



Ministero della Transizione Ecologica

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

* * *

Parere n. 77 del 26 marzo 2021

Progetto:	<p><i>Istruttoria VIA</i></p> <p>Progetto “Direttrice a 150 Kv “Calusia-Mesoraca-Belcastro-Catanzaro” e razionalizzazione della rete AT locale”.</p> <p>ID_VIP 5180</p>
Proponente:	<p>Terna Rete Italia S.p.A.</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 s.m.i. e in particolare l'art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS*), come modificato dall'art. 228, comma 1, del Decreto Legge del 19 maggio 2020, n. 34 recante "*Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19*" convertito, con modificazioni, dalla Legge 17 luglio 2020 n. 77;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 dicembre 2017, n. 342 recante Articolazione, organizzazione, modalità di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- il Decreto Ministeriale del 4 gennaio 2018, n. 2 recante Costi di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 20 agosto 2019, n. 241 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, e n. 7 del 10/01/2020 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 24/11/2020;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DEC/000016 del 02/02/2016 di nomina del rappresentante della Regione Calabria;
- il Decreto del Presidente della Regione Calabria n. 7 del 03/02/2021 di "*Designazione referente regionale Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA VAS*", acquisito dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS con prot. n. CTVA/549 in data 8/02/2021.

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. e 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 l'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 predisposte dall'Unione Europea "*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 Commissione 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 ISPRA per la Valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA) n.133/2016;
- 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.

PREMESSO che

- la Società Terna Rete Italia S.p.A. in data 06/03/2020 con nota prot. n.16023 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 “*Direttrice a 150 kV Calusia-Mesoraca-Belcastro-Catanzaro e razionalizzazione della rete AT locale*”, da realizzarsi nei Comuni di Cropani, Sersale, Cerva, Soveria Simeri, Sellia Marina, Catanzaro, Zagarise, Cotronei, Mesoraca, Simeri Crichi, Petilia Policastro, Belcastro, Andali, Petrona', Caccuri nelle province di Crotona e di Catanzaro;
- 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/18375 del 10/03/2020;
- il Progetto, gli elaborati progettuali, lo studio preliminare ambientale e il piano di lavoro per l’elaborazione dello studio di impatto ambientale, sono pubblicati sul portale istituzionale all’indirizzo <https://va.minambiente.it/it/Oggetti/Documentazione/7379/10676> ;
- la Divisione con nota prot.13319/MATTM del 25/02/2020, ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione su detto sito della documentazione;
- la Divisione, con nota prot. n. MATTM/30921 del 04/05/2020 acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione) con prot. n. CTVA/1184 in data 05/05/2020, ha comunicato al Proponente e alle Amministrazioni interessate la procedibilità della domanda e ha trasmesso alla Commissione la domanda sopracitata e la documentazione tecnica allegata, su cui si è basata l’istruttoria tecnica di competenza, e consistente in:
 - studio di impatto ambientale e relativi allegati
 - progetto di fattibilità tecnico-economica
 - sintesi non tecnica
 - valutazione di incidenza
 - piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti
 - nota tecnica “Elettrodotti aerei, in cavo interrato e demolizioni: attività di cantiere e misure di ripristino e mitigazione;
- ai sensi dell’art. 23, comma 4 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., la Divisione, con nota prot. n. MATTM/30921 del 04/05/2020, ha comunicato a tutte le Amministrazioni e a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale della documentazione.

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.

RILEVATO

che l’oggetto del presente parere è l’accertamento della compatibilità ambientale del progetto “*Diretrice a 150 kV Calusia-Mesoraca-Belcastro-Catanzaro e razionalizzazione della rete AT locale*”. 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 in riferimento a quanto riportato dal Proponente nella documentazione presentata relativamente a:

1. Motivazione dell’opera

Il progetto di TERNA rientra nell’ambito del vigente Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) approvato dal MISE.

Il progetto consiste in un nuovo collegamento AT 150 kV misto aereo/cavo tra le Stazioni Elettriche di Calusia e di Catanzaro in Calabria, di lunghezza pari a 50 km circa, di cui 2,8 km di tratta esistente, 44,4 km circa in aereo e 2,8 km circa in cavo. Gli obiettivi del progetto sono:

- rimozione delle limitazioni attualmente presenti sulla rete a 150 kV del Crotonese allo scopo di aumentare la capacità di trasporto dell’energia, così incrementando la capacità produttiva da fonti rinnovabili, e in particolare da impianti eolici e fotovoltaici previsti in forte sviluppo nell’area. Sarà così possibile “evacuare” in modo più efficiente l’energia prodotta, con riduzione delle congestioni e incremento della sicurezza di esercizio;
- rinnovamento delle linee vetuste esistenti, favorendo la sicurezza di esercizio;
- risoluzione delle interferenze tra le linee esistenti e alcuni centri abitati.

Il progetto prevede la demolizione di circa 83 km di linee 150 kV aeree esistenti e 285 sostegni.

2. Alternative progettuali

La scelta dell’area progettuale è stata avviata con un processo di concertazione con Regione Calabria, Amministrazioni comunali e cittadini. Sulla base dei dati acquisiti e delle indicazioni ricevute, TERNA ha individuato in prima battuta un corridoio “ottimizzato” che si estende tra Calusia e Catanzaro (Fig.1), perché più distante dai centri abitati e quindi con minore impatto sul sistema antropico, oltre che su quello ambientale. Al suo interno sono state poi individuate due fasce di fattibilità ampie 100 m ciascuna:

- **alternati**
va rossa, con uno sviluppo di 51,6 km, più a nord rispetto alla linea di costa
- **alternati**
va blu, con uno sviluppo di 48,9 km, a sudest della precedente.

Alla luce di questa analisi, la scelta progettuale scaturita dal calcolo degli indicatori è ricaduta sull’alternativa blu, in base al livello di interferenza con il sistema antropico, al più ridotto sviluppo lineare, all’occupazione di suolo e alla distanza rispetto ai centri abitati.

Dal punto di vista del patrimonio naturale è stata rilevata l’interferenza diretta dell’alternativa rossa con la ZPS IT9320302 Marchesato e Fiume Neto, con l’area SIC IT9330185 Valle Uria e in piccola parte con l’area IBA Marchesato e Fiume Neto (Fig. 2).

In merito ai vincoli paesaggistici l’alternativa blu appare più vantaggiosa rispetto a quella rossa.

VISTO E CONSIDERATO che con riferimento a quanto riportato dal Proponente nel Quadro Programmatico relativamente a:

Tutele e vincoli dell'Area di Progetto

1. Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico della Calabria (QTPR)

L'intervento in progetto ricade negli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali *13 – Fascia Presilana e 14 – L'istmo catanzarese*, e nelle relative Unità Paesaggistico Territoriali *13a - Presila crotonese, 13b – Presila catanzarese e 14a – Ionio catanzarese.0*

Nell'area di studio alcuni tratti del tracciato di progetto e di quello in demolizione interferiscono con le aree di interesse naturalistico individuate alla lettera h, comma 5, dell'art. 8 delle disposizioni normative del QTRP.

Non sono indicate limitazioni alla realizzazione di elettrodotti: il progetto non contrasta con le prescrizioni del QTRP. Come indicato nel piano stesso, per l'analisi degli effetti sui siti della Rete Natura 2000 associati alla realizzazione del progetto, è stata redatta la Valutazione di Incidenza.

2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP di Crotona

La Provincia di Crotona ha approvato solo il documento preliminare al PTCP con delibera del Consiglio provinciale n. 5 del 10 marzo 2008. Tale documento si configura come strumento strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio.

3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP di Catanzaro

All'art. 4 delle NTA il Piano asserisce di recepire le salvaguardie e i rispettivi regimi autorizzatori, relativi alle reti e/o agli impianti tecnologici, tra cui le aree interessate da elettrodotti, oggetto del presente procedimento. Il PTCP individua gli ambiti territoriali unitari, unità di paesaggio per la gestione delle politiche di tutela. In particolare, il territorio provinciale è stato suddiviso in 7 ambiti. L'intervento in oggetto ricade tra gli ambiti Catanzaro, Presila e Jonio Alto.

4. Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il PAI costituisce uno strumento conoscitivo, normativo e tecnico mediante il quale sono programmati e pianificati azioni, norme d'uso e interventi riguardanti l'assetto idrogeologico. In particolare, l'AdB Calabria individua quattro classi di "Area a Pericolosità frana" e quattro classi di "Rischio frana".

Dall'analisi delle Norme di attuazione del PAI non sono state riscontrate prescrizioni e/o discipline da seguire per le "Aree a Pericolosità frana". Queste sono esclusivamente rivolte alle aree a Rischio frana.

L'analisi delle perimetrazioni del PAI non ha evidenziato interferenze dirette del tracciato di progetto con aree a rischio idraulico e a rischio frana. In riferimento al tratto di elettrodotto interrato, si evidenzia che lo scavo sarà eseguito lungo il bordo della strada esistente. Si può affermare, pertanto, che tale lavorazione non modificherà e/o peggiorerà l'assetto geomorfologico dell'area.

5. Piano di gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

Dalla consultazione della "Carta delle criticità ambientali" è stato riscontrato che le "Aree di pericolosità idraulica" definite dal PGRA sono coincidenti con le aree definite a Rischio idraulico dal PAI. Per tale motivo si può affermare che, anche in riferimento al presente strumento di pianificazione, non emergono interferenze tra queste e le opere di progetto.

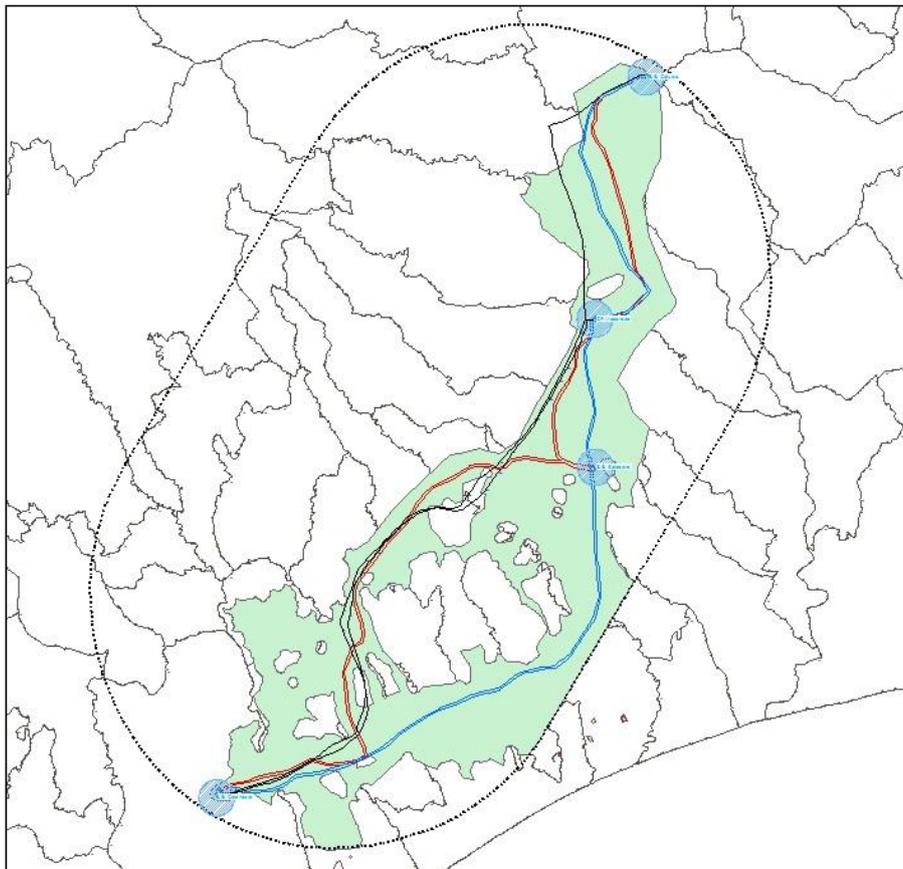


Fig. 1 - Individuazione delle alternative di tracciato blu e rossa all'interno del corridoio di studio, in verde.

6. Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Calabria rappresenta lo strumento di pianificazione che costituisce il percorso di reciproca incidenza tra lo stato ambientale dei corpi idrici, le loro modificazioni a causa di impatti di origine antropica, misure di intervento e azioni di salvaguardia a cui le pressioni antropiche devono sottostare ai fini dell'ottemperanza ai dettami normativi.

Il tracciato dell'opera in progetto intercetta, nella maggior parte del suo sviluppo, il “Bacino idrogeologico di Crotona”. I dati sullo stato qualitativo dei corsi d'acqua significativi interessati dalle opere di progetto, pur considerando l'esiguità dei punti di monitoraggio, mostrano una buona situazione qualitativa delle acque.

7. Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42, 22/1/2004)

Tutela i beni culturali di proprietà dello Stato e disciplina i vincoli paesaggistici del territorio. I sostegni P29 e P36 del nuovo elettrodotto, previsti nell'intervento 1 - *Elettrodotto AT 150kV misto cavo/aereo dalla SE Calusia alla CP Mesoraca*, interferiscono con aree boscate vincolate. Il nuovo tracciato, comunque, attraversa un'area caratterizzata da una minor presenza di aree tutelate rispetto a quanto si riscontra per l'elettrodotto esistente. Nessuna delle aree archeologiche presenti nell'area è interferita dal progetto.

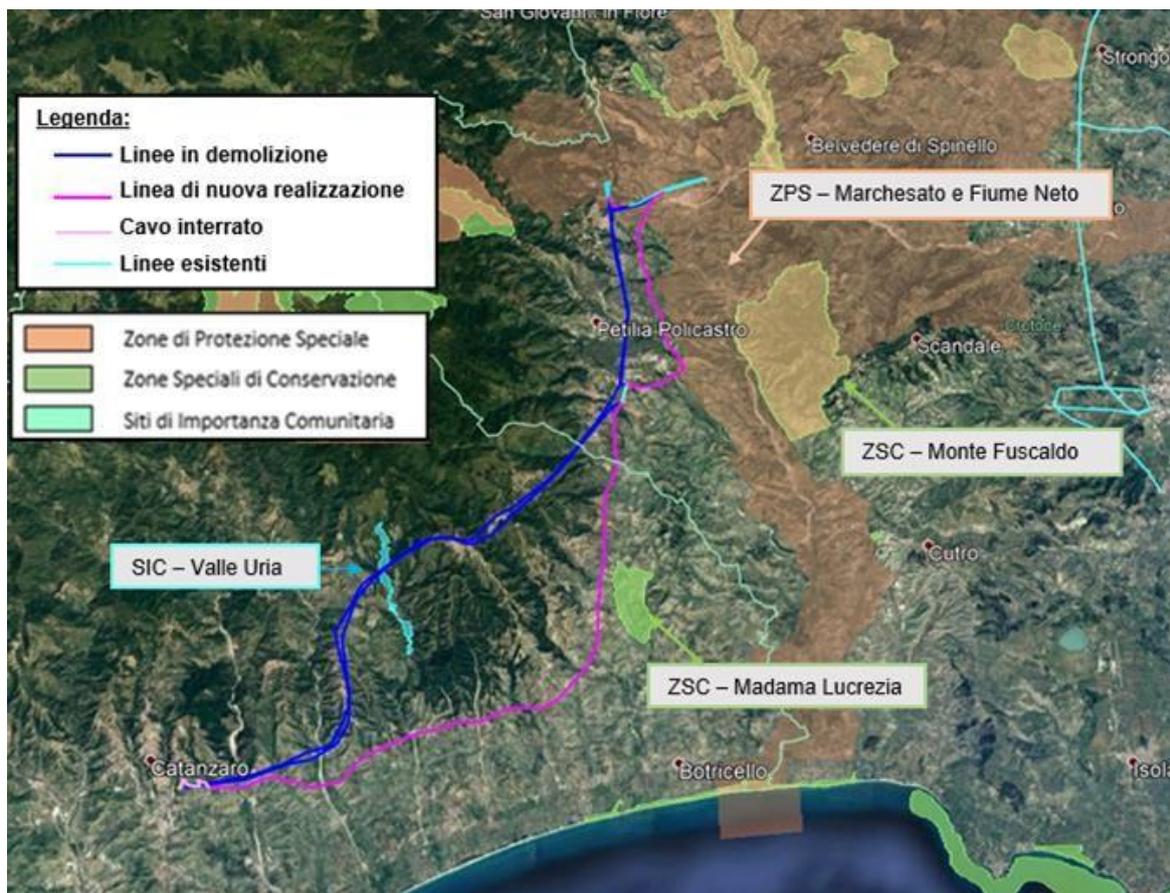


Fig. 2 - Inquadramento del progetto rispetto alla Rete Natura 2000 (in ciano sono rappresentate le linee esistenti non soggette a dimissione, in blu la linea da demolire e in fucsia la linea di nuova realizzazione).

8. Aree Appartenenti a Rete Natura 2000 e altre aree protette, legge 394/91

Il progetto interferisce con questi siti. Nell'ambito del bacino di influenza potenziale del progetto, sono state individuate aree sottoposte a regimi di tutela ambientale, quali ZPS, ZSC, SIC.

I siti della Rete Natura 2000 interferiti dal progetto sono:

- la ZPS “Marchesato e fiume Neto”
- la SIC “Valle Uria”
- l'IBA “Marchesato e Fiume Neto – 149”.

VISTO E CONSIDERATO

che con riferimento a quanto riportato dal Proponente nel Quadro Programmatico relativamente alle caratteristiche del Progetto, si evince quanto segue.

1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto consiste in un nuovo collegamento AT 150 kV misto aereo/cavo tra le Stazioni Elettriche di Calusia e di Catanzaro in Calabria, di lunghezza pari a 50 km circa, di cui 2,8 km di tratta esistente, 44,4 km circa in aereo e 2,8 km circa in cavo: in questo secondo caso il cavidotto verrà realizzato lungo il sedime stradale.

Il progetto prevede anche la demolizione di circa 83 km circa di linee 150 kV aeree esistenti e 285 sostegni.

Il progetto sarà realizzato nei comuni calabresi di Cropani, Sersale, Cerva, Soveria Simeri, Sellia Marina, Catanzaro, Zagarise, Cotronei, Mesoraca, Simeri Crichi, Petilia Policastro, Belcastro, Andali, Petrona', Caccuri nelle province di Crotona e di Catanzaro. In Fig. 3 è illustrata l'ubicazione della linea di nuova realizzazione, il cavo interrato, l'ubicazione della vecchia linea da demolire e delle linee esistenti.

2. CARATTERISTICHE FISICHE E TECNICHE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Il Proponente dichiara che l'opera da realizzarsi nel suo complesso consta dei seguenti interventi (Fig. 3):

- *Intervento 1* - Elettrodotto 150 kV ST misto aereo/cavo "SE Calusia - CP Mesoraca";
- *Intervento 2* - Elettrodotto 150 kV ST aereo "CP Mesoraca - SE Belcastro";
- *Intervento 3* - Elettrodotto 150 kV ST misto aereo/cavo "SE Belcastro - SE Catanzaro";
- *Intervento 4* - Variante delle linee 150 kV "Timpagrande 1 – Calusia" e "Timpagrande 3 – Calusia".

Intervento 1 – Elettrodotto "SE Calusia - CP Mesoraca"

Esso prevede:

- collegamento misto aereo/cavo AT dalla SE 150 kV di Calusia alla CP 150 kV di Mesoraca, con costruzione di circa 0,3 km di cavo interrato e di 13 km di linea aerea con installazione di n. 32 nuovi sostegni;
- sostituzione stallo nella CP 150 kV di Mesoraca;
- demolizione di circa 12 km di elettrodotto aereo 150 kV esistente (Calusia- Mesoraca).

Intervento 2 - Elettrodotto "CP Mesoraca - SE Belcastro"

Esso prevede:

- collegamento aereo AT dalla CP 150 kV di Mesoraca alla SE 380/150 kV di Belcastro
- costruzione di circa 6 km di linea aerea e l'installazione di n. 14 nuovi sostegni
- la demolizione di circa 30 km di elettrodotto aereo 150 kV esistente (Catanzaro-Mesoraca).

Intervento 3 - Elettrodotto "SE Belcastro – SE Catanzaro"

Esso prevede:

- collegamento aereo dalla costruenda SE 380/150 kV di Belcastro allo stallo attualmente utilizzato nella SE 150 kV di Catanzaro dalla linea 150 kV proveniente dalla SEdi Calusia
- costruzione di circa 25 km di linea aerea, installazione di n. 61 nuovi sostegni e di circa 2,5 km di cavo interrato.

Intervento 4 - Variante delle linee 150 kV "Timpagrande 1– Calusia" e "Timpagrande 3 - Calusia"

Esso prevede una variante sugli elettrodotti esistenti "Timpagrande 1 - Calusia" e "Timpagrande 3 Calusia" mediante l'installazione di n. 2 nuovi sostegni (P. 3A e P. 4/11_2) in corrispondenza degli stessi elettrodotti collegati con una nuova campata di circa 0,56 km.

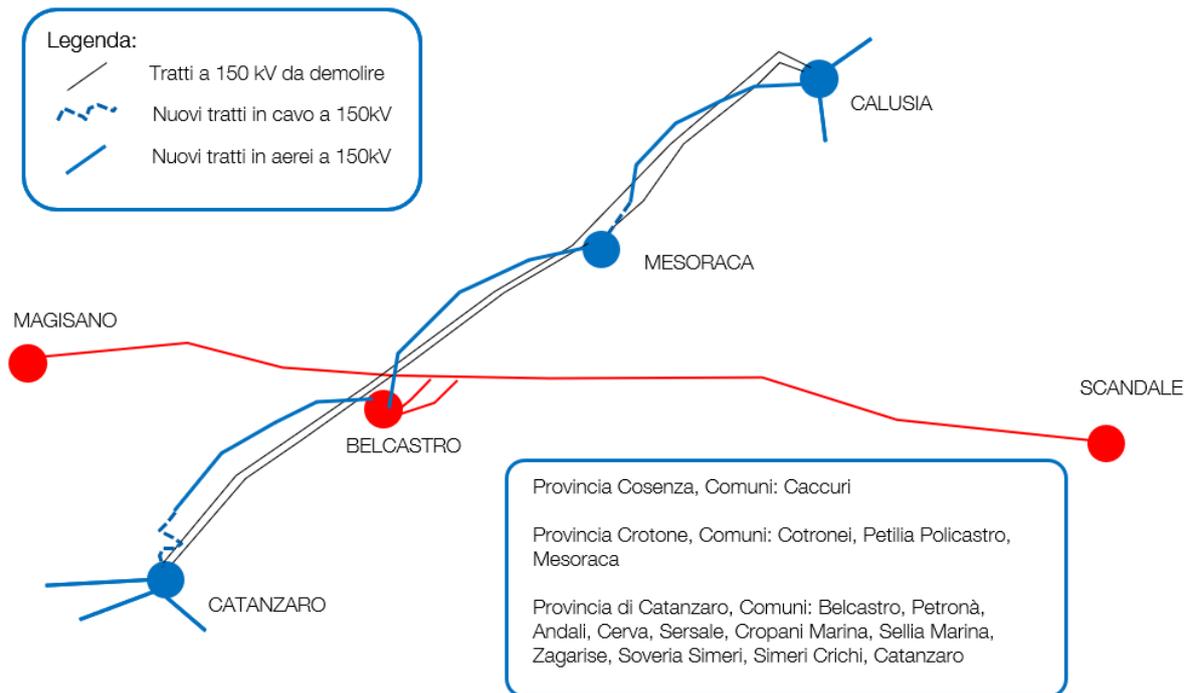


Fig. 3. Schema degli “interventi” del progetto

3. CARATTERISTICHE FISICHE E TECNICHE DEGLI ELETTRODOTTI

3.1. Elettrodotti aerei

Le caratteristiche elettriche nominali dell’elettrodotto sono le seguenti:

- Tensione nominale: 150 kV in corrente alternata
- Frequenza nominale: 50 Hz
- Intensità di corrente nominale: 1073 A

La tipologia dei sostegni è del tipo a traliccio tronco-piramidale a semplice terna, serie 150 kV 31,5 mm a tiro pieno. Ciascuna fase elettrica sarà costituita da 1 conduttore (singolo). L’isolamento degli elettrodotti sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 70 kN (o in alternativa 120 kN) nei due tipi “normale” e “antisale”, connessi tra loro a formare catene di almeno 9 elementi.

I conduttori avranno un’altezza da terra non inferiore a 10 m.

3.2. Elettrodotti in cavo interrato

Il percorso verrà suddiviso in tratte da 450 a 600 m, connesse tra di loro da giunzioni realizzate in apposite buche giunti che hanno dimensioni di circa 8 m di lunghezza e una larghezza di 2,50 m per una profondità all’incirca di circa 2 m.

Il cavo sarà costituito dai seguenti elementi:

- n. 3 conduttori di energia
- n. 3 giunti sezionati circa ogni 500-800 m con relative cassette di sezionamento e di messa a terra
- sostegni porta-terminali e terminali
- sistema di telecomunicazione.

4. FASE DI CANTIERE - nuovo elettrodotto

4.1. Elettrodotti aerei

Attività preliminari

Predisposizione degli asservimenti e tracciamento dell’opera, segnalazione sul territorio del posizionamento della linea e ubicazione dei sostegni, realizzazione di infrastrutture provvisorie e apertura delle piste di accesso. L’accesso ai cantieri potrà avvenire utilizzando la viabilità esistente attraverso aree/campi coltivate a prato, a mezzo piste di nuova realizzazione, mediante l’utilizzo dell’elicottero.

Realizzazione dei microcantieri ed esecuzione delle fondazioni dei sostegni

L’insieme del “cantiere di lavoro” è composto da un’area centrale (o campo base) e da più aree di intervento, ovvero i luoghi ove vengono realizzati i lavori veri e propri afferenti l’elettrodotto (opere di fondazione, montaggio, tesatura, smontaggi e demolizioni), nonché i lavori complementari, avanzando progressivamente sul territorio.

Sono previste fondazioni superficiali, con una profondità non superiore a 4 m, e profonde con pali (Fig. 4), che mediamente arrivano a 15 m (ma possono arrivare fino a 30 m). Queste ultime, corrispondenti a poco più del 2% sul totale dei sostegni, vengono impiegate in presenza di terreni con scarse caratteristiche geotecniche, di falde superficiali e di dissesti geomorfologici.



Fig. 4. Esempio di una fondazione profonda su pali trivellati

Trasporto e montaggio dei sostegni

La costruzione di ciascun sostegno è paragonabile a un microcantiere, le cui attività si svolgono in due fasi: realizzazione dei sostegni e messa in opera dei conduttori. La prima ha una durata media di circa un mese e mezzo: i sostegni verranno generalmente trasportati sui siti per parti, con automezzi o elicotteri; per il montaggio si useranno autogru e argani, o elicotteri da trasporto. In mancanza di strade esistenti si realizzeranno provvisoriamente piste di accesso ai cantieri; su aree agricole si utilizzeranno le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei

fondi stessi: in qualche caso si realizzeranno brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni, che a lavori ultimati saranno tempestivamente ripristinate.

Messa in opera dei conduttori

La seconda fase riguarda la posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia, con l'allestimento di un'area ogni 5 - 6 km circa, di estensione di circa 800 m² ciascuna, occupata per un periodo di qualche settimana. Lo stendimento della fune pilota viene eseguito di prassi con l'elicottero.

Interventi di ripristino

Alla fine dei lavori si realizzeranno interventi volti al ripristino dello stato originario dei luoghi, al fine di riportare le condizioni pedologiche e delle fitocenosi iniziali. Saranno comunque adottate misure mitigative, relative al taglio delle piante, al costipamento del terreno in adiacenza agli esemplari arborei, alla protezione della chioma degli alberi.

4.2. Elettrodotti in cavo interrato

Per l'installazione dei cavi in terra il Proponente dichiara che è prevista la seguente successione di attività principali:

- attività preliminari a
- esecuzione degli scavi per l'alloggiamento del cavo mediante trincea ed esecuzione di eventuali perforazioni orizzontali (TOC, spingitubo o microtunnel) e
- tenditura e posa del cavo s
- riempimento dello scavo fino a piano campagna con materiale idoneo r
- realizzazione dei giunti sui cavi r
- test di tensione sul cavo t
- realizzazione di eventuale getto in conglomerato bituminoso per il rifacimento del manto stradale r
- terminazione t
- collaudo dei cavi. c

Il Proponente dichiara che le tratte di cantiere corrispondono a quelle comprese tra due buche giunti consecutive, lunghe circa 500 m, con una trincea di posa larga circa 0,70 m per una profondità tipica di 1,6 m circa (max. 2 m), prevalentemente sul sedime stradale.

Terminata la posa di almeno due tratte consecutive si realizzano le giunzioni e il ripristino della viabilità.

4.3. Ripristino delle aree di cantiere

Le operazioni prevedono:

- pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;
- rimodellamento morfologico locale e puntuale;
- sistemazione finale dell'area, anche con inerbimento mediante tecniche di idrosemina della superficie sottostante i sostegni a traliccio;
- in caso di aree agricole l'intervento più importante è costituito dalla ricostituzione della coltura esistente e la prosecuzione delle attività di coltivazione nelle superfici esterne a quelle del sostegno, limitando quindi la sottrazione di superfici agricole;
- in caso di ripristino in aree con differente utilizzazione (aree boscate/cespugliate) si provvede alla messa in opera di misure in grado di favorire una evoluzione naturale del soprassuolo secondo le caratteristiche circostanti.

4.4. Bilancio delle materie

Per il nuovo elettrodotto il deposito temporaneo del materiale scavato sarà fatto presso l'area di cantiere e poi utilizzato per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto. La parte in eccedenza (circa 5.643 m³) verrà inviata a idoneo impianto di recupero/smaltimento ai sensi della normativa vigente.

Per le demolizioni i volumi di calcestruzzo saranno trasportati presso impianto di recupero o a smaltimento finale. Tutti i materiali derivanti dalle demolizioni e destinati a rottame (rottame di ferro zincato quale tralicci, funi di guardia e.c., conduttori in alluminio e leghe di alluminio, conduttori in rame) vengono conferiti in siti adeguati al loro riciclo.

5. FASE DI ESERCIZIO

La durata della vita tecnica dell'opera, a seguito di una efficiente manutenzione, è stimata almeno in 40 anni.

Sarà condotto un monitoraggio *post-operam*, comprendente le fasi di pre-esercizio ed esercizio dell'opera. I valori ottenuti dalla campagna di acquisizione dati una volta confrontati con le determinazioni *ante-operam* consentiranno di valutare eventuali deviazioni rispetto alle attese modellistiche. Tutto ciò potrà portare all'accettazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale previste dal progetto, o alla loro integrazione; ciò al fine prioritario di controllare che non vengano superati i limiti previsti dalla legge per i vari parametri ambientali.

6. FASE DI DISMISSIONE - nuovo elettrodotto

Lo smantellamento dell'elettrodotto aereo prevede l'utilizzo di mezzi per la demolizione, e le seguenti fasi di lavoro:

- recupero dei conduttori, delle funi di guardia e degli armamenti;
- smontaggio della carpenteria metallica dei sostegni;
- rimozione delle fondazioni dei sostegni
- risarcimento dei danni procurati sia ai fondi interessati dai lavori che ai fondi utilizzati per l'accesso ai sostegni per lo svolgimento dell'attività di smontaggio.

Relativamente alle fondazioni, la loro rimozione comporterà l'asportazione dal sito dei materiali fino a una profondità di 1,5 m dal piano di campagna in terreni agricoli e di 0,5 m in aree boschive e/o in pendio.

I volumi di calcestruzzo demoliti saranno trasportati in idoneo impianto di recupero o a smaltimento finale. Il recupero dei principali materiali metallici e del vetro si ritiene prossima al 100%. Il materiale demolito e destinato a rottame verrà conferito in siti adeguati al suo riciclo.

Seguono le operazioni di ripristino delle aree di cantiere.

Per il tratto di elettrodotto con cavo interrato, le attività di demolizione consistono sostanzialmente nella riapertura dello scavo e la rimozione dei cavi, grazie all'uso di normali escavatori, con conseguente conferimento a discarica dei cavi, e successiva chiusura dello scavo. Tutti i materiali di risulta vengono rimossi e ricoverati in depositi a cura del gestore della linea.

7. FASE DI DISMISSIONE – vecchio elettrodotto

Per le attività si fa riferimento a quanto già illustrato per la dismissione del nuovo elettrodotto.

VISTO E CONSIDERATO

che, con riferimento a quanto riportato dal Proponente nel Quadro Progettuale, sono stati individuati ed esaminati le componenti e i fattori ambientali potenzialmente interessati dalla realizzazione e dall'esercizio dell'elettrodotto.

1. ARIA E CLIMA

1.1. Stato attuale

Come riporta il Proponente, le concentrazioni di fondo ambientale (particolato sottile PM10 e PM2,5, biossido di azoto) misurate con la centralina localizzata nel comune di Catanzaro, nel Parco della Biodiversità Mediterranea (Codice europeo: IT2089A), evidenziano che il territorio attraversato dal progetto è caratterizzato da valori molto al di sotto dei limiti normativi vigenti, che documentano una qualità dell'aria "buona".

1.2. Stima degli impatti

Durante la fase di cantiere gli impatti sono legati alle emissioni in atmosfera relative alla demolizione e alla costruzione degli elettrodotti, e soprattutto alle emissioni di polveri dovute alle attività di scavo della terra per le nuove fondazioni, alla sua movimentazione e al suo deposito in cumuli.

Considerando la durata molto limitata nel tempo di ogni singolo cantiere, e cioè massimo un mese e mezzo per la realizzazione di un singolo sostegno, la fase a maggior impatto (di scavo) avrà una durata di pochi giorni (circa 2-3 gg.).

Dai calcoli fatti basandosi sul documento EPA "*Compilation of Air Pollutant Emission Factors*" dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente USA (rif. <http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/>) e sul documento redatto da ARPA Toscana "*Linee Guida per la valutazione delle polveri provenienti da attività di produzione, trasporto, risollevarimento, carico o stoccaggio di materiali polverulenti*", le emissioni complessive del cantiere ricadono nell'intervallo emissivo secondo il quale gli unici ricettori che potrebbero potenzialmente non essere in linea con le indicazioni normative vigenti, potrebbero essere quelli ubicati a una distanza inferiore a 50 m dalle aree di lavorazione. Tali osservazioni inducono a ritenere che l'impatto prodotto sia in definitiva di lieve entità.

1.3. Misure di mitigazione

Per il contenimento delle emissioni delle polveri nelle aree di cantiere e nelle aree di viabilità dei mezzi per il trasporto degli inerti, il Proponente prevede:

1) l'esecuzione di una bagnatura periodica della superficie di cantiere, con un aumento di frequenza durante la stagione estiva e in base al numero di mezzi circolanti nell'ora sulle piste. Si prevede che la bagnatura dell'intera area di cantiere sia fatta con una frequenza giornaliera pari a 1 nei mesi compresi tra ottobre e maggio, e pari a 2 nei mesi tra giugno e settembre, tenendo conto della variabilità delle precipitazioni che si verificheranno durante i periodi di lavorazione;

2) per il contenimento delle emissioni di polveri nel trasporto degli inerti, si prevede l'adozione di opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporto.

Per evitare il sollevamento delle polveri, i mezzi di cantiere dovranno viaggiare a velocità ridotta ed essere mantenuti puliti in uscita dal cantiere.

2. AMBIENTE IDRICO

2.1. Stato attuale

2.1.1. Acque superficiali

L'area in esame è interessata da numerosi corsi d'acqua. Il tracciato dell'elettrodotto interessa i seguenti bacini idrografici “significativi” e con superficie superiore a 10 km²: F. Neto, F. Tacina, F. Crocchio, F. Frasso, T. Scilitraco, T. Uria, F. Simeri, T. Fegado, F. Alli, T. Castaci, T. Fiumarella. Lo stato qualitativo dei corsi d'acqua è stato stralciato dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria, sulla base di un monitoraggio effettuato nel periodo 2005-2007. Degno di nota è il degrado ambientale del fiume Tacina per il quale, nei punti di monitoraggio, lo stato ambientale è scadente.

2.1.2. Acque sotterranee

Il tracciato dell'opera intercetta il “Bacino idrogeologico di Crotone”, costituito dal basso verso l'altro da:

- argille siltose di colore da grigio-chiare e/o grigio-azzurre (Pliocene medio superiore-Calabriano)
- sabbie, conglomerati e calcareniti biocostruite (Tirreniano)
- alluvioni terrazzate e recenti (Tirreniano-Olocene).

La circolazione idrica sotterranea varia in funzione dei litotipi interessati, che determinano anche la variabilità della permeabilità, che passa da medio-bassa, a medio-alta ad alta.

La circolazione sotterranea si organizza in generale secondo delle direttrici poste circa O-E. In alcuni casi l'acquifero si trova in pressione per la presenza di un acquicludo limoso-argilloso, specialmente in coincidenza dei periodi piovosità.

Nella zona in esame non sono visibili segni riconducibili a dislocazioni tettoniche, almeno alla scala dell'affioramento. Il modello geologico-tecnico presenta le tipiche peculiarità del sistema idrogeologico di pianura costiera, in cui le acque dolci continentali defluendo verso l'interfaccia acqua dolce-acqua salata sono in continuo rimescolamento con il mare posto poco distante. La circolazione idrica sotterranea varia in funzione dei litotipi interessati.

Anche per le acque sotterranee i dati sullo stato chimico sono stati stralciati dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria. Nello specifico è stato condotto un monitoraggio dei parametri chimici (ai sensi dell'Allegato 1 del D. L.vo 152/99, nel periodo di un biennio compreso tra il 2006 e il 2007), che per il Bacino idrogeologico di Crotone, pur considerando l'esiguità dei punti di monitoraggio, ha documentato una buona situazione qualitativa. Infatti,

solo per pochi parametri si rileva un superamento dei limiti.

2.2. Stima degli impatti

2.2.1. Acque superficiali

Le interferenze dell'elettrodotto sulle acque superficiali risultano modeste o nulle in fase di cantiere e in fase di esercizio, in quanto nessuno dei sostegni e delle aree di scavo interferisce con il normale deflusso del reticolo idrografico dell'area di indagine, dal momento che i corsi d'acqua presenti sono attraversati in aereo. Dall'analisi della documentazione in possesso si evince che non sono state individuate situazioni di interferenza con aree a rischio idraulico, come definite dal PAI.

2.2.2. Acque sotterranee

Impatti di una certa rilevanza si potranno riscontrare per le acque sotterranee. Durante la fase di cantiere i potenziali impatti sulla componente acqua sono essenzialmente riconducibili all'interferenza delle attività di scavo con le falde acquifere.

Gli scavi per la realizzazione della tratta di elettrodotto interrata prevedono una profondità dal piano di campagna intorno a 1,6-1,8 m, e pertanto potrebbero intercettare falde acquifere, soprattutto se vengono eseguiti durante periodi piovosi prolungati. In questo caso per lo scavo della trincea potrebbe essere necessario un abbassamento della falda in determinate zone, che però può avere ripercussioni temporanee sulle condizioni critiche del sottosuolo.

Gli scavi per la realizzazione delle fondazioni della tratta di elettrodotto aereo possono raggiungere mediamente la profondità di 15 m. Essi possono dar luogo a immissione di sostanze pericolose in falda, oppure ad alterazione dell'assetto idrogeologico, con modifiche delle direzioni di flusso delle acque sotterranee e possibile conseguente disattivazione di sorgenti, come avvenuto in altri casi.

In merito alla vecchia tratta di linea in dismissione, i lavori per la demolizione dei sostegni esistenti, che non prevedono scavi a profondità superiori a 1,5 m, potrebbero in certi casi intercettare falde acquifere superficiali, soprattutto se vengono eseguiti durante periodi piovosi prolungati.

Impatti di una certa rilevanza si possono avere se i lavori di scavo si realizzano in corrispondenza delle aree di ricarica degli acquiferi.

2.3. Mitigazioni

In fase di cantiere, nel caso di fondazioni profonde con pali trivellati, il Proponente dichiara che saranno usate miscele di polimeri biodegradabili. In fase esecutiva saranno, inoltre, effettuati approfondimenti geologici anche mediante l'esecuzione di sondaggi geognostici, atti a contestualizzare le criticità e a individuare soluzioni progettuali ottimali. Bisognerà evitare sversamenti accidentali e contaminazioni del suolo.

3. SUOLO E SOTTOSUOLO

3.1. Stato attuale

3.1.1. Territorio

Dal punto di vista geologico l'area d'indagine ricade all'interno del Bacino di Crotona e sull'Arco granitico-cristallino calabro-peloritano. I depositi affioranti sono costituiti da:

- terreni ignei, metamorfici e igneo-metamorfici paleozoici dell'arco calabro-peloritano
- sedimenti marini della successione stratigrafica medio giurassica-miocenica-pliocenica appartenenti al Bacino Crotonese.

- sedimenti continentali quaternari prevalentemente alluvionali, di spessore ridotto e di vasta area di affioramento.

3.1.2. Inquadramento geomorfologico

L'area di studio si sviluppa con un trend NE-SE in una zona compresa tra la fascia pedemontana lungo le pendici orientali e meridionali del massiccio silano, la zona collinare a quote più basse e una superficie subpianeggiante, corrispondente a un'antica piana alluvionale terrazzata.

Nel primo caso prevalgono le morfologie di versanti con pendenze variabili che arrivano a 40°, caratterizzati da forme accidentate e da dorsali che scendono verso valle separate da strette e profonde valli. A quote più basse vi è la fascia collinare dove sono presenti morfologie calanchive e frequenti dissesti gravitativi. La morfologia è variabile: nella porzione settentrionale è caratterizzata da estesi terrazzi fluviali interrotti da piane alluvionali, nella porzione più centrale da versanti molto inclinati e nella parte meridionale da forme prettamente collinari.

3.1.3. Pericolosità geomorfologica: il PAI

Dai dati dell'Autorità di Bacino Regionale si evince che nessuno dei sostegni di nuova realizzazione ricade in aree a Rischio frana, anche se il sostegno 20 e il sostegno 21 della tratta Belcastro-Catanzaro (Intervento 3) ricadono in areali definiti in frana dal Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia). Questo progetto, tuttavia, non è uno strumento di pianificazione territoriale e pertanto non prevede prescrizioni o discipline per gli areali in frana censiti.

Il tratto di cavidotto in sotterraneo da realizzare nei pressi della stazione esistente di Catanzaro, attraverserà in parte un'area definita dal PAI come "Area a Pericolosità frana" di classe P2 e in parte un'area di classe P3. Il cavidotto tuttavia sarà ubicato in uno scavo posto lungo il bordo della strada esistente. Non risulta che le Norme di attuazione del PAI prevedano prescrizioni e/o discipline da seguire per le Aree a Pericolosità frana, come nel caso delle aree a Rischio frana.

3.1.4. Caratteri geotecnici dei terreni affioranti

Per quanto riguarda i caratteri geotecnici dei terreni, i vari termini presentano la più ampia variabilità di caratteristiche, potendosi distinguere fra di essi i seguenti tipi di geomateriali:

- coerenti (o litoidi, o rocce);
- coerenti teneri (o semicoerenti, o a bassa coesione);
- coesivi (o pseudocoerenti, o terre sciolte);
- incoerenti, a grana fine (o terre sciolte, a basso coefficiente d'attrito);
- incoerenti, a grana grossa (o detrito, ad alto coefficiente d'attrito).

3.1.5. Sismicità

I territori dei comuni interessati dalle opere di progetto ricadono tutti in aree classificate sismicamente in "Zona 2", dove cioè sono possibili forti terremoti.

3.2. Mitigazioni

Le azioni mirate a minimizzare gli impatti previsti per la fase di cantiere sono:

- l'adozione di misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura delle piazzole per il montaggio dei sostegni ed eventuali piste di cantiere. L'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive, la durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti saranno limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno;

- la riduzione al minimo degli scavi di fondazione, anche grazie all'impiego di pali trivellati, utilizzando polimeri biodegradabili ove necessario;
- riduzione dell'impiego di mezzi pesanti per il trasporto dei sostegni, che sarà effettuato per parti, così evitando il più possibile l'impiego di mezzi pesanti che richiederebbero piste più ampie, e limitando l'apertura di piste di cantiere; tale attività sarà limitata, al più, a brevi raccordi non pavimentati, in modo da consentire, al termine dei lavori, il rapido ripristino della copertura vegetale;
- l'adozione di procedure di scotico per salvaguardare lo strato di suolo fertile, utilizzabile nel seguito per gli interventi di recupero ambientale;
- il ripristino delle piste e dei siti di cantiere al termine dei lavori.

In fase esecutiva saranno effettuati approfondimenti geologici anche mediante l'esecuzione di sondaggi geognostici, atti a contestualizzare le criticità e a individuare soluzioni progettuali ottimali

3.3. Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo

Il Proponente ha redatto il Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, ai sensi dell'art.24 comma 3 del DPR 120 del 2017. Come precedentemente illustrato, i quattro interventi previsti comprendono una lunghezza complessiva di circa 47,3 km, di cui circa 44,5 km aerei e circa 2,8 km in cavo interrato e con oltre 150 sostegni. È prevista inoltre la dismissione di oltre 80,0 km di elettrodotto aereo. Si puntualizza che *"la distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati; mediamente in condizioni normali, si ritiene pari a 350 m"*.

Verranno allestite aree di intervento ove verranno realizzati i lavori veri e propri afferenti all'elettrodotto (opere di fondazione, montaggio, tesatura), nonché i lavori complementari.

Tali aree sono ubicate in corrispondenza del tracciato dell'elettrodotto stesso e si suddividono in:

- Area microcantiere sostegno: è l'area di lavoro che interessa direttamente il sostegno (traliccio dell'elettrodotto) o attività su di esso svolte; ne sarà realizzata una in corrispondenza di ciascun sostegno.
- Area di linea: è l'area interessata dalle attività di tesatura dei conduttori e attività complementari quali, ad esempio: la realizzazione di opere temporanee a protezione delle interferenze, la realizzazione delle vie di accesso alle diverse aree di lavoro, il taglio delle piante, ecc.

Prima dell'inizio dei lavori verrà eseguita la caratterizzazione ambientale allo scopo di verificare lo stato di qualità dei terreni nelle aree destinate alla realizzazione degli interventi, mediante indagini dirette comprendenti il prelievo e l'analisi chimica di campioni di suolo e il confronto dei dati analitici con i limiti previsti dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica dei siti interessati.

Le attività di caratterizzazione saranno eseguite, a livello di ubicazione, numero e profondità dei campionamenti, con riferimento metodologico ai contenuti dell'Allegato 2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione" del DPR n.120/2017, proporzionalmente al livello progettuale dell'opera.

Per quanto concerne le analisi chimiche, si prenderà in considerazione un set di composti inorganici e organici tale da consentire di accertare in modo adeguato lo stato di qualità dei suoli, in accordo con quanto disposto dall'Allegato 4 "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali" del DPR n.120/2017.

Vengono preventivamente individuati i punti di indagine per i sostegni e relativo numero di campioni in base alla profondità degli scavi:

- “la realizzazione di un punto di indagine ogni tre sostegni per ciascuna area omogenea dal punto di vista dell’utilizzo del suolo e della litologia”, ma non vengono considerati i punti di campionamento alle opere lineari (cavidotti interrato).

Nella tabella di seguito vengono riferiti i presunti volumi per le fondazioni dei sostegni, ma non quelli relativi alle dismissioni e allo scavo dei cavidotti.

OPERA	INTERVENTO	VOLUME TERRENO SCAVATO (m³)	VOLUME TERRENO RIUTILIZZATO (m³)	VOLUME TERRENO ECCEDENTE DA CONFERIRE (m³)
Fondazioni per sostegni	Intervento 1 ELETTRDOTTO 150kV AEREO ST misto aereo/cavo "Calusia - Mesoraca"	4919	3444	1476
	Intervento 2 ELETTRDOTTO 150kV AEREO ST "Mesoraca - Belcastro"	2016	1411	605
	Intervento 3 ELETTRDOTTO 150kV AEREO ST misto aereo/cavo "Belcastro - Catanzaro"	11587	8111	3476
	Intervento 4 Variante Elettrodotti Timpagrande 1 – Calusia e Timpagrande 3– Calusia	288	202	86
	TOTALE	18810	13167	5643

Tab. 1

4. TERRITORIO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

4.1. Stato attuale

L’ambito di studio è costituito essenzialmente da territori boscati e ambienti seminaturali (55,47%), superfici agricole (40,44%) con prevalenza di oliveti e da superfici artificiali (4,09) più o meno dislocate sul territorio o concentrate nei grandi centri abitati di Catanzaro e Crotona.

L’area d’intervento ricade in un contesto prevalentemente agricolo nelle province di Crotona e di Catanzaro, territorio di produzione di diversi prodotti alimentari IGP e DOP, come ad esempio il pecorino crotonese, la soppressata di Calabria, la patata della Sila e il Vitigno DOC di Sant’Anna di Isola di Capo Rizzuto.

4.2. Stima degli impatti

- Occupazione di suolo
- Disturbo per aree e viabilità di cantiere
- Deposizione di polveri

4.3. Misure di mitigazione e di compensazione

E’ necessario limitare i disturbi in fase di cantiere e prevedere la puntuale contabilizzazione delle aree agricole consumate o frammentate, progettando adeguate compensazioni

(rigenerazioni aree agricole anche nel contesto di area vasta, o sistemazioni agrarie utili alle aziende e ai produttori, o creazione di habitat connessi capaci di migliorare la funzionalità ecologica degli ambienti collegati agli agro-ecosistemi).

5. BIODIVERSITÀ

5.1. Stato Attuale

5.1.1. Analisi della vegetazione potenziale

L’area di studio in cui si inserisce il progetto in esame, si estende in gran parte su zone collinari o pedemontane a quote comprese tra i 100 e i 450 m, principalmente su suoli con destinazione d’uso agricolo, in particolare seminativi e superfici olivetate.

La vegetazione climax per l’area in esame è la serie sud-appenninica termo-mediterranea della quercia virgiliana e dell’olivastro (Oleo- Quercetum virgilianae) a mosaico con la serie delle macchie a ginepro fenicio e lentisco dell’Oleo- Ceratonion (Oleo-Juniperetum turbinatae, Oleo-Pistacietum lentisci). Sono presenti inoltre formazioni forestali di origine antropica con impianti di eucalpti e di conifere realizzati spesso con specie esotiche.

Le formazioni boschive occupano una superficie molto limitata e sono riferibili principalmente alla Foresta sempreverde della macchia mediterranea e in minor misura ai boschi della fascia basale costituita da caducifoglie e castagneti da frutto, già descritte nel paragrafo.

5.1.2. Analisi dei popolamenti faunistici

L’avifauna nel comprensorio in esame si presenta molto variegata, motivo per cui numerosi siti sono stati proposti come Siti nell’ambito della Rete Natura 2000: territori ricchi di habitat ecologici idonei per la conservazione di numerose specie ornitiche e sedi di rotte migratorie importanti; essendo per lo più caratterizzati da ambienti rocciosi, rappresentano l’ambiente ideale per numerose specie di rapaci.

5.1.3. Aree protette e Rete Natura 2000

Esiste una interferenza diretta con il progetto da parte di:

- ZPS IT9320302 Marchesato e Fiume Neto per un tratto di 3 km lungo la tratta Calusia-Mesoraca, legato alla realizzazione della nuova linea.
- SIC IT 9330185 Valle Uria per un tratto di 550 m, legato alla dismissione delle linee esistenti.

5.1.4. Rete ecologica territoriale

L’opera di progetto intercetta due corridoi di tipo fluviale nella zona compresa fra Belcastro e Petronà.

5.2. Stima degli Impatti

Le potenziali interferenze delle attività di cantiere rispetto alle componenti biotiche (vegetazione, fauna, reti ecologiche) sono riferibili alle seguenti categorie:

- occupazione di suolo e sottrazione della copertura vegetale
- danneggiamento della vegetazione limitrofa ad aree e viabilità di cantiere
- deposizione di polveri
- occupazione di habitat faunistici
- modificazione del clima acustico attuale
- interferenza con elementi della Rete Ecologica.

5.2.1. Componente vegetazione

La dismissione delle linee esistenti comporterà un bilancio positivo in termini di superficie boschiva restituita all'ambiente naturale.

5.2.2. Componente faunistica

In fase di esercizio non si esclude la possibilità di interferenze con la componente ornitica, in quanto la nuova linea si sviluppa in prossimità o all'interno di Siti appartenenti alla Rete Natura 2000: in particolare si inserisce per un tratto di circa 3 Km all'interno della ZPS Marchesato - Fiume Neto. Tuttavia la nuova configurazione di progetto potrà essere migliorativa rispetto al potenziale fenomeno di collisione dell'avifauna, trattandosi di un unico tracciato a fronte delle vecchie linee esistenti in affiancamento.

5.2.3. Elementi della Rete Ecologica

La realizzazione della nuova linea intercetta alcuni corridoi ecologici tra le località di Petronà e Belcastro e dei nodi, ossia aree ad elevato interesse naturalistico. La presenza dell'infrastruttura può comportare delle interferenze rispetto agli spostamenti della fauna, in particolare di quella ornitica.

A fronte della Valutazione di Incidenza effettuata e delle misure di mitigazione proposte, l'intervento in esame può ritenersi compatibile con la situazione ambientale dell'area, visto che non è responsabile di indurre effetti significativi negativi sull'integrità del sito della Rete Natura 2000.

5.3. Mitigazioni

5.3.1. Territorio e Biodiversità

In fase di cantiere:

- le aree di cantiere saranno ubicate in settori non sensibili da un punto di vista naturalistico;
- si provvederà all'abbattimento delle polveri in aree cantiere;
- si prenderanno misure volte a ridurre gli impatti connessi all'apertura delle piazzole per il montaggio dei sostegni e delle piste di accesso ai siti di cantiere;
- si impiegheranno macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti dalle normative, garantendone la corretta manutenzione
- sarà privilegiato l'uso di macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
- saranno utilizzati impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori già insonorizzati;
- le operazioni più rumorose saranno fatte nei momenti in cui risultano più tollerabili;
- in merito all'apertura delle aree di lavoro in fase di cantiere si provvederà a un accantonamento del terreno di scotico per il successivo utilizzo in fase di ripristino, all'asportazione dello strato di terreno vegetale e alla sua messa in deposito con le precauzioni del caso, per evitare di modificare la struttura del terreno, la sua compattazione e la contaminazione;
- al termine delle lavorazioni si procederà con il ripristino delle aree di lavorazioni in ambito agricolo.

In fase di esercizio:

- in corrispondenza dell'interferenza con nodi o corridoi della Rete Ecologica, e almeno per il tratto di circa 3 km all'interno della ZPS Marchesato - Fiume Neto, nonostante la nuova

configurazione di progetto sia migliorativa rispetto al potenziale fenomeno di collisione dell'avifauna trattandosi di un unico tracciato a fronte delle vecchie linee esistenti in affiancamento, va valutato il possibile interrimento della linea o adeguatamente motivata la sua esclusione;

- per gli interventi di ripristino dei suoli che si prevedono, va considerata la ricostruzione del profilo pedologico, sia nel caso di terreni agricoli (che, nel caso risultino compattati durante la fase di cantiere, saranno lavorati prima della ricostruzione degli orizzonti rimossi), che forestali, anche nelle zone di dismissione dei sostegni, e senza prefigurare profondità a priori (per la demolizione delle fondazioni), ma considerando lo spessore degli orizzonti organico-minerali fino al substrato roccioso;
- negli interventi di dismissione vanno progettate caso per caso le condizioni del ripristino della vegetazione considerando possibili reimpianti di specie ecologicamente coerenti e autoctone, ma anche la formazione di aree aperte dove funzionalmente necessario, o il riordino bioecologico-strutturale di soprassuoli forestali, o il contenimento di specie aliene o invasive specie nei contesti più antropizzati o periurbani;
- considerando la sensibilità del territorio da un punto di vista avifaunistico, per la presenza di specie ornamentiche di interesse conservazionistico, per il rischio di collisione saranno posati segnalatori sulla fune di guardia delle linee elettriche, che saranno concentrati dove il rischio è massimo;
- per quanto riguarda il tratto dell'elettrodotto in cavo interrato, vista la presenza di alcuni ricettori residenziali nelle immediate vicinanze delle aree di lavorazione, si prevede l'utilizzo di barriere fonoassorbenti di cantiere, oltre alle precedenti indicazioni di carattere generale sotto il profilo acustico.

6. RUMORE E VIBRAZIONI

6.1. Stato attuale

Il tracciato delle linee elettriche in progetto si colloca prevalentemente in un contesto agricolo/rurale, con una ridotta presenza di ricettori abitati nelle vicinanze dell'Opera oggetto di studio.

6.2. Stima degli Impatti

L'attività potenzialmente più impattante della costruzione della nuova linea è legata agli scavi per la realizzazione delle fondazioni, con il funzionamento di macchine operatrici, movimentazione materiali e lavorazioni varie. Essa tuttavia si può considerare, per ciascun ricettore potenzialmente esposto, di una durata molto contenuta, indicativamente pari a pochi giorni.

Per quanto concerne invece le operazioni di demolizione dell'elettrodotto esistente, l'attività più rumorosa è legata allo smantellamento delle fondazioni dei sostegni con utilizzo di macchinari di demolizione potenzialmente impattanti sia per la componente rumore, sia per le vibrazioni. Le interferenze ambientali, tuttavia, risultano modeste in quanto la durata delle attività risulta estremamente ridotta: di poche ore per ogni sostegno.

La fase di esercizio risulta invece meno critica dal punto di vista dell'impatto del rumore e delle vibrazioni, in quanto la rumorosità dell'esercizio è legata all'effetto corona che si manifesta in particolari condizioni atmosferiche, a causa dell'umidità che comporta una riduzione della rigidità dielettrica dell'aria e la possibilità di scariche elettriche, che creano ronzii con emissioni acustiche comunque contenute in termini livelli sonori. Le vibrazioni in fase di esercizio invece sono praticamente inesistenti

6.3. Mitigazioni

Per la realizzazione del tratto aereo dell'elettrodotto non si prevedono interventi di mitigazione acustica con barriere fonoassorbenti, visto il basso livello di impatto, e valgono le indicazioni di carattere generale descritte in precedenza. Il Proponente comunque afferma che, in caso di necessità, saranno predisposte barriere mobili da cantiere e attuate azioni di riduzione delle durate e degli orari delle lavorazioni più impattanti, evitando la contemporaneità di attività particolarmente rumorose o in grado di indurre vibrazioni fastidiose.

Per quanto riguarda invece il tratto dell'elettrodotto in cavo interrato, vista la presenza di alcuni ricettori residenziali nelle immediate vicinanze delle aree di lavorazione, si prevede l'utilizzo di barriere fonoassorbenti di cantiere. Restano valide le indicazioni di carattere generale illustrate in precedenza, utili alla corretta gestione dell'attività di cantiere sotto il profilo acustico e delle vibrazioni.

7. CAMPI ELETTROMAGNETICI

7.1. Stato attuale

L'area interessata dai campi elettrici e magnetici indotti da una linea elettrica ad alta tensione è in genere limitata a qualche decina di metri dall'asse dell'elettrodotto, nel caso di tratti aerei e a qualche metro nel caso di tratti in cavo interrato con configurazione dei conduttori a trifoglio. Oltre tale distanza le intensità dei campi si riducono a valori trascurabili. Non sono invece presenti campi elettrici e magnetici artificiali nelle zone in cui è prevista la realizzazione dei tratti di nuova linea.

Il tracciato dell'elettrodotto oggetto di realizzazione è stato studiato in modo tale da rispettare i limiti previsti dal DPCM 8 luglio 2003.

7.2. Stima degli impatti

Le valutazioni effettuate nella "*Relazione tecnica di valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto*" confermano che il tracciato dell'Opera oggetto di questa relazione è stato sviluppato in modo da rispettare i limiti previsti dal DPCM 8 luglio 2003.

Il valore del campo elettrico è sempre inferiore al limite fissato in 5 kV/m e nei tratti interrati, con le schermature presenti per i cavi, il campo elettrico risulta praticamente nullo. Il valore del campo di induzione magnetica, valutato in asse linea a 1,5 m di altezza dal suolo, è sempre inferiore al limite di esposizione di 100 μ T. All'interno della DPA, riferita al limite di qualità di 3 μ T, non ricadono strutture classificabili come recettori sensibili, ovvero "luoghi adibiti alla permanenza non inferiore a quattro ore giornaliere", ma esclusivamente edifici inquadrabili come adibiti a depositi, attrezzature o ruderi.

Durante la fase di cantiere non sono previste attività in grado di determinare emissioni di onde elettromagnetiche, pertanto l'impatto dovuto alla realizzazione dell'Opera risulta nullo in relazione a questa componente ambientale.

In fase di esercizio l'elettrodotto è responsabile della generazione del campo elettrico e del campo di induzione elettromagnetica, Anche per questa fase i campi elettromagnetici dell'elettrodotto si stimano produrre un impatto nell'ambito dei valori limite normativi.

7.3. Mitigazioni

Relativamente alla mitigazione del campo elettrico, per i tratti interrati è previsto il ricorso a cavi schermati in grado di ridurre a valori prossimi allo zero, mentre per le giunzioni e le discontinuità del tracciato sono previste schermature, illustrate nella relazione presentata, in grado di mitigare sia il campo elettrico che quello di induzione magnetica a valori accettabili.

Anche la conformazione e la configurazione dei sostegni delle terne, doppie e singole, previste per i tratti aerei consente di avere configurazioni progettuali e altezze tali da garantire il rispetto dei valori limite del campo elettrico e di qualità per l'induzione elettromagnetica, anche con la corrente di esercizio e le correnti massime previste per i differenti tratti in cui è suddiviso l'elettrodotto in progetto.

8. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

8.1. Stato attuale

Il territorio attraversato dal progetto è costituito principalmente da zone rurali, ed è caratterizzato da concentrazioni degli inquinanti al di sotto dei limiti normativi vigenti. Tali valori documentano una qualità dell'aria che può essere mediamente definita buona, secondo i criteri qualitativi utilizzati da ARPACAL. Il tracciato delle linee elettriche si colloca prevalentemente in un contesto agricolo/rurale, con una ridotta presenza di ricettori abitati nelle vicinanze del progetto.

8.2. Stima degli impatti

Durante la fase di cantiere si potrebbe determinare un impatto sulla Salute Umana, legato a un possibile peggioramento della qualità dell'aria a causa degli scavi; dalla valutazione condotta tuttavia è emerso che gli impatti correlati non risultano tali da produrre scenari che violano la normativa vigente, per cui l'impatto sulla Salute Umana appare trascurabile.

Dallo studio acustico è risultato che il rumore e le vibrazioni prodotte dai lavori di demolizione e di costruzione dell'elettrodotto non modificheranno lo stato attuale nella quasi totalità del tracciato, per cui l'impatto sulla Salute Pubblica risulta trascurabile.

Per quanto concerne l'esposizione a campi elettromagnetici, durante la fase di cantiere non sono previste attività in grado di determinare emissioni di onde elettromagnetiche, pertanto in questo caso la realizzazione dell'elettrodotto in esame non ha alcun impatto sulla Salute Umana.

In generale, dunque, durante le fasi di cantiere gli impatti previsti sulla componente salute pubblica sono trascurabili e il Proponente intende adottare misure di mitigazione durante la realizzazione degli interventi, al fine di minimizzare il disturbo alla popolazione.

In fase di esercizio non si prevedono impatti legati alle emissioni in atmosfera, in ragione della natura dell'opera in progetto, né emissioni di campo elettrico e di campo magnetico.

Dallo studio condotto, infatti, nell'ambito del progetto è emerso che i limiti di esposizione previsti dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 sono sempre rispettati, pertanto ne consegue che l'impatto sulla salute umana, dovuto all'esercizio dell'elettrodotto, risulta trascurabile.

9. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Sono state previste dal Proponente misure di monitoraggio ambientale *ante operam*, in corso d'opera e *post operam* per le seguenti componenti:

Atmosfera

Il monitoraggio in fase di cantiere sarà realizzato presso due postazioni di misura concordate con ARPA. I parametri di monitoraggio sono: polveri sottili PM10, IPA sul PM10, metalli sul PM10, polveri sottili PM2,5, monossido di Carbonio (CO), monossido di Azoto (NO), biossido di Azoto (NO2), benzene (C6H6).

Sarà inoltre prevista la misura dei seguenti parametri meteorologici: velocità e direzione del vento, umidità relativa; precipitazioni atmosferiche, pressione barometrica, radiazione solare, componente verticale del vento.

Rumore

Le misure saranno effettuate nelle fasi *ante operam* e in corso d'opera. I rilievi avverranno mediante l'utilizzo di fonometri di Classe 1. La rete di monitoraggio sarà composta da 5 postazioni di misura che saranno concordate con l'ARPACAL, con cui saranno concordate anche le modalità e la tempistica da adottare per le rilevazioni.

Nel corso delle campagne di monitoraggio verranno rilevati i parametri acustici, i parametri meteorologici (temperatura, velocità e direzione del vento, piovosità, umidità), i parametri di inquadramento territoriale (localizzazione, classificazione acustica prevista dalla zonizzazione, documentazione fotografica, principali caratteristiche territoriali).

Per la fase *ante operam* si prevede una campagna di misura di 24 ore in continuo, da effettuare in ciascuno dei 5 punti di monitoraggio individuati, per una sola volta durante l'anno precedente l'inizio delle lavorazioni. Per la fase in corso d'opera si prevede una misura per ogni ricettore individuato, ciascuna della durata di 24 ore in continuo, da effettuare durante la massima vicinanza dei cantieri costruttivi.

Radiazioni non ionizzanti

Il Piano di Monitoraggio Ambientale predisposto dal Proponente non prevede azioni di verifica e controllo, in fase di esercizio, del rispetto dei limiti normativi in funzione delle Distanze di prima approssimazione calcolate e riportate negli elaborati tecnici.

Fauna

Il monitoraggio riguarda il popolamento avifaunistico: il tracciato infatti attraversa la ZPS Marchesato e Fiume Neto (IT9320302) ed è prossimo alla ZSC Madama Lucrezia (IT9330109), dove sono presenti numerose specie ornitiche di interesse conservazionistico.

L'obiettivo del monitoraggio *ante operam* e *post operam* è quello di definire la comunità ornitica che entra in relazione con il progetto, e valutare il tasso di mortalità per collisione a seguito dell'entrata in esercizio dell'elettrodotto.

Il monitoraggio per entrambe le fasi *ante* e *post operam* sarà svolto utilizzando la tecnica dei transetti lineari, per le specie diurne, e il censimento al canto da punti di ascolto, per il rilievo dei rapaci notturni. I transetti lineari andranno percorsi con frequenza quindicinale, nel periodo riproduttivo (aprile-luglio) e nel periodo autunnale (settembre-ottobre), coincidente con il secondo periodo migratorio. Il censimento al canto verrà effettuato utilizzando la tecnica del playback in punti di ascolto predefiniti.

Nella fase *post operam*, oltre ai rilievi sopraindicati, verranno svolti dei rilevamenti finalizzati alla verifica del tasso di mortalità degli uccelli dovuta alla collisione con i conduttori della nuova linea.

L'analisi si concentrerà sul periodo di massima presenza di specie potenzialmente a rischio.

Nell'ambito di tale studio sono stati individuati due tratti meritevoli di attenzione:

- tratta Calusia - Mesoraca, da sostegno 7 a sostegno 37
- tratta Belcastro - Catanzaro, da sostegno 1 a sostegno 16

Si prevede di localizzare 6 postazioni di monitoraggio lungo la prima tratta Calusia – Mesoraca, ricadente in parte nella ZPS Marchesato – Fiume Neto e 4 nella seconda Belcastro– Catanzaro, posta in prossimità della ZSC Madama Lucrezia.

Complessivamente sono state previste 10 postazioni di monitoraggio: in ciascuna di esse verranno svolte le campagne di indagine sia durante la fase *ante* che *post operam*.

CONSIDERATO che

- Il progetto della società Terna - Rete Elettrica Nazionale S.p.A. rientra nell'ambito del vigente Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) approvato dal MISE.
- Il valore strategico del progetto riguarda la rimozione delle limitazioni attualmente presenti sulla rete a 150 kV del Crotonese allo scopo di aumentare la capacità di trasporto dell'energia, così incrementando la capacità produttiva da fonti rinnovabili, e in particolare da impianti eolici e fotovoltaici previsti in forte sviluppo nell'area.
- Il progetto consiste in un nuovo collegamento AT 150 kV misto aereo/cavo tra le Stazioni Elettriche di Calusia e di Catanzaro in Calabria, di lunghezza pari a 50 km circa, di cui 2,8 km di tratta esistente, 44,4 km circa in aereo e 2,8 km circa in cavo, e nella demolizione delle linee vetuste esistenti, consistenti in circa 83 km di linee 150 kV aeree esistenti e 285 sostegni.
- Il Proponente prevede l'attuazione di una serie di misure di mitigazione sia in fase di progettazione che di realizzazione.
- E' previsto un Monitoraggio Ambientale al fine di garantire la verifica dei parametri di progetto e delle relative perturbazioni ambientali, il controllo degli effetti (nello spazio e nel tempo) sulle componenti ambientali, nonché il controllo dell'efficacia delle misure di mitigazione previste.

VALUTATO che

1. Per quanto riguarda gli elaborati tecnici presentati

- Gli elaborati forniti nel SIA sono soddisfacenti per la quantità e qualità in merito al tratto aereo e sotterraneo del nuovo elettrodotto.
- Nel SIA sono stati ben sviluppati gli aspetti trattati.
- Il progetto è stato presentato con un buon grado di approfondimento delle informazioni, e in ogni caso il livello di dettaglio ha consentito una effettiva valutazione della maggior parte degli impatti.
- La descrizione del progetto ha permesso una conoscenza esauriente dell'intervento (principale ed eventuali opere connesse), delle caratteristiche fisiche e funzionali dello stesso, soprattutto delle fasi di cantiere e della dismissione delle attuali linee.
- E' stato fornito il bilancio delle terre e rocce da scavo e gli esiti della loro caratterizzazione e destinazione secondo le indicazioni della normativa vigente.

2. Per quanto riguarda la descrizione del progetto

L'illustrazione del progetto è stata esauriente per quanto riguarda la fase di cantiere, la più complessa e articolata, il bilancio dei materiali, l'utilizzo dei materiali di risulta.

3. Per quanto riguarda le alternative

E' stato prima individuato un corridoio di studio a scala 1:50.000 all'interno del quale sono state individuate a scala più dettagliata (1:25.000) due alternative di tracciato, una blu e una rossa.

Sulla base della valutazione di aspetti tecnici, del patrimonio naturale, del patrimonio paesaggistico, del patrimonio culturale e archeologico e del sistema idro-geomorfologico, è stata scelta l'alternativa blu.

4. Per quanto riguarda gli aspetti trattati

Le analisi e gli studi compiuti per la descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) all'interno dell'area di studio sono stati molto soddisfacenti, con l'eccezione di quel che riguarda le acque sotterranee dell'area, della tipologia e profondità delle falde acquifere, e dei potenziali impatti delle fondazioni profonde dei sostegni, che non sono stati trattati.

VALUTATO

che per quanto attiene al Quadro di Riferimento Ambientale

Aria e clima

L'intervento non comporterà alcuna perturbazione durante la fase di esercizio, mentre i possibili impatti si avranno in fase di cantiere, legati soprattutto alle emissioni di polveri a causa degli scavi per le fondazioni dei sostegni con le relative movimentazioni di terre e alla demolizione delle fondazioni dell'elettrodotto esistente.

Considerata la breve durata dei lavori in ogni singolo microcantiere, si ritiene che i possibili impatti siano da considerarsi non significativi, in considerazione del fatto che il Proponente ha dichiarato che saranno predisposte adeguate misure di mitigazione, come la bagnatura delle terre movimentate.

Ambiente idrico - Acque superficiali

La realizzazione dell'opera prevede l'attraversamento dei numerosi corsi d'acqua presenti nell'area solo per via aerea; essi dunque non saranno interessati dagli scavi delle fondazioni dei sostegni o dalle attività di cantierizzazione in generale. Non sono state individuate dal PAI situazioni di interferenza del tracciato con aree a rischio idraulico, bensì con aree a pericolosità idraulica, soggette a importanti alluvioni e allagamenti. Pertanto si dovranno definire le necessarie misure di tutela.

Il Proponente ha dichiarato che l'opera non prevede l'uso di sostanze potenzialmente inquinanti.

Ambiente idrico - Acque sotterranee

Gli impatti possono essere potenzialmente rilevanti:

- ci sono rischi concreti che gli scavi delle fondazioni profonde dei sostegni dell'elettrodotto intercettino la falda acquifera più superficiale, compromettendone la qualità delle acque, e/o alterando le condizioni di permeabilità delle rocce e l'assetto della circolazione sotterranea;
- non è del tutto escluso, vista l'abbondanza di acque nell'area, che ciò accada anche nel caso di fondazioni superficiali o durante lo scavo del tracciato dell'elettrodotto interrato;
- nei documenti del Proponente a disposizione della Commissione manca una ricostruzione della circolazione idrica sotterranea che tenga conto della soggiacenza della falda, del tipo di falda, delle sue oscillazioni stagionali e delle interazioni con le opere in progetto.

Pertanto:

- bisognerà realizzare indagini di tipo idrogeologico sulla presenza di falde acquifere, sulla loro tipologia, soggiacenza e oscillazioni stagionali;
- occorrerà assumere opportuni accorgimenti al fine di evitare non solo l'eventuale contaminazione delle falde acquifere, ma anche l'alterazione dell'assetto idrogeologico.

Suolo e sottosuolo

L'impatto dei microcantieri dei sostegni sul suolo si può considerare modesto, in considerazione delle loro ridotte dimensioni (mediamente 20x20 m per le linee 150 kV) e della localizzazione puntuale sul territorio, in quanto le possibili alterazioni della morfologia dei versanti interessati dai cantieri si prevedono molto contenute. Ciò con l'eccezione dei nuovi sostegni P20 e P21 lungo la tratta di intervento 3 Belcastro-Catanzaro, che ricadono in areali definiti in frana dal Progetto IFFI (*Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia*).

Il consumo di suolo si può considerare basso: esso, unitamente all'asportazione dello strato fertile di suolo (scotico) e al dilavamento ed erosione del suolo, riguarda essenzialmente l'area di micro cantiere per le nuove realizzazioni e l'eventuale realizzazione di limitati tratti di nuove piste di cantiere. Il Proponente dichiara che entrambe a fine lavori verranno sottoposte a interventi di ripristino ambientale.

In merito all'inquinamento del suolo, il Proponente dichiara che non saranno previste immissioni di sostanze pericolose nel suolo. Il potenziale inquinamento potrebbe derivare solo da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere (benzina, olio, ecc.). Con gli opportuni accorgimenti in fase di cantiere si può stimare che tale impatto sia trascurabile.

In merito al suolo, inoltre, la maggior parte dei sostegni interesserà aree agricole. La dismissione delle linee esistenti e la rimozione dei sostegni, tuttavia, comporterà una liberazione di suolo, restituendo porzioni di suolo agricolo.

Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Il Proponente dovrà ripristinare lo stato dei luoghi e adottare misure di minimizzazione del rischio di collisione dell'avifauna durante la fase di esercizio.

Aree protette e Valutazione di Incidenza ambientale

Lo studio di Valutazione di Incidenza ha stabilito che esiste il rischio di collisione della fauna ornitica con i conduttori aerei durante la fase di esercizio. Un tratto di elettrodotto di circa 3 km si inserisce infatti all'interno del Sito Rete Natura 2000 ZPS Marchesato - Fiume Neto, un corridoio ecologico che offre rifugio a numerose specie animali, che traggono vantaggio dalla presenza delle aree umide.

Lo studio di Valutazione di Incidenza ha suggerito in via cautelativa misure di mitigazione su 3 tratte, in corrispondenza dei due siti Rete Natura, la ZPS Marchesato e Fiume Neto e la ZSC Madama Lucrezia: tali misure consistono in sistemi di avvertimento visivo e sonoro sulla fune di guardia.

Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

Da quanto esposto dal progettista negli elaborati tecnici predisposti sono state esaminate, dal punto di vista delle radiazioni non ionizzanti, le varie fasi della realizzazione dell'elettrodotto. In particolare per la fase di cantiere non sono previste attività che generano emissioni elettromagnetiche.

In fase di esercizio invece l'elettrodotto risulterà generatore di campi elettrici e di campi di induzione elettromagnetica. I risultati dei calcoli presentati e le elaborazioni svolte indicano che l'elettrodotto è comunque compatibile con i vincoli previsti dalla normativa vigente (DPCM 8 luglio 2003), e pertanto l'impatto relativo alla componente elettromagnetismo risulta poco rilevante. Infatti, per i tratti interrati, con le schermature previste per i cavi, per i vari collegamenti e le discontinuità della configurazione degli stessi, non sono previsti significativi livelli di campo elettrico e anche per i tratti aerei i valori stimati, in considerazione della configurazione e della disposizione dei cavi e delle altezze dei sostegni rispetto al suolo, sono comunque stati previsti livelli conformi alla normativa di settore. Analogamente, per i tratti interrati, con la

configurazione prevista dal progetto con i cavi collocati a trifoglio, il campo di induzione magnetica assume, già a distanze superiori ai 2,5 m dai cavi, valori inferiori ai limiti normativi, mentre, per i tratti aerei in terna singola e in doppia terna, il valore limite di qualità di 3 µT per l'induzione elettromagnetica risulta rispettato rispettivamente a partire da 20 e 30 m dall'asse del tracciato dell'elettrodotto.

Nel Piano di Monitoraggio Ambientale predisposto dal progettista non risultano previste verifiche strumentali in fase di esercizio della correttezza delle valutazioni e dei calcoli eseguiti, in quanto il Proponente dichiara esclusivamente che per ulteriore cautela saranno disposte alcune condizioni ambientali a ulteriore garanzia della sostenibilità dell'impatto. Risulta però necessario, all'avvio dell'esercizio dell'elettrodotto, prevedere, in coordinamento con la Regione Calabria e con l'ARPACAL, misure di verifica dell'effettivo rispetto dei valori limite relativi al campo elettrico ed al campo di induzione elettromagnetica.

Rumore e Vibrazioni

L'impatto dell'elettrodotto durante la fase di esercizio è molto modesto, legato solo all'effetto del vento e all'effetto corona. L'impatto maggiore avverrà in fase di cantiere e sarà legato alle emissioni acustiche prodotte dalle operazioni di smantellamento dei sostegni dei tratti in dismissione e dall'utilizzo dei mezzi meccanici durante gli scavi e rinterri, al transito dei mezzi d'opera, in aree spesso lontane dai centri abitati e da aree sensibili. Tale impatto inciderà sul contesto locale unicamente in orario diurno: le emissioni acustiche saranno temporanee e discontinue lungo il tracciato e scompariranno una volta completati gli scavi. Pertanto, per la fase in corso d'opera come previsto dal Piano di Monitoraggio Ambientale, dovrà essere concordato ed eseguito il monitoraggio acustico al fine di garantire il rispetto dei valori limite eventualmente concessi in deroga in fase di rilascio del nullaosta dei comini per le attività temporanee di cantiere.

CONSIDERATO

che il Proponente ha previsto di adottare le misure di mitigazione di seguito illustrate:

MISURE DI MITIGAZIONE	
1*	Fondazioni profonde I sostegni ricadenti in aree di vulnerabilità idrogeologica verranno realizzati su fondazioni profonde. La scelta delle tipologie fondazionali avverrà in fase di progettazione esecutiva, a seguito di approfondita indagine geognostica.
2*	Opere di protezione da eventi alluvionali I sostegni ricadenti in aree di vulnerabilità idrologica - idraulica verranno realizzati con piedini (o parte superiore della fondazione nel caso di sostegni monostelo) sporgenti dal piano campagna rialzati fino alla quota di riferimento della piena di progetto.
3	Opere provvisoriale di stabilizzazione degli scavi Nel caso di ridotti valori di soggiacenza della falda freatica che rendono le condizioni di stabilità degli scavi non sempre buone, è previsto il ricorso ad opere provvisoriale di stabilizzazione degli scavi stessi.
4	Riduzione del rumore e delle emissioni

	<p>L'azione prioritaria deve tendere alla riduzione delle emissioni alla sorgente. La riduzione sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature ovvero prediligendo quelle silenziate, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere.</p> <p>Pertanto, nella fase di pianificazione e realizzazione del cantiere, verranno posti in essere gli accorgimenti indicati nel seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scelta delle macchine e delle attrezzature a migliori prestazioni, omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea, con installazione, se non già previsti, di silenziatori sugli scarichi; • manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, con sostituzione dei pezzi usurati o che lasciano giochi; • ottimizzazione delle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere.
5	Ottimizzazione trasporti
	Verrà ottimizzato il numero di trasporti previsti per i mezzi pesanti, prediligendone il loro transito nei giorni feriali e nelle ore diurne, ed evitandolo nelle prime ore della mattina e nel periodo notturno.
6	Abbattimento polveri dai depositi temporanei di materiali di scavo e di costruzione
	Riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento; localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza; copertura dei depositi con stuoie o teli; bagnatura del materiale sciolto stoccato.
7	Abbattimento polveri dovuto alla movimentazione di terra del cantiere
	Movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita; copertura dei carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto; riduzione dei lavori di riunione del materiale sciolto; bagnatura del materiale.
8	Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere
	Bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi; bassa velocità di circolazione dei mezzi; copertura dei mezzi di trasporto; realizzazione dell'eventuale pavimentazione all'interno dei cantieri base, già tra le prime fasi operative.
9	Abbattimento polveri dovuto alla circolazione di mezzi su strade non pavimentate
	Bagnatura del terreno; bassa velocità di intervento dei mezzi; copertura dei mezzi di trasporto.

MISURE DI MITIGAZIONE	
10	Abbattimento polveri dovuti alla circolazione di mezzi su strade pavimentate
	Interventi di pulizia delle ruote; bassa velocità di circolazione dei

	mezzi; coperture dei mezzi di trasporto.
11	Dimensione e tipologia dei sostegni
	Utilizzo, laddove possibile, di sostegni di tipologia tubolare, al fine di ridurre sia l'impatto visivo (perché più sottili) che il campo elettromagnetico (grazie alla ridotta distanza tra i conduttori nelle tre fasi). La tipologia permette inoltre di ridurre la base del sostegno, con un notevole risparmio in termini di sottrazione di suolo.
12	Scelta e posizionamento aree di cantiere
	Le aree individuate rispondono alle seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> • destinazione preferenziale d'uso industriale o artigianale o, in assenza di tali aree in un intorno di qualche chilometro dal tracciato dell'elettrodotto, aree agricole; • aree localizzate lungo la viabilità principale e prossime all'asse del tracciato; • morfologia del terreno pianeggiante, in alternativa sub-pianeggiante; • assenza di aree di pregio naturalistico; • lontananza da possibili recettori sensibili quali abitazioni, scuole ecc.
13	Accessi alle aree dei sostegni e sopralluoghi
	Per l'attenuazione dell'interferenza con la componente vegetazionale si cerca, ove tecnicamente possibile, di collocare i sostegni in aree prive di vegetazione. Si provvede inoltre all'ottimizzazione del posizionamento dei sostegni in relazione all'uso del suolo ed alla sua parcellizzazione, ad esempio posizionandoli ai confini della proprietà o in corrispondenza di strade interpoderali.
14	Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei microcantieri
	Nei microcantieri (siti di cantiere adibiti al montaggio dei singoli sostegni) l'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. La durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno, mentre l'utilizzo preferenziale di calcestruzzi preconfezionati eliminerà il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra.
15	Trasporto dei sostegni effettuato per parti
	Con tale accorgimento si eviterà così l'impiego di mezzi pesanti che avrebbero richiesto piste di accesso più ampie; per quanto riguarda l'apertura di nuovi accessi di cantiere, tale attività sarà limitata a pochissimi sostegni e riguarderà al massimo brevi raccordi non pavimentati, all'interno di aree agricole, evitando l'interferenza con le formazioni lineari e areali presenti. I pezzi di sostegno avranno dimensione compatibile con piccoli mezzi di trasporto, in modo da ridurre la larghezza delle stesse piste necessarie.
16	Limitazione del danneggiamento della vegetazione durante la posa e tesatura dei conduttori

	La posa e la tesatura dei conduttori verranno effettuate evitando per quanto possibile il taglio e il danneggiamento della vegetazione sottostante. Lo stendimento della fune pilota viene eseguito di prassi con elicottero, in modo da rendere più spedita l'operazione ed evitare danni alle colture e alla vegetazione naturale sottostanti.
17	Installazione dei dissuasori visivi per attenuare il rischio di collisione dell'avifauna
	Si tratta di misure previste nei tratti di linea maggiormente sensibili al rischio di collisione contro i cavi aerei posizionati lungo i tratti di linea con maggiori caratteristiche di naturalità.
18	Ripristino vegetazione nelle aree dei microcantieri e lungo le nuove piste di accesso
	A fine attività in tutte le aree interferite in fase di cantiere si procederà alla pulitura e al completo ripristino delle superfici e restituzione agli usi originari. Sono quindi previsti interventi di ripristino dello stato ante-operam, da un punto di vista
	pedologico e di copertura del suolo. Le superfici interessate dalle aree di cantiere episte di accesso verranno ripristinate prevedendo tre tipologie di intervento: <ul style="list-style-type: none"> • ripristino all'uso agricolo; • ripristino a prato; • ripristino ad area boscata.
19	Misure di tutela della risorsa pedologica e accantonamento del materiale discotico
	Al fine di garantire il mantenimento della fertilità dei suoli nelle aree di lavorazione, sarà attuato il preventivo scotico dello strato superficiale di terreno in tutte le aree interferite dalle attività per la realizzazione delle opere in progetto. Tale substrato sarà accantonato in cumuli di stoccaggio di altezza contenuta all'interno dello stesso microcantiere, accuratamente separati dal rimanente materiale di scavo, per poi essere riutilizzato negli interventi di ripristino.
<i>Note</i>	
*	<i>La necessità di tali interventi mitigativi dovrà essere verificata in fase di progettazione esecutiva sulla base di approfondite campagne di indagini geognostiche - geo meccaniche - verifiche idrauliche, sopralluoghi di esperti forestali.</i>

CONSIDERATO

che per quanto attiene le terre e rocce da scavo

- il Proponente ha redatto il Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, ai sensi dell'art.24 comma 3 del DPR 120 del 2017. In merito al piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo trasmesso in allegato alla documentazione, lo stesso difetta di:
- determinazione dei volumi e quantità delle terre e rocce da scavo provenienti dalla realizzazione degli scavi dei circa 2,8 km cavidotti interrati e quelli relativi alle opere di dismissione dei sostegni ed eventualmente dagli scavi di trivellazione dei pali di fondazione;

- indicazione dei volumi dei materiali da trattare come rifiuti, ivi compreso gli asfalti delle strade bitumate nel caso gli scavi lineari interessino il manto stradale, con relativo codice CER con indicazioni delle destinazioni impiantistiche;
- eventuale descrizione delle caratteristiche dei fluidi utilizzati per le trivellazioni per la realizzazione dei pali di fondazione, modalità di caratterizzazione dei terreni e modalità di avvio a recupero e/o a smaltimento.
- definizione del numero complessivo dei punti di indagine ed eventuale variazione del numero di campioni in base alla variazione della litologia ed in relazione all’eventuale presenza di falda idrica;

che per quanto attiene il Monitoraggio Ambientale

il Proponente ha identificato le componenti atmosfera, rumore e fauna. Esso sarà realizzato nella fase *ante operam* e di cantiere per le prime due componenti, e nella fase *ante operam* e *post operam* per la fauna, al fine di caratterizzare il popolamento ornitico preesistente all’opera e verificare gli effetti generati dalla sua presenza.

**La Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS,
per le ragioni in premessa indicate sulla base dell’istruttoria che precede e dei contenuti valutativi che
qui si intendono integralmente riportati quale motivazione,**

**esprime il seguente
MOTIVATO PARERE**

favorevole alla compatibilità ambientale **e con giudizio di assenza di incidenza negativa e significativa su Rete Natura 2000** del progetto “Direttrice a 150 kV Calusia-Mesoraca-Belcastro-Catanzaro e razionalizzazione della rete AT locale”, presentato dalla società TERNA Rete Italia S.p.a., vincolato all’ottemperanza alle seguenti prescrizioni.

MACROFASE ANTE OPERAM

Prescrizione n. 1	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della prescrizione	<p>1.a.Prima dell'inizio dei lavori il Proponente dovrà trasmettere copia del Progetto Esecutivo rielaborato in funzione delle prescrizioni degli Enti intervenuti nel Procedimento con relative misure di mitigazione.</p> <p>Il Progetto Esecutivo dell'opera dovrà essere corredato da:</p> <p>1.b.documenti che dimostrano come i risultati delle indagini svolte sugli aspetti geologici, idrogeologici, geomorfologici e geotecnici svolti nell'ambito della progettazione esecutiva, abbiano permesso di confermare le scelte progettuali;</p> <p>1.c.la relazione specialistica prevista dall'art. 9, comma 2 e dall'art. 10 delle Norme di attuazione del Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico dei bacini idrografici, in modo che le singole tratte del tracciato dell'elettrodotto ricadenti nelle aree PAI a media ed elevata pericolosità geologica vengano progettate tenendo conto dei possibili effetti indotti dai fenomeni di dissesto;</p> <p>1.d.un piano delle indagini idrogeologiche di dettaglio, al fine di conoscere e prevedere con certezza le interazioni tra le opere e le falde acquifere, e pilotare il progetto verso soluzioni compatibili dal punto di vista ambientale;</p> <p>1.e. un piano per la gestione dei potenziali impatti ambientali causati da incidenti e malfunzionamenti relativi a tutte le opere in progetto e le attività correlate con la fase di cantiere e quella di esercizio, comprendente le misure, opere e interventi finalizzati al relativo controllo e contenimento dei rischi;</p> <p>1.f. i capitolati di appalto con le azioni previste nel progetto e quelle scaturite dalle prescrizioni del presente parere, e relative alla fase costruttiva e a quella di gestione dell'opera, nonché la previsione delle prescrizioni e degli accorgimenti utili per rispettare le condizioni del territorio interessato dall'opera, con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee; • la salute pubblica e il disturbo alle aree residenziali e ai servizi, inclusa la viabilità; • il clima acustico, utilizzando mezzi certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica contemplati nell'Allegato I al D.Lgs. 262/2002 in attuazione della Direttiva 2000/14/CE. La documentazione della progettazione dovrà prevedere che i rilievi del rumore ambientale vengano eseguiti sulla base delle indicazioni tecniche contenute nel DM Amb. del 16/03/98 e nelle norme tecniche di settore (UNI 10855, UNI 9884 e serie UNI 111430); • la qualità dell'aria, utilizzando mezzi omologati rispetto ai limiti di

Prescrizione n. 1	
	<p>emissione stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie in vigore alla data di assegnazione dei lavori;</p> <ul style="list-style-type: none"> • il terreno di scotico proveniente dalle aree di cantiere, che deve essere stoccato, in base ai dettami del D.Lgs. 152/2006 e ss.ms.ii, e utilizzato nel più breve tempo possibile per i ripristini previsti; <p>1.g.le schede di sicurezza dei materiali (non inquinanti) utilizzati per la preparazione dei fanghi di perforazione, che dovranno essere presentate all'ARPACAL prima dell'inizio dei lavori;</p> <p>1.h.un cronoprogramma delle singole fasi di lavoro, redatto prima dell'inizio della fase di cantiere, per consentire il controllo del rispetto delle prescrizioni. La data di inizio lavori e il cronoprogramma dovranno essere comunicati almeno 30 gg. prima dei singoli interventi alle Soprintendenze competenti, alla Regione Calabria, all'ARPACAL</p>
Termine avvio V. O.	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MITE CTVA
Enti coinvolti	Regione Calabria, ARPACAL, Autorità di Bacino Regionale

Prescrizione n. 2	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale
Oggetto della prescrizione	<p>2.a.Dovrà essere ampliato e integrato il Piano di Monitoraggio Ambientale, da concordare con ARPACAL, con la previsione di verifiche strumentali e di eventuali azioni mitigative da porre in essere in caso di superamento dei valori limite, in relazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla conformità dell'opera al vincolo determinato dalla fascia di rispetto ai sensi di quanto stabilito dalla Legge 36/2001; • al rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità fissati dal DPCM 08/07/2003 "<i>Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti</i>". <p>2.b.Nella fase preliminare della stesura del PMA va verificata la presenza di informazioni, attività e sistemi di monitoraggio preesistenti che, qualora significativi in relazione all'intervento in oggetto e all'ambito territoriale considerato, devono essere inseriti nel PMA.</p> <p>2.c.Il PMA dovrà individuare tutte le criticità ambientali in fase di cantiere, di esercizio, di smantellamento, proponendo le azioni necessarie per il loro monitoraggio e la verifica di minimizzazione dell'impatto. Il PMA riguarderà le seguenti componenti ambientali: Suolo e Sottosuolo, Ambiente Idrico Superficiale e Sotterraneo, Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi, Aree protette, Aria e Clima, Rumore e Vibrazioni,</p>

Prescrizione n. 2	
	<p>Campi elettrici, Magnetici ed Elettromagnetici.</p> <p>2.d.Dovranno essere resi pubblici e accessibili a tutti i dati rilevati dai monitoraggi prescritti, in relazione alle inerenti determinazioni stabilite da ARPACAL.</p> <p>2.e.In relazione agli esiti dei monitoraggi dovranno essere adottati i provvedimenti necessari a mitigare gli eventuali impatti derivanti dall’attuazione del progetto con modalità concordate con l’ARPACAL.</p>
Termine avvio V.O.	Prima dell’avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MITE CTVA
Enti coinvolti	Regione Calabria, ARPACAL

Prescrizione n. 3	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Piano di Cantierizzazione
Oggetto della prescrizione	<p>Prima dell’inizio dei lavori dovrà essere presentato un piano dettagliato relativo alla cantierizzazione che definisca:</p> <p>3.a.la localizzazione delle aree operative e la relativa logistica, privilegiando aree prive di vincoli e riducendo al minimo l’occupazione di aree;</p> <p>3.b.la descrizione e l’ubicazione dei vari microcantieri da realizzare lungo il tracciato dell’elettrodotto e le misure di salvaguardia che saranno adottate per le varie matrici ambientali;</p> <p>3.c.le misure da adottare per prevenire possibili contaminazioni del suolo e sottosuolo, e le modalità di ripristino;</p> <p>3.d.i rifiuti prodotti sia in fase di costruzione sia in quella di dismissione, tipologia e stima dei rifiuti, luoghi, modalità e tempi di stoccaggio degli stessi, procedure di raccolta, smaltimento e recupero, la destinazione finale di tutti i tipi di materiali rimossi.</p>
Termine avvio V.O.	Prima dell’avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MITE CTVA
Enti coinvolti	ARPACAL

Prescrizione n. 4	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Precedente l’inizio dei lavori
Ambito di applicazione	Terre e rocce da scavo
Oggetto della prescrizione	4.a Il Proponente dovrà redigere gli studi e le caratterizzazioni, così come previste dal comma 4 dell’art. 24 del DPR 120/2017, in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell’inizio dei lavori, in

Prescrizione n. 4	
	<p>conformità alle previsioni del "<i>Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti</i>" integrati con i dati mancanti, evidenziati nel presente parere. Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, per ciascun sondaggio, oltre ai campioni sopra elencati, è acquisito un campione delle acque sotterranee e, compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico.</p> <p>4.b Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 4 dovranno essere trasmessi al MATTM e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.</p> <p>4.c Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce dovranno essere gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, privilegiando le attività di recupero.</p> <p>4.d Gli scavi siano tempestivamente richiusi e ripristinati a regola d'arte, evitando l'infiltrazione d'acqua all'interno degli scavi sia durante i lavori e sia in fase di esercizio;</p>
Termine avvio V.O.	Progetto esecutivo o prima dell'inizio dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Regione Calabria, ARPACAL

Prescrizione n. 5	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Ambiente Idrico Sotterraneo
Oggetto della prescrizione	<p>5.a.Dovranno essere individuati e rappresentati la tipologia della falda acquifera e le sue eventuali oscillazioni stagionali, le eventuali interferenze e le relative soluzioni tecniche da adottare per evitare qualsiasi squilibrio dell'assetto idrogeologico negli ambiti interessati.</p> <p>5.b.Dovranno essere realizzate, in accordo con ARPACAL, almeno due campagne di rilievi freaticometrici lungo il tracciato dell'elettrodotto nell'arco di un anno, per stabilire le oscillazioni della falda in periodi secchi e umidi. Esse dovranno interessare due fasce di territorio larghe ciascuna 150 m adiacenti in destra e sinistra l'elettrodotto. I risultati dovranno essere elaborati e dovrà essere prodotta una mappa freaticometrica dell'area.</p> <p>5.c.Dovranno essere adottate tutte le soluzioni e gli accorgimenti necessari per minimizzare le potenziali interferenze derivanti dalle azioni di progetto e dalle operazioni di scavo sulla prima falda intercettata e sull'andamento dei flussi sotterranei.</p> <p>5.d.Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere presentate ad ARPACAL le schede di sicurezza dei materiali utilizzati per la preparazione dei</p>

Prescrizione n. 5	
	fanghi di perforazione
Termine avvio V.O.	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MITE CTVA
Enti coinvolti	Regione Calabria, ARPACAL, Autorità di Bacino Regionale

Prescrizione n. 6	
Macrofase	CORSO D'OPERA
Fase	Cantiere
Ambito di applicazione	Rumore e Vibrazioni
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà realizzare le misure fonometriche per la fase di cantiere che avrà concordato con l'ARPACAL nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale, e porre in essere tutte le azioni previste dallo stesso Piano in caso di superamento dei valori limite normativi o di quelli in deroga disposti dai comuni interessati all'atto del rilascio dei nullaosta previsti per le attività temporanee di cantiere dall'articolo 6, comma 1 lettera h) della legge quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995.
Termine avvio V.O.	All'avvio del cantiere e durante il suo svolgimento
Ente vigilante	MITE CTVA
Enti coinvolti	ARPACAL

Condizione ambientale n. 7	
Macrofase	POST OPERAM
Fase	di esercizio
Ambito di applicazione	Campi elettrici ed elettromagnetici
Oggetto della prescrizione	Dovranno essere concordate misure strumentali atte a rilevare la correttezza delle valutazioni avanzate dai progettisti, in relazione sia al campo elettrico che a quello di induzione elettromagnetica, e l'efficacia dei sistemi di schermatura previsti. Le modalità esecutive, la tempistica e la durata delle misure e la localizzazione delle postazioni di rilievo dovranno essere stabilite in collaborazione dell'ARPACAL.
Termine avvio V.O.	All'entrata in esercizio dell'elettrodotto
Ente vigilante	MITE CTVA
Enti coinvolti	ARPACAL

Prescrizione n. 8	
Macrofase	ANTE OPERAM, CORSO D'OPERA
Fase	Progettazione esecutiva e cantiere
Ambito di applicazione	Varie misure di mitigazione degli impatti ambientali

Prescrizione n. 8	
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà realizzare e mettere in atto tutte le opere di mitigazione illustrate nei documenti proposti, che saranno sottoposte a verifica di ottemperanza, in particolare quelle elencate nella tabella sopra riportata "MISURE DI MITIGAZIONE" ai punti dall'1 al 19. Per ciascuno di tali punti le verifiche di ottemperanza dovranno essere svolte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In fase di progettazione esecutiva: Punti 1, 11, 12 e 13 • Durante la fase di cantiere e a conclusione degli stessi: Punti 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10, 14, 15, 16 ,17, 18 e 19 <p>Le verifiche in fase di cantiere dovranno essere stabilite in coordinamento dell'ARPACAL.</p> <p>Inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nella fase di progettazione esecutiva per l'elevato rischio di collisione dell'avifauna dovrà essere previsto l'interramento della linea per il tratto di circa 3 km all'interno della ZPS Marchesato- Fiume Neto. La mancata adozione di tale soluzione progettuale dovrà essere adeguatamente motivata; ➤ relativamente alle fasi ante-operam e di esercizio andrà valutato: <ul style="list-style-type: none"> • il possibile interrimento della linea - o adeguatamente motivata la sua esclusione - in corrispondenza dell'interferenza con nodi o corridoi della Rete Ecologica nonostante la nuova configurazione di progetto sia migliorativa rispetto al potenziale fenomeno di collisione dell'avifauna, trattandosi di un unico tracciato a fronte delle vecchie linee esistenti in affiancamento; • la ricostruzione del profilo pedologico per gli interventi di ripristino dei suoli, sia nel caso di terreni agricoli (che, nel caso risultino compattati durante la fase di cantiere, saranno lavorati prima della ricostruzione degli orizzonti rimossi), che forestali, anche nelle zone di dismissione dei sostegni, e senza prefigurare profondità a priori (0,5 o 1 m per la demolizione delle fondazioni), ma considerando lo spessore degli orizzonti organico-minerali fino al substrato roccioso; • che il ripristino della vegetazione, negli interventi di dismissione, va progettato caso per caso considerando certamente possibili reimpianti di specie ecologicamente coerenti e autoctone, ma anche la formazione e il mantenimento di aree aperte dove funzionalmente necessario, il riordino bioecologico-strutturale di soprassuoli forestali, il contenimento di specie aliene o invasive, specie nei contesti più antropizzati o periurbani.
Termine avvio V.O.	In fase di progettazione esecutiva, durante la fase di cantiere e a conclusione degli stessi.

Prescrizione n. 8	
Ente vigilante	MITE CTVA
Enti coinvolti	ARPACAL

Prescrizione n. 9	
Macrofase	POST OPERAM
Fase	Dismissione nuovo elettrodotto
Ambito di applicazione	Altri aspetti - Piano esecutivo di dismissione dell'opera
Oggetto della prescrizione	Cinque anni prima della dismissione dell'opera il Proponente dovrà sottoporre all'approvazione del MITE il Piano esecutivo di dismissione e del ripristino ambientale delle aree interessate dall'opera, con l'indicazione delle risorse necessarie, delle forme di finanziamento e di accantonamento. L'esecuzione del Piano sarà a carico del proprietario dell'opera.
Termine avvio V.O.	Fase di esercizio
Ente vigilante	MITE CTVA
Enti coinvolti	Regione Calabria

**Il Presidente della Commissione VIA e VAS
Cons. Massimiliano Atelli**