



**Regione Toscana**

Seduta n. 298/PS/VAS del 05/05/2025  
Determinazione n.6/SCA/2025

**NURV**  
**(Nucleo Unificato Regionale di Valutazione e verifica degli investimenti pubblici)**

**Autorità competente per la VAS**

**PIANO DI SVILUPPO DELLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE PER L'ANNUALITÀ (PDS) 2025**

**(ID 12851)**

Proponente: Terna S.p.A.

Autorità Competente: Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) – Dipartimento Sviluppo Sostenibile  
- Direzione Generale Valutazioni Ambientali

**Contributo in fase di Rapporto Ambientale**

## II NURV

come composto ai sensi della deliberazione della Giunta regionale n.478/2021 e del decreto del Presidente della Giunta regionale n.137/2021, a seguito del procedimento semplificato previsto dall'art.10 del Regolamento interno, in qualità di autorità competente per la VAS;

### visti

- il D.Lgs. 152/2006 recante “*Norme in materia ambientale*”, ed in particolare la Parte seconda relativa alle “*Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione ambientale integrata (IPPC)*”;
- la Legge Regionale 10/2010 recante “*Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza*” come successivamente modificata ed integrata;
- 

### premesso che

il Piano di Sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (di seguito PdS) è predisposto ogni due anni ai sensi dell’art.60, comma 3 del D.Lgs. 16/07/2020, n.76 che ha sostituito il comma 12 dell’art.36 del D.Lgs. 1/06/2011, n.93, e contiene gli interventi sulla rete elettrica di trasmissione nazionale finalizzati a garantire la sicurezza, l’affidabilità e la copertura del fabbisogno elettrico;

il PdS è soggetto a valutazione ambientale strategica ai sensi dell’art.6 comma 2 del D.Lgs 3/04/2006 n.152 “*Norme in materia ambientale*”;

l’autorità competente per la valutazione è il Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) - Direzione Generale Valutazioni Ambientali; Il procedimento assume il numero identificativo – ID 12851;

in data 25/07/2025 con nota pervenuta al Prot. regionale n. 0418707 del 26/07/2024, il Proponente ha comunicato l’avvio delle consultazioni sul Documento Preliminare del Piano Sviluppo Rete elettrica Trasmissione Nazionale ai sensi dell’art. 13, c. 1 del Dlgs. 152/2006;

la Regione Toscana, consultata in qualità di soggetto competente in materia ambientale ed ente territoriale interessato, ha trasmesso il proprio contributo (Determina 2/SCA/2024) con nota Prot. regionale n. 0461618 del 26/08/2024;

in data 21/03/2025 con nota pervenuta al prot. regionale 0193726 del 24/03/2025, il Proponente ha comunicato l’avvio delle consultazioni sul Rapporto Ambientale (di seguito RA) del Piano Sviluppo Rete elettrica Trasmissione Nazionale per l’annualità 2025 ai sensi dell’art.13, comma 5 del Dlgs. 152/2006, il contributo regionale deve essere presentato entro 45 giorni dalla data di avvio della fase di consultazione;

la documentazione di piano e l’avviso relativo all’avvio della fase di consultazione sul RA è stata pubblicata nel portale delle valutazioni del MASE in data 21/03/2025 fissando il termine per la presentazione delle osservazioni il giorno 05.05.2025;

con note prot. 0200202, 0200203, 0200205, 0200206, 0200208, 0200210 del 26/03/2025, il Presidente del NURV ha avviato le sub-consultazioni e richiesto ai soggetti competenti in materia ambientale di livello sub-regionale non direttamente consultati dal Proponente osservazioni sul RA, entro il termine del 22/04/2025, ai sensi dell’art.33 della LR.10/2010;

con nota prot. 0197155 e successiva nota prot. 0198723 del 25/03/2025 il Presidente del NURV ha avviato il procedimento semplificato, previsto dall’art.10 del regolamento interno, mettendo a disposizione dei componenti del NURV la documentazione e chiedendo osservazioni e contributi entro il giorno 24/04/2025, nonché fissando per il 30/04/2025 il deposito in area riservata della proposta di determina per la condivisione e il 05/05/2025 quale data per l’approvazione della stessa;

sono pervenute le seguenti osservazioni/contributi da parte dei soggetti consultati di livello regionale e da parte dei componenti del NURV:

- 1 - Autorità Idrica Toscana, ns prot. 0249011 del 14/04/2025;
- 2 - Comune di San Vincenzo ns prot. 0257245 del 17/04/2025;
- 3 - Acque S.p.A, ns prot. 0262137 del 18/04/2025;
- 4 - Settore VIA, ns prot. 0262146 del 18/04/2025;
- 5 - Unione dei Comuni Montani Amiata Grossetana ns prot. 0262402 del 18/04/2025;
- 6 - Publiacqua, ns prot. 0262717 del 18/04/2025;
- 7 - Comune di Piombino, ns prot. 0263714 del 18/04/2025;
- 8 - Comune di Lucca, ns prot. 0264983 del 22/04/2025;
- 9 - ARPAT, ns prot.0286363 del 30/04/2025.

Non sono pervenuti contributi da parte dei seguenti componenti del NURV:

Settore Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio;  
Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio  
Settore Tutela della Natura e del Mare;  
Settore Economia Circolare e Qualità dell'Aria;  
Settore Autorizzazioni Integrate Ambientali  
Settore Bonifiche e "Siti Orfani" PNRR;  
Settore Transizione Ecologica;  
Settore Tutela Acqua, Territorio e Costa;  
Settore Prevenzione, Salute e Sicurezza veterinaria  
Settore Programmazione e Finanza Locale.

## Esaminati

### 1. i documenti trasmessi dal Proponente:

- Documenti di piano:

1. Piano di sviluppo 2025 overview
  2. PdS25 - Pianificazione della Rete Elettrica
  3. PdS25 - Stato del Sistema Elettrico e Scenari Energetici
  4. PdS25 - Programmazione territoriale Interventi Connessione
  5. PdS25 - Esigenze Sviluppo Nuovi Progetti
  6. PdS25 - Benefici di Sistema e Analisi
- ALL1-A\_PdS25 Avanzamento Piani Precedenti Nord Ovest  
ALL1-B\_PdS25 Avanzamento Piani Precedenti Nord Est  
ALL1-C\_PdS25 Avanzamento Piani Precedenti Centro Sud  
ALL2\_PdS25 Riferimenti Normativi 2023-2024  
ALL3\_PdS25 Allegato Metodologico per l'applicazione dell'analisi costi benefici applicata al Piano di Sviluppo 2025

- Documenti di valutazione:

Rapporto Ambientale del PdS 2025 Relazione  
Allegato I - Riscontro osservazioni sul RPA del PdS 2025  
Allegato II - La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti  
Allegato III - Le verifiche di coerenza: le tabelle  
Allegato IV - La caratterizzazione ambientale  
Allegato V - Cartografia di dettaglio  
Allegato VI - Gli indicatori di sostenibilità ambientale: le specifiche per il calcolo  
Allegato VII - Studio d'Incidenza Ambientale

Sintesi Non Tecnica;

**2. le osservazioni e i contributi pervenuti dai soggetti competenti in materia ambientale e dai componenti del NURV** che risultano essere agli atti d'ufficio del NURV e che sono state considerate nello svolgimento dell'attività istruttoria finalizzata alla redazione del presente parere per gli aspetti pertinenti alle considerazioni ambientali e paesaggistiche, che sono brevemente sintetizzati nella Tabella che segue.

**Tabella 1**

N.	Soggetto	Osservazione	Note
1	AIT	AIT, relativamente agli interventi previsti all'interno dei confini regionali, <u>raccomanda di verificare nella fase di cantierizzazione per la realizzazione delle opere in progetto, con i rispettivi Gestori del Servizio Idrico Integrato competenti per zona, le possibili interferenze</u> con le infrastrutture dei servizi pubblici di acquedotto e fognatura/depurazione in gestione al SII e dividerne le eventuali necessarie soluzioni risolutive.	
2	Comune di San Vincenzo	L'Ente sottolinea che il PdS 2025 può generare significativi effetti ambientali presentando criticità nelle aree interessate dagli interventi in tutto il territorio. Ritiene necessario condurre un'analisi degli impatti ambientali legati non solo agli interventi sugli assetti esistenti ma soprattutto sui nuovi elementi infrastrutturali, considerando tutti i fattori e ambiti coinvolti. Ritiene debbano essere effettuate verifiche ambientali e paesaggistiche per l'uso del suolo in aree agricole, anche se nel RA si afferma che ciò non incide sulla rilevanza dei sistemi agricoli, poiché l'occupazione del suolo è limitata e riguarda esclusivamente la presenza dei sostegni. Il Programma di Monitoraggio deve includere una rilevazione periodica dello stato di attuazione delle misure e deve essere più dettagliato. Ogni anno, i soggetti responsabili delle azioni dovranno aggiornare i dati relativi al monitoraggio in corso. Il controllo dell'impatto elettromagnetico generato dalle linee ad alta tensione, sia per la presenza che per le nuove ubicazioni degli impianti e delle linee elettriche, devono prevedere valutazioni e misurazioni costanti. Questo è fondamentale per garantire che vengano adottate tutte le precauzioni necessarie, assicurando così che i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici siano rispettati per la popolazione. È essenziale prevenire situazioni che possano nuocere alla salute delle persone e all'ambiente derivanti dalle scelte effettuate. La protezione della popolazione, degli ecosistemi e del patrimonio culturale dagli effetti dell'inquinamento elettromagnetico è una priorità. Ritiene il Monitoraggio Ambientale fondamentale per tutte le opere soggette a VIA (art.28 del D.Lgs. 152/2006), quindi evidenzia la necessità di misurare concretamente l'evoluzione dello stato dell'ambiente durante le diverse fasi di realizzazione del progetto così da prevedere azioni correttive. Si richiede che, a seguito dell'attuazione del progetto (monitoraggio in corso d'opera e post operam), siano verificati i parametri ambientali in merito allo stato quali-quantitativo di ciascuna componente/fattore ambientale soggetta ad un impatto significativo.	Il PdS 2025 <u>non contiene interventi e azioni che interessano il territorio del Comune di San Vincenzo.</u> Gli elementi di carattere generale segnalati sono già compresi nella metodologia adottata da Terna.
3	Acque SpA	L'Ente non rileva particolari criticità e/o interferenze strutturali demandando una più specifica e attenta valutazione tecnica nella fase più avanzata dei singoli progetti di sviluppo e/o di intervento qualora sia necessaria l'acquisizione di specifici pareri da parte dell'ente gestore. <u>Ritiene fondamentale che siano richiesti i pareri preventivi di fattibilità in modo da verificare puntualmente lo stato e le interferenze eventuali delle strutture in gestione al SII.</u>	
4	Settore VIA	Il Settore, in relazione alla applicabilità della normativa in materia di VIA di cui alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 conferma quanto già riportato nel contributo rilasciato per la Fase Preliminare del Piano in esame, ricordando che <u>la realizzazione della sottostazione elettrica non rientra nel campo di applicazione della normativa VIA ma le eventuali opere di connessione possono essere soggette alla normativa VIA</u> secondo le indicazioni riportate nel contributo rilasciato in fase preliminare. In considerazione del livello progettuale degli interventi contenuti nel PdS, pur riconoscendo che le azioni individuate possono essere potenzialmente impattanti per le diverse componenti ambientali esaminate nel RA, ma necessarie per raggiungere un adeguato livello nelle forniture del servizio elettrico e per costruire una rete in grado di sostenere la progressiva decarbonizzazione e una sempre maggiore integrazione delle energie rinnovabili garantendo, al tempo stesso, efficienza e sicurezza degli approvvigionamenti, non si rilevano ulteriori specifici elementi da segnalare sulla documentazione esaminata, salvo quanto riportato nel precedente in materia di VIA, utile per orientare la successiva fase di progettazione di dettaglio degli interventi programmati.	
5	Unione dei Comuni Montani Amiata Grossetana	La Commissione VAS dell'Unione conferma il parere espresso in sede di rapporto preliminare, riservandosi eventuali approfondimenti valutativi alla presentazione dei singoli interventi riguardanti le aree di competenza.	
6	Publiacqua	L'ente gestore non rileva criticità né osservazioni da presentare.	
7	Comune di Piombino	L'Ente raccomanda che vengano messe in atto verifiche finalizzate ad accertare quanto previsto dai singoli atti di pianificazione del Comune di Piombino (PS e RU) con particolare riferimento alla funzione residenziale in virtù anche della della previsione di recettori sensibili quali scuole, ospedali, case di cura per le previsioni ancora valide del RU. Tenuto conto che l'accesso alle aree ove sono previsti interventi nel territorio sono strade comunali di ridotta dimensione o con limitate capacità portante, alcune delle quali vicinali o sterrate, e che per la realizzazione degli impianti è presumibile l'utilizzo di mezzi pesanti e di notevoli dimensioni ritiene necessaria l'applicazione delle seguenti condizioni da parte del proponente in	Il PdS 2025 <u>non contiene interventi e azioni che interessano il territorio del Comune di Piombino.</u> Sono

		<p>sede di progettazione degli interventi nel territorio di Piombino:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- condurre adeguate verifiche e lavori di adeguamento e ripristino, assumendosi l'onere di sistemazione delle strade interessate anche per il periodo di esercizio per interventi di manutenzione degli impianti;</li> <li>- condurre adeguate verifiche tese a valutare l'impatto sulle componenti ambientali (aria-polveri, rumore) sui residenti e sulle attività produttive (ad es. riduzione attrattività turistica-ricettiva delle strutture presenti nell'area interessata) e conseguenti misure di mitigazione dell'impatto.</li> </ul>	<p>state recepite le indicazioni di dettaglio nel dispositivo utili per gli interventi di manutenzione o già programmati.</p>
8	Comune di Lucca	<p>L'Ente, analizzata la documentazione pervenuta e considerato che il territorio comunale di Lucca non è interessato da alcun intervento, non fornisce contributi nell'ambito del procedimento in oggetto.</p>	
9	ARPAT	<p>ARPAT, elenca la documentazione del PdS 2025 e sulla quale è stato formulato il proprio contributo e richiama il <u>proprio contributo istruttorio sul Rapporto Ambientale di VAS del Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2023</u>.</p> <p>In premessa ARPAT riassume gli obiettivi generali di carattere tecnico e ambientale di TERNA, le direttrici strategiche del PdS 2025, gli obiettivi tecnico-funzionali a carattere generale (OTG) che TERNA intende perseguire mediante interventi/azioni pianificati nel PdS 2025 e, infine, le azioni di piano (<b>azioni gestionali immateriali, azioni operative</b>) del PdS 2025.</p> <p>Viene inoltre evidenziato che per TERNA le analisi delle alternative attengono alle alternative di Piano e non di intervento, il livello di definizione delle azioni (individuate con il PdS) <u>non comporta l'indicazione di corridoi infrastrutturali né di tracciati preliminari</u>, ma solo l'indicazione di una tipologia di azione da attuare all'interno di una determinata porzione di territorio e, infine, che la logica seguita è quella di privilegiare le azioni che comportano il minor impegno in termini di modifiche della RTN e quindi la minore possibilità di generare potenziali effetti ambientali significativi.</p> <p>Il contributo elenca, quindi, le azioni del PdS previste nella regione Toscana (n.2), le loro caratteristiche, le possibili alternative proposte da Terna, la coerenza interna.</p> <p><b>Infine formula la seguente osservazione: particolare attenzione dovrà essere posta per il posizionamento della nuova SE di smistamento 380 kV da realizzare ad Ovest di Firenze (intervento 361-N_01), in quanto l'area di studio comprende un tessuto molto urbanizzato.</b></p> <p>Viene riportato anche un paragrafo conclusivo nel quale si legge che: "Continua a non essere affrontata da TERNA la <u>criticità delle azioni "funzionali"</u>, che - come già espresso in occasione dei contributi ARPAT rilasciati in occasione dei precedenti PdS - si ritiene possano determinare <u>un'importante variazione di impatto magnetico, risultando significative al pari della realizzazione di una nuova infrastruttura</u>, giacché nella maggior parte dei casi vengono effettuati su linee esistenti di cui ARPAT non ha a disposizione le DPA, in quanto antecedenti all'entrata in vigore del D.P.C.M. 8/7/2003 e del D.D. MATTM 29/5/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti". <u>Per quanto sopra, non è possibile verificare né se a fine intervento le DPA precedenti all'intervento stesso siano state rispettate, né se a seguito delle azioni "funzionali" previste vi sia un incremento dei livelli espositivi per la popolazione.</u></p> <p>In particolare, <u>si fa nuovamente presente che tale elemento è di rilievo per gli elettrodotti ex RFI, realizzati nella maggior parte dei casi in territorio urbano, in passato sottoutilizzati da RFI e che, una volta passati alla gestione di TERNA, sono stati inseriti a regime all'interno della rete di distribuzione come gli altri elettrodotti a 132 kV.</u></p>	<p>È stata recepita l'unica osservazione per l'intervento puntuale previsto a ovest di Firenze; sono state ribadite le osservazioni metodologiche generali già evidenziate nella Determina 2023</p>

#### considerato che

La struttura e i contenuti del RA e dei documenti allegati sono simili a quelli redatti per i precedenti PdS. Il PdS 2025 definisce le seguenti direttrici strategiche: *programmazione territoriale efficiente, massimizzazione degli asset esistenti, prioritizzazione degli interventi di sviluppo*, gli interventi previsti nel nuovo PdS 2025 risultano in continuità con la precedente edizione di Piano, tenendo conto delle sinergie tra rinnovo e sviluppo.

La novità principale del PdS 2025 riguarda la ricostruzione degli *asset* esistenti attraverso l'introduzione del principio di microzonalità, con cui poter svolgere una pianificazione integrata delle connessioni FER, accumuli e Data Center con gli interventi di sviluppo, nell'intento di raggiungere gli obiettivi ambientali nazionali ed europei di integrazione delle fonti rinnovabili. Tale strategia è descritta nel Cap.7, in particolare nel paragrafo "*Elementi innovativi del RA 2025*" si rileva che è stato aggiornato il quadro degli obiettivi ambientali presi a riferimento (par. 8.4.3), riportati in Tabella 7-2, la denominazione degli indicatori al fine di renderli maggiormente coerenti con le strategie ambientali che Terna intende perseguire mediante l'attuazione delle azioni di Piano: è stato introdotto un set di indicatori da applicare ai corridoi individuati attraverso la metodologia ERPA, la metodologia è stata implementata con l'individuazione dei corridoi maggiormente sostenibili. Terna ha predisposto uno specifico geo-database oggetto di continuo aggiornamento che ha permesso di sistematizzare l'insieme degli strati informativi disponibili a livello nazionale, quelli inerenti alla pianificazione messi a disposizione dalle Regioni e quelli di area vasta, per tutte le tematiche ambientali potenzialmente interessate dalle tipologie di azioni previste dai PdS. In questo ambito si è provveduto ad elaborare ex novo due shapefile per specializzare il tema dell'urbanizzato (continuo e discontinuo), andando a realizzare una mosaicatura dettagliata di

edifici e fabbricati, raccolti dalle fonti dati disponibili (Openstreetmap, CTR, Catastali) su tutto il territorio nazionale, con lo scopo di ottenere dati più rispondenti all'attuale contesto anche considerando l'edificato sparso, non sempre rilevato e graficizzato dalle fonti attualmente disponibili.

Il PdS 2025 prevede le seguenti azioni operative, suddivise in diverse tipologie:

- azioni su asset esistenti, attraverso interventi di funzionalizzazione (ovvero eliminazione di criticità funzionali tramite sostituzione, adeguamento di elementi in stazioni o linee, o installazione di componenti come reattanze e condensatori), interventi di demolizione (con la rimozione di elementi di rete non più funzionali a seguito della realizzazione di nuovi elementi di rete) e la ricostruzione di asset esistenti (anche mediante l'ammodernamento di elettrodotti esistenti con miglioramento delle prestazioni di esercizio), evitando di prevedere infrastrutture aggiuntive e quindi riducendo al minimo l'interessamento di nuovo territorio;
- azioni di nuova infrastrutturazione, per le quali è prevista la realizzazione di nuovi collegamenti, la costruzione di nuove stazioni elettriche e la creazione di linee di interconnessione laddove non è possibile operare su asset esistenti;
- azioni gestionali, con il coordinamento tra Transmission System Operator (TSO) a livello europeo e mediterraneo e l'implementazione di logiche smart per migliorare la previsione e il controllo della generazione distribuita.

Il processo di pianificazione, come indicato nel RA, tiene conto delle richieste pervenute dagli *stakeholders* in merito agli strumenti necessari a rendere il sistema energetico nazionale più competitivo (al fine di ridurre il gap di costo dell'energia rispetto agli altri Paesi europei), più sostenibile (in modo da raggiungere gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21) e più sicuro (per garantire elevati livelli di sicurezza di approvvigionamento, flessibilità del sistema elettrico e resilienza della rete).

Nel RA viene dato riscontro alle principali tematiche emerse durante la fase preliminare, quali l'aggiornamento delle normative pianificatorie nell'analisi di coerenza ("*Allegato III – Le verifiche di coerenza*"), l'approfondimento relativo alla "*componente Biodiversità, Flora e Fauna e Valutazione Incidenza*" (con la predisposizione dell' "*Allegato IV - “La caratterizzazione ambientale”*" e "*Allegato VII – “Lo studio di incidenza ambientale”*"), la caratterizzazione ambientale delle porzioni di territorio nelle quali si manifesta una esigenza elettrica, l'integrazione tra lo sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) e il processo di transizione ecologica volta a garantire la riduzione delle emissioni e l'implementazione delle principali strategie che Terna mette in campo, nelle successive fasi attuative, al fine di contenere e/o mitigare il potenziale effetto atteso, per tutte le componenti ambientali potenzialmente interessate dalla realizzazione degli interventi previsti nell'ambito della pianificazione della RTN (come indicato nel Capitolo 12 del RA).

Nel RA viene ricordato che l'ambito VAS afferisce al solo livello pianificatorio, con l'obiettivo di caratterizzare ed analizzare le porzioni di territorio nel quale si manifesta una esigenza elettrica e quindi nelle quali sono previsti interventi, finalizzati a soddisfare tali esigenze.

Tuttavia nell'Allegato IV è riportata l'analisi dello stato ambientale attuale delle aree potenzialmente interessate dagli interventi del PdS 2025; per ciascuna di tali aree, per le quali è stata effettuata la caratterizzazione ambientale, è indicato l'intervento di sviluppo di riferimento e il dettaglio delle azioni operative previste.

Nelle schede contenute nell'Allegato IV per ciascun intervento esaminato vengono prese in esame anche le alternative di progetto al fine di valutare quale delle soluzioni è quella che presenta le minori potenziali interferenze ambientali e territoriali.

Esaminando le tabelle e le indicazioni ivi riportate, **si evidenzia che il territorio della Regione Toscana è interessato dai seguenti interventi:**

**1) realizzazione di una nuova infrastruttura tra Romagna e Toscana con una rete a 132 kW**, che coinvolge solo marginalmente un'area collocata nella provincia di Arezzo all'interna della quale sono presenti siti Natura 2000 potenzialmente interessati dallo sviluppo del progetto. Sulla base dell'analisi condotta per lo studio di incidenza agli atti il Proponente ritiene che la potenziale interferenza sia minima e che nelle successive fasi di definizione progettuale dell'intervento/azione, sarà possibile approfondire e confermare l'assenza di potenziali incidenze significative sull'integrità strutturale e funzionale del sito Natura 2000, da parte dell'azione in esame.

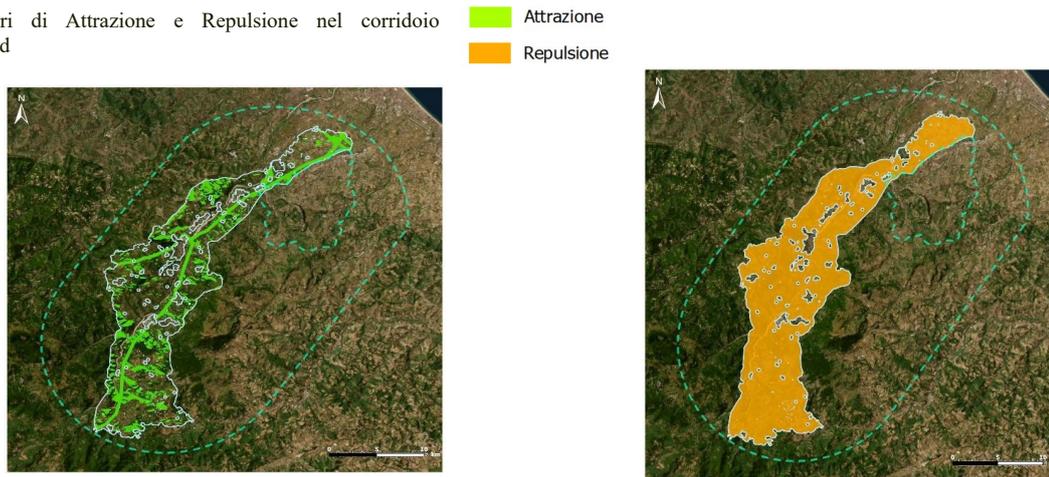
Dallo studio dei corridoi generati dall'applicazione del modello e dall'analisi del territorio in cui è prevista la realizzazione dell'opera (Annesso I - applicazioni criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali), sono stati definiti i due percorsi alternativi: Alternativa Nord areale di 255 km<sup>2</sup> e Alternativa Sud areale di 290 km<sup>2</sup>. La sotto-categoria del criterio di Repulsione maggiormente presente nell'alternativa di corridoio Nord è quella relativa alla presenza di Beni paesaggistici come definiti dal D.Lgs. 42/2004 art.142 co.1 let.h), che occupano circa l'84% del corridoio in esame. Anche per l'alternativa in oggetto, la sotto-categoria del criterio di Repulsione maggiormente presente è quella relativa alla presenza di Ulteriori contesti (come definiti dal D.Lgs. 42/2004 indicati art.142, co. 1 let.e), che occupano circa l'86% del corridoio in esame.

Dall'analisi delle due alternative individuate, non emergono differenze significative, dal punto di vista dell'estensione

areale, poiché il corridoio Nord è pari a circa l'82% dell'alternativa Sud.

In merito ai criteri di Attrazione, non emerge una sostanziale differenza in quanto entrambe le alternative presentano, valori percentuali confrontabili. Anche per quanto concerne i criteri di Repulsione non si riscontra una significativa differenza tra i valori percentuali delle due alternative. Tale risultato emerge anche dall'applicazione del nuovo set di indicatori (Aree idonee per rispetto CEM, Aree agricole di pregio, Utilizzo di aree già infrastrutturate - aree preferenziali...) dai quali non emerge una soluzione preferibile. E' stato svolto un ulteriore approfondimento da cui è emersa la presenza nel corridoio nord di un asset esistente il cui tracciato potrebbe essere utilizzato in tutto o in parte per la realizzazione del nuovo intervento, limitando così il più possibile l'interessamento di nuovo territorio. L'ipotesi localizzativa preferibile è il corridoio Nord; in via cautelativa si è posta l'attenzione sul tema dell'urbanizzato e quindi, della potenziale presenza di recettori nelle aree oggetto delle future realizzazioni infrastrutturali. Dal calcolo dell'indicatore: "Rapporto di urbanizzazione" (cfr. par. 2.3) per il corridoio Nord, dal quale risulta che l'indice di urbanizzazione del corridoio risulta invariato rispetto all'area di studio, ovvero circa il 20% delle due aree di indagini è interessato dalla presenza di aree urbanizzate, considerando anche il relativo buffer.

Figura 3-13 Criteri di Attrazione e Repulsione nel corridoio dell'Alternativa Nord



**2) rimozione della limitazione rete 380 kV a ovest di Firenze (Comuni di Carmignano, Campi Bisenzio, Poggio a Caiano, Prato, Quarrata, Signa, Vinci) per la realizzazione di Nuova SE** (stazione elettrica) di smistamento 380 kV nei pressi dell'incrocio degli attuali elettrodotti Marginone - Calenzano e Calenzano -Suvereto, intervento puntuale che, dall'analisi ambientale condotta, interessa un sito Natura 2000. Sulla base di quanto emerso nello studio di incidenza agli atti il proponente ritiene che la potenziale interferenza sia minima e che nelle successive fasi di definizione progettuale dell'intervento/azione, sarà possibile approfondire e confermare l'assenza di potenziali incidenze significative sull'integrità strutturale e funzionale del sito Natura 2000, da parte dell'azione in esame.

Sulla base della verifica delle quattro condizioni di idoneità (Annesso I - applicazioni criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali) si esegue una classificazione di tali aree in base al carattere ambientale territoriale, attraverso l'implementazione dei criteri ERPA. Sono così individuate le aree che soddisfano i requisiti tecnici potenzialmente idonee anche dal punto di vista della sostenibilità ambientale. Il risultato dell'elaborazione è riportato nell'immagine seguente:

RA, Annesso I - Figura 3-26 Ipotesi localizzative per l'azione 361-N\_01 - Area di studio di 50 km<sup>2</sup>



Tra le aree potenzialmente idonee occorrerà individuare quelle con un'area maggiore di 20.000 m<sup>2</sup>, al fine di poter garantire una superficie adeguata alla realizzazione della nuova stazione. Si conclude specificando che nelle successive fasi di definizione progettuale dell'intervento, l'analisi di queste aree sarà opportunamente approfondita ad una maggiore scala di dettaglio.

Lo **Studio di incidenza (ALLEGATO VII al Rapporto Ambientale del PdS 2025)** illustra la metodologia utilizzata per l'analisi delle potenziali interferenze, verificando la presenza, la disposizione e l'estensione dei siti Natura 2000 nelle aree di studio dei singoli interventi/azioni del PdS e adottando il "Criterio 1 – Raggruppamento secondo le macrocategorie di riferimento degli habitat" per l'analisi di correlazione fra le azioni del PdS e gli obiettivi di conservazione degli habitat presenti nei siti individuati, del documento di riferimento "*VAS - Valutazione di Incidenza: Proposta per l'integrazione dei contenuti*" (settembre 2011, a cura del MATTM - Direzione Generale per le valutazioni ambientali).

L'analisi condotta ha visto l'esame di ogni azione prevista nel PdS per verificare se, all'interno della relativa area di studio, fossero presenti uno o più siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS); in tal modo è stato effettuato uno screening delle potenziali interferenze, che potrebbero essere generate in fase di attuazione delle azioni di Piano, qualora l'intervento pianificato dovesse attraversare o entrare in qualche relazione fisica, anche indiretta, con aree della Rete Natura 2000, o potenzialmente interferire con le esigenze di conservazione ivi previste.

Sono state pertanto riportate le azioni operative del PdS 2025, con l'indicazione del potenziale interessamento di aree SIC/ZSC e/o ZPS, tra le quali le seguenti che interessano il territorio di Regione Toscana:

- **360-N Rete 132 kV tra Romagna e Toscana** – codice 360-N\_02 - Forlì Est-Predappio e codice 360-N\_04 - Riassetto rete 132 kV S. Martino XX - Talamello - Badia Tedalda
- **361 – N Rimozione Limitazione rete 380 kV a ovest di Firenze** – codice 361-N\_01 - Nuova SE di smistamento 380 kV

**Con riferimento all'Azione 360-N Rete 132 kV tra Romagna e Toscana** si dichiara che la superficie dell'area di studio interessata dall'azione comprende una porzione della ZSC *Sasso di Simone e Simoncello* (16,65 km<sup>2</sup>) che rappresenta circa l'1,73% dell'area di studio.

Per i siti Natura 2000 interessati dalle aree di studio dell'intervento 360-N Rete 132 kV tra Romagna e Toscana, sono state individuate le macrocategorie di habitat presenti e per ciascuna di esse sono stati individuati gli obiettivi di conservazione, indicando l'eventuale correlazione con l'opera in oggetto ed il relativo grado. Da tale analisi di correlazione è emerso che più della metà degli obiettivi di conservazione risulta essere correlata con l'azione in esame, e di questi obiettivi, cinque presentano un livello di potenziale interferenza medio. Viene evidenziato, inoltre, che il sito ricadente nell'area di studio non presenta la condizione di trasversalità.

Stante tale condizione, che minimizza la possibilità di interferenza, è ragionevole ritenere che, nelle successive fasi di definizione progettuale dell'intervento/azione, sarà possibile approfondire e confermare l'assenza di potenziali incidenze significative sull'integrità strutturale e funzionale del sito Natura 2000, da parte dell'azione in esame.

**Con riferimento all'Azione "361 – N Rimozione Limitazione rete 380 kV a ovest di Firenze"** si riferisce che la porzione della ZSC/ZPS *Stagni della piana fiorentina e pratese* interessata dall'area di studio è pari al 36% (6,87 km<sup>2</sup>) della superficie totale del sito stesso. Per i siti Natura 2000 interessati dalle aree di studio dell'intervento 361 – N Rimozione Limitazione rete 380 kV a ovest di Firenze, sono state individuate le macrocategorie di habitat presenti e per ciascuna di esse sono stati individuati gli obiettivi di conservazione, indicando l'eventuale correlazione con l'opera in oggetto ed il relativo grado. Da tale analisi di correlazione è emerso che più della metà degli obiettivi di conservazione risulta essere correlata con l'azione in esame, e di questi obiettivi, quattro presentano un livello di potenziale interferenza medio. Viene evidenziato, inoltre, che il sito ricadente nell'area di studio non presenta la condizione di trasversalità.

Stante tale condizione, che minimizza la possibilità di interferenza, è ragionevole ritenere che, nelle successive fasi di definizione progettuale dell'intervento/azione, sarà possibile approfondire e confermare l'assenza di potenziali incidenze significative sull'integrità strutturale e funzionale del sito Natura 2000, da parte dell'azione in esame.

**Nelle Conclusioni dello Studio** si evidenzia che per le azioni di nuova infrastrutturazione prevista dal Piano è stato riscontrato un livello di potenziale interferenza "medio" per cinque degli obiettivi di conservazione esaminati, mentre tutti gli altri obiettivi presentano un livello di interferenza potenzialmente "basso".

I cinque obiettivi, che possono risultare coinvolti dall'attuazione del PdS, per le azioni di nuova infrastrutturazione, sono:

- Limitare la presenza di insediamenti di manufatti antropici
- Evitare interventi che alterano e/o riducono l'habitat della specie e la sua funzionalità
- Limitare interventi che alterano le rotte di migrazione dell'avifauna
- Limitare interventi che alterano l'habitat di rapaci diurni e notturni
- Ridurre la realizzazione di opere antropiche.

Si segnala inoltre che le aree naturali protette sono classificate come aree a "repulsione massima (R1)", ossia sono aree che possono essere prese in considerazione per una potenziale localizzazione delle nuove opere, solo in assenza di altre

alternative. In questo modo, è possibile minimizzare, già in fase di VAS, gli effetti indotti e di ricorrere, in misura minore, a interventi di mitigazione.

In sintesi, sulla base dell'analisi condotta per lo studio di incidenza agli atti il proponente ritiene che la potenziale interferenza sia minima e che nelle successive fasi di definizione progettuale dell'intervento/azione, sarà possibile approfondire e confermare l'assenza di potenziali incidenze significative sull'integrità strutturale e funzionale dei siti Natura 2000 interessati, da parte dell'azione in esame.

### **preso atto inoltre che**

nell'Allegato I al Rapporto Ambientale è contenuto un quadro di sintesi delle osservazioni pervenute nell'ambito della consultazione preliminare, che fornisce gli elementi di riscontro ed esplicita le modalità con cui i rilievi sono stati considerati nel RA e nel Piano.

Il RA precisa che la metodologia utilizzata nelle valutazioni prevede di evidenziare ed analizzare i possibili effetti cumulativi derivanti delle azioni e degli interventi previsti dal PdS oggetto della procedura VAS e anticipa che, in merito al PdS 2025, stante le strategie intraprese, non si verifica la condizione che può dar luogo ad effetti territoriali eventualmente cumulabili tra loro.

In merito alla richiesta in FPA di includere nel RPA la categoria "Popolazione e salute umana" fra le categorie in base alle quali sarà condotta la caratterizzazione ambientale delle porzioni territoriali interessate dalle azioni dei Piani di Sviluppo, al fine di integrare gli aspetti inerenti l'urbanizzazione con informazioni sulla popolazione potenzialmente esposta a fattori di rischio (induzione magnetica), il RA ha trattato tale tema in uno specifico capito, il n.4 "Popolazione e salute". Tale capitolo, dopo una **rassegna generale del tema**, conclude che *"la metodologia di analisi, condivisa, pone in relazione il tema della protezione dalla esposizione ai CEM, precauzionalmente, in relazione con l'evidenza cartografica della presenza di aree urbanizzate e fabbricati nelle aree di studio perimetrate entro cui è individuata una esigenza di sviluppo elettrico. L'utilizzo di una accurata base dati dell'edificato, costantemente aggiornata, si basa sull'ipotesi cautelativa, assunta in VAS, che ad ogni edificio possa potenzialmente corrispondere la localizzazione di recettori sensibili, indipendentemente dalla effettiva destinazione d'uso. La ricognizione del dettaglio urbanistico sarà quindi acquisita ad una scala più idonea, nel momento in cui in fase di progettazione sarà studiato il migliore tracciato dell'opera da realizzare".*

Sempre in merito alla richiesta di considerare gli effetti cumulativi su tutte le componenti ambientali, ma in particolare dei campi elettromagnetici, dovuti alla presenza, sullo stesso territorio, di altri elettrodotti che potrebbero interferire tra loro, nel RA viene precisato che *"sebbene la presenza di infrastrutture lineari di collegamento, sia di tipo elettrico che stradale o ferroviario, costituiscano dei cosiddetti "elementi attrattori" per l'individuazione dei corridoi di nuove linee, nelle aree attraversate sono in ogni caso rispettate le condizioni ed i valori di induzione magnetica ricompresi entro i limiti previsti dal DPCM. 8 luglio 2003 per la presenza e l'esposizione di eventuali recettori. Tale condizione determina che, per quanto attiene alla tematica CEM, non sono prefigurabili situazioni per cui possa verificarsi un effetto cumulo, oltre i suddetti limiti, dovuto all'attività di Terna".*

### **esaminati e valutati**

i contributi dei soggetti competenti in materia ambientale consultati dalla Regione Toscana che sono stati considerati nell'istruttoria del NURV e ricompresi nelle osservazioni finali orientati al miglioramento del Piano.

### **per quanto sopra considerato, visto e valutato formula le seguenti osservazioni al Rapporto Ambientale e al Piano di Sviluppo della RTN 2025**

**1. In merito allo Studio di Incidenza**, viste le delibere della Giunta Regionale Toscana n. 644/2004, 454/2008, 1006/14, n.1223/2015 e 505/2018 che il proponente è comunque tenuto a rispettare, preso atto dei risultati ottenuti dallo Studio di incidenza e delle potenziali condizioni di "criticità" riconosciute nell'ambito delle analisi effettuate, considerato il livello progettuale degli interventi contenuti nel Piano di Sviluppo della Rete di Terna 2025, **si esprime parere favorevole con la condizione che, nelle successive fasi attuative del piano, il proponente sottoponga gli interventi di tipo infrastrutturale (nuove linee e/o nuove stazioni) interni o prossimi a Siti della rete Natura 2000 a specifica Valutazione di Incidenza Ambientale**, orientando a livello progettuale tutte le attività in modo da riportare sotto la soglia di significatività le potenziali incidenze del progetto dell'intervento/azione sui siti eventualmente interessati, al fine di

salvaguardarne l'integrità strutturale e funzionale. A tal proposito, si suggeriscono alcuni ulteriori approfondimenti in merito ai seguenti aspetti:

**a)** la quantificazione dell'interazione tra le linee ad alta tensione e le IBA (Important Birds Areas), in cui si presume sia possibile la presenza o la nidificazione od il passaggio di specie sensibili, può rappresentare un importante fattore di analisi al fine di integrare lo Studio di incidenza ed orientare le future azioni progettuali; le IBA infatti sono siti individuati a livello globale con criteri omogenei da Bird Life International, secondo la discriminante di annoverare percentuali significative di popolazioni di specie rare o minacciate oppure di dare rifugio a concentrazioni eccezionali di altre specie, che concorrono con la rete Natura 2000.

**b)** le linee aeree di trasporto dell'energia elettrica che insistono su aree particolarmente sensibili, quali i siti della rete Natura 2000, sono elementi a rischio potenzialmente elevato di elettrocuzione o collisione dell'avifauna e pertanto dovrebbero essere considerate prioritarie nell'ambito di un eventuale piano di monitoraggio di impatti ambientali e della loro eventuale mitigazione. Analogamente sarebbe auspicabile che gli interventi in progetto in tali ambiti fossero subordinate a valutazione d'incidenza ambientale anche se ricadenti all'esterno dei siti, con particolare riferimento alle zone umide, ambienti in gran parte protetti dove sostano, si alimentano, svernano e in alcuni casi si riproducono, una varietà di specie di uccelli acquatici migratori anche rari. In tali casi la presenza di linee elettriche non dotate di particolari dispositivi di mitigazione per la protezione dell'avifauna può costituire un importante fattore d'impatto anche su specie rare e minacciate per le quali anche la perdita di pochi individui può rappresentare un elemento di instabilità per la popolazione.

**c)** molte specie di uccelli utilizzano le linee elettriche come posatoi o strutture per la nidificazione. La nidificazione sui piloni elettrici può esporre gli uccelli per periodi relativamente lunghi a intensi campi elettrici e magnetici. In particolare, i nidificatori sono esposti dai primi momenti del loro sviluppo embrionale fino all'involo; questo aspetto è particolarmente critico perché eventuali alterazioni nello sviluppo possono avere conseguenze in età adulta per la crescita, il successo riproduttivo e lo stress ossidativo e pertanto richiede specifici approfondimenti nelle successive fasi progettuali degli interventi.

**d)** al fine di limitare gli impatti derivanti dal consumo di suolo naturale e dalla frammentazione di habitat naturali, preferire il riutilizzo di scavi o cavidotti esistenti ed individuare gli eventuali nuovi tratti della rete di distribuzione in modo che non attraversino aree protette o di particolare pregio. Laddove per tali interventi non siano possibili alternative localizzative, sarebbe opportuno cogliere l'opportunità di riqualificare, con vegetazione autoctona, le aree abbandonate/incolte attraversate dai nuovi tratti della rete di distribuzione.

**2. Nelle successive fasi di definizione progettuale**, a partire dalla caratterizzazione ambientale svolta nell'Allegato IV (interventi in territorio toscano, par. 2.2 e par. 2.3), si ritiene necessario conseguire alla scala locale un'analisi degli impatti ambientali dei nuovi elementi infrastrutturali, considerando tutti i fattori e ambiti coinvolti. In particolare si chiede di svolgere i seguenti approfondimenti al fine di supportare la localizzazione delle nuove infrastrutture:

**a)** in riferimento all'**intervento di realizzazione della nuova stazione elettrica** in Toscana (Intervento n. 2 del presente parere), considerata la necessità manifestata dal proponente di disporre di un'areale di estensione maggiore di 2 ha, si chiede di privilegiare, tra gli ambiti selezionati idonei a valle dei criteri ERPA, quelli in parte già compromessi o artificializzati escludendo aree agricole intatte o potenzialmente utili per future connessioni ecologiche; si chiede quindi di supportare la selezione dell'area con adeguate verifiche ambientali e paesaggistiche e di individuare misure mitigative per gli effetti ambientali e paesaggistici nonché misure compensative per gli impatti connessi al consumo di suolo.

**b)** sempre in riferimento all'**intervento di realizzazione della nuova stazione elettrica** in Toscana si ritiene che particolare attenzione andrà posta al posizionamento della nuova SE di smistamento 380 kV da realizzare ad Ovest di Firenze (intervento 361-N\_01), in quanto l'area di studio comprende un tessuto molto urbanizzato.

**3.** A livello generale si ribadisce che continua a non essere affrontata da TERNA la criticità delle azioni "funzionali", che - come già espresso in occasione dei precedenti PdS - si ritiene possano determinare un'importante variazione di impatto magnetico, risultando significative al pari della realizzazione di una nuova infrastruttura, giacché nella maggior parte dei casi vengono effettuati su linee esistenti di cui ARPAT non ha a disposizione le DPA, in quanto antecedenti all'entrata in vigore del D.P.C.M. 8/7/2003 e del D.D. MATTM 29/5/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti". Per quanto sopra, **non è possibile verificare né se a fine intervento le DPA precedenti all'intervento stesso siano state rispettate, né se a seguito delle azioni "funzionali" previste vi sia un incremento dei livelli espositivi per la popolazione.**

**In particolare, si fa nuovamente presente che tale elemento è di rilievo per gli elettrodotti ex RFI, realizzati nella maggior parte dