettrici sono generalmente efficacemente confinati all'interno dei cavi mediante l'armatura. Quando il cavo è interrato, lo strato di sedimenti non ne elimina completamente l'intensità, ma ne riduce l'esposizione ai valori più elevati esistenti solo a diretto contatto con il cavo, inoltre l'intensità di entrambi i campi elettrico e magnetico diminuisce rapidamente in base alla distanza dal cavo.

Sia in condizioni di normale funzionamento (bipolare) sia in condizioni di emergenza (funzionamento monopolare) il campo elettrico generato dai cavi sottomarini di polo non assume valori in grado di produrre impatti significativi nei sedimenti del fondale marino mentre i valori del campo magnetico sono di poco superiori ai valori di induzione dovuta al campo magnetico terrestre.

#### *Biodiversità ed ecosistemi*

Dal punto di vista degli elementi di pregio ambientale presenti nell'area si evidenzia la presenza di *Posidonia oceanica* in corrispondenza della fascia costiera e del punto di approdo. Il limite superiore della prateria si trova indicativamente in prossimità della batimetrica dei -8 m, anche se alcune chiazze si spingono maggiormente verso la linea di costa. Il limite inferiore segue invece indicativamente la batimetrica dei -30 m nel lato occidentale della baia e quella dei -26 m nel lato centrale, dove lascia il posto a sedimenti sabbiosi di natura fine. L'estensione totale del posidonieto rilevato all'interno del corridoio di survey è di 153 ha.

I tracciati relativi all'intervento interessano alcune aree protette: il SIC ITB013052 Da Capo Testa all'Isola Rossa, l'Area Marina Protetta Capo Testa – Punta Falcone, il Santuario del Cetacei e l'IBA 223 Sardegna Settentrionale.

In linea con la presenza del Santuario del Cetacei e del SIC ITB013052 Da Capo Testa all'Isola Rossa, l'area è ritenuta di notevole interesse per la presenza del delfino *Tursiops truncatus*.

Per quanto riguarda le biocenosi presenti è stata riportata la mappatura dei fondali nei corridoi indagati tramite rilievi SSS e MBEAM nell'ambito della survey marina preliminare (Terna 2020) da S. Teresa Gallura al confine delle acque territoriali.

Dal punto di vista dell'attraversamento del posidonieto da parte del collegamento, l'impatto stimato per l'intervento in termini di sottrazione di habitat può essere definito come nullo, in quanto i tracciati selezionati non interesseranno direttamente il posidonieto, ma la fascia di prateria sottocosta sarà bypassata tramite Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), il cui foro di uscita sarà posizionato in corrispondenza di una radura sabbiosa e i tracciati dei due cavi procederanno verso il largo attraversando substrati privi di Posidonia. Inoltre, viste le tecniche realizzative che verranno impiegate nelle zone limitrofe al posidonieto e viste le misure di mitigazione che verranno adottate per il contenimento della torbidità è possibile escludere il rischio di seppellimento della fanerogama dovuto alle attività di cantiere. La sedimentazione e l'aumento della torbidità riscontrati nelle aree delle operazioni si mantengono inferiori alle soglie critiche di sopportazione della *Posidonia oceanica*.

Per quanto riguarda la presenza di cetacei nell'area, le lavorazioni possono creare un impatto su tale componente in termini di rischi di collisione con le imbarcazioni destinate ai lavori in mare e di emissioni sonore. Per quanto riguarda le collisioni, al fine di evitare e limitare tale rischio, a bordo dei principali mezzi navali saranno presenti osservatori specializzati.

Per quanto riguarda infine le emissioni sonore, i valori dell'impatto acustico ipotizzabili per la fase di posa sono generalmente di modesto impatto nelle vicinanze dell'area di posa e paragonabili al rumore di fondo già esistente.

Inoltre, la fase di costruzione è un evento temporaneo che non interessa tutta l'area di installazione contemporaneamente essendo localizzata nello spazio. Infine, allo stato attuale non ci sono prove evidenti che i rumori subacquei emessi durante l'installazione di cavi, pur costituendo una fonte aggiuntiva di rumore, influenzino irreversibilmente i mammiferi marini. È ipotizzabile pertanto che l'avvio della cantierizzazione ne produca semplicemente un istintivo temporaneo allontanamento.

Non sono previsti impatti sulla componente in fase di esercizio.

#### *Archeologia marina*

L'area di intervento ricade all'interno di una cala ben riparata dai venti dominanti, frequentata in età romana per la coltivazione delle cave di granito. La letteratura scientifica e la documentazione d'archivio riportano notizia circa il rinvenimento occasionale di reperti di interesse archeologico.

Le indagini svolte (comprendenti anche ispezioni visuali sottomarine a mezzo ROV) hanno permesso di determinare il rischio archeologico nelle aree all'interno delle quali verranno installati i futuri cavi, individuando per tali aree un rischio archeologico prevalentemente basso.

Le indagini sottomarine eseguite consentono di minimizzare il rischio di interferenza del tracciato dei cavi con beni di interesse archeologico.

Si evidenzia inoltre che la flessibilità dei cavi consente entro certi limiti di adattare il tracciato ad eventuali rinvenimenti, così da non danneggiarli.

Non sono previsti impatti sulla componente in fase di esercizio.

#### ***Intervento D – Tracciato cavi marini dal confine delle acque territoriali a Salivoli***

##### *Ambiente idrico*

La classificazione dei corpi idrici costieri viene determinata in base allo stato ecologico, secondo le indicazioni del D.M. 260/2010 e le successive modifiche apportate dalla Decisione della Commissione Europea 2018/229/UE e allo stato chimico in base a quanto stabilito dal D.Lgs 172/2015 e alla DGRT 264/2018.

La rete di monitoraggio è stata pianificata in accordo con la Regione Toscana (DGRT 608/15) e comprende per ciascun corpo idrico, uno o più siti di campionamento, per un totale di 19 stazioni e 16 corpi idrici.

Per quanto riguarda il triennio 2016-2018, la situazione risulta la seguente:

- Stato ecologico – Il giudizio sulla qualità ecologica risulta Elevato/ Buono per tutti i corpi idrici indagati nel triennio 2016-2018 fatta eccezione per Costa di Rosignano e Costa Albegna che risultano in Classe Sufficiente. Le stazioni di Salivoli ed Elba Nord, ubicate all'interno dell'area di interesse, risultano essere caratterizzate da uno stato ecologico "buono".
- Stato chimico – Dai dati ottenuti risulta il mancato conseguimento dello stato buono per tutte le stazioni monitorate. Il basso livello di qualità ambientale è legato alle alte concentrazioni di

Tributilstagno (TBT) e, nel caso dei corpi idrici Costa Rosignano, Costa Piombino e Costa Albegna, Arcipelago Isole Minori, anche di mercurio. Inoltre, Arcipelago Isole Minori e Arcipelago Isola d'Elba presentano superamenti degli standard ambientali per quanto riguarda il benzo[a]pirene.

Per quanto riguarda il monitoraggio nella Provincia di Livorno, interessata dall'intervento in esame, i dati del 2019 indicano, per tutte le stazioni, uno stato ecologico elevato e, per quanto riguarda lo stato chimico, un "mancato conseguimento dello stato buono".

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque di balneazione, nel periodo 1 aprile -30 settembre di ciascun anno ARPA Toscana provvede a campionamenti periodici in ciascuna area, per verificarne la qualità dal punto di vista igienico-sanitario.

Nel 2018, contemporaneamente al controllo routinario delle acque di balneazione presso il punto di campionamento "Salivoli" è stata controllata anche la qualità delle acque del rio Salivoli, che sfocia nella attigua zona di divieto permanente di balneazione per il Porto di Salivoli (Allegato 2 al DDRT 4481/2019). La presenza delle acque del rio Salivoli nella zona di foce si rileva soprattutto in concomitanza di periodi piovosi, quando non vengono intercettate completamente dal muretto trasversale presente in alveo in corrispondenza del ponte su Via Salivoli: nel 2019 è stato possibile campionare le acque del fosso nei mesi di aprile, maggio, giugno e settembre e sono risultate sempre contaminate da reflui fognari, mentre nella zona di foce la contaminazione è stata rilevata nei mesi di luglio e di agosto.

La probabile causa di questa contaminazione è determinata dalla possibile tracimazione nell'alveo del fosso di acque dagli scaricatori di piena del sistema di collettamento delle acque meteoriche e/o dalla pubblica fognatura che scorre parallelamente al rio, in corrispondenza di eventi meteorici anche non particolarmente significativi. I risultati hanno confermato che il tratto terminale del rio Salivoli rappresenta una potenziale causa di inquinamento delle acque del golfo e dell'area di balneazione.

Visto la completa conformità di tutti i controlli, anche l'unica area classe "buona" ("Salivoli" a Piombino) migliora la sua classificazione, cosicché tutte le 82 aree di competenza del Dipartimento di Piombino-Elba al termine della stagione 2019 sono risultate in classe "eccellente" (100%).

In generale si può affermare che la situazione in Toscana nel 2019 presenta un livello "eccellente" con oltre il 97% delle aree (262 su 274) ed il 99% dei km di costa controllati che si colloca in questa classe sostanzialmente stabile rispetto al 2018, confermando il miglioramento significativo rispetto al quadriennio precedente 2014-17 (93% delle aree).

Le stazioni per il monitoraggio delle acque di balneazione comprese nell'area interessata dall'intervento risultano tutte di qualità eccellente.

Le attività di posa del cavo comporteranno la movimentazione e la risospensione dei sedimenti, con conseguenti alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua, soprattutto sul fondo in prossimità dell'area di intervento. Gli effetti previsti sono correlabili all'aumento di torbidità e al ricircolo di nutrienti ed eventuali contaminanti.

L'intensità dell'evento è soggetta a variabili locali come la direzione e l'intensità della corrente, oltre all'aumento della torbidità delle acque e di conseguenza alla diminuzione della penetrazione della luce. La disponibilità di una minore quantità di luce può dare luogo a una diminuzione delle attività di fotosintesi e della estensione e della densità dei fasci fogliari delle fanerogame marine, quali la *Posidonia oceanica*.

L'intensità dell'evento è soggetta a variabili locali come la direzione e l'intensità della corrente al fondo. In considerazione della limitata intensità delle correnti di fondo e delle elevate profondità dei punti di uscita della TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) che impediscono la mobilitazione ed il trasporto del sedimento di fondo per effetto delle correnti associate alle onde frangenti, i sedimenti tendono a ridepositarsi in prossimità del punto di origine, dando quindi luogo a fenomeni molto limitati di dispersione del materiale e di ricircolo di nutrienti ed eventuali contaminanti.

In tale contesto, è da tenere in considerazione che l'impatto considerato sarà di tipo reversibile e correlato alla sola fase di cantiere; diversi studi hanno infatti confermato il carattere transitorio e limitato relativo a tale tipo di interferenza.

Peraltro, la qualità dei sedimenti nelle aree di interesse risulta generalmente buona, con valori di contaminanti entro i limiti previsti dalla normativa, tranne per alcuni parametri ascrivibili principalmente alla natura geochimica del materiale.

Si ritiene quindi che utilizzando le misure di mitigazioni individuate l'impatto previsto sia trascurabile, di breve durata, localizzato e completamente reversibile.

Le interazioni tra il progetto e la componente ambiente idrico possono essere così riassunte:

- prelievi e scarichi idrici connessi alle imbarcazioni e alle attrezzature utilizzate: si evidenzia che si tratta di quantità modeste per la sola durata dei lavori;
- spillamenti e spandimenti accidentali: fenomeni di contaminazione delle acque superficiali o marine per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali da macchinari e mezzi usati per la costruzione. Le imprese esecutrici dei lavori sono obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni;
- alterazione delle caratteristiche di qualità e incremento della torbidità delle acque marine in conseguenza della risospensione di sedimenti durante la realizzazione dello scavo a mare sia in corrispondenza del punto di uscita della TOC sia durante la fase di interro del cavo;
- alterazione delle caratteristiche di qualità e incremento della torbidità delle acque marine in conseguenza del rilascio di fanghi di trivellazione.

Grazie alle tecnologie previste dal progetto, in considerazione delle concentrazioni di solidi sospesi e della sensibilità della componente si riscontra un impatto limitato ad aree di estensione limitata.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, non si prevedono impatti sulla componente.

#### *Fondale marino e sedimenti*

L'area marina antistante Piombino è soggetta a pressioni antropiche diverse, quali attività industriali, turismo, porto, traffici marittimi e pesca. Un'altra pressione è esercitata dai corsi d'acqua che sfociano a mare e che costituiscono il principale mezzo di trasferimento di inquinanti del territorio costiero all'ambiente marino.

Nell'area di Piombino è presente il fiume Cornia, un corso d'acqua a regime torrentizio che nasce dalle Colline metallifere; lungo tale fiume sono presenti due stazioni: Cornia-medio, nel comune di Suvereto, che si riferisce alle acque superficiali, e Cornia- Foce, che si riferisce alle acque di transizione.

In entrambe le stazioni si riscontrano uno stato ecologico e chimico buono per il triennio 2016-2018 e per il 2019 (Fonte: Annuario 2020 dei dati ambientali della Toscana).

Le informazioni più aggiornate relative all'assetto oceanografico nell'area di studio sono i dati relativi al programma di monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino-costiero predisposto da ARPAT, disciplinato dalla normativa di recepimento della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (parte III del D.Lgs. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni, DM 131/08, DGRT 100/10). In particolare, nell'area oggetto di studio sono state individuate due stazioni della rete di monitoraggio: una relativa al promontorio di Piombino, in prossimità di Marina di Salivoli, e una sull'isola d'Elba (Elba Nord).

Sulla base del DM 173/2016, si può evidenziare che:

- l'arsenico supera i livelli L1 e L2 in entrambe le stazioni
- il cromo supera il livello L1 in entrambe le stazioni
- il piombo supera il livello L1 solo nella stazione di Marina di Salivoli
- mercurio e cadmio rientrano nei limiti previsti.

Studi recenti condotti da Terna sui sedimenti dell'area in esame hanno evidenziato la situazione di seguito riportata.

In tutte le stazioni i sedimenti risultano caratterizzati per la maggior parte da una componente sabbiosa, con una percentuale di peliti che aumenta progressivamente con la profondità. In alcune stazioni si trova una modesta percentuale di frazione ciottolosa costituita prevalentemente da rodoliti.

I valori delle concentrazioni dei metalli analizzati indicano quanto segue:

- l'arsenico supera in tutti i campioni analizzati il limite L1 previsto dal DM 173/2016 e per il 71% dei campioni anche il limite L2; d'altra parte è una condizione nota dei sedimenti della Toscana, ricchi di minerali di arsenico;
- il piombo presenta valori piuttosto contenuti e supera il limite L1 in un solo caso;
- il nichel supera il limite L1 in quattro dei campioni analizzati;
- il cromo supera il limite L1 nel 57% dei campioni e il limite L2 nel 21% dei campioni;
- gli altri valori rientrano nei limiti, ove previsti.

Gli idrocarburi policiclici aromatici presentano concentrazioni spesso inferiori ai limiti di rilevabilità o molto contenute; i policlorobifenili e i pesticidi organoclorurati analizzati risultano sempre inferiori ai limiti di rilevabilità.

I valori degli idrocarburi totali, del carbonio, del fosforo e dell'azoto risultano sostanzialmente omogenei e nella norma.

I parametri microbiologici indicano una situazione nella norma, con valori piuttosto contenuti dei parametri indagati.

Salmonella e miceti sono risultati assenti in tutte le stazioni indagate.

Le attività di posa ed interro del cavo comporteranno la movimentazione e la risospensione dei sedimenti, con conseguente modificazione dello stato attuale nelle aree oggetto degli interventi. In considerazione della limitata intensità delle correnti di fondo e delle elevate profondità dei punti di uscita della TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) che impediscono la mobilizzazione ed il trasporto del sedimento di fondo per effetto delle correnti associate alle onde frangenti, il materiale movimentato tende a ridepositarsi in prossimità del punto di origine, dando luogo quindi a fenomeni spazialmente e temporalmente molto limitati di dispersione di torbida e di ricircolo di nutrienti ed eventuali contaminanti.

Gli impatti previsti per la componente in esame in fase di costruzione sono descritti di seguito.

#### Impatto sulla struttura morfologica dei fondali

Per tutte le attività in oggetto si prevede una occupazione del fondale temporanea, dato l'utilizzo dei macchinari limitato al tempo necessario alla realizzazione delle attività di posa e interro dei cavi in oggetto.

Al termine di tutte le operazioni, considerando la rideposizione del materiale in prossimità dei siti di movimentazione e l'interro dei cavi, le aree saranno completamente ripristinate.

L'impatto sulla morfologia del fondale delle attività di posa e interro nei tratti di mare in oggetto può essere comunque ritenuto trascurabile.

Per quanto riguarda la fase di realizzazione della TOC, il materiale verrà depositato ai lati dell'area di scavo consentendone il successivo naturale rimodellamento ad opera delle correnti marine di fondo.

Sulla base delle modalità realizzative della TOC, del dimensionamento dello scavo e delle tecnologie che saranno utilizzate (specifiche procedure operative di settore) si prevede che gli effetti sulla morfologia dei fondali connessi alla realizzazione dello scavo in corrispondenza del punto di uscita della TOC siano da considerare localizzati, temporanei, reversibili e complessivamente di entità molto contenuta.

#### Contaminazione del fondale marino

Fenomeni di contaminazione del suolo e del fondale marino per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti di prodotti inquinanti) da macchinari e mezzi terrestri e marittimi usati per la costruzione.

Durante la fase di cantiere per la posa del cavo si prevede che possano essere generati rifiuti in funzione delle lavorazioni di tipo generico e di tipo civile prodotti dal personale imbarcato sulle navi e mezzi marittimi da lavoro.

Inoltre, le attività di perforazione per la realizzazione della TOC origineranno detriti di perforazione e fango di perforazione esausto, scartato per esaurimento delle proprietà e fango in eccesso, acque reflue provenienti dalla disidratazione del fango in eccesso.

#### Ricadute sedimenti sollevati dalle lavorazioni

La disanima dei risultati scaturiti dagli studi di settore effettuate ha evidenziato quanto segue:

- la mappatura degli involucri delle dislocazioni dei pennacchi di torbida appare coerente con l'andamento sito specifico delle correnti al fondo;
- i pennacchi di torbida si presentano con valori di concentrazione minimi al di fuori del corridoio di posa e nella colonna d'acqua, mantenendosi essenzialmente vicini al fondo e prossimi al percorso di posa/interro;
- le concentrazioni medie di sedimento sospeso sulla colonna d'acqua mantengono valori contenuti sia in termini assoluti che di durata sopra soglia presentando condizioni compatibili con la vita della fauna
- bentonica;
- gli spessori del sedimento ridepositato e l'aumento della torbidità riscontrati nelle aree delle operazioni si mantengono inferiori alle soglie critiche di sopportazione delle fanerogame marine presenti nell'area (*Posidonia oceanica*).

Ferma restando la sito-specificità delle correnti al fondo, peraltro relative ad aree di approdo morfologicamente simili a quelle in esame, i risultati degli studi sopra riportati possono essere ragionevolmente estesi anche agli approdi del collegamento SA.CO.I.3 consentendo di classificare come

localizzati, temporanei, reversibili e complessivamente di entità contenuta gli effetti della risospensione dei sedimenti a seguito delle operazioni di posa/interro dei cavi sulla fauna bentonica e sulle fanerogame.

L'impatto potenziale non è quindi ritenuto significativo.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, non si prevedono impatti sulla componente.

#### *Qualità dell'aria*

I principali impatti potenziali sulla componente atmosfera associati alle attività di realizzazione dell'intervento in esame sono correlati alla presenza delle navi adibite alla posa e al grappinaggio, delle imbarcazioni di appoggio e dei macchinari che saranno utilizzati.

Per la componente atmosfera relativa alla parte a mare costituiscono elementi di sensibilità le aree di balneazione e di fruizione turistica; si tratta quindi unicamente di ricettori antropici.

L'impatto potenziale previsto nella fase di cantiere consiste in un peggioramento della qualità dell'aria ed è dovuto alle emissioni in atmosfera dei motori dei mezzi navali e dei macchinari che saranno utilizzati.

Tale impatto, d'altra parte, sarà limitato alla sola fase di cantiere e di entità contenuta, considerando che l'inquinamento immesso nell'atmosfera subisce effetti di diluizione e di trasporto in misura pressoché illimitata dovuti alle differenze di temperatura, alla direzione e velocità dei venti ed agli ostacoli orografici esistenti. Inoltre, le sostanze emesse possono subire azioni di modifica o di trasformazione per effetto della radiazione solare e della presenza di umidità atmosferica, di pulviscolo o di altre sostanze inquinanti preesistenti.

Durante le fasi di cantiere saranno impiegati mezzi navali che stazioneranno in un'area limitata contribuendo quindi a una variazione a livello locale dei livelli di qualità dell'aria preesistenti.

In particolare gli impatti potenziali riconducibili a queste attività sono le emissioni in atmosfera di NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> e polveri dovute agli scarichi dei motori dei mezzi navali e dei macchinari che saranno utilizzati, che influiscono potenzialmente su clima e qualità dell'aria.

Le emissioni contribuiscono all'acidificazione dell'aria, che può danneggiare gli ecosistemi sia nell'ambiente terrestre sia marino. In ragione dell'elevato scambio idrico, l'ambiente marino nelle aree di interesse è da considerarsi moderatamente suscettibile a impatti da acidificazione.

Su scala globale, inoltre, le emissioni di NO<sub>x</sub> possono contribuire all'eutrofizzazione dell'acqua di mare, con incremento delle concentrazioni di nutrienti e, di conseguenza, della densità delle popolazioni planctoniche. Ciò potrebbe, in ultima istanza, portare alla riduzione dell'ossigeno disciolto in acqua, con minore disponibilità per pesci e altre forme di vita marine.

Il rilascio di CO<sub>2</sub> e di alcuni idrocarburi, che deriva dalla combustione di combustibili fossili, contribuisce al fenomeno dell'effetto serra che è il principale responsabile del riscaldamento globale.

La sorgente principale di emissioni in atmosfera durante la fase di cantiere sarà rappresentata dai processi di combustione del diesel e dall'olio combustibile pesante, dovuti alle attività delle navi adibite alla posa e al grappinaggio e alle imbarcazioni di appoggio e ai mezzi meccanici utilizzati.

Nella realizzazione dell'approdo, in particolare, i mezzi marittimi stazioneranno a poca distanza dalla costa, mentre alcuni mezzi terrestri saranno ubicati in sua corrispondenza. Si evidenzia comunque che tali mezzi stazioneranno in un'area circoscritta e comunque in un periodo limitato, contribuendo quindi solo a una potenziale variazione a livello locale dei livelli di qualità dell'aria preesistenti. I mezzi di cantiere non saranno comunque in funzione contemporaneamente.

In termini di qualità dell'aria, la dispersione degli inquinanti è rapida; inoltre, le emissioni dai mezzi navali hanno carattere di mobilità.

In termini di qualità dell'aria locale, la natura marcatamente dispersiva dell'ambiente marino e l'assenza di recettori locali determinano la non significatività dell'impatto. In termini quantitativi, le emissioni temporanee inquinanti attese non sono ritenute significative.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, non si prevedono impatti sulla componente.

#### *Rumore*

Allo stato attuale la tratta in questione (dal confine acque territoriali a Salivoli) è caratterizzata dalla presenza di un intenso traffico navale costituito da navi da carico, traghetti, e prevalentemente nelle aree costiere, da pescherecci e in stagione estiva da un notevole presenza di imbarcazioni da diporto.

I rilievi ambientali relativi agli impatti acustici eseguiti nell'area del santuario dei Cetacei in cui ricade parte del tracciato in esame evidenziano la presenza di un rumore di fondo rilevante.

L'approdo a terra in località Salivoli è in prossimità del porto di Marina di Salivoli in una zona notevolmente antropizzata.

La fase di costruzione si caratterizza per una permanenza limitata nel tempo e nello spazio nelle aree di installazione; inoltre il tracciato del cavo insiste in un'area in cui il traffico navale ordinario è intenso

Il valore di emissione acustica, ipotizzabile per la sorgente sonora nella fase di posa, non è particolarmente elevato ed oltre una distanza tra i 300 ed i 1200 metri il rumore diventa assimilabile al rumore normalmente presente in un'area trafficata e con coste vicine altamente antropizzate che contribuiscono al rumore diffuso.

Durante le fasi di cantiere in considerazione di quanto sopra si potrebbe manifestare un impatto sulla componente faunistica con l'evitamento attivo (allontanamento) dalle sorgenti di rumore al superamento del livello di comfort per l'udito, ma senza effetti negativi e sostanzialmente reversibile al termine delle operazioni.

Gli impatti acustici nella fase di esercizio sono dovuti ai mezzi navali e subacquei chiamati ad intervenire in caso di manutenzioni sul tracciato dei cavi di collegamento.

Il tracciato ricade in un'area di traffico navale è intenso. In sede di valutazione degli impatti per la fase di esercizio si può ritenere che un intervento manutentivo -ancora più limitato nel tempo e nella localizzazione rispetto alla posa - non comporti un impatto acustico rilevante.

Stesse considerazioni possono essere formulate per le apparecchiature subacquee che teoricamente presentano livelli di emissione sonora inferiori utilizzando prevalentemente motori elettrici per la propulsione.

#### *Campi elettromagnetici*

I campi elettromagnetici sono generati dal flusso di corrente che transita attraverso i cavi durante il funzionamento. Allo stato attuale – in assenza delle opere – non ci sono CEM attribuibili al progetto in questione.

Durante la fase di costruzione - relativa alla posa dei cavi - non sussiste la problematica dei CEM.

In fase di esercizio dell'impianto il flusso di corrente che transita attraverso i cavi genera CEM. I campi elettrici sono generalmente efficacemente confinati all'interno dei cavi mediante l'armatura. Quando il cavo è interrato, lo strato di sedimenti non ne elimina completamente l'intensità, ma ne riduce l'esposizione ai valori più elevati esistenti solo a diretto contatto con il cavo, inoltre l'intensità di entrambi i campi elettrico e magnetico diminuisce rapidamente in base alla funzione di distanza dal cavo.

Sia in condizioni di normale funzionamento (bipolare) sia in condizioni di emergenza (funzionamento monopolare) il campo elettrico generato dai cavi sottomarini di polo non assume valori in grado di produrre impatti significativi nei sedimenti del fondale marino mentre i valori del campo magnetico sono di poco superiori ai valori di induzione dovuta al campo magnetico terrestre.

#### *Biodiversità ed ecosistemi*

Dal punto di vista degli elementi di pregio ambientale presenti nell'area si evidenzia la presenza di *Posidonia oceanica* in corrispondenza della fascia costiera e del punto di approdo. Il posidonieto presente nell'area antistante l'approdo di Salivoli si sviluppa per un breve tratto, in prossimità della costa, su roccia, tra le batimetriche -2 e -8 m, con densità variabile. Dopo una fascia sabbiosa, la prateria si sviluppa su sabbia e matte in modo più omogeneo tra i 9 e i 31 m di profondità. Superato il limite inferiore, il posidonieto lascia il posto a sedimenti di granulometria media.

In quest'area, l'estensione dell'intero posidonieto rilevato all'interno del corridoio di survey è di circa 257 ha.

I tracciati marini relativi all'intervento D interessano il Santuario dei Cetacei e l'IBA96 dell'arcipelago Toscano.

L'area interessata dal progetto, oltre all'importanza che ricopre dal punto di vista della presenza di cetacei, nel corso degli ultimi anni è diventata di notevole rilievo per la presenza di diversi esemplari di *Caretta caretta* e dei relativi eventi di nidificazione in diverse spiagge della fascia costiera toscana.

Dal punto di vista della posa e interro dei cavi, si prevede un attraversamento della prateria per una lunghezza di circa 930 m (tra le profondità di 13 e 31 m indicativamente) da parte del cavo nord e di circa 1450 m da parte del cavo sud (indicativamente tra i 9 e i 28 m di profondità). Sulla base delle modalità realizzative e delle relative misure di mitigazione che verranno applicate si specifica che la stima relativa alla perdita di habitat è di 0.07 ha di posidonieto. Viste le tecniche di interro selezionate in presenza del posidonieto e nelle zone limitrofe e viste le misure di mitigazione che verranno adottate per il contenimento

della torbidità è possibile escludere il rischio di seppellimento della fanerogama dovuto alle attività di cantiere. La sedimentazione e l'aumento della torbidità riscontrati nelle aree delle operazioni si mantengono inferiori alle soglie critiche di sopportazione della *Posidonia oceanica*.

Per quanto riguarda la presenza di cetacei nell'area, le lavorazioni possono creare un impatto su tale componente in termini di rischi di collisione con le imbarcazioni destinate ai lavori in mare e di emissioni sonore. Per quanto riguarda le collisioni, al fine di evitare e limitare tale rischio, a bordo dei principali mezzi navali saranno presenti osservatori specializzati.

Per quanto riguarda infine le emissioni sonore, i valori dell'impatto acustico ipotizzabili per la fase di posa sono generalmente di modesto impatto nelle vicinanze dell'area di posa e paragonabili al rumore di fondo già esistente.

Inoltre, la fase di costruzione è un evento temporaneo che non interessa tutta l'area di installazione contemporaneamente essendo localizzata nello spazio. Infine, allo stato attuale, non ci sono prove evidenti che i rumori subacquei emessi durante l'installazione di cavi, pur costituendo una fonte aggiuntiva di rumore, influenzino irreversibilmente i mammiferi marini. È ipotizzabile pertanto che l'avvio della cantierizzazione ne produca semplicemente un istintivo temporaneo allontanamento.

Non sono previsti impatti sulla componente in fase di esercizio.

#### *Archeologia marina*

L'area di atterraggio dei cavi, prevista presso l'approdo di Salivoli, insiste su una zona di grande interesse dal punto di vista archeologico. Il ruolo economico e produttivo assunto dalla regione in età antica è testimoniato dalle numerose evidenze archeologiche presenti sul territorio e nei fondali prospicienti.

Le indagini svolte (comprendenti anche ispezioni visuali sottomarine a mezzo ROV) hanno permesso di determinare il rischio archeologico nelle aree all'interno delle quali verranno installati i futuri cavi, individuando per tali aree un rischio archeologico prevalentemente basso.

Le indagini sottomarine eseguite consentono di minimizzare il rischio di interferenza del tracciato dei cavi con beni di interesse archeologico.

Si evidenzia inoltre che la flessibilità dei cavi consente entro certi limiti di adattare il tracciato ad eventuali rinvenimenti, così da non danneggiarli.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, non si prevedono impatti sulla componente.

#### ***Intervento E – Punto di sezionamento e transizione aereo cavo, tracciato cavi terrestri e approdo a Salivoli*** *Ambiente idrico*

Il tracciato di progetto interseca in due punti il percorso del rio Salivoli, che sfocia nell'omonimo golfo. In entrambi i casi il progetto prevede un sottoattraversamento mediante TOC (perforazione orizzontale controllata) così da prevenire ogni interferenza, anche in fase di costruzione, sia con il corso d'acqua sia con le aree ad elevata pericolosità idraulica lungo di esso.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, dal punto di vista geologico l'area è caratterizzata da terreni sabbiosi e limosi con ghiaie e livelli calcarenitici che presentano una permeabilità (per porosità e fratturazione dei livelli calcarenitici) variabile da media ad elevata. Tale permeabilità garantisce la presenza di una falda, che ha profondità variabile lungo il tracciato, superficiale vicino alla costa e di oltre 6 m nella parte di monte del tracciato.

Le unità di substrato, costituite da alternanze di argille e calcari hanno una permeabilità secondaria da bassa a molto bassa mentre le unità arenitiche quando intensamente fratturate, possono presentare valori di permeabilità fino a medio alti.

Nell'ambito dei lavori impatti potenziali sulla qualità delle acque potrebbero essere generati da:

- sversamento accidentale di fluidi inquinanti sul suolo o direttamente in un corpo idrico;
- inquinamento da particolato solido in sospensione causato dai lavori di sterro e scavo, dal lavaggio delle superfici di cantiere e degli automezzi e dal dilavamento ad opera delle acque di pioggia e delle acque utilizzate per l'abbattimento delle polveri;
- inquinamento da idrocarburi e oli, causato da perdite da mezzi di cantiere e dalla manipolazione di carburanti e lubrificanti in aree prossime ai corsi d'acqua; tale fenomeno può essere dovuto anche al dilavamento delle superfici di cantiere ad opera delle acque di prima pioggia.

I possibili impatti sulla qualità delle acque sono in generale reversibili: essi non determinano infatti una perdita della risorsa o una sua modifica sostanziale a lungo termine.

Si evidenzia d'altra parte che le lavorazioni si svolgeranno a distanza sufficiente dal rio Salivoli per prevenire impatti diretti su di esso.

L'impatto generato da eventuali sversamenti dei fanghi durante la realizzazione delle TOC può essere considerato trascurabile, dal momento che si prevede comunque l'impiego di fanghi biodegradabili.

La fase di esercizio del progetto SA.CO.I.3 non determina impatti sulle acque. Tutti i corsi d'acqua vengono infatti sottoattraversati dal cavidotto, che viene adeguatamente protetto nei riguardi dell'erosione.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, non si prevedono impatti sulla componente.

#### *Suolo e sottosuolo*

Il tracciato di progetto si sviluppa nell'ambito dei depositi alluvionali del rio Salivoli e di due formazioni quaternarie: quella dei "Limi e sabbie rosse" e quella della "Panchina": quest'ultima è una calcarenite di aspetto massivo, costituita da sabbie a cementazione calcarea.

Non si evidenziano lungo il tracciato problematiche di carattere geomorfologico; si segnala invece, a monte del fabbricato esistente del punto di transizione, sul versante sudoccidentale del Monte Pitti, la presenza di due frane quiescenti. La loro distanza dalle aree di lavoro e la bassa pendenza del versante consentono comunque di valutare la loro presenza non pericolosa per le opere in progetto.

I potenziali impatti connessi alla fase di costruzione dell'opera derivano da:

- possibile inquinamento (per sversamenti accidentali di sostanze contaminanti, quali idrocarburi) dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere e di lavoro;
- degradazione dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere, a causa della compattazione generata dai mezzi di cantiere con conseguente diminuzione della fertilità e delle possibilità di utilizzo agricolo.

La progettazione delle opere che interagiscono con il terreno, ovvero gli scavi, non comporta d'altra parte criticità particolari.

La fase di esercizio del cavidotto non determina impatti sul suolo.

#### *Qualità dell'aria*

Non sono disponibili dati sulla qualità dell'aria dell'area di Salivoli, per cui si fa riferimento ai dati di area vasta.

La principale criticità indotta dalle fasi di cantiere è rappresentata dalla dispersione di polveri (compreso il particolato PM10) per le attività di movimentazione terra, alla quale si aggiunge il sollevamento di polveri dovute al traffico veicolare di cantiere. Sono invece considerate trascurabili le emissioni di polveri ed altri inquinanti dovute agli scarichi dei motori dei veicoli e dei mezzi di cantiere.

Le attività lavorative potenzialmente più impattanti sono:

- scavi per la realizzazione del cavidotto;
- perforazioni TOC per l'approdo e per il sottoattraversamento del rio Salivoli;
- formazione e stoccaggio di cumuli di terreno escavato;
- carico e scarico di materiale escavato su autocarri;
- il transito dei mezzi su strade asfaltate e non asfaltate.

I ricettori che maggiormente subiscono l'impatto sono costituiti dagli edifici residenziali collocati in prossimità dell'area e delle viabilità percorse dai mezzi di cantiere.

Dal momento che l'area risulta significativamente urbanizzata, l'impatto conseguente può essere considerato moderato; esso è del tutto analogo all'impatto di un cantiere per lavori stradali di installazione di servizi interrati.

La fase di esercizio dell'impianto SA.CO.I.3 non determina impatti sulla qualità dell'aria o sul clima.

#### *Rumore*

Il Comune di Piombino ha approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica con D.C.C. n.23 del 23 febbraio 2005. Da questo si deriva che l'approdo a mare ed il tracciato del cavidotto sono localizzati prevalentemente in aree di Classe III, con limiti di immissione di 60 dB(A) per il periodo di riferimento diurno e 50 dB(A) per il periodo di riferimento notturno; in prossimità dell'attraversamento di Via di S.Quirico – Largomare Marconi viene interferita un'area di classe IV, con limiti di immissione di 65 dB(A) per il periodo di riferimento diurno e 55 dB(A) per il periodo di riferimento notturno.

Le attività maggiormente impattanti dal punto di vista acustico sono di seguito illustrate:

- perforazione tramite tecnica TOC, in corrispondenza del punto di approdo nei pressi della marina di Salivoli. Si tratta di un'attività che genera un elevato impatto acustico: si ha infatti un livello di pressione sonora maggiore di 70 dB(A) in un'area di raggio pari a 40 m intorno alla macchina perforatrice e un livello maggiore di 60 dB(A) in un'area di raggio pari a 90 m. Tali aree comprendono numerosi ricettori, come indicato nella figura seguente; dal momento che le lavorazioni avranno una durata di diverse settimane l'impatto non risulta trascurabile e richiederà la richiesta di deroga alle emissioni da parte dell'impresa esecutrice e la predisposizione di appositi interventi di mitigazione;
- scavi per la posa del cavidotto lungo la viabilità. L'impatto acustico significativo è esteso ad una fascia di circa 30 m per ciascun lato del tracciato. In tale fascia, rappresentata nella figura seguente, sono presenti numerosi ricettori a carattere residenziale. Tenendo conto che il fronte di lavoro avanza ad una velocità di almeno 10-20 metri/giorno, e quindi ciascun ricettore sarebbe interessato da un incremento di rumore per pochi giorni, l'impatto complessivo può essere considerato basso; tale impatto è peraltro del tutto paragonabile a quello di qualsiasi cantiere stradale per la posa di sottoservizi interrati;

Il cavidotto e gli impianti ad esso connessi non determinano alcun impatto in termini di rumore durante la fase di esercizio.

#### *Campi elettromagnetici*

Il territorio è attraversato dalla tratta dell'impianto SA.CO.I.2 che verrà dismessa.

La fase di costruzione del cavidotto non determina impatti sui campi elettromagnetici.

La fase di esercizio del cavidotto non determina problematiche di campi elettromagnetici: il cavo è isolato ed interrato, e il cavidotto è in corrente continua, non alternata, per cui i campi elettromagnetici generati sono molto bassi, dell'ordine di grandezza del campo magnetico terrestre.

#### *Biodiversità*

L'ambito del contesto paesaggistico dell'area indagata è rappresentato prevalentemente dal sistema antropico, costituito dall'abitato di Salivoli, dal verde urbano, quale campi sportivi, aree ricreative, parchi e giardini, dal porto di Salivoli e dalla rete stradale, e dal sistema agricolo, costituito da oliveti, vigneti, colture agrarie con spazi naturali importanti, colture temporanee, seminativi, sistemi colturali e particellari complessi. L'area costiera è caratterizzata da tratti di spiaggia e tratti di roccia. La vegetazione naturale e seminaturale si sviluppa prevalentemente in prossimità della costa a nord-ovest del porto di Salivoli, con boschi, vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione, macchia e gariga.

Le specie faunistiche che si possono trovare nell'area in esame sono quelle prevalentemente sinantropiche, più facilmente adattabili ai potenziali elementi di disturbo. La fauna presenta livelli di diversità talvolta anche elevati, ma generalmente dominati da specie generaliste ad ampia adattabilità ecologica.

Date le caratteristiche generali delle aree interessate dai lavori, collocate in un ambito urbanizzato, gli impatti nella fase di costruzione sono limitati a disturbi a specie animali e vegetali abituate all'attività umana.

Di conseguenza tali impatti possono essere considerati trascurabili.

La fase di esercizio degli impianti non determina impatti sull'ambiente naturale.

#### *Territorio e patrimonio agroalimentare*

Gli interventi in località Salivoli si svolgono lungo la viabilità esistente all'interno di un'area urbanizzata, e l'area di interesse per le ricadute del progetto in questo tratto si estende per poche decine di metri sui due lati del tracciato.

Una parte di intervento interessa aree ad orti, sfruttando però come sedime una viabilità interna, senza causare interferenza con gli stessi. Anche per quanto riguarda il cantiere base, previsto per la realizzazione dei lavori, non si registra sottrazione di suolo in quanto esso ricadrà su un'area adibita a parcheggio.

Gli interventi necessari per la fase di costruzione non determinano sottrazione di suolo in quanto vanno ad interessare aree già urbanizzate. Inoltre, le aree temporaneamente occupate verranno ripristinate, a fine lavori, all'uso pregresso, per cui si ritiene che l'impatto sulla componente in esame possa essere considerato trascurabile.

L'unica modifica all'attuale uso del suolo è dovuta all'ampliamento del fabbricato del punto di transizione esistente.

Tale ampliamento si verifica in un'area già urbanizzata: l'impatto può quindi essere considerato nullo.

### *Paesaggio e patrimonio culturale*

Il percorso dei cavi oggetto dell'intervento E nel comune di Salivoli si snoda all'interno di un tessuto urbano discontinuo privo di emergenze di rilievo a carattere vincolistico, percettivo e panoramico.

Gli impatti sulla componente paesaggio possono definirsi trascurabili in quanto le lavorazioni avranno luogo in ambito antropizzato privo di elementi di valore storico-culturale e di valore panoramico e scenico.

In fase di esercizio, gli impatti sulla componente sono scarsamente significativi o nulli: infatti le opere che interferiscono con la componente sono rappresentate dal chiusino della buca giunti localizzato presso un parcheggio e dall'ampliamento della stazione esistente; per gli interventi previsti nelle aree destinate a verde pubblico, sarà attuato un piano di ripristino e recupero del verde che porterà ad un significativo miglioramento dell'attuale situazione.

### **Intervento F – Stazione di conversione di Suvereto**

#### *Ambiente idrico*

Dal punto di vista idrogeologico, l'area interessata dal tracciato ricade quasi interamente all'interno di depositi di origine alluvionale a permeabilità variabile, contenenti livelli di ghiaie sede di falde idriche a buona trasmissività.

Le attività di costruzione non determinano impatti diretti né sui corsi d'acqua superficiali, né sulle acque sotterranee.

I potenziali impatti connessi alla fase di costruzione dell'opera possono derivare da sversamenti accidentali di sostanze contaminanti, quali idrocarburi sui suoli in corrispondenza delle aree di cantiere e di lavoro.

La fase di esercizio della stazione elettrica non determina impatti sulle acque. Le acque di pioggia che ricadono nelle aree impermeabilizzate all'interno del perimetro della stazione saranno raccolte mediante un'apposita rete di canalette e convogliate nei fossi esterni alla stazione senza generare impatti in termini di rischio di allagamenti.

Nella progettazione delle opere idrauliche ci si è posti l'obiettivo di risolvere i problemi di allagamento delle aree circostanti manifestatisi nel passato tramite risistemazione della rete di drenaggio secondaria.

#### *Suolo e sottosuolo*

Il nuovo impianto viene realizzato all'interno del perimetro della stazione elettrica esistente.

Il sottosuolo dell'area è caratterizzato da depositi olocenici rappresentati da ghiaie, sabbie e limi terrazzati; solo una piccola parte ricade in argilliti grigio bruno. L'area non presenta criticità di carattere geomorfologico.

I potenziali impatti connessi alla fase di costruzione dell'opera possono derivare da:

- possibile inquinamento (per sversamenti accidentali di sostanze contaminanti, quali idrocarburi) dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere e di lavoro;
- degradazione dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere, a causa della compattazione generata dai mezzi di cantiere con conseguente diminuzione della fertilità e delle possibilità di utilizzo agricolo.

La progettazione delle opere che interagiscono con il terreno, ovvero gli scavi e le fondazioni, non comporta criticità particolari.

La fase di esercizio della stazione elettrica non determina impatti sul suolo.

#### *Qualità dell'aria*

Non sono disponibili dati sulla qualità dell'aria dell'area di Suvereto, per cui si fa riferimento ai dati di area vasta-

La principale criticità indotta dalle fasi di cantiere è rappresentata dalla dispersione di polveri (compreso il particolato PM10) per le attività di movimentazione terra, alla quale si aggiunge il sollevamento di polveri dovute al traffico veicolare di cantiere. Sono invece considerate trascurabili le emissioni di polveri ed altri inquinanti dovute agli scarichi dei motori dei veicoli e dei mezzi di cantiere.

Le attività lavorative potenzialmente più impattanti sono:

- le attività di demolizione delle pavimentazioni esistenti e movimenti terra nell'area destinata alla nuova stazione elettrica;
- la formazione e lo stoccaggio di cumuli di terreno escavato;
- il carico e scarico di materiale escavato su autocarri;

- il transito dei mezzi su strade asfaltate e non asfaltate.

I ricettori che maggiormente subiscono l'impatto sono costituiti dagli edifici residenziali collocati in prossimità dell'area e delle viabilità percorse dai mezzi di cantiere. Sono presenti vari ricettori intorno al perimetro della stazione

Il livello di impatto, in termini di quantitativi di polveri sollevate, è comunque analogo a quello generato dalle pratiche agricole, per cui, anche in ragione della distanza tra i luoghi delle lavorazioni ed i ricettori, può essere considerato basso.

La fase di esercizio della stazione elettrica non determina impatti sulla qualità dell'aria o sul clima. La stazione elettrica contiene infatti unicamente apparecchiature per la conversione della corrente continua in alternata e per la trasformazione di tensione, che non determinano emissioni di sostanze gassose.

### *Rumore*

La stazione di conversione elettrica attualmente esistente è collocata nel comune di Suvereto, in località Forno a Nord-Ovest del Fiume Cornia.

Il comune di Suvereto ha predisposto un Piano di Classificazione Acustica (approvato con Delibera CC n.12 del 28 febbraio 2005): secondo tale piano l'area di intervento ricade interamente in Classe V, ed è circondata da una fascia di transizione in Classe IV che funge da cuscinetto verso il territorio prevalente agricolo circostante, inserito in Classe III. Intorno alla stazione elettrica sono presenti vari ricettori a carattere residenziale, mostrati nella figura seguente.

In data 28 gennaio 2021, nella zona circostante la stazione di conversione elettrica, sono state eseguite sette misure fonometriche in continuo finalizzate alla rilevazione dello stato di fatto ante operam. I risultati ottenuti evidenziano che presso tutti i ricettori esaminati sono ampiamente rispettati i limiti assoluti di immissione acustica previsti dal sopraccitato piano.

Al fine di valutare l'impatto delle attività di costruzione sui ricettori presenti nell'area circostante sono state eseguite delle modellazioni acustiche tramite apposito software (Soundplan 8), tenendo conto sia della morfologia dei luoghi, sia delle caratteristiche dei ricettori.

Sono stati considerati sia uno scenario medio di cantiere (la durata del cantiere sarà indicativamente tre anni), sia lo scenario relativo alle lavorazioni più gravose.

Tutte le attività di cantiere rispettano i limiti assoluti di immissione. Per quanto riguarda il rispetto del criterio differenziale, rispetto allo stato di fatto si stima una differenza superiore a 5 dB in facciata per 4 ricettori posti ad ovest dell'area della nuova stazione; tuttavia i livelli di pressione sonora in facciata risultano inferiori a 50 dB(A) in periodo diurno.

L'impatto complessivo può essere quindi valutato di bassa entità.

Al fine di valutare l'impatto generato dall'esercizio della stazione sui ricettori presenti nell'area circostante sono state eseguite delle modellazioni acustiche tramite apposito software (Soundplan 8), tenendo conto sia della morfologia dei luoghi, sia delle caratteristiche dei ricettori. Sono state considerate tutte le sorgenti sonore presenti all'interno dell'impianto, che sostituiranno parte di quelle attualmente esistenti.

Dai risultati di dettaglio sopra esposti nello stato di progetto si osserva il rispetto di tutti i limiti previsti dal Piano Comunale di Classificazione Acustica ed il miglioramento generale del clima acustico presso i ricettori considerati, con una riduzione di rumore su tutti i ricettori ad est (71% del totale dei ricettori) ed invece un incremento su alcuni ricettori posti ad ovest della stazione di conversione elettrica (29% del totale dei ricettori).

Dalla modellazione eseguita risulta un incremento di livello acustico maggiore di 3 dB per i 3 ricettori più vicini alla stazione collocati sul lato ovest; tuttavia l'analisi delle linee guida emanate dal Ministero dell'Ambiente porta a concludere che anche per tali ricettori il livello di rumore ambientale all'interno delle abitazioni non costituisce un elemento critico.

L'impatto complessivo può quindi essere valutato di moderata entità.

### *Campi elettromagnetici*

Le misure relative ai campi elettromagnetici nell'intorno della stazione di conversione risultano in livelli ampiamente inferiori all'obiettivo di qualità in tutti i ricettori prossimi alla stazione. Le misure del campo elettromagnetico intorno alla stazione di conversione, eseguite da Arpa Toscana in data 14/02/2019, hanno registrato solo nei punti più prossimi alle uscite di alcuni degli elettrodotti dalla stazione valori superiori all'obiettivo di qualità ma comunque inferiori al livello di attenzione.

La fase di costruzione della stazione elettrica non determina campi elettromagnetici.

La fase di esercizio della stazione elettrica comporta un incremento di potenza rispetto allo stato attuale, ma garantisce comunque il rispetto dei valori obiettivo di qualità stabiliti dalla normativa per i campi elettromagnetici.

#### *Biodiversità*

L'ambito del contesto paesaggistico dell'area indagata è costituito prevalentemente dal sistema agricolo, quali seminativi, oliveti e vigneti, colture agrarie con presenza di spazi naturali e aree agroforestali, in cui si sviluppano insediamenti, pascoli e alcune porzioni di vegetazione naturale e seminaturale, quali leccete, vegetazione arbustiva in evoluzione, rimboschimenti di conifere e vegetazione ripariale.

Per quanto concerne i caratteri ecosistemici del paesaggio, la stazione di conversione di Suvereto è localizzata nell'alta pianura alluvionale del Fiume Cornia, nodo degli ecosistemi agropastorali di pianura, caratterizzati da seminativi mosaicati con boschetti, filari alberati e aree umide. Tale sistema è caratterizzato dalla minore valenza funzionale nell'ambito della rete, rispetto alla matrice collinare, dalla minore dotazione di elementi strutturali e dalla maggiore specializzazione delle coltivazioni. Gli agroecosistemi intensivi (vigneti e frutteti specializzati e vivai) costituiscono gli elementi della rete ecologica degli agroecosistemi di minore valore funzionale, particolarmente presenti nella fascia pedecollinare e nelle pianure interne.

In fase di costruzione sono identificabili i seguenti potenziali detrattori ecologici:

- Sottrazione di habitat e biocenosi<sup>4</sup>
- Alterazione delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
- Disturbo della fauna.

Relativamente alla sottrazione di habitat e biocenosi si evidenzia come l'assenza di interessamento di superfici naturali consente l'esclusione di impatti significativi: l'intervento verrà realizzato all'interno dell'attuale stazione, e quindi su una porzione di territorio già antropizzato. Per quanto riguarda l'occupazione temporanea di suolo dovuta alla predisposizione del cantiere base, esso sarà localizzato in adiacenza alla stazione esistente, in un'area a seminativo. Alla fine dei lavori, l'area di cantiere sarà comunque smantellata ripristinandone lo stato precedente.

L'alterazione delle caratteristiche proprie degli habitat è riferita prevalentemente all'aumento della polverosità e a potenziali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti. L'applicazione di specifiche procedure durante la fase consente comunque di minimizzare il fattore causale di impatto.

Il disturbo della fauna è espresso in relazione all'incremento dei livelli acustici e di luminosità. L'ambito interessato presenta, in alcuni punti, sorgenti emissive preesistenti e indipendenti dal progetto stesso (viabilità, urbanizzato, centri industriali). Le azioni previste per la realizzazione dell'opera in progetto non risultano, perciò, in grado di innescare significativi fenomeni di disturbo alla fauna ivi presente, anche perché essa è composta in massima parte da specie abituate alla presenza dell'uomo.

Non si prevedono impatti significativi generati dalla fase di esercizio della stazione: essa è infatti collocata all'interno dell'impianto esistente e non determina alterazioni significative dell'ambiente.

#### *Territorio e patrimonio agroalimentare*

La stazione di conversione di Suvereto è collocata in un'area a forte vocazione agricola con presenza di colture di pregio che lambiscono la stazione e sono principalmente rappresentate da oliveti e vigneti, che non vengono però direttamente interferiti dagli interventi di progetto.

L'intervento di ampliamento si sviluppa all'interno dell'attuale stazione elettrica e pertanto non genera sottrazione di suolo agricolo né cambio di destinazione d'uso.

L'area di cantiere per la realizzazione della stazione elettrica andrà ad occupare temporaneamente un terreno ad uso agricolo, sottraendolo alla sua funzione. L'area verrà comunque ripristinata all'uso attuale al termine dei lavori.

Rispetto alle aree di cantiere e di lavoro, i potenziali impatti indiretti nell'area circostante, interessata dalle ricadute delle emissioni, sono soprattutto in termini di polveri e disturbo acustico.

Nel complesso, dato che le ricadute ambientali delle lavorazioni in termini di polverosità sono dello stesso ordine di grandezza di quelle delle normali pratiche agricole, l'impatto potenziale risulta basso e comunque riducibile attraverso opportuni interventi di mitigazione.

L'esercizio dell'opera non determina impatti significativi sul territorio e sul patrimonio agroalimentare. Essa viene infatti collocata all'interno del perimetro della stazione esistente, e quindi in un'area già ad uso industriale.

### *Paesaggio e patrimonio culturale*

L'area della stazione di Suvereto si inserisce nell'ultima porzione di pianura valliva prima dell'inizio della catena collinare che si affaccia sul golfo prospiciente Piombino e Follonica. Il contesto ambientale è quello della campagna toscana, costituita da campi coltivati a vitigni tipici della zona e sporadici insediamenti abitativi. Nelle immediate vicinanze, dominante sulla pianura, sorge il piccolo insediamento medievale di Suvereto.

Il cantiere base per la realizzazione della stazione è individuato su area ad uso agricolo adiacente alla stazione esistente; la significatività dell'impatto può considerarsi di livello basso proprio in ragione del contesto già alterato dalla presenza degli impianti elettrici.

Le opere si inquadrano in linea generale in un contesto già infrastrutturato, in quanto l'intervento si colloca all'interno del perimetro della stazione elettrica esistente. La modificazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico è da considerarsi di significatività media in quanto, nonostante la dimensione delle opere, la struttura è inserita in un contesto già antropizzato. Inoltre, si evidenzia che, in considerazione della qualità progettuale legata alla scelta dei materiali per l'involucro dei volumi e delle opere di mitigazioni integrate alle stesse scelte progettuali, le opere si inseriscono in maniera armoniosa dal punto di vista sia compositivo che cromatico con il contesto di riferimento.

L'impatto sull'assetto percettivo, scenico e panoramico della componente paesaggio si valuta pertanto medio-basso.

In relazione alla modifica della morfologia dei luoghi e dell'assetto agricolo e vegetazionale nella porzione di territorio interessata, l'impatto sarà certamente da considerarsi significativo ma allo stesso tempo non incidente sull'alterazione del sistema paesaggistico generale, in quanto le nuove opere sono della stessa tipologia delle preesistenti e localizzate in maniera tale da non inficiare i caratteri peculiari del territorio.

### **Intervento G – Catodo e relativi cavi di elettrodo**

#### *Ambiente idrico*

Dal punto di vista idrogeologico, l'area interessata dal tracciato ricade quasi interamente all'interno di depositi di origine alluvionale a permeabilità variabile, contenenti livelli di ghiaie sede di falde idriche a buona trasmissività.

Nell'ambito dei lavori impatti potenziali sulla qualità delle acque potrebbero essere generati da:

- sversamento accidentale di fluidi inquinanti sul suolo o direttamente nelle acque marine;
- inquinamento da particolato solido in sospensione causato dai lavori di sterro e scavo;
- inquinamento da idrocarburi e oli, causato da perdite da mezzi di cantiere e dalla manipolazione di carburanti e lubrificanti; tale fenomeno può essere dovuto anche al dilavamento delle superfici di cantiere ad opera delle acque di prima pioggia.

I possibili impatti sulla qualità delle acque sono in generale reversibili: essi non determinano infatti una perdita della risorsa o una sua modifica sostanziale a lungo termine.

L'impatto generato da eventuali sversamenti dei fanghi durante la realizzazione delle TOC può essere considerato trascurabile, dal momento che si prevede comunque l'impiego di fanghi biodegradabili.

Per quanto riguarda la fase di esercizio delle opere, non si prevede alcun tipo di impatto sulle acque.

#### *Suolo e sottosuolo*

Dal punto di vista geologico l'area è caratterizzata dalla presenza di sabbie litorali di spiaggia e sabbie di dune costiere.

Non si segnalano problematiche di tipo geomorfologico.

I potenziali impatti connessi alla fase di costruzione dell'opera derivano da:

- possibile inquinamento (per sversamenti accidentali di sostanze contaminanti, quali idrocarburi) dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere e di lavoro;
- degradazione dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere, a causa della compattazione generata dai mezzi di cantiere con conseguente diminuzione della fertilità.

La progettazione delle opere che interagiscono con il terreno, ovvero gli scavi, non comporta d'altra parte criticità particolari.

Per quanto riguarda la fase di esercizio delle opere, non si prevede alcun tipo di impatto sul suolo.

#### *Qualità dell'aria*

Non sono disponibili dati sulla qualità dell'aria dell'area di San Vincenzo, per cui si fa riferimento ai dati di area vasta.

La principale criticità indotta dalle fasi di cantiere è rappresentata dalla dispersione di polveri (compreso il particolato PM10) per le attività di movimentazione terra, alla quale si aggiunge il sollevamento di polveri dovute al traffico veicolare di cantiere. Sono invece considerate trascurabili le emissioni di polveri ed altri inquinanti dovute agli scarichi dei motori dei veicoli e dei mezzi di cantiere.

Le attività lavorative potenzialmente più impattanti sono:

- scavi per la realizzazione del cavidotto;
- perforazioni TOC per l'approdo e per il sottoattraversamento della strada della Principessa;
- formazione e stoccaggio di cumuli di terreno escavato;
- carico e scarico di materiale escavato su autocarri;
- transito dei mezzi su strade asfaltate e non asfaltate.

Dal momento che nell'area non sono presenti ricettori residenziali, l'impatto può essere considerato basso.

La fase di esercizio dell'impianto SA.CO.I.3 non determina impatti sulla qualità dell'aria o sul clima.

### *Rumore*

Il Comune di San Vincenzo ha predisposto un Piano di Classificazione Acustica, approvato con Delibera CC n.47 del 30 novembre 2020. Secondo tale piano tutta l'area di interesse è posta in classe III (aree di tipo misto).

Le attività maggiormente impattanti dal punto di vista acustico sono quelle di perforazione tramite tecnica TOC, in corrispondenza del punto di approdo sulla spiaggia La Torraccia. Si tratta di un'attività che genera un elevato impatto acustico (maggiore di 70 dB(A)) in un'area di raggio pari a 40 m intorno alla macchina perforatrice. Dal momento che non vi sono ricettori in tale area o nelle vicinanze, l'impatto può essere considerato trascurabile.

La fase di posa del cavo di elettrodo e del dispersore di catodo si caratterizza per una permanenza limitata nel tempo e nello spazio nelle aree di installazione con valori di emissione acustica, ipotizzabili per la sorgente sonora nella fase di posa, non particolarmente elevati.

Durante le fasi di cantiere si potrebbe manifestare un impatto sulla componente faunistica con l'evitamento attivo (allontanamento) dalle sorgenti di rumore al superamento del livello di comfort per l'udito, ma senza effetti negativi e sostanzialmente reversibile al termine delle operazioni.

Gli eventuali impatti acustici nella fase di esercizio possono essere dovuti all'intervento occasionale di mezzi navali e subacquei chiamati ad intervenire in caso di manutenzioni sul tracciato dei cavi di collegamento.

In sede di valutazione degli impatti per la fase di esercizio si può ritenere che un intervento manutentivo sia più limitato nel tempo e nello spazio rispetto all'attività di posa e non comporti un impatto acustico rilevante. Stesse considerazioni possono essere formulate per le apparecchiature subacquee che teoricamente presentano livelli di emissione sonora inferiori utilizzando prevalentemente motori elettrici per la propulsione.

### *Campi elettromagnetici*

I campi elettromagnetici sono generati dal flusso di corrente che transita attraverso i cavi durante il funzionamento.

Allo stato attuale – in assenza delle opere – non ci sono CEM attribuibili al progetto in questione.

Durante la fase di costruzione - relativa alla posa dei cavi - non sussiste la problematica dei CEM.

In fase di esercizio dell'impianto il flusso di corrente che transita attraverso i cavi genera CEM. I campi elettrici sono generalmente efficacemente confinati all'interno dei cavi mediante l'armatura. Quando il cavo è interrato, lo strato di sedimenti non ne elimina completamente l'intensità, ma ne riduce l'esposizione ai valori più elevati esistenti solo a diretto contatto con il cavo, inoltre l'intensità di entrambi i campi elettrico e magnetico diminuisce rapidamente in funzione della distanza dal cavo.

In condizioni di funzionamento bipolare l'elettrodo di catodo sarà interessato da un flusso di corrente praticamente nullo, mentre in caso di guasto di uno dei due collegamenti di polo l'elettrodo in questione sarà interessato da un modesto flusso di corrente il cui valore sarà sempre inferiore ai limiti di legge.

Per quanto concerne il cavo a fibre ottiche il suo funzionamento non origina campi elettromagnetici.

### *Biodiversità*

Per l'ambito terrestre il contesto dell'area indagata è costituito dal sistema costiero con una lunga spiaggia alle spalle della quale si sviluppa la vegetazione boschiva, macchie e garighe, vegetazione arborea e arbustiva in evoluzione.

La vegetazione è caratterizzata da lembi di macchia su sabbie a dominanza di lentisco intervallata a impianti artificiali di tamerici. Dall'analisi della rete ecologica, l'intervento ricade tra la rete degli ecosistemi forestali, con nuclei di connessione ed elementi forestali isolati, verso la costa, e la rete degli ecosistemi agropastorali con il nodo degli agroecosistemi, più all'interno. Verso costa, il ruolo assunto dalle formazioni vegetali è quello di costituire ponti di connettività; lungo la linea di costa il loro ruolo è importante, costituendo pinete costiere di impianto a sviluppo lineare quali importanti elementi di connessione ecologica.

Per l'ambito marino, dal punto di vista degli elementi di pregio ambientale presenti nell'area si evidenzia la presenza di *Posidonia oceanica* in corrispondenza della fascia costiera e del punto di approdo. Il corridoio indagato in corrispondenza del tracciato del cavo di elettrodo ha evidenziato indicativamente tra le batimetriche dei -5 e dei -23 m la presenza di un posidonieto con diversi gradi di densità, sviluppato per lo più su roccia. La distribuzione della prateria inoltre non è continua, ma si presenta a chiazze intervallate da lembi sabbiosi. In quest'area il posidonieto rilevato all'interno del corridoio di survey ha un'estensione di circa 137 ha e oltre il limite inferiore si trova sedimento sabbioso a granulometria media o fine.

Negli ultimi anni nel tratto a nord della spiaggia di San Vincenzo si sono registrati eventi di nidificazione di esemplari di tartarughe marine *Caretta caretta*.

Il tracciato del cavo rientra parzialmente nella proposta di area marina naturale (ANM3) "Area prospiciente Baratti e Populonia e nel Santuario dei Cetacei".

In fase di costruzione, per l'ambito terrestre, sono identificabili i seguenti potenziali detrattori ecologici:

- sottrazione di habitat e biocenosi
- Alterazione delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi
- Disturbo della fauna.

Relativamente alla sottrazione di habitat e biocenosi si evidenzia che il progetto non comporta una sottrazione significativa di copertura vegetale. Considerate la localizzazione dell'opera, le tipologie vegetazionali al contorno ed il contesto territoriale in cui si inquadra il progetto, considerati gli accorgimenti progettuali adottati per ridurre gli impatti sulle componenti naturalistiche, si ritiene molto contenuta l'interferenza legata alla sottrazione di habitat e biocenosi.

L'alterazione delle caratteristiche proprie degli habitat è riferita prevalentemente all'aumento della polverosità e a potenziali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti. L'applicazione di specifiche procedure durante la fase consente comunque di minimizzare il fattore causale di impatto.

Il disturbo della fauna può tradursi in un temporaneo allontanamento dal sito durante il periodo di operatività del cantiere, stimato in circa 4 mesi.

Per l'ambito marino, dal punto di vista dell'interessamento del posidonieto, il cavo di elettrodo attraversa la prateria per una lunghezza di circa 1000 m, in un tratto compreso tra i 7 e 25 m di profondità.

Sulla base delle modalità realizzative e delle relative misure di mitigazione che verranno applicate si specifica che la stima relativa alla perdita di habitat relativa all'attraversamento è di 0.03 ha di posidonieto. Inoltre, viste le tecniche di interro selezionate in presenza del posidonieto e nelle zone limitrofe e viste le misure di mitigazione che verranno adottate per il contenimento della torbidità è possibile escludere il rischio di seppellimento della fanerogama dovuto alle attività di cantiere. La sedimentazione e l'aumento della torbidità riscontrati nelle aree delle operazioni si mantengono inferiori alle soglie critiche di sopportazione della *Posidonia oceanica*.

Per quanto riguarda le tartarughe marine e i cetacei presenti nell'area, le potenziali fonti di disturbo riguardano la presenza dei mezzi navali nella fascia costiera e del cantiere in spiaggia per la realizzazione degli approdi.

In merito alla presenza dei mezzi navali e delle relative imbarcazioni di supporto, i potenziali impatti sono determinati dal rischio di collisione tra le imbarcazioni presenti nelle aree di cantiere e gli esemplari eventualmente di passaggio in prossimità della costa. Oltre al rischio di collisione, la presenza delle imbarcazioni potrebbe implicare anche un disturbo dovuto al rumore dei mezzi in azione, che al tempo stesso però potrebbe determinare un temporale allontanamento degli esemplari limitando il rischio di collisione stesso. Allo stato attuale infatti non ci sono prove evidenti che i rumori subacquei emessi durante l'installazione di cavi, pur costituendo una fonte aggiuntiva di rumore, influenzino irreversibilmente le tartarughe marine.

Inoltre, per quanto riguarda la realizzazione della TOC per il cavo di elettrodo nella spiaggia di San Vincenzo, le attività di cantiere potrebbero influire con gli eventi di nidificazione e il mantenimento dei nidi in spiaggia, fino alla schiusa delle uova. La presenza di mezzi a riva e in mare potrebbe comportare anche fenomeni di inquinamento luminoso, generando nelle tartarughe un possibile disorientamento che impedirebbe il ritorno in mare nella fase successiva alla deposizione delle uova.

Tuttavia, nella valutazione di tali aspetti, si consideri che l'occupazione della spiaggia per la realizzazione della TOC è stimata per un periodo indicativo di 15 giorni e che l'area interessata dalla presenza di mezzi è rappresentata da un breve tratto in corrispondenza dell'estremo più a sud della spiaggia di San Vincenzo che si estende verso nord per diversi chilometri (circa 9).

La fase di esercizio degli impianti non determina impatti sull'ambiente naturale.

#### *Territorio e patrimonio agroalimentare*

L'intervento non interessa elementi del patrimonio agroalimentare. Si osserva la presenza di un'area per l'arboricoltura, che ospita un frutteto abbandonato. Tale area viene interessata marginalmente dall'intervento e verrà comunque ripristinata a fine lavori. Le tessere dell'uso del suolo maggiormente rappresentative dell'area risultano invece un tratto di spiaggia ed una giovane pineta costiera.

Per la fase di costruzione, tenendo conto che le aree temporaneamente occupate verranno ripristinate, a fine lavori, all'uso pregresso, si ritiene che l'impatto sulla componente in esame possa essere considerato nullo.

L'unica occupazione di suolo generata dalle opere in progetto è legata alla buca giunti terra-mare che occuperà un'area sulla spiaggia; le rimanenti opere saranno infatti interrata. Data l'area limitata e dato che la buca giunti sarà comunque interrata, l'impatto complessivo dell'intervento può essere considerato trascurabile.

#### *Paesaggio e patrimonio culturale*

L'Intervento G è localizzato in un'area caratterizzata dalla costa e da boschi a prevalenza di pini (tratto dalla spiaggia verso l'entroterra a est); la zona a tergo delle pinete ha invece carattere agricolo.

La significatività dell'impatto delle attività di cantiere sarà di livello basso, in relazione al fatto che le aree stesse sono di dimensioni limitate e l'occupazione temporanea.

Gli interventi, a seguito delle opere di ripristino di ingegneria civile e ambientale, non saranno opere visibili e interferenti con l'ambiente superficiale, e pertanto non impattanti sulla componente paesaggio.

#### **- Progetto di monitoraggio ambientale**

- il Proponente ha predisposto un Piano di Monitoraggio, sia per l'ambiente marino che per quello terrestre, ed in particolare per l'ambiente terrestre e la vegetazione le indagini avranno come oggetto la vegetazione direttamente interferita dal tracciato del cavidotto e dalle aree di cantiere e di lavoro, e si svolgeranno nelle fasi AO e PO. Il monitoraggio nella fase Ante Operam sarà finalizzato alla caratterizzazione vegetazionale del territorio interessato dalle attività di realizzazione delle opere ed alla verifica dello stato di salute della vegetazione. Diversamente da ciò, il monitoraggio Post Operam avrà invece i seguenti obiettivi:

- verificare eventuali alterazioni della flora locale;
- verificare eventuali variazioni nella struttura e composizione delle formazioni vegetali;
- verificare eventuali danneggiamenti o predisposizione a fitopatie;
- verificare la corretta realizzazione degli interventi a verde rispetto agli obiettivi di inserimento paesaggistico e ambientale indicati nel SIA.

Per il suolo le azioni che determinano impatti sul suolo rispettivamente durante la fase di costruzione e la fase di esercizio dell'opera sono i lavori di movimento terra, lo stoccaggio e gestione di sostanze potenzialmente inquinanti e il ripristino del terreno. Sulla base degli impatti individuati in precedenza, il monitoraggio della componente verrà quindi eseguito nelle fasi Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam. Il monitoraggio Ante Operam (AO) ha come obiettivo specifico la definizione per le aree che saranno occupate dai cantieri di valori di riferimento per il confronto con i risultati dei monitoraggi in fase Corso d'Opera e Post Operam tramite:

- la caratterizzazione pedologica dei suoli;
- la verifica dello stato qualitativo e della assenza di contaminazioni del suolo.

Il monitoraggio in Corso d'Opera (CO) ha come obiettivi specifici quelli di verificare eventuali situazioni di contaminazione durante le fasi di cantiere.

Infine, il monitoraggio Post Operam (PO) ha come obiettivi specifici:

- la verifica del corretto ripristino del suolo vegetale e del ripristino delle condizioni Ante Operam;
- la verifica dell'assenza di situazioni di contaminazione;

- per quanto riguarda il monitoraggio dell'ambiente marino e la caratterizzazione della colonna d'acqua è prevista per tutte le aree di indagine e in tutte le fasi del Monitoraggio: in particolare, verranno eseguiti rilievi durante la fase AO, in concomitanza con le attività di posa e interro del cavo marino e nella fase Post Operam. Tale monitoraggio prevede l'esecuzione di profilature tramite sonda e il prelievo di campioni d'acqua per le analisi chimiche e per la quantificazione della concentrazione degli inquinanti a tre diverse profondità (in prossimità della superficie, del fondo e dello strato intermedio).

Per i sedimenti la caratterizzazione verrà effettuata in tutte le aree di monitoraggio nelle fasi Ante Operam e Post Operam. Su tutti i campioni di sedimento prelevati tramite benna saranno eseguite una serie di determinazioni di natura chimica e fisica come previsto dalla normativa di riferimento.

Le indagini relative alla caratterizzazione qualitativa e quantitativa della comunità macrobentonica verranno eseguite in tutte le aree di indagine nelle fasi Ante Operam e Post Operam. I campioni verranno prelevati nelle medesime stazioni di campionamento dei sedimenti e la comunità macrobentonica verrà descritta tramite parametri strutturali, indici ecologici e valutazione dello stato di qualità; i dati verranno infine elaborati con tecniche statistiche.

Al fine di valutare l'interessamento dei posidonieti presenti in prossimità degli approdi, verranno eseguiti rilievi finalizzati all'individuazione dell'estensione della prateria, del relativo stato di salute e del livello di inserimento dei cavi all'interno dell'habitat. Tali rilievi verranno eseguiti nelle fasi Ante Operam e Post Operam, con lo scopo di poter valutare la distribuzione di *Posidonia oceanica* prima e dopo le attività di posa del cavo marino e di rilevare eventuali alterazioni correlabili alla realizzazione delle opere. Inoltre, al fine di valutare il grado di inserimento dei cavi all'interno della prateria e di quantificare la presenza di fenomeni di ricolonizzazione, verranno eseguite lungo tutti i tracciati all'interno del posidonieto riprese subacquee periodiche ad opera di operatori tecnici subacquei per la definizione della densità e dello stato di salute della prateria.

Per il monitoraggio del fondale marino la normativa di settore propone indagini volte a rilevare la presenza, estensione e vitalità dei diversi habitat, la porzione di essi influenzata in maniera significativa dalle attività antropiche e l'eterogeneità spaziale dell'habitat stesso. Per la caratterizzazione dei fondali marini interessati dal passaggio dei cavi verranno eseguite riprese subacquee con lo scopo di valutare complessivamente il livello di inserimento dei cavi nell'habitat di riferimento e lo stato di salute delle specie vegetali presenti. Le indagini proposte hanno la finalità di individuare e monitorare l'eventuale presenza di ulteriori habitat "prioritari", di specie minacciate e/o in via di estinzione o segnalate come minacciate dagli organi internazionali per la salvaguardia della biodiversità.

Anche per il rumore marino e l'osservazione dei cetacei e tartarughe marine è prevista un'azione di monitoraggio. Poiché l'intero collegamento ricade all'interno del Santuario per i mammiferi marini, durante la fase realizzativa verrà eseguito il monitoraggio delle emissioni sonore associate alla fase di cantiere. In particolare, verranno definite delle stazioni di monitoraggio in aree idonee (potenzialmente impattate e di controllo) con la finalità di individuare e stimare l'entità delle emissioni sonore e la presenza di un'eventuale interferenza con i cetacei presenti nell'area. Durante la fase CO, inoltre, a bordo delle imbarcazioni destinate alle attività di posa e interro del cavo marino saranno presenti degli osservatori specializzati con l'obiettivo di limitare il rischio di collisione con gli esemplari di cetacei e tartarughe marine e, infine, di poter relazionare i dati di rumore raccolti sia all'effettiva presenza di tali specie che alla loro sensibilità.

**VALUTATO** che:

**1. Con riferimento alle osservazioni espresse ai sensi dell'art.24, comma 3 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i.,**

Le osservazioni acquisite nel corso dell'iter istruttorio nonché le controdeduzioni del Proponente riportano quanto segue:

1. Comitato Salute Ambiente e Consapevolezza Informazione per Suvereto: le 11 osservazioni del 28/11/2019 riguardano aspetti di collocazione delle opere, di monitoraggio e controllo, da sviluppare

- non solo per la fase di regime ma anche per il transitorio, dell'inquinamento luminoso, degli adeguamenti stradali, della piantumazione, dell'analisi del rischio di incidente rilevante, della definizione dell'area di stoccaggio di rifiuti durante il cantiere, della non interferenza degli elettrodotti aerei con i vigneti biologici e dello spostamento delle stesse al di fuori dei centri abitati;
2. Azienda Agricola Gambassi Terme Srl, le osservazioni del 29/11/2019 riguardano la richiesta agli Enti di esprimere di parere negativo di compatibilità ambientale a causa di presunti conflitti con il progetto del Parco Termale di Suvereto e si chiede in particolare di valutare l'opzione zero e altre alternative progettuali;
  3. Sig.ra Adriana Sammartino - Sig.ra Paola Gigante: le osservazioni del 28/11/2019, acquisite con prot.n.MATTM/31208 del 29/11/2019 sollevano potenziali profili di improcedibilità, illegittimità ed inadeguatezza del progetto, chiedendo che i Ministeri competenti nonché tutte le Amministrazioni locali oppongano formale diniego alla realizzazione del Progetto;
  4. Regione Sardegna: con la nota del 27/11/2019 richiede una serie di integrazioni relative alle alternative progettuali, al Progetto di Monitoraggio Ambientale, al Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, alla gestione dei rifiuti, alla rimozione del SACOI 2, all'installazione del cavo marino interrato, ai campi elettromagnetici. Con la citata nota vengono trasmesse le note:
    - o del Servizio ispettorato ripartimentale di Sassari del Corpo forestale e di Vigilanza ambientale prot. n. 76633 del 6/11/2019
    - o della Direzione generale della Pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia prot. n. 37887 del 10/10/2019 e del Servizio Tutela paesaggio e vigilanza Sardegna settentrionale n. 30937 del 20/08/2019;
    - o del Dipartimento di Sassari e Gallura dell'ARPAS prot. n. 41005 del 18/11/2019.In particolare le citate richieste di integrazioni sono state formulate da ARPAS.;
  5. Associazione Cia Agricoltori Italiani Livorno - Confagricoltura Livorno: le osservazioni del 14/11/2019 riguardano la contrarietà all'occupazione di suolo agricolo, alcuni suggerimenti sulla regimazione idraulica in prossimità della centrale di San Giovanni allo scopo di ridurre il rischio di allagamento, la mitigazione dell'impatto visivo dei nuovi edifici, la richiesta di interventi complementari a vantaggio della collettività;
  6. Avv. Adriana Sammartino e Sig.ra Gigante Paola: le osservazioni del 31/07/2020 ribadiscono quanto già espresso nelle osservazioni del 28/11/2019, chiedendo in particolare di valutare ulteriori alternative progettuali, tra cui l'opzione zero;
  7. Salute Ambiente Consapevolezza Informazione per Suvereto: le osservazioni del 31/07/2020 ribadiscono quanto affermato nelle precedenti osservazioni del 28/11/2019, aggiungendo che la collocazione della nuova stazione di conversione descritta nelle integrazioni volontarie *non è idonea a mitigare l'impatto ambientale ed, in particolare, l'impatto visivo che la costruzione avrà sulle vedute panoramiche dal borgo di Suvereto e le criticità derivanti dalla sua prossimità alla strada comunale dei Forni, noto percorso trekking, si aggraverebbero.*
  8. Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato della Difesa dell'Ambiente: le osservazioni del 27/02/2020 rilevano che la mancata definizione delle modalità realizzative delle opere non consente una compiuta valutazione degli impatti; rileva inoltre alcune criticità relative agli interventi di cui al punto B) e C), alla demolizione degli elettrodotti aerei, alla gestione di terre e rocce da scavo;
  9. Sen. Alberto Barachini: le osservazioni del 19/10/2020 riguardano il tema dell'approdo del cavo marino alla spiaggia La Marmorata (alternativa 2), in luogo della proposta iniziale di Terna (alternativa 1); in particolare si richiede un'integrazione istruttoria consistente in uno studio che effettui un'analisi comparativa delle due soluzioni progettuali in termini di impatto sull'Area Marina Protetta e sugli habitat marini dalla stessa tutelati;
  10. Regione Sardegna: con la nota del 27/07/2020 segnala che le integrazioni volontarie del Proponente non entrano nel merito delle osservazioni trasmesse dall'Agenzia, per l'ambito territoriale di propria competenza, le quali pertanto vengono riconfermate nei contenuti e nella proposta di integrazione

dello Studio di Impatto Ambientale per quanto evidenziato su Alternative Progettuali, Piano di Monitoraggio Ambientale, Piano di Utilizzo delle terre e rocce, dismissione dei cavi marini esistenti, rinviando eventualmente alla progettazione esecutiva quanto rilevato in merito alla Gestione dei Rifiuti e all'Installazione del cavo marino interrato;

11. ARPA Sardegna: con le osservazioni del 27/05/2021 prende atto dell'approfondimento sulle alternative progettuali condividendo la scelta dell'alternativa 2 relativamente all'approdo dei cavi marini, mentre chiede di rivalutare l'alternativa 3 relativamente al tracciato del cavo terrestre; richiede inoltre ulteriori integrazioni da recepire nella fase esecutiva del progetto;
12. Regione Sardegna: con le osservazioni del 9/06/2021 esprime una valutazione sostanzialmente positiva in merito alle integrazioni trasmesse dal Proponente, comunicando che in caso di giudizio positivo di compatibilità ambientale, nella definizione di eventuali prescrizioni/condizioni ambientali:
  - dovrà essere preferibilmente scelta l'alternativa che prevede il passaggio di entrambi i cavi lungo la SS 133b;
  - con riferimento all'intervento di demolizione dell'elettrodotto aereo, il ripristino ambientale dovrà interessare l'intera area interferita con le medesime modalità individuate per le aree di "micro cantiere";
  - si dovrà tener conto delle osservazioni comunicate dal Dipartimento di Sassari dell'A.R.P.A.S. con nota prot. n. 19631 del 27.05.2021 (prot. D.G.A. n. 12744 di pari data), dal Servizio Tutela del paesaggio Sardegna settentrionale Nord Est con nota prot. n. 26252 del 25.05.2021 (prot. D.G.A. n. 12529 del 26.05.2021), e dal Servizio tutela del paesaggio Sardegna Settentrionale Nord Ovest con nota prot. n. 26172 del 25.05.2021 (prot. D.G.A. n. 12562 del 26.05.2021).

## **2. Per quanto riguarda gli elaborati tecnici presentati e la descrizione del progetto**

La documentazione presentata a corredo del progetto, sia in fase iniziale, sia a seguito delle proposte di alternative progettuali, sia a seguito delle richieste integrative è risultata copiose ed essenzialmente completa. Restano alcuni aspetti ancora da chiarire e completare, che non risultano preclusivi ai fini dell'emissione del parere, ma che richiedono approfondimenti che potranno essere forniti attraverso l'ottemperanza alle condizioni ambientali, durante le varie fasi della realizzazione del progetto.

## **3. Per quanto riguarda le alternative**

Vengono di seguito analizzate e valutate le alternative proposte per ciascuno dei sette interventi previsti nel progetto.

### ***Intervento A***

Per questo intervento le due alternative progettuali si localizzano in aree limitrofe alla Sottostazione Elettrica (SE) esistente, ma su due lati diversi, una a ovest e l'altra a sud.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, entrambe le alternative vanno ad interessare suoli agricoli a seminativi non irrigui e le loro superfici sono pressoché simili, pertanto si possono ipotizzare impatti identici sulla componente ed analogamente l'impatto sugli aspetti socio-economici dovuto alla sottrazione di suolo agricolo coltivato è del tutto paragonabile. Anche per l'impermeabilizzazione di suolo e i relativi potenziali impatti sulle acque sotterranee e sul bilancio idrico locale si ha analogia degli impatti.

La differenza tra le due alternative è la diversa lunghezza della strada di nuova realizzazione per garantire l'accesso all'area dell'ampliamento della Sottostazione Elettrica, nel caso dell'Alternativa 1 essa è di circa 400 metri, mentre nell'Alternativa 2 la lunghezza è di 700 metri. Ciò comporta, durante la fase di cantiere, maggiori emissioni in atmosfera, prevalentemente di polveri, per la realizzazione della viabilità di accesso e maggiore produzione di rumore, dovute principalmente a tempi di lavoro più lunghi. La fase di esercizio, invece, prevede impatti positivi sul rumore nel caso dell'alternativa 1, in quanto si avrà un miglioramento del clima acustico sulla maggior parte dei ricettori collocati nell'area circostante la stazione. Il clima acustico attuale invece rimarrà invariato nel caso dell'alternativa 2 per l'assenza di recettori nel raggio di 500 m dall'area della nuova SE.

Per quanto riguarda le componenti vegetazione, fauna, ecosistemi, non si rilevano significative differenze nei possibili impatti delle due alternative. L'Alternativa 1, tuttavia, potrebbe essere preferibile in quanto

andrebbe a localizzarsi in una porzione di territorio nella quale la presenza umana è già insediata, mentre l'Alternativa 2 si pone in un ambito agricolo più aperto.

Per quanto riguarda il paesaggio, per la fase di costruzione non si prevedono impatti nel caso dell'Alternativa 2, in quanto la localizzazione del cantiere sarà lontana dagli assi stradali esistenti e con ogni probabilità difficilmente percepibile alla vista e nel paesaggio circostante, mentre per l'Alternativa 1 è previsto un limitato, quanto temporaneo e reversibile impatto sul paesaggio, data la localizzazione del cantiere in un'area visibile dalla SP68.

I potenziali impatti in fase di esercizio per il paesaggio derivanti dalle due soluzioni progettuali sono simili. È possibile osservare che l'Alternativa 1 è più impattante visivamente nella visione da nord dell'area, nei confronti del bene culturale tutelato della Chiesetta di Sant'Antonio, anche se, da un punto di vista più prossimo alla chiesetta, le mitigazioni previste con la vegetazione potranno portare un beneficio in termini di mascheratura della nuova Stazione Elettrica alla vista. L'Alternativa 2 risulta più vicina ad un nuraghe segnalato quale bene culturale.

Nel complesso, è quindi possibile osservare che per quanto riguarda il paesaggio e i beni culturali risulta essere meno impattante l'Alternativa 2, in quanto gli edifici si localizzano in un'area meno visibile percorrendo la SP68 e non si inseriscono in modo significativo nei confronti del bene tutelato della chiesetta di S. Antonio.

**A seguito del Parere tecnico istruttorio espresso dal Ministero della cultura con nota Prot. 28404-P del 23.08.2021, acquisita al Prot. MATTM/90809 del 23.08.2021 e con nota Prot. 30773-P del 16.09.2021, acquisita al Prot. MATTM/98951 del 16.09.2021, della richiesta di revisione del Parere da parte della Divisione con nota prot.MATTM/115748 del 26/10/2021 e dei contenuti delle integrazioni volontarie trasmesse dalla Società TERNA Rete Italia S.p.A. con nota Prot. TERNA/P20210061400 del 30.07.2021 e acquisite con Prot.MATTM/86060 del 04.08.2021, si concorda con la scelta, per l'Intervento A, dell'Alternativa 2 che consente, rispetto all'Alternativa 1 (la quale comportava una minore lunghezza dei due collegamenti alla rete elettrica, minori opere complementari connesse al sistema di accessibilità e una limitata riduzione della lunghezza della viabilità di accesso), un ragguardevole contenimento dell'impatto sul patrimonio dei beni culturali e sul paesaggio, in quanto gli edifici della Sottostazione Elettrica si localizzano in un'area maggiormente distante dalla chiesa medioevale di Sant'Antonio di Salvenero, il cui intorno risulta pertanto salvaguardato e meno visibile percorrendo la SP68.**

Inoltre, per quanto concerne la differenziazione materica delle parti più alte dei volumi previsti, il Proponente, con le integrazioni volontarie, illustra differenti soluzioni e, attraverso alcuni esempi, evidenzia come l'utilizzo di policarbonato con finitura opalina opaca semiriflettente rispecchi in maniera velata i colori del cielo, adeguandosi allo sfondo e integrandosi con esso. Tale proposta, secondo il Proponente, è in grado di limitare l'interferenza visiva e riduce l'effetto complessivo di attrazione visiva dell'edificio rispetto all'intorno. Parimenti il Proponente, nelle integrazioni volontarie, afferma che la soluzione illuminotecnica adottata con corpi illuminanti installati all'interno di una doppia pelle e il relativo fascio luminoso interamente contenuto all'interno della sagoma dell'edificio, consentano di evitare il fenomeno di eccessiva enfaticizzazione rispetto all'intorno, anche nella fase notturna, per la quale è proposta l'adozione di un sistema di regolazione dei fasci luminosi.

Il parere fornito dalla Regione Sardegna, pervenuto con nota prot.n.MATTM/62968 dell'11/06/21, non entra nel merito delle alternative in relazione all'Intervento A, ma riporta le indicazioni ricevute dall'ARPAS (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Sardegna), la quale, in merito alle due alternative proposte per l'Intervento A, afferma che *“In merito all'intervento A relativo alla stazione di conversione di Codrongianos, si prende atto delle valutazioni effettuate per l'alternativa 1 che prevede caratteristiche morfologiche del sito più favorevoli ed un consumo di suolo minore rispetto all'alternativa 2”*, considerazioni comunque superate dalle integrazioni volontarie del Proponente e dalle prevalenti considerazioni relative agli aspetti ed ai vincoli di natura archeologica e paesaggistica evidenziati dal Ministero della cultura.

### **Intervento B**

Il Proponente ha ipotizzato due diverse alternative per l'approdo dei cavi marini, individuando due differenti situazioni.

#### Alternativa 1

L'alternativa 1 di progetto che prevede l'approdo dei cavi marini sulla spiaggia Rena Bianca, il

mantenimento dell'esistente linea aerea a partire dalla stazione di sezionamento e transizione aereo-cavo di Santa Teresa Gallura che presenta diverse criticità paesaggistiche e ambientali quali:

- interferenza con un Sito Natura 2000 e con beni paesaggistici tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004
- interferenza con aree boscate (individuate dal PPR)
- presenza dell'elettrodotto aereo con i relativi sostegni e della stazione di sezionamento e transizione quali elementi di compromissione del paesaggio inseriti in un ambito paesaggistico di valore.

cui vanno aggiunti

- rischi tecnici, di sicurezza e sociali legati alla fattibilità delle scelte progettuali possibili;
- rischi di interferenza con l'esercizio dell'attuale collegamento "SA.CO.I.2", che dovrà rimanere sempre in esercizio durante le attività di costruzione del nuovo collegamento;
- impatto dei lavori in ambito sociale e territoriale in un'area a forte vocazione turistica;
- durata stimata dei lavori e impatti sull'ambiente circostante.

Per la realizzazione dell'approdo dell'alternativa 1, sono state valutate quattro possibili opzioni progettuali.

- Opzione A - TOC nel parcheggio a tergo della spiaggia. Tale soluzione prevede l'ubicazione del cantiere e della buca giunti terra mare nel parcheggio immediatamente retrostante la spiaggia. In questa ipotesi i cavi terrestri si sviluppano verso ovest in un primo tratto lungo il costone retrostante la spiaggia. Per il collegamento con l'esistente galleria dovrà essere realizzato un nuovo pozzo verticale che intercetti la galleria stessa. All'esterno della galleria il tracciato dei cavi si sviluppa per circa 350 metri in trincea lungo un tratto nella macchia mediterranea in affiancamento a quello esistente. In questa soluzione si prevede la necessità di un ampliamento dell'edificio esistente di transizione, per l'allocatione delle nuove apparecchiature e terminali con aumento della visibilità dal mare in area tutelata per aspetti paesaggistici.

Il Proponente ritiene la soluzione progettuale non perseguibile per motivazioni legate all'elevato dislivello tra parcheggio e spiaggia non consente la giusta inclinazione della trivellazione teleguidata per la quale si richiede un angolo di imbocco a terra tra i 10° e i 12° non attuabili con questa alternativa, alla necessità di costruire un nuovo pozzo per intercettare la galleria in cui transita il cavidotto esistente, alla necessità di eseguire l'ampliamento dell'edificio di transizione, in una zona di notevole pregio ambientale e paesaggistico e alla realizzazione in trincea del cavidotto in un'area con presenza di macchia mediterranea, con la necessità di modificare la viabilità esistente per renderla percorribile dai mezzi di lavoro e trasporto delle bobine di cavo terrestre.

- Opzione B – TOC nel parcheggio arretrato. Tale soluzione prevede l'ubicazione del cantiere e della buca giunti terra mare nel parcheggio arretrato rispetto a quello subito retrostante la spiaggia. In tale ipotesi il tracciato proseguirebbe in trincea seguendo la strada che conduce all'ingresso dell'Hotel Corallaro, fino all'inizio della stessa. dalla strada principale la trincea entra all'interno dell'area verde posta alle spalle della spiaggia di Rena Bianca.

Dopo circa 80 m percorsi all'interno di tale area, i cavi terrestri risalirebbero verso l'edificio di transizione come per la soluzione A con nuovo pozzo verticale. Tale soluzione garantisce il giusto profilo alla trivellazione, ma presenta svantaggi simili alla soluzione A.

- Opzione C - TOC in prossimità del punto di transizione. Tale soluzione prevede l'ubicazione del cantiere e della buca giunti terra-mare nei pressi del punto di transizione attuale, quindi ad una quota maggiore rispetto alle due soluzioni precedenti. Tale soluzione comporta una minore lunghezza dei cavi terrestri per il collegamento con il punto di transizione aereo/cavo, ma necessita di installazione di un cantiere di lavoro all'interno del SIC Capo Testa, con conseguenti impatti sull'area Natura 2000. Il grande dislivello tra la quota della buca giunti ed il livello del mare, nonché la caratteristica geologia del luogo (rocce granitoidi - monzograniti), rappresentano un fattore di forte incertezza realizzativa legata alla fattibilità della trivellazione e del tiro delle tubazioni, alla possibilità di tiro dei cavi marini ed elevato sviluppo in "aria" e non in acqua, che potrebbe far raggiungere ai cavi marini valori termici prossimi al limite di tollerabilità e la necessità di eseguire l'ampliamento dell'edificio di transizione, in una zona di notevole pregio ambientale e paesaggistico, rendendo inattuabile l'alternativa.

- Opzione D TOC su spiaggia. Tale soluzione prevede di realizzare la buca giunti e il cantiere per la TOC sulla spiaggia, in prossimità del punto di uscita della galleria esistente. La buca giunti deve essere collocata a debita distanza dall'infrastruttura già esistente, per motivi di sicurezza e continuità del servizio elettrico, e a debita profondità al fine di evitare all'infrastruttura i possibili effetti dell'erosione a cui la spiaggia è soggetta. Da qui i cavi di polo sono posati all'interno della galleria

esistente.

Tale soluzione risulta non perseguibile per le dimensioni della spiaggia ed i fenomeni di erosione che non offrono spazi adeguati all'installazione dell'infrastruttura, nonché all'esercizio in sicurezza della stessa, per la necessità di mantenere in servizio l'impianto SA.CO.I.2, per la necessità di eseguire l'ampliamento dell'edificio di transizione in una zona di notevole pregio ambientale e paesaggistico, per la realizzazione in trincea del cavidotto in un'area con presenza di macchia mediterranea diffusa e per la necessità di modificare la viabilità esistente per i mezzi di lavoro e trasporto delle bobine di cavo terrestre e la necessità di allestire dei cantieri sulla spiaggia di Rena Bianca.

Da tali considerazioni il Proponente, come Alternativa 1 di progetto, propone quindi una soluzione progettuale che non oltrepassa tramite una TOC la prateria di *Posidonia oceanica* antistante l'approdo di Rena Bianca, ma la attraversa, perché tutte le opzioni proponibili per l'ubicazione dell'approdo mediante TOC presso la località Rena Bianca non risultano congruenti con un'ottica di sostenibilità globale dell'intera Alternativa 1 per criticità ambientali, tecniche, di sicurezza, sociali e per la continuità del servizio elettrico nonché per la natura e la conformazione del territorio interessato dall'intervento.

Inoltre il Proponente, con le integrazioni proposte, ha valutato la possibilità di varie alternative per la parte di collegamento aereo, prevedendo anche la possibilità di interramento in cavidotto, con varie ipotesi di percorso, che comunque si sono dimostrate in conflitto con i valori dei siti archeologici prossimi o con la presenza di aree intensamente antropizzate, con problematiche, in fase di esercizio, legate alla manutenzione dello stesso cavidotto, tali da comportare interferenze incompatibili con le attività antropiche.

#### Alternativa 2

L'alternativa consiste nello spostamento del punto di approdo dalla spiaggia Rena Bianca alla spiaggia La Marmorata. Il tracciato studiato è stato sviluppato in modo da limitare le interferenze con il patrimonio naturale, scegliendo di collocare il passaggio dei cavi interrati in corrispondenza della viabilità esistente. L'analisi delle norme del Piano evidenzia l'assenza vincoli ostativi alla realizzazione di interventi pubblici del sistema delle infrastrutture ricomprese nei rispettivi piani di settore e non altrimenti localizzabili, portando alcune prescrizioni relative al mantenimento della stabilità dei suoli, della funzione ecosistemica delle aree e della fruibilità paesaggistica delle stesse.

L'intero tracciato del cavidotto è previsto lungo la sede stradale esistente, senza interessare direttamente le aree naturali o seminaturali.

L'approdo a terra dei cavi marini, previsto presso il parcheggio antistante la spiaggia de La Marmorata non comporterà alcun impatto paesaggistico, ecosistemico o sulla stabilità dei suoli, perché completamente interrato e insistente su un'area occupata dal parcheggio della spiaggia e in contesto nel quale l'intervento umano risulta essere già ampiamente presente, con insediamenti turistici a ridosso della spiaggia. L'eventuale coinvolgimento della vegetazione presente a lato strada durante gli interventi di posa dei cavi interrati sarà minimo e limitato ai soli esemplari che dovessero necessariamente essere rimossi per consentire ai mezzi di operare.

Il punto di approdo con i relativi giunti T/M ricade in un habitat delle Depressioni umide interdunali con valore e sensibilità ecologica alti e gli interventi previsti saranno completamente interrati e interni all'area dell'attuale parcheggio, che si presenta come uno spiazzo sterrato completamente privo di vegetazione.

Il disturbo generato dalle attività di cantiere avrà senza dubbio una rilevanza per le specie animali presenti nelle vicinanze dell'area di lavoro, ma tale disturbo sarà limitato nel tempo e l'impatto è reversibile in quanto si annullerà nel momento in cui i lavori saranno terminati.

Il percorso del cavidotto proposto si divide in due rami, quello che abbandona la strada provinciale per passare più a nord e va a interessare un'area con habitat 32.211 "Macchia bassa a olivastro e lentisco", il cui valore ecologico è medio e la sensibilità ecologica e fragilità ambientale sono basse. La vegetazione che sarà compromessa dalle attività di cantiere non comporterà una perdita, né una frammentazione significativa dell'habitat l'impatto locale potrà essere mitigato con adeguate sistemazioni post cantiere.

La realizzazione del nuovo punto di transizione aereo/cavo e del breve tratto di elettrodotto aereo, è prevista in area con habitat 82.3 "Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi" il cui valore ecologico è basso e la sensibilità ecologica e fragilità ambientale sono molto basse.

Per la realizzazione del cavidotto lungo lo stradello comunale sarà necessario intervenire sulla vegetazione esistente che sarà interessata da operazioni di rimozione per permettere il passaggio e l'operatività dei mezzi del cantiere, identicamente per i muretti a secco presenti che dovranno essere rimossi e ricostruiti al termine della realizzazione delle opere, che rappresentano non solo un tratto caratteristico della storia e del paesaggio

locali, ma costituiscono anche veri e propri microhabitat per diverse specie vegetali e animali. La realizzazione del nuovo collegamento in cavo permetterà inoltre di demolire un tratto di circa 4,8 km di lunghezza dell'elettrodotto esistente. Ciò comporterà indubbi benefici sia ambientali che paesaggistici, andando a eliminare un'opera che attualmente interferisce con un Sito Natura 2000 e con aree oggetto di vincolo paesaggistico.

### Alternativa 3

L'unica differenza sostanziale tra l'alternativa 2 consiste nel passaggio di entrambi i cavi di polo lungo la SP133b, senza la deviazione di uno dei due lungo lo stradello comunale.

Dal punto di vista ambientale, questa alternativa risulta essere meno impattante sulla vegetazione esistente lungo lo stradello e permette di evitare la manomissione dei muretti a secco presenti lungo la strada vicinale. Sotto tali punti vista, quindi, la soluzione proposta nell'alternativa 3 risulta essere meno impattante e pertanto preferibile rispetto all'alternativa 2.

**La soluzione progettuale per la localizzazione della stazione di conversione aereo-cavo di Buoncammino si riferisce alla soluzione 1, quale derivante anche da una concertazione con gli enti locali interessati.**

**La soluzione progettuale individuata dal Proponente come attuabile per il tracciato del cavidotto si riferisce alla soluzione 2, che prevede il nuovo punto di approdo sulla spiaggia La Marmorata e permette la demolizione di una parte dell'attuale elettrodotto aereo e del fabbricato del punto di transizione aereo-cavo di Santa Teresa Gallura, anche se lo stesso Proponente specifica che rimane comunque aperta la possibilità di procedere, in fase esecutiva, con una progettazione che preveda il passaggio di entrambi i cavi al di sotto della SP133b, Quest'ultima soluzione, che corrisponde all'Alternativa 3, è stata esplicitamente richiesta nel parere della Regione Sardegna prot.n.MATTM/62968 dell'11/06/21 ed è assunta tra le condizioni ambientali del presente parere.**

### *Interventi C e D*

Per tali interventi non sono previste alternative da parte del Proponente.

### *Intervento E*

Le due alternative vagliate dal Proponente insistono sul medesimo ambito territoriale. Per la fase di realizzazione dell'intervento, l'Alternativa 2 prevede un collegamento interrato tra il punto di approdo e il punto di transizione di lunghezza leggermente inferiore rispetto all'Alternativa 1, comunque in ambito urbano. Tale aspetto comporta una leggera differenza nei quantitativi stimati di polveri immesse in atmosfera durante la movimentazione di materiale prevista per le attività di cantiere e determina una durata leggermente più breve del cantiere. Non si evidenziano tuttavia significative differenze delle due alternative negli impatti dovuti alla fase di costruzione.

Anche con riferimento alla biodiversità, a parità di condizioni ambientali al contorno, si può dire che l'Alternativa 2 rappresenta un tracciato più lineare e più breve rispetto all'Alternativa 1 e il disturbo alla fauna potenzialmente presente, associato alla sua cantierizzazione, è maggiormente contenuto nei termini di tempi di realizzazione. Lo stesso si può dire per il paesaggio, in quanto il percorso più breve dell'Alternativa 2 determina una minore occupazione dei mezzi di cantiere.

**La soluzione progettuale individuata è l'Alternativa 2, che viene ritenuta condivisibile quanto a minore impatto.**

### *Intervento F*

Tra le ipotesi proposte l'Alternativa 2 è ritenuta dal Proponente preferibile dal punto di vista paesaggistico, in quanto la localizzazione delle opere è interna al perimetro della stazione, mentre nel caso dell'Alternativa 1 si svilupperebbe al di fuori della stessa, con un impatto sul paesaggio in relazione alla modificazione della percezione dell'intorno territoriale, che è costituito da terreni agricoli di varie tipologie. L'introduzione di nuovi elementi, infatti, modifica la configurazione del territorio e rende meno compatta e più dispersa la struttura dell'impianto paesaggistico stesso della Sottostazione Elettrica, occupando maggiore campo visivo e generando quindi un impatto paesaggistico.

L'Alternativa 2 rispetto all'altra riduce al minimo la sottrazione di suolo e la modifica irreversibile della destinazione d'uso. Analogo discorso vale per l'alterazione della permeabilità delle aree che, nell'Alternativa 2, risultano parzialmente già impermeabilizzate.

Per quanto riguarda la rete ecologica e gli ecosistemi, la realizzazione dell'Alternativa 1 comporta un impatto sull'agroecosistema esistente ed è geograficamente più prossima al corridoio ecologico individuato lungo il fiume Cornia.

**La soluzione progettuale rappresentata dall'alternativa 2 risulta dunque condivisibile quanto ai minori impatti ambientali arrecati, e coincide con quella indicata come preferibile dal Proponente e dalle Amministrazioni comunali consultate durante il processo di consultazione svolto in fase preliminare.**

### **Intervento G**

Per quest'intervento il Proponente non ha previsto alternative progettuali ed ha al riguardo affermato che la localizzazione dell'opera sarebbe stata studiata specificamente per minimizzare le interferenze con gli ecosistemi marini e per evitare ogni possibile interferenza con il sistema di catodo dell'impianto SA.CO.I.2, che dovrà rimanere in funzione fino all'attivazione dell'impianto SA.CO.I.3.

#### **4. Per quanto riguarda gli impatti ambientali**

##### *- Tracciato dell'elettrodotto*

In relazione delle controdeduzioni fornite alle integrazioni richieste in merito alla maggiore compatibilità ambientale della soluzione proposta con riferimento alla scelta dell'opzione progettuale che prevede l'approdo del cavo marino alla spiaggia La Marmorata (Alternativa 2), in luogo della proposta iniziale (Alternativa 1), che vedeva il mantenimento dell'approdo del cavo marino alla spiaggia Rena Bianca, in considerazione del fatto che i due tracciati presentano il medesimo habitat, che appare peraltro più esteso nel tratto di mare interessato dall'intervento in corrispondenza del tracciato prescelto ed alla valutazione della compatibilità ambientale della scelta del tracciato in relazione dell'effettivo impatto sulle biocenosi marine, in particolare delle specie e degli habitat di interesse comunitario tutelati ai sensi della Dir. 92/43 CEE, derivante dall'attuazione di entrambe le alternative, il Proponente ha effettuato un'analisi comparata delle alternative di progetto, prendendo in considerazione per il confronto tutte le componenti dell'ambiente sia terrestre che marino ed applica la metodologia ARVI.

Il Proponente riporta che la *“prima alternativa di progetto proposta (..) in sede di concertazione con il territorio e di consultazione con la cittadinanza”* è stata *“esclusa su richiesta del Comune”*; tale tracciato *“prevedeva lo sviluppo dei nuovi cavi marini nelle immediate vicinanze dell'attuale tracciato, ovvero dall'esistente punto di approdo di Santa Teresa Gallura sulla spiaggia Rena Bianca al confine delle acque territoriali, ripercorrendo pertanto un tracciato in prossimità dell'attuale tracciato del collegamento SA.CO.I. 2”*, invece *“l'alternativa 2, emersa durante la concertazione e consolidata durante le fasi di consultazione con la cittadinanza, prevede il punto di approdo dei cavi marini presso la spiaggia de La Marmorata e pertanto un tracciato dei cavi marini completamente diverso rispetto alla precedente proposta progettuale”*.

Il Proponente ha altresì riportato i criteri di scelta di carattere ambientale che sono stati adottati, *“ovvero l'attraversamento delle aree marine sottoposte a diversi livelli di tutela e del posidonieto presente in corrispondenza di entrambi gli approdi”*, quantificandone l'entità per entrambi i tracciati.

Per quanto concerne l'attraversamento del posidonieto, in corrispondenza dell'approdo di Rena Bianca, il Proponente riporta che *“in corrispondenza dell'approdo di Rena Bianca i rilievi eseguiti da Terna nel secondo semestre del 2020 hanno evidenziato la presenza di un posidonieto omogeneo che si sviluppa indicativamente tra 8-10 m di profondità (limite superiore) e i 25-33 m (limite inferiore). L'estensione totale del posidonieto rilevato all'interno del corridoio di survey è di circa 49 ha. I tracciati dei cavi est e ovest del collegamento attraverserebbero il posidonieto per circa 280 e 340 m rispettivamente. In questo caso, considerando che la larghezza delle due trincee da realizzare per la protezione dei cavi sarà di circa 30 cm, la perdita totale del posidonieto in corrispondenza di questo approdo sarebbe di 186 m<sup>2</sup>.”*

Per quanto riguarda invece l'approdo di Cala Marmorata, il Proponente mette in evidenza che *“i rilievi eseguiti hanno evidenziato la presenza di un posidonieto omogeneo che in alcune aree si sviluppa anche su roccia. Il limite superiore della prateria si trova indicativamente in prossimità della batimetrica dei -8 m, anche se alcune chiazze si spingono maggiormente verso la linea di costa. Il limite inferiore segue invece indicativamente la batimetrica dei -30m nel lato occidentale della baia e quella dei -26 m nel lato centrale, dove lascia il posto a sedimenti sabbiosi di natura fine. L'estensione totale del posidonieto rilevato all'interno del corridoio di survey è di 153 ha”*. In relazione a tale alternativa il Proponente riporta che *“i tracciati selezionati non interesseranno direttamente il posidonieto, in quanto la fascia di prateria sottocosta*

sarà bypassata tramite Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), il cui foro di uscita sarà posizionato in corrispondenza di una radura sabbiosa e i tracciati dei due cavi procederanno verso il largo attraversando substrati privi di Posidonia” e che “Alla luce di quanto indicato in precedenza e alla fattibilità tecnica di poter ricorrere, nel caso dell’approdo di Cala Marmorata, a una soluzione di attraversamento del posidonieto presente in prossimità della costa interamente tramite trivellazione orizzontale controllata”, mentre “Dal punto vista tecnico-progettuale la particolare morfologia dell’area di Rena Bianca non garantisce con adeguato margine di certezza le modalità di realizzazione e lunghezza della tecnica TOC, per cui in via cautelativa l’ipotesi progettuale presa in esame prevede l’attraversamento della posidonia in trincea”.

In base a quanto rilevato dal Proponente per la tematica Biodiversità, ambito terrestre, non si rilevano criticità residue, mentre per la tematica Ecosistema marino, in considerazione delle ridotte dimensioni della radura sabbiosa ove è previsto il foro di uscita della TOC nell’area di Cala Marmorata, essendo stata indicata dal Proponente l’impossibilità tecnica di impiegare la TOC nell’approdo di Rena Bianca, è necessario che sia predisposto un piano degli interventi dettagliato, da condividere preliminarmente con gli Enti preposti al controllo. Tale Piano dovrà riportare tutte le misure da porre in essere al fine di prevenire il danneggiamento di porzioni di prateria nel corso della realizzazione dell’opera nell’area di Cala Marmorata;

#### *- Geologia e Pericolosità geomorfologica*

Per gli aspetti geologici nella documentazione progettuale, il Proponente ha programmato e realizzato per ogni Area di Intervento indagini geologiche.

Nella sola Area di Intervento B sono state realizzate anche otto tomografie elettriche di cui una ubicata in prossimità dell’approdo mentre le restanti nell’area più interna. Allegata alla documentazione SIA, il Proponente ha provveduto ad elaborare in corrispondenza di ogni approdo, un profilo geologico partendo dalla spiaggia fino ad arrivare a mare in corrispondenza del profilo dello scavo sotterraneo.

Il profilo che è stato ricostruito sulla base di sondaggi ubicati sia sulla terraferma, ha permesso di rappresentare l’andamento delle unità litologiche fino alla profondità 15 metri circa. Un quarto profilo è stato realizzato anche in corrispondenza dell’attraversamento del Rio Salivoli nella zona residenziale di Salivoli (Intervento E).

Al fine di ridurre al minimo i rischi dell’esecuzione dello scavo con tecniche trenchless, si reputa necessario caratterizzare da un punto di vista geomeccanico le formazioni interessate allo scavo sotterraneo con prove di laboratorio.

Per quanto riguarda l’opera da realizzare nell’Area di Intervento F il Proponente, con le integrazioni volontarie, indica che nell’area dell’intervento F non sono state individuate zone di frane e che essa sarà subordinata alle prescrizioni delle Norme Tecniche di Attuazione del Regolamento Urbanistico d’Area in fase di progettazione esecutiva secondo le prescrizioni contenute nelle NTA e riportate nell’elaborato Quadro Programmatico del progetto.

#### *- Acque sotterranee – Idrogeologia – Circolazione idrica sotterranea*

Al Proponente è stato richiesto di effettuare la caratterizzazione più dettagliata dei già individuati corpi idrici affioranti nell’area dell’intervento in merito alla individuazione della profondità della falda acquifera nell’intera area di progetto, la ricostruzione degli eventuali rapporti delle falde superficiali con gli acquiferi profondi e con i corsi d’acqua superficiali e l’elencazione dei punti d’acqua esistenti nell’area di progetto e nei dintorni attraverso carte corredate da sezioni idrogeologiche significative per l’intervento. È stato richiesto, inoltre, di valutare il fenomeno dell’intrusione salina all’interno dell’acquifero costiero in prossimità dell’area di approdo.

Il riscontro del Proponente consiste nella trasmissione di una relazione geologica ed idrogeologica con i seguenti allegati: Carta idrogeologica e sezioni geologiche per le rispettive Aree di Intervento A, B, E, F e G. In tutte le rispettive Aree è stata rinvenuta una falda acquifera superficiale la quale nelle Aree di approdo si trova in equilibrio con l’acqua marina che si incunea al di sotto della suddetta falda acquifera. Le profondità dei livelli della falda sono state rilevate attraverso valori piezometrici misurati in alcuni piezometri.

Nella zona a monte delle aree di approdo, il Proponente non individua il pericolo d’ingressione marina per evidenti questioni altimetriche.

L'Area di Intervento E è caratterizzata dalla presenza del Rio di Salivoli, il cui tratto interessato dall'attraversamento del cavo risulta completamente cementato, pertanto i rapporti con la falda possono essere nulli. In merito a tale componente non si riscontrano ulteriori criticità.

In relazione alla richiesta di uno studio idrogeologico con riferimento alla circolazione idrica sotterranea, sia dei tracciati dei cavidotti che delle aree interessate dalle nuove stazioni di conversione ed inoltre per i tratti interessati dalla Tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), per la previsione di acquisizione di campioni di acqua sotterranea e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico, così come riportato nell'allegato 2 del DPR 120/2017, il Proponente riferisce che a Salivoli l'intercettazione delle opere con la falda avverrà solamente con le TOC, mentre a La Torraccia anche lo scavo della buca giunti sarà interferente con la falda; mentre a Suvereto la falda è più profonda e lungo il tracciato cavi di Santa Teresa di Gallura nell'area collinare la falda non viene intercettata, mentre nel tratto pianeggiante la falda risulta superficiale con possibile interferenza. Anche la zona dell'Ecocentro presenta una falda superficiale e quindi intercettabile. Per i tratti interessati dalla tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) e in corrispondenza della buca giunti, qualora questi dovessero essere al di sotto della quota di falda esistente, sarà da prevedere un'analisi aggiuntiva delle acque lì presenti ed in particolare:

- Lato Toscana: su tutte le TOC
- Lato Sardegna: sulle buca giunti ed in prossimità dell'Ecocentro lungo il percorso cavi di Santa Teresa di Gallura in cui la falda risulta superficiale.

#### *- Terre e rocce da scavo*

In relazione alla richiesta di ricognizione dei siti a rischio di potenziale inquinamento lungo i tracciati dei cavidotti e nelle aree dove sono ubicate le stazioni di conversione per determinare eventuali ulteriori parametri analitici per quanto attiene i parametri minimi della tabella 2.1 allegato 2 del DPR 120/2017 il Proponente riporta che *in base ai rilievi effettuati si individuano queste due aree di rischio: Distributore di carburante a Salivoli lungo il nuovo percorso cavi ed Ecocentro a Santa Teresa di Gallura lungo il nuovo percorso cavi. Il distributore di carburante è situato lungo il percorso cavi di Salivoli, per cui sarà soggetto anch'esso alla verifica di presenza di siti contaminati, in cui sarà prevista la rilevazione degli analiti. Gli analiti standard previsti al paragrafo 6 sono sufficienti anche per l'Ecocentro lungo il percorso cavi di Santa Teresa di Gallura.*

Da quanto asserito dal Proponente si rileva che l'inquadramento ambientale del sito deve essere contenuto nel piano preliminare ai sensi dell'art. 24 c.3, lett. b) del D.P.R. 120/2017, secondo il quale, il "piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" deve contenere un "*inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento)*".

Nel piano preliminare in esame è riportata una ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento, con l'individuazione di due sole aree di rischio di potenziale contaminazione, non corredata però da idonea cartografia. Si fa presente che ai sensi dell'art. 24 c.3, lett c) già in questa fase dovrebbe essere fornito una "*proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno: 1. numero e caratteristiche dei punti di indagine; 2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare; 3. parametri da determinare;*".

Nella relazione sono riportati i criteri di localizzazione dei punti di indagine, ma non è riportato il numero complessivo dei punti di indagine che si intendono indagare. Inoltre, non essendo indicata la lunghezza dei tratti realizzati con la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) non è possibile dedurre il numero di punti di indagine che dovranno essere realizzati.

Per quanto riguarda la scelta dei parametri da determinare per verificare la non contaminazione si deve far riferimento all'allegato 4 così come indicato nel comma 1 del medesimo art.24. Poiché dall'esame dei documenti progettuali emerge una produzione di materiali di scavo superiore a 150.000 m<sup>3</sup>, si ritiene necessario di fare riferimento almeno all'intera tabella 4.1, considerando che il set analitico minimale può essere modificato o esteso, ma non ridotto ed il parametro "amianto" fa parte della lista minimale obbligatoria.

In riferimento a quanto considerato è opportuno che il Proponente approfondisca l'inquadramento ambientale del sito, in particolare per quanto riguarda la ricerca dei siti a rischio potenziale di inquinamento verificando l'eshaustività della ricognizione attraverso la consultazione dell'anagrafe dei siti contaminati

regionali, corredando la relazione da idonea cartografia, approfondisca la proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire, ai sensi dell'art. 24, c.4 del D.P.R. 120/2017, fornendo indicazioni sulla lunghezza/estensione dei tratti/aree, sulla lunghezza e le caratteristiche tecniche dei tratti eseguiti con TOC, dando indicazioni del numero e delle caratteristiche dei punti di indagine della porzione insatura e satura del suolo e aggiornando la lista degli analiti da esaminare anche sulla base della ricognizione dei siti a rischio di potenziale inquinamento posti nell'area oggetto delle opere, considerando il parametro "amianto" come parte integrante della lista minimale obbligatoria.

Per il dettaglio del bilancio delle terre e rocce da scavo, con volumetrie, le modalità di gestione dei depositi temporanei ed i modi dei riutilizzi previsti nel progetto, con particolare riferimento sia alla stazione di Suvereto che di Codrongianos, il Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti riporta i bilanci parziali e totali delle terre oggetto di scavo, di rinterro e di conferimento, in quanto questi *"saranno utilizzati per interrare le nuove fondazioni delle opere civili da progetto; quota parte necessaria sarà utilizzata poi per raggiungere la quota finale di Stazione di Conversione e per le sistemazioni generali, a meno del volume di scotico destinato invece a discarica o impianto di trattamento. In allegato 1 è riportato in dettaglio il calcolo dei volumi."*

Per quanto riguarda la gestione delle terre e rocce escavate il Proponente afferma che per la parte destinata a recupero e smaltimento sarà oggetto di *"immediato carico e trasporto ad idoneo impianto di stoccaggio e di trattamento/recupero"* mentre la restante parte sarà oggetto di *"carico e trasporto ad aree di stoccaggio temporaneo fino al completamento dei rinterri. Nelle aree di stoccaggio temporaneo il materiale dovrà essere accatastato in cumuli...indicativamente per le stazioni di conversione dovranno essere individuate nell'area di cantiere."* Il Proponente riporta ancora che *"A seguito della caratterizzazione, verificato che i terreni rientrano nei limiti di colonna A, questi potranno essere stoccati provvisoriamente nell'area di deposito individuata esterna alla Stazione e ricadente in area agricola, altrimenti dovrà essere individuata un'area all'interno della Stazione stessa. La durata di questo deposito temporaneo sarà al massimo di 3 mesi e l'area sarà adeguatamente segnalata e sarà dedicato solamente alle terre provenienti dal nostro sito. I cumuli saranno realizzati mantenendo il più possibile un'omogeneità del materiale sia in termini litologici che in termini di contaminazione visiva e saranno fisicamente separati l'uno dall'altro al fine di essere sempre ben identificabili e distinguibili"*. Nella integrazioni sono riportati i nomi degli impianti di recupero inerti o discariche poste nelle vicinanze delle aree di intervento.

Il bilancio complessivo delle terre è riportato in allegato 1 (tabella a pagina 40 "Calcolo delle volumetrie di terre e rocce da scavo movimentate"), ma i dati riportati non collimano con quanto riportato nel testo del piano preliminare esaminato.

Non viene riferito a quale gestione andranno soggette le terre e rocce escavate lungo i tratti lineari dei cavidotti. Dalla documentazione esaminata non risultano evidenti i motivi per cui nella stazione di Codrongianos è previsto il riutilizzo della totalità delle terre oggetto di sbancamento mentre nella stazione di Suvereto è previsto il riutilizzo della metà delle terre.

Alla luce di quanto considerato si rileva che:

- con riferimento alle modalità di gestione delle terre e rocce, è necessario valutare ogni possibile ulteriore alternativa al fine di dare maggior garanzia del rispetto dei criteri di priorità nella gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del D.Lgs. 152/2006,
- è necessario verificare la congruità dei dati contenuti in tabella con i dati contenuti negli elaborati tecnici,
- è necessario individuare, sul sito di cantiere, un'area per il deposito temporaneo prima della raccolta delle terre e rocce classificate come rifiuti ai sensi dell'articolo 23 del D.P.R. 120/2017 da utilizzare nei casi in cui non sia possibile l'immediato carico e trasporto ad idoneo impianto di trattamento. È inoltre necessario fornire un dimensionamento di massima e una descrizione sia del deposito temporaneo dei rifiuti che dell'area di stoccaggio delle terre e rocce da scavo, riportandone l'ubicazione su idonea planimetria. Si ricorda che sia l'area di deposito temporaneo prima della raccolta, sia l'area di deposito intermedio delle terre e rocce destinate al riutilizzo in sito dovranno ricadere all'interno del sito di produzione delle stesse,
- è necessario chiarire a quale tipo di gestione siano soggette le terre e rocce scavate nei tratti lineari dei cavidotti, ovvero dove siano stoccate le terre e rocce da riutilizzare e dove quelle da non riutilizzare,
- è necessario fornire una descrizione maggiormente dettagliata delle opere da realizzare e delle modalità di riutilizzo delle terre con particolare riferimento ai rinterri che si intendono effettuare sia alla stazione

di Suvereto che di Codrongianos.

- *Biodiversità*

Per la verifica in fase ante operam della distribuzione delle nidificazioni nei litorali interessati dalle attività del progetto e nelle spiagge adiacenti e la presenza di cetacei, occorre che il Proponente preveda l'impiego di personale specificatamente esperto in merito ai nidi di *Caretta caretta* e a rilevare e tenere in adeguata considerazione la presenza di cetacei e specie protette.

In relazione alle modalità di installazione e protezione dei cavi marini, nonché alle tecniche di attraversamento della linea di costa, la documentazione integrativa fornita dal Proponente, necessita di ulteriori indicazioni e l'esecuzione di azioni da svolgere in fase di progettazione esecutiva.

- È necessario descrivere le modalità di installazione e protezione dei cavi marini, nonché le tecniche di attraversamento della linea di costa facendo specifico riferimento al contesto ambientale dell'area di progetto.
- È necessario che nelle rappresentazioni cartografiche vengano riportati, oltre ai tracciati dei cavi, anche gli elementi progettuali di rilievo (es. Punto di uscita della toc, posizione dei blocchi di calcestruzzo impiegati per ancorare al fondo gli spezzoni di rame nudo costituenti il nuovo catodo, etc.).
- È necessario che venga effettuato il rilievo ROV georeferenziato ad HD, e la relativa valutazione da parte di un ricercatore specializzato e un biologo esperto, per la corretta definizione delle aree caratterizzate dalla presenza di *Posidonia oceanica* o di altre biocenosi di pregio ecologico. L'esecuzione di tale rilievo georiferito è finalizzato ad effettuare eventuali ottimizzazioni del tracciato, per ridurre l'interferenza con habitat di pregio, ed a minimizzare i potenziali impatti derivati dalle attività di progetto (grappinaggio, interro, toc).
- È necessario effettuare le video ispezioni ROV georeferenziate sino ad alla massima profondità di interro prevista per i cavi e in tutti gli approdi.
- È necessario definire e descrivere puntualmente gli accorgimenti che si intendono impiegare per la minimizzazione della risospensione dei sedimenti, con particolare riguardo alla vicinanza di ecosistemi sensibili e di pregio e tali misure, dovranno essere condivise con gli enti di controllo prima dell'avvio delle attività di cantiere.

Nel caso di danno, anche accidentale o perdita di areale o non ricopertura della trincea con posidonieto, il Proponente dovrà fornire informazioni di dettaglio sul piano di trapianto di *Posidonia oceanica*. È necessario che il Proponente fornisca informazioni di dettaglio sul piano di trapianto di *Posidonia oceanica* affrontando tutti gli aspetti necessari a tutela del buon esito dell'intervento compensatorio ed integri il monitoraggio del trapianto nel PMA, garantendo il buon esito del trapianto entro almeno i primi due anni, previa sostituzione delle eventuali fallanze.

Per quanto riguarda il percorso terrestre dopo l'approdo di Salivoli, si richiede un progetto di riqualificazione della copertura vegetazionale incontrata nel percorso fino al punto di transizione aereo-cavo, con particolare riferimento alla ripulitura e sistemazione dei percorsi interferiti, specialmente se pedonali, con eradicazione delle specie aliene ed eliminazione delle infestanti.

- La Regione Sardegna in relazione alla documentazione analizzata, ma soprattutto delle integrazioni richieste dalla stessa, con il parere inoltrato con nota prot.n. MATTM/62968 dell'11/06/21 ha espresso quanto segue.

Con riferimento all'Intervento B e al tracciato dei cavi in ambito terrestre e impatti sulle componenti ambientale, in particolare sulla vegetazione; analisi dell'alternativa di realizzazione di entrambi i cavi di polo lungo la SS 133b la Regione rileva che il Proponente, pur avendo effettuato un rilevamento e una mappatura degli aspetti floristico-vegetazionali, non ha fornito una descrizione chiara e leggibile degli stessi, in quanto le tipologie di vegetazione risultano descritte in modo vago e la legenda utilizza una gamma di colori fra loro molto simili e, pertanto, difficilmente distinguibili. Considerato anche il mancato accesso a parte del tracciato, non è presente una chiara identificazione delle formazioni vegetali con un elenco e una quantificazione delle specie arboree presenti. Più preciso risulta il rilevamento dei muretti a secco lungo il tracciato di posa del cavo terrestre. In ogni caso, a seguito dei rilevamenti effettuati il Proponente evidenzia criticità nell'ambito delle attività di cantiere dell'intervento: “[...] la messa in opera del cavo (un polo)

lungo lo stradello a nord della SS 133bis comporterà necessariamente, oltre che la demolizione dei muretti, per i quali è prevista comunque la ricostruzione con modalità descritte nella sezione dedicata agli interventi di mitigazione, l'eliminazione della folta vegetazione, anche di pregio (lecci e olivastri), che allo stato attuale ne rendono per un tratto impossibile la percorribilità”.

Il Proponente ha, inoltre, considerato l'alternativa, denominata 3, relativa alla collocazione di entrambi i cavi di polo lungo la strada statale. Tuttavia, pur valutando che quest'ultima risulti essere meno impattante e, pertanto, preferibile rispetto all'alternativa, denominata 2, che prevede la messa in opera del tratto di cavo a un polo lungo lo stradello vicinale, non la identifica come soluzione progettuale scelta, asserendo che “la soluzione 2 è preferibile alla 3 in quanto consente di limitare l'impatto sulla strada statale, che comporta inevitabilmente disagi per il traffico”, senza fornire una dettagliata analisi di tale impatto. A fronte di tale scelta il Proponente non individua, come richiesto, le opportune misure di mitigazione o di compensazione, intense in senso generale.

Sempre quanto all'alternativa 3, si precisa che non appare definito con chiarezza il piano di smantellamento della Stazione di conversione di Codrongianos attualmente esistente e di cui è previsto lo smantellamento a valle dello switch con la nuova stazione. Parimenti, la stessa alternativa 3 prevede l'ampliamento dell'area di accesso con predisposizione di una nuova strada di collegamento di circa 700 m direttamente connessa alla SP 68, con una soluzione che non sostituisce l'opera ma crea un doppio cantiere; il primo nell'area dell'alternativa 3 e il secondo nell'area di smantellamento della linea aerea esistente, con conseguente incremento degli impatti connessi alle attività di cantiere che necessita di particolare attenzione.

Per quanto riguarda il punto di approdo e gli impatti su rumore e vegetazione, il Proponente ha esaminato la vegetazione presente nelle aree interessate dall'intervento B, considerando sia le aree limitrofe al parcheggio che la spiaggia. L'esame della flora ha consentito di valutare gli aspetti di vegetazione psammofila presenti sulla duna embrionale, scarsamente rappresentativi di habitat di interesse comunitario in considerazione di un “elevato grado di rimaneggiamento delle cenosi in oggetto dovuto alla frammentazione e all'impovertimento floristico generato dalla pressione antropica”. Si rileva, inoltre, la presenza di entità floristiche alloctone. Tutto ciò considerato, insieme al fatto che il posizionamento dell'elettrodotto interrato non determinerà significative alterazioni in superficie, si ritiene che l'impatto sulle componenti biotiche possa essere considerato modesto e comunque rapidamente reversibile.

In merito all'Intervento C e alla definizione delle modalità di esecuzione della posa del cavo sottomarino e dell'entità degli impatti sulle biocenosi dei fondali e alle analisi delle alternative del tracciato dei cavi marini, il Proponente ha prodotto la documentazione integrativa sufficiente a quantificare le ricadute dell'intervento sulle biocenosi marine e, in particolare, sulla prateria di *Posidonia oceanica*. La mappatura, realizzata in scala di dettaglio (fino a 1:2.000 per l'area marina antistante Cala Marmorata) e riguardante entrambe le spiagge, consente sia di valutare l'entità della sovrapposizione dell'intervento con la prateria di *posidonia* sia di effettuare un confronto fra le due alternative proposte.

Per la modalità di intervento che sarà adottata, la Regione ritiene percorribile l'alternativa 2, a condizione che l'esito dell'intervento venga adeguatamente monitorato nelle fasi di cantiere e post operam, al fine di intervenire prontamente nel caso in cui si rilevassero danni al popolamento bentonico. L'alternativa 1, che prevede il punto di approdo dei cavi marini presso la spiaggia di Rena Bianca, non produrrebbe un impatto significativamente differente rispetto all'alternativa 2, nel caso in cui, anche in questa situazione, si operasse con la realizzazione di uno scavo sottomarino.

In relazione alla demolizione dell'elettrodotto aereo, il Proponente ha prodotto un'adeguata documentazione cartografica che consente di rilevare come i tralicci da rimuovere, nell'ambito della ZSC di “Capo Testa” (ITB010007), non ricadano all'interno di habitat di interesse comunitario. Non è tuttavia rappresentata l'area interferita dai lavori di demolizione, che potrebbero essere molto più ampie di quelle dei soli tralicci (rappresentate come aree di “micro cantiere” nell'elaborato “Demolizione SACOI2 Sardegna: Tipologici interventi di ripristino ambientale”). Inoltre, la vegetazione degli ambiti di intervento in cui ricadono i tralicci è descritta, nello Studio di Impatto Ambientale (Codice elaborato RGHR10002B2101583), come dominata da specie arboree e arbustive, fra cui lecci e ginepri.

Pertanto, pur rilevando l'assenza di incidenze significative sugli habitat di interesse comunitario ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/1997, non è possibile escludere un'alterazione o sottrazione di cenosi forestali di elevata naturalità e valore paesaggistico, che dunque dovrà essere approfondita in sede di progettazione esecutiva e monitoraggio ante operam

#### *- Elettromagnetismo*

In relazione alla componente campi elettromagnetici, rilevata la compatibilità ambientale delle opere in progetto, ai fini della verifica e della validazione dell'analisi svolte e degli impatti cumulativi ed indotti anche sulla rete di distribuzione dell'energia elettrica dall'entrata in esercizio del nuovo elettrodotto, risulta necessario prevedere un'azione di monitoraggio dei campi elettromagnetici in fase di esercizio del nuovo elettrodotto e prevedere azioni di mitigazione là dove dovessero emergere situazioni critiche con superamenti dei pertinenti limiti normativi. Pertanto risulta necessaria un'integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale da prescrivere attraverso una condizione ambientale

#### *- Rumore subacqueo*

Lo studio inerente agli impatti potenziali del rumore subacqueo derivanti dalle attività previste nel progetto, prestando particolare attenzione ai mammiferi marini, in considerazione del fatto che le operazioni insistono sul Santuario Pelagos e su di una area protetta per il Tursiopo e altre specie di interesse IUCN e Habitat directive, non è risultato esaustivo, in quanto non sono state caratterizzate le emissioni acustiche in acqua delle navi posacavo e di supporto. Per quanto attiene al rumore subacqueo risulta necessario prevedere una preventiva caratterizzazione delle emissioni acustiche in acqua delle navi per le operazioni di posa cavo, comprese le navi di supporto, e procedere alla predisposizione ed alla condivisione con le ARPA competenti del Piano di Monitoraggio Acustico Marino per prevenire impatti acustici sulla fauna marina, in particolare sui cetacei.

#### *- Inquinamento acustico ambientale*

Con la documentazione integrativa il Proponente ha affrontato la problematica della valutazione dell'impatto ambientale del rumore entrando nel merito della fase ante operam, di quella di cantiere e di esercizio per tutti e sette gli interventi previsti dal progetto. Lo studio effettuato presenta ancora alcune carenze, soprattutto relativamente all'individuazione dei ricettori e dei limiti pertinenti da valutare e verificare. Inoltre alcune posizioni e considerazioni avanzate in relazione ai parametri utilizzati per la modellazione previsionale necessitano di validazione delle ipotesi formulate. Pertanto, al fine di poter verificare l'assenza di superamento dei pertinenti valori limite, soprattutto in fase di cantiere, e la correttezza delle valutazioni previsionali effettuate e delle ipotesi modellistiche applicate, si ritiene necessaria la definizione di un Piano di Monitoraggio Ambientale anche per la componente rumore terrestre nella fase di cantiere, da predisporre in collaborazione con le ARPA competenti per territorio. Il Piano dovrà indicare anche, qualora per la fase di cantiere fossero rilevati dalle campagne di monitoraggio acustico livelli sonori superiori alla normativa vigente, i possibili interventi di mitigazione da attuare.

Si ritiene inoltre opportuno che il Proponente completi il PMA, integrando nel Progetto anche la componente vibrazioni.

#### *- Decommissioning*

Il progetto proposto prevede azioni di demolizioni di parte dell'elettrodotto preesistente Sa.Co.I. 2 sia per la parte in mare che per quella terrestre, con alienazioni di strutture quali cavidotti aerei e marini e di componenti di impianto. Per tali attività risulta necessario il ripristino alla situazione preesistente delle aree soggette a demolizione, soprattutto in relazione alla flora, che per le parti terrestri dovrà essere rigenerata evitando attecchimenti di specie aliene. Per la parte marina invece è inoltre necessario che il Proponente valuti la colonizzazione dei cavi da parte di organismi di interesse (Lista IUCN) e quali sono le biocenosi marine adiacenti potenzialmente interessate dal decommissioning e quali possono essere gli impatti della rimozione a seconda delle biocenosi e dei tipi di fondale interessati (fondi mobili, fondi duri, biocostruzioni)", e che infine fornisca le caratteristiche tecniche dei materiali di cui propone la permanenza in sito (per motivi esclusivamente a supporto della biodiversità), con particolare riguardo al potenziale rilascio di sostanze inquinanti nel caso di deterioramento degli stessi.

#### *- Salute pubblica*

Le ricadute ambientali della fase di costruzione che possono influire sullo stato della salute pubblica riguardano principalmente le emissioni di inquinanti e polveri nella matrice aria, l'alterazione del clima acustico indotto dalle lavorazioni e le vibrazioni generate da alcune lavorazioni.

L'impatto sulla qualità dell'aria provocato dalle opere in progetto è limitato alla sola fase di realizzazione. In particolare esso risulta circoscritto ad ambiti ristretti nell'intorno delle aree di cantiere e di lavoro e lungo la viabilità interessata dal transito dei mezzi di cantiere.

Per quanto riguarda le sostanze aeroinquinanti l'aspetto più significativo è certamente legato alla produzione di polveri. Le operazioni di movimento terra e lo stesso transito dei mezzi di cantiere su superfici non pavimentate possono, infatti, comportare localmente elevati valori di concentrazione delle polveri. In relazione ai contesti nei quali si collocano i cantieri in oggetto, in particolare nelle aree urbane, risulta essere di fondamentale importanza l'efficacia degli interventi di controllo preventivo della dispersione delle polveri.

Il Proponente al fine di limitare l'impatto ha individuato le prescrizioni gestionali che possono condurre ad una diminuzione della dispersione delle polveri in atmosfera e quindi ad una minimizzazione delle ricadute ambientali ed a seguito dell'adozione di tali misure l'impatto dei lavori sulla salute della popolazione si può ritenere trascurabile.

L'esposizione al rumore da parte dell'uomo può generare un'azione dannosa sull'organismo; gli eventuali danni che possono riscontrarsi sono funzione dei tempi di esposizione e dei livelli di rumore a cui si è esposti. Generalmente, dato il livello di rumore generato nell'ambito delle lavorazioni previste, gli effetti indotti sulle comunità umane sono legati a sensazioni di annoyance; gli effetti che si determinano sono prevalentemente di natura psicosomatica e psicologica e si traducono in sensazioni di disagio, affaticamento mentale, diminuzione dell'attenzione.

Le valutazioni acustiche presentate hanno consentito di definire i livelli massimi attesi su ciascun ricettore, e mostrare che essi superano in alcuni casi i limiti di normativa. Le attività in prossimità di ciascun ricettore sono comunque temporanee, con durate massime di pochi giorni, e quindi tali da non generare problemi di salute. Il Proponente ha indicato anche le misure di mitigazione e prevenzione che verranno adottate in fase di costruzione al fine di minimizzare l'impatto. Per tale componente ambientale, si ritiene che comunque, per la fase di cantiere, sia necessaria un'azione di monitoraggio da indicare nel Piano di Monitoraggio Ambientale.

Le vibrazioni indotte dall'attività dei mezzi di cantiere possono generare, se agiscono per intervalli di tempo abbastanza prolungati, disturbi alla popolazione residente.

Nel caso in esame le attività più impattanti, costituite dagli scavi per la posa del cavidotto all'interno dei centri abitati, avranno una durata massima di pochi giorni in prossimità di ciascun ricettore; in ragione di ciò, e del limitato livello vibrazionale da esse generato, si ritiene che non possano esservi problematiche inerenti la salute della popolazione legate alle vibrazioni indotte dal cantiere.

Anche per questa componente, per la fase di cantiere, è richiesta un'azione di monitoraggio da includere nel Piano di Monitoraggio Ambientale.

Data la tipologia di opera, le uniche ricadute sulla salute pubblica che potrebbero manifestarsi in fase di esercizio sono quelle relative all'emissione di campi elettromagnetici.

Gli effetti sanitari accertati, conseguenti all'esposizione a campi magnetici statici o a bassa frequenza, sono legati essenzialmente alla generazione di correnti indotte all'interno del corpo del soggetto esposto, tali effetti sono graduati, vale a dire dipendenti dall'intensità del campo, e generalmente scompaiono al cessare della stimolazione.

Come indicato dal Proponente le opere in progetto, costituite da cavidotti interrati in corrente continua, generano campi elettromagnetici trascurabili lungo il tracciato. Nello specifico, questi generano un campo magnetico statico stimato a 1 m da terra di 160  $\mu$ T.

Per quanto riguarda le stazioni elettriche, gli interventi non determinano modifiche dei campi elettromagnetici rispetto alla situazione attuale e di conseguenza l'impatto sulla salute pubblica indotto dall'esercizio delle opere in progetto può essere considerato trascurabile e confrontabile a quello attuale. Non sono pertanto previsti interventi di mitigazione.

Il Proponente infine evidenzia che il progetto in esame comporta potenziali impatti positivi sulla salute pubblica in alcune delle aree interessate perché comporta la demolizione di un tratto di elettrodotto in comune di Santa Teresa Gallura, nei pressi del quale sono presenti anche ricettori a carattere residenziale.

##### **5. Per quanto riguarda le misure di mitigazione e compensazione e di monitoraggio**

In relazione alla necessità di limitare e compensare il consumo di suolo dovuto a stazioni, tralicci, punti di sezionamento e transizione, si raccomanda di prevedere ulteriori possibili opere compensative alla

sottrazione di suolo agricolo, identificando nel territorio, anche di area vasta, significative aree artificializzate da proporre al ripristino ecologico, con restituzione all'agricoltura, o restauro di habitat naturali capaci di ospitare specie di flora e fauna, autoctone e non sinantropiche, per riavviare adeguati processi di funzionamento bio-ecologico”.

Si richiede altresì di prevedere idonee opere di mitigazione con la progettazione di una fascia di protezione con vegetazione boscata arboreo-arbustiva con specie autoctone, per l'intero perimetro della stazione della stazione di Codrongianus, includendo anche l'esistente.

Per quanto riguarda il percorso terrestre dopo l'approdo di Salivoli, si raccomanda la riqualificazione della copertura vegetazionale incontrata nel percorso fino al punto di transizione aereo-cavo, con particolare riferimento alla ripulitura e sistemazione dei percorsi interferiti, specialmente se pedonali, con eradicazione delle specie aliene ed eliminazione delle infestanti.

Si richiede di specificare, in fase di progettazione esecutiva i dettagli progettuali relativamente agli interventi di mitigazione, con la precisazione delle tecniche di rinaturalizzazione e ripristino della vegetazione (ad esempio sotto ai tralicci) e riferimento specifico agli ambienti mediterranei e non agli esempi generici o di altre ecoregioni riportati nella relazione paesaggistica.

Si richiede inoltre di indicare, attraverso il Piano di Monitoraggio Ambientale, eventuali opere di mitigazione che dovessero rendersi necessarie in caso di superamento dei valori limite normativi per la componente rumore nella fase di cantiere e per la componente campi elettromagnetici nella fase di esercizio.

Il Proponente ha predisposto il piano di Monitoraggio ambientale ed ha approfondito alcune tematiche con le integrazioni presentate, soprattutto per le tematiche Ecosistema marino, Rumore, Atmosfera Aria e Clima. Sono emerse necessità di integrazioni del Piano presentato e rielaborato, soprattutto per alcuni aspetti ritenuti non esaurienti ed indicati nel presente parere e non ancora considerati o sufficientemente approfonditi. Risulta inoltre necessaria la condivisione di alcune parti del Piano di Monitoraggio Ambientale con le ARPA competenti, al fine di ottenere un quadro completo del monitoraggio ambientale, sia al fine della verifica della correttezza delle ipotesi alla base delle proposte progettuali presentate e delle valutazioni degli impatti sulle diverse componenti ambientali, sia per individuare eventuali impatti non prevedibili in fase progettuale e le eventuali azioni di intervento e di mitigazione da adottare in tale occorrenza.

Per la revisione dell'intero Piano di Monitoraggio si raccomanda di far riferimento alle “Linee Guida per la predisposizione del Progetto di monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici generali (Capitoli 1-2-3-4-5) – Rev.1 del 16/06/2014”, disponibile presso il sito del Ministero dell'Ambiente.

## **6. Per quanto riguarda il Piano di utilizzo delle terre**

È stato predisposto e presentato il Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo e sono state richieste ed ottenute integrazioni riguardanti tale tematica. Restano ancora aspetti da chiarire e quantificare, come indicato in altro paragrafo del presente parere, per le quali è necessario porre condizioni ambientali.

\*\*\*

In sintesi, le criticità riscontrate dal proponente relative all'Alternativa 1 sono determinate eminentemente a fattori dovuti a: a) oggettive difficoltà tecniche per operare TOC; b) presenza di zona archeologica tale da rendere difficile la sostituzione dei cavi aerei con cavi interrati; c) opposizione della comunità locali all'interramento del cavo lato terra e al suo ricongiungimento con la Stazione di conversione di Codrongianus.

Benché sia ragionevole ritenere una coerenza relativa alla presenza di biocenosi di pregio nelle aree interessate dal SACOI3 (il cui posizionamento è diverso da quello del SACOI2) appare necessario in fase di

progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori ottenere informazioni georeferenziate e cartografia di dettaglio delle stesse lungo tutto il tracciato SACOI3. Tali informazioni unitamente al posizionamento di dettaglio prevista dovranno essere inviate alla scrivente commissione per opportuna valutazione. Tali informazioni permetteranno una calibrazione del piano di monitoraggio ambientale.

Si chiede altresì di seguire le raccomandazioni espresse dalla Regione Toscana con la delibera di Giunta Regionale del 28/06/2021, fatta esclusione di quelle relative alla componente campi elettromagnetici per la quale deve essere fatto riferimento alle condizioni ambientali contenute nel presente parere, e quanto indicato nelle osservazioni comunicate dal Dipartimento di Sassari dell'A.R.P.A.S. con nota prot. n. 19631 del 27.05.2021 (prot. D.G.A. n. 12744 di pari data), dal Servizio Tutela del paesaggio Sardegna settentrionale Nord Est con nota prot. n. 26252 del 25.05.2021 (prot. D.G.A. n.12529 del 26.05.2021), e dal Servizio tutela del paesaggio Sardegna Settentrionale Nord Ovest con nota prot. n. 26172 del 25.05.2021 (prot. D.G.A. n. 12562 del 26.05.2021).

## **IN CONCLUSIONE**

**la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS, visti gli esiti dell'istruttoria che precede ed in particolare i contenuti valutativi,**

## **ESPRIME**

**Parere favorevole sulla compatibilità ambientale** del progetto "*Rinnovo e potenziamento del collegamento HVDC Sardegna-Corsica-Italia denominato SA.CO.I.3*", **nonché di assenza di incidenza negativa**, vincolato all'ottemperanza alle seguenti condizioni ambientali

<b>Condizione ambientale n. 1</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della prescrizione	<p>a) Dovrà essere sviluppata l'alternativa denominata "Alternativa 3" che prevede il passaggio di entrambi i cavi lungo la SS 133b, con le attenzioni e misure prescritte.</p> <p>b) In fase di progettazione esecutiva, per quanto attiene agli attraversamenti del Rio Salivoli, deve avvenire in sottopasso con tecnica TOC e per l'utilizzo degli ulteriori attraversamenti esistenti sul Rio Salivoli, deve essere soddisfatta la condizione della profondità minima di 1,5 metri dell'estradosso della condotta rispetto al punto di talweg della sezione del corso d'acqua di attraversamento.</p> <p>c) È necessario effettuare video ispezioni ROV georeferenziate ad HD sino alla massima profondità di interro prevista per i cavi e in tutti gli approdi e in un raggio di almeno 30 m dalla linea prevista per la deposizione del cavo. Le immagini devono essere valutate da parte di un biologo esperto al fine di poter definire le aree caratterizzate dalla presenza di <i>Posidonia oceanica</i> e di altre biocenosi e specie di pregio ecologico o protette (ad esempio la biocenosi del Coralligeno). Sulla base delle risultanze di tali indagini, il Proponente dovrà ottimizzare o modificare di apportare il tracciato al fine di minimizzare eventuali interferenze con habitat di pregio.</p> <p>d) È necessario verificare le alternative e/o modifiche dei tracciati negli approdi di Salivoli e San Vincenzo al fine di ridurre o eliminare le interferenze con le praterie di <i>Posidonia oceanica</i> ed eventuali specie e/o habitat di pregio ecologico</p>
Termine avvio V. O.	Prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ISPRA e Sardegna, Regione e ARPA Sardegna in relazione alla verifica delle video ispezioni ROV e per verificare le alternative e/o modifiche dei tracciati negli approdi per ridurre o eliminare le interferenze con posidonieti, Genio Civile competente in relazione alla condizione 1 b)

<b>Condizione ambientale n. 2</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Geologia ed idrogeologia
Oggetto della prescrizione	<p>a) È necessario caratterizzare da un punto di vista geomeccanico le formazioni interessate allo scavo sotterraneo con prove di laboratorio al fine di prevenire impatti e ridurre al minimo i rischi dell'esecuzione dello scavo con tecniche <i>trenchless</i>.</p> <p>b) In relazione alla realizzazione dell'opera relativa all'Intervento F, nella fase di progettazione esecutiva, dovranno essere eseguiti i sondaggi e le indagini geotecniche richieste dalle Norme Tecniche di Attuazione (NTA).</p>

<b>Condizione ambientale n. 2</b>	
	<p>c) Per i tratti interessati dalla tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) e in corrispondenza della buca giunti, qualora questi dovessero essere al di sotto della quota di falda esistente, occorrerà svolgere, in accordo con le Arpa competenti, un'analisi aggiuntiva delle acque li presenti ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lato Toscana: su tutte le TOC</li> <li>• Lato Sardegna: sulle buca giunti ed in prossimità dell'Ecocentro lungo il percorso cavi di Santa Teresa di Gallura in cui la falda risulta superficiale.</li> </ul>
Termine avvio V. O.	Prima dell'avvio dei cantieri
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ISPRA e Regione ed ARPA Sardegna per il controllo delle TOC effettuate

<b>Condizione ambientale n. 3</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Prima dell'avvio dei lavori
Ambito di applicazione	Terre e rocce da scavo
Oggetto della prescrizione	<p>a) Il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire, ai sensi dell'art. 24, c.4 del D.P.R. 120/2017, dovrà fornire indicazioni sulla lunghezza/estensione dei tratti/aree, sulla lunghezza e le caratteristiche tecniche dei tratti eseguiti con TOC, dando indicazioni del numero e delle caratteristiche dei punti di indagine della porzione insatura e satura del suolo e aggiornando la lista degli analiti da esaminare anche sulla base della ricognizione dei siti a rischio di potenziale inquinamento posti nell'area oggetto delle opere, considerando i parametri "amianto" e "BTEX" come parte integrante della lista minimale obbligatoria.</p> <p>b) Con riferimento alle modalità di gestione delle terre e rocce, non essendo stato specificato a quale gestione andranno soggette le terre e rocce escavate lungo i tratti lineari dei cavidotti, è necessario aggiornare il Piano di utilizzo valutando anche possibile ulteriore alternativa al fine di dare maggior garanzia del rispetto dei criteri di priorità nella gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del D.Lgs. 152/2006 e dovrà essere chiarita la modalità di utilizzo dei terreni di scavo della stazione di Suvereto per la quale è previsto il riutilizzo della metà delle terre.</p> <p>c) Con il Piano di utilizzo è necessario individuare, su ciascun sito di cantiere, un'area per il deposito temporaneo prima della raccolta delle terre e rocce classificate come rifiuti ai sensi dell'articolo 23 del D.P.R. 120/2017 da utilizzare nei casi in cui non sia possibile l'immediato carico e trasporto ad idoneo impianto di trattamento. È inoltre necessario fornire un dimensionamento di massima e una descrizione sia del deposito temporaneo dei rifiuti che dell'area di stoccaggio delle terre e rocce da scavo, riportandone l'ubicazione su idonea planimetria. Si dovranno definire i requisiti minimi previsti per le aree, in particolare in relazione agli accorgimenti da intraprendersi onde evitare dilavamento e dispersione da parte degli eventi meteorici.</p>
Termine avvio V. O.	Almeno 60 giorni prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	MITE

<b>Condizione ambientale n. 3</b>	
Enti coinvolti	Regioni Sardegna e Toscana ed ARPA Competenti per il controllo delle TOC e delle competenze in merito alle terre e rocce da scavo

<b>Condizione ambientale n. 4</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Prima dell'avvio dei lavori
Ambito di applicazione	Ambiente e biodiversità marina e terrestre
Oggetto della prescrizione	<p>a) È necessario che sia predisposto un piano degli interventi dettagliato, a supporto della progettazione esecutiva e con valore integrativo anche del Piano di monitoraggio, da condividere preliminarmente con gli Enti preposti al controllo. Tale Piano dovrà riportare una mappatura di dettaglio di tutte le biocenosi interessate e delle misure da porre in essere al fine di prevenire il danneggiamento diretto o indiretto di porzioni di prateria di <i>Posidonia</i> e di altre biocenosi di pregio nel corso della realizzazione dell'opera nei tre approdi. Dovrà inoltre e descrivere le modalità di installazione e protezione dei cavi marini, nonché le tecniche di attraversamento della linea di costa facendo specifico riferimento al contesto ambientale dell'area di progetto.</p> <p>b) È necessario definire e descrivere puntualmente gli accorgimenti che si intendono impiegare per la minimizzazione della risospensione dei sedimenti, con particolare riguardo alla vicinanza di ecosistemi sensibili e di pregio e tali misure dovranno essere condivise con gli enti di controllo prima dell'avvio delle attività di cantiere.</p> <p>c) Sempre preliminarmente all'avvio dei lavori, nel caso di danno, anche accidentale, con perdita di habitat, il Proponente dovrà predisporre ed attuare un piano di restauro delle praterie <i>Posidonia oceanica</i> e delle biocenosi di pregio (e.g., gorgonie, coralligeno) eventualmente interessate dall'opera così come indicato nella condizione ambientale n. 7 – Mitigazioni e Compensazioni.</p> <p>d) Il proponente deve predisporre ed attuare un Piano di monitoraggio Ambientale (PMA), aggiornato e integrato, facendo riferimento alle “<i>Linee Guida per la predisposizione del Progetto di monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) Indirizzi metodologici generali (Capitoli 1-2-3-4-5) – Rev.1 del 16/06/2014</i>”, disponibile presso il sito del Ministero dell'Ambiente. Tale PMA deve essere condiviso preliminarmente con la CTVA e deve includere inoltre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. una valutazione completa di tutti i descrittori della MSFD;</li> <li>2. una valutazione integrata, anche attraverso l'esecuzione di indagini filmate georeferenziate, di rilievi <i>multibeam</i> e <i>side-scan sonar</i> ad altissima definizione, con il fine di identificare e monitorare eventuali impatti sugli habitat presenti;</li> <li>3. indagini correntometriche e della distribuzione dei solidi sospesi durante le operazioni, mediante misure di campo (in continuo e puntali) finalizzate, sia al controllo della rispondenza ambientale delle modalità operative e delle misure di mitigazione previste sia a limitare il rischio di impatti sui recettori ambientali presenti (es. praterie di <i>Posidonia oceanica</i> biocenosi dei fondi duri con particolare riferimento al coralligeno e aree destinate alla balneazione) nei tratti marino-costieri e profondi di interesse. Tali misure dovranno essere distribuite a garanzia di una copertura completa delle aree da tutelare.</li> <li>4. indagini utili a caratterizzare la dinamica dei profili di spiaggia per</li> </ol>

**Condizione ambientale n. 4**

tutelare le aree costiere interessate dalla messa in opera degli approdi da eventuali variazioni della quota di sommergezza dei manufatti rispetto alla quota del l.m.m sulla spiaggia emersa in relazione, sia al verificarsi di eventi estremi del moto ondoso, sia a possibili effetti di lungo periodo dovuti all'influenza della componente "cambiamento climatico" sulla variazione della quota del l.m.m sopra citata (es. possibile incremento del rischio da inondazione). Tali indagini, che dovranno essere supportate da analisi di previsione degli eventi estremi condotte con una legge di distribuzione probabilistica più adatta per studi in ambito marittimo (diversamente dalla legge di *Gumbel* utilizzata, pag. 73 del QRA) e un set di dati più idoneo integrato/validato con dati provenienti da boa ondometrica, si rendono necessarie per sopperire all'assenza di stime quantitative fornite dal Proponente negli elaborati progettuali (es. mediante implementazione di opportuna modellistica numerica).

5. determinazione dei solidi in sospensione e dei contaminanti più significativi nell'ambito del monitoraggio della colonna d'acqua nelle aree degli approdi di Salivoli e di La Torraccia.
6. È necessario che il proponente indichi nel PMA anche il monitoraggio ex post dell'efficacia del restauro delle biocenosi interessate e dello stato di qualità ambientale dell'area di intervento.

e) Il monitoraggio ambientale deve prevedere un piano ante operam, in corso d'opera e post operam della durata complessiva di almeno 5 anni, di cui almeno 4 a partire dall'attivazione del SACOI3. Per le praterie di *Posidonia oceanica* e le biocenosi di pregio a durata del PMA deve essere estesa fino alla verifica della riuscita degli interventi di restauro ecologico, della ricolonizzazione naturale lungo le porzioni di trincee ricoperte. *Posidonia oceanica*

f) Il proponente deve prevedere la strutturazione di una banca dati accessibile anche da remoto da parte degli enti competenti, al fine di rendere sostenibile l'attività di reporting.

g) I laboratori coinvolti nelle attività di monitoraggio per le analisi chimiche dovranno essere accreditati ed operare in modo conforme a quanto richiesto dalla norma UNI CEN EN ISO 17025 (versione corrente) e dovranno utilizzare procedure analitiche standardizzate e specifiche per i sedimenti marini utilizzando le migliori tecniche disponibili a costi sostenibili.

h) Il proponente dovrà valutare i potenziali impatti legati alla rimozione del cavo SACOI2 in funzione delle biocenosi bentoniche presenti e dei tipi di fondale interessati. A tal fine è necessario che il proponente analizzi l'eventuale colonizzazione dei cavi esistenti SACOI2 da parte di organismi di interesse (specie riportate in accordi internazionali multilaterali, specie a rischio secondo le liste rosse IUCN e liste regionali) e le biocenosi bentoniche adiacenti potenzialmente interessate dal decommissioning. Il proponente dovrà inoltre fornire le caratteristiche tecniche dei materiali di cui propone la permanenza in sito, con particolare riguardo al potenziale rilascio di sostanze inquinanti nel caso di deterioramento degli stessi.

i) Per quanto riguarda il percorso terrestre dopo l'approdo di Salivoli,

<b>Condizione ambientale n. 4</b>	
	dovrà essere integrata la progettazione con un progetto di riqualificazione della copertura vegetazionale e degli habitat di pregio lungo il percorso fino al punto di transizione aereo-cavo, con particolare riferimento al riordino bio-ecologico, alla ripulitura e alla sistemazione dei percorsi interferiti, specialmente se pedonali, con eradicazione delle specie aliene ed eliminazione delle infestanti messa a dimora di specie e provenienze autoctone e cure colturali per almeno 7 anni.
Termine avvio V. O.	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ISPRA, Regione e ARPA Sardegna per la verifica della mappatura di dettaglio di tutte le biocenosi interessate, delle modalità di installazione e protezione dei cavi marini, del piano di restauro delle praterie <i>Posidonia oceanica</i> e delle biocenosi di pregio, dell'attuazione del PMA, degli impatti relativi alla rimozione del SA.CO.I. 2 e delle azioni di riqualificazione dell'approdo di Salivoli.

<b>Condizione ambientale n. 5</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ambito di applicazione	Rumore e campi elettromagnetici
Oggetto della prescrizione	<p>a) Per quanto attiene al rumore subacqueo risulta necessario prevedere una preventiva caratterizzazione delle emissioni acustiche in acqua delle navi per le operazioni di posa cavo, comprese le navi di supporto, e procedere alla predisposizione ed alla condivisione con ISPRA e le ARPA competenti del Piano di Monitoraggio Acustico Marino per prevenire impatti acustici sulla fauna marina, in particolare sui cetacei.</p> <p>b) Al fine di poter verificare l'assenza di superamento dei pertinenti valori limite, soprattutto in fase di cantiere e con riferimento alle Stazioni di conversione "Suvereto" e "Codrongianos", e la correttezza delle valutazioni previsionali effettuate e delle ipotesi modellistiche applicate, si ritiene necessaria la definizione di un Piano di Monitoraggio Ambientale anche per la componente rumore terrestre, da predisporre in collaborazione con le ARPA competenti per territorio. Per le Stazioni di conversione "Suvereto" e "Codrongianos" dovranno essere effettuate rilevazioni strumentali negli scenari ante e post operam presso tutti i ricettori individuati, cioè con la Stazione in esercizio nello stato di fatto e nello stato di progetto. Il Piano dovrà indicare anche, qualora per la fase di cantiere o il funzionamento delle Stazioni di conversione fossero rilevati dalle campagne di monitoraggio acustico livelli sonori superiori alla normativa vigente, i possibili interventi di mitigazione da attuare.</p> <p>c) In relazione alla componente campi elettromagnetici, ai fini della verifica e della validazione dell'analisi svolte e degli impatti cumulativi ed indotti anche sulla rete di distribuzione dell'energia elettrica dall'entrata in esercizio del nuovo elettrodotto, risulta necessario prevedere l'ampliamento del Piano di Monitoraggio Ambientale con rilevazioni dei campi elettromagnetici in fase di esercizio del nuovo elettrodotto e prevedere azioni di mitigazione là dove dovessero emergere situazioni critiche con superamenti dei pertinenti limiti normativi.</p> <p>d) Il Proponente dovrà completare il PMA, integrando, sempre in collaborazione con le ARPA, il Programma con misure anche per la componente vibrazioni.</p>
Termine avvio V. O.	60 giorni prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ISPRA, Regione e ARPA Sardegna per la valutazione dell'aggiornamento dei Piani di Monitoraggio acustico e dei campi elettromagnetici e della sua esecuzione.

<b>Condizione ambientale n. 6</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	prima dell'avvio dei lavori
Ambito di applicazione	Piano di cantierizzazione
Oggetto della prescrizione	<p>a) Il proponente deve predisporre, sulla base degli elaborati depositati agli atti del presente procedimento, un Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC) da rendere obbligatorio per le imprese esecutrici dei lavori, da presentare almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori alle ARPA. In ogni caso i lavori non potranno essere intrapresi in mancanza della suddetta presentazione.</p> <p>Il PAC deve contenere quanto di seguito evidenziato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planimetrie indicanti puntualmente le varie aree di cantiere (fisse o mobili) ed illustranti le diverse zone dedicate alle lavorazioni, le aree di deposito temporaneo materiali di scavo (per i quali dovranno essere indicati gli accorgimenti da intraprendersi onde evitare dilavamento e dispersione da parte degli eventi meteorici), stazionamento, rifornimento e manutenzione mezzi meccanici (con indicazione degli accorgimenti necessari per evitare eventuali sversamenti di sostanze inquinanti);</li> <li>- per il cantiere inerente l'intervento F, indicare puntualmente i presidi di trattamento adottati (e, nel caso, descriverne le caratteristiche) delle acque meteoriche di prima pioggia, ai sensi di quanto disposto dall'art. 40-ter Regolamento regionale 46/R/2008;</li> <li>- con riferimento alla previsione di sistemi di lavaggio ruote, descrivere puntualmente le modalità di funzionamento e la precisa ubicazione;</li> <li>- con riferimento alle polveri ed in particolare alla stima finale delle emissioni orarie, considerato che il fattore emissivo dovuto a transito su piste a sterro risulta quello più critico in merito alla significatività degli impatti, devono essere presenti per tutti gli interventi valutazioni più attendibili dei ratei emissivi; dette valutazioni e le relative conclusioni devono quindi essere attentamente riviste dal proponente, al fine di poter calibrare adeguatamente l'intensità e l'efficacia delle bagnature necessarie e delle altre misure di mitigazione.</li> </ul>
Termine avvio V. O.	60 giorni prima dell'avvio dei cantieri
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA competente per territorio per la verifica e la validazione del Piano di Cantierizzazione presentato.

Condizione ambientale n. 7	
Macrofase	Ante operam e in corso d'opera e post-operam
Fase	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ambito di applicazione	Mitigazioni e rinaturazione
Oggetto della prescrizione	<p>a) Per quanto concerne le misure generali di mitigazione degli impatti dei lavori sia a terra sia a mare il proponente deve prevedere, nella progettazione esecutiva e nel piano di monitoraggio, che:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. i lavori, specie relativi alle operazioni di trivellazione, nei tratti di mare prospicienti la spiaggia e nella spiaggia non si svolgano nel periodo compreso tra il 1° giugno e il 30 settembre per evitare impatti sull'ovodeposizione delle tartarughe;</li> <li>2. sia assicurata presenza di <i>Marine Mammal Observer</i> (MMO), esperti nell'area geografica di riferimento, durante la posa del cavo, per prevenire gli impatti su cetofauna e tartarughe marine, prevedendo la sospensione temporanea dei lavori in presenza di animali avvistati entro 1.000 metri dall'imbarcazione;</li> <li>3. siano previste e definite misure idonee ad evitare o mitigare adeguatamente eventuali danni accidentali a biocenosi o habitat durante la fase di deployment del cavo;</li> </ol> <p>b) In merito all'intervento di ripristino/restauro ecosistemico relativo <i>Posidonia oceanica</i> alle biocenosi eventualmente interessate dall'opera da realizzarsi prima dell'avvio delle attività di cantiere, il proponente deve presentare alla CTVA e agli Enti Coinvolti di competenza, almeno 120 giorni prima dell'avvio della realizzazione della misura compensazione, il "Piano di restauro delle biocenosi di interesse", ampliato secondo quanto di seguito indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indicazione dell'Ente Scientifico pubblico che predispone, valida ed esegue interamente il progetto di restauro e i relativi monitoraggi;</li> </ul> <p><i>Posidonia oceanica</i>- pianificazione e metodologia degli interventi di restauro;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indicazione per la selezione della tecnica di restauro prevista'</li> </ul> <p>c) L'attuazione del monitoraggio dell'efficacia del restauro ecologico dovrà essere oggetto di verifica da parte degli enti di controllo e della CTVA sulla base del cronoprogramma predisposto per la verifica della riuscita degli interventi di restauro anche per tramite di foto in alt definizione della situazione ante operam, in fieri ed post operam. <i>Posidonia oceanica</i></p> <p>In merito alla "tecnica innovativa non distruttiva di interro sul posidonieto", il Proponente deve, presentare agli Enti Coinvolti di competenza e alla CTVA un elaborato nel quale deve, sulla base degli elaborati depositati agli atti del presente procedimento, essere specificato quanto di seguito indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la strumentazione utilizzata per il taglio;</li> <li>- le dimensioni (in termini di larghezza e profondità) della "trincea temporanea" eseguita, da paragonare con le dimensioni di quella che si sarebbe realizzata con la tecnica standard;</li> <li>- i tempi di realizzazione (sempre da paragonarsi in relazione alla tecnica standard).</li> </ul> <p>d) Il proponente deve predisporre interventi di rinaturalizzazione per un'area pari o superiore a tutta l'area coperta dalla nuova strada di</p>

<b>Condizione ambientale n. 7</b>	
	<p>accesso alla stazione di conversione di Codrongianos;</p> <p>e) Smantellamento e rinaturalizzazione della attuale Stazione di conversione di Codrongianos, da effettuarsi entro un anno dallo switch alla nuova rete. Inoltre, l'area di cantiere interessata alla realizzazione della nuova stazione di conversione (circa 24.000 mq), dovrà essere rinaturalizzata al termine dei lavori.;</p> <p>f) Misure di rinaturalizzazione/recupero zone agricole/ripristino di habitat in una zona urbanizzata o degradata vicina al sito (non in zone agricole, anche in area vasta) da predisporre con piano approvato dalla scrivente commissione pari ad almeno al doppio della superficie della nuova stazione di conversione. Tutti gli interventi di rinaturalizzazione, ripristino/restauro ecologico dovranno essere completati entro 24 mesi dall'entrata in funzione della nuova centrale di conversione.</p> <p>g) al fine di compensare gli effetti negativi dei due cantieri predisposti a seguito della scelta dell'Alternativa 3, il proponente deve predisporre interventi per rinaturalizzazione o restauro ecologico di aree anche esterne all'area cantiere pari o superiore a tutta l'area coperta dalla nuova Stazione di conversione di Codrongianos;</p> <p>h) tutti i piani di rinaturalizzazione/ripristino/restauro ecologico, sia a terra sia a mare, devono essere predisposti da biologi/ecologi esperti e preventivamente approvati dalla presente CTVA. Tali lavori devono essere avviati almeno entro 6 mesi prima dell'avvio delle attività di cantiere.</p> <p>i) tutti gli interventi di rinaturalizzazione/ripristino/restauro ecologico a terra che prevedano la messa a dimora di specie vegetali devono prevedere l'impiego di provenienze locali e autoctone eventualmente da preparare appositamente e un programma di cure colturali per almeno 7 anni.</p>
Termine avvio V. O.	60 giorni prima dell'avvio dei lavori di mitigazione e compensazione
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ISPRA, Regione e Arpa Sardegna per gli aggiornamenti e l'attuazione del PMA, la verifica delle azioni relativa alla rinaturalizzazione degli ambiti marini e terrestri perturbati, nonché delle azioni compensative e mitigative messe in atto.

<b>Condizione ambientale n. 8</b>	
Macrofase	Ante operam
Fase	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ambito di applicazione	Beni materiali –Pesca
Oggetto della prescrizione	<p>a) Il proponente, almeno 60 giorni prima dell'avvio dei lavori deve presentare al settore regionale competente in materia di pesca un elaborato nel quale deve, sulla base degli elaborati depositati agli atti del presente procedimento, essere meglio specificato quanto di seguito indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- indicazione delle fonti dei dati presentati e del periodo a cui detti dati si riferiscono in merito all'analisi del settore pesca professionale e dell'acquacoltura; ciò in modo particolare per la consistenza delle produzioni;</li> <li>- aggiornamento con dati più recenti della consistenza della flotta peschereccia toscana;</li> <li>- aggiornamento con dati più recenti anche per gli impianti di maricoltura;</li> <li>- analisi socio-economica riferita al settore, in relazione alle tipologie di attività di pesca e di acquacoltura effettuate nell'area oggetto di intervento;</li> <li>- analisi del potenziale impatto sul settore ittico nel corso della realizzazione dell'opera e nella fase successiva al suo completamento, sia in relazione ad eventuali divieti/limitazioni che agli impatti socio economici per il settore derivanti da dette limitazioni;</li> <li>- descrizione dei vincoli che saranno istituiti durante la realizzazione dell'opera e che interesseranno le marinerie toscane;</li> <li>- descrizione di eventuali vincoli successivi alla realizzazione dell'opera, con la tipologia e l'ampiezza delle aree potenzialmente da interdire/limitare alla pesca;</li> <li>- descrizione delle modalità di coinvolgimento degli operatori della pesca e dell'acquacoltura sia nella fase che precede la realizzazione dell'opera sia eventualmente nel periodo di realizzazione del progetto.</li> </ul>
Termine avvio V. O.	60 giorni prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	Regione Toscana - Settore competente in materia di pesca
Enti coinvolti	-

<b>Condizione ambientale n. 9</b>	
Macrofase	Post operam
Fase	Decommissioning
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali e attuazione
Oggetto della prescrizione	<p>a) Dovrà essere predisposto un piano di decommissioning per l'attuale stazione di conversione di Codrongianos che verrà affiancata da quella nuova. Tale piano e il piano di rinaturalizzazione dell'area dovrà essere sottoposto alla CTVA, Detti lavori dovranno essere avviati in tempi ridotti, immediatamente dopo l'entrata in funzione del nuovo elettrodotto che dovrà essere comunicata alla scrivente CTVA, ed ultimati in tempi contenuti, per realizzare adeguatamente e tempestivamente la rinaturalizzazione dell'area ed eventualmente di altre aree, in concertazione con gli enti locali, in funzione di neutralizzazione del consumo di suolo.</p> <p>b) Deve essere prodotto dal proponente un piano relativo allo smantellamento/rimozione del cavo marino con le indicazioni già rese nelle condizioni precedenti;</p> <p>c) Con riferimento all'intervento di demolizione dell'elettrodotto aereo nel territorio della Regione Sardegna, il ripristino ambientale dovrà interessare l'intera area interferita con le medesime modalità individuate per le aree di "micro cantiere";</p> <p>d) Con riferimento alla casina in prossimità di Ripa Bianca, il suo smantellamento dovrà essere avviato contestualmente alla rimozione dell'elettrodotto aereo;</p> <p>e) Per le attività di smantellamento dell'elettrodotto aereo SA.CO.I.2 dovrà essere effettuato il ripristino alla situazione preesistente delle aree soggette a demolizione, soprattutto in relazione alla flora e agli habitat, che per le parti terrestri dovrà essere rigenerata evitando situazioni favorevoli al possibile insediamento di specie aliene.</p>
Termine avvio V. O.	Al termine dei lavori dell'opera
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Toscana e Sardegna, Genio Civile per la verifica della corretta esecuzione delle opere di smantellamento previste.

**Il Presidente della Commissione  
Cons. Massimiliano Atelli**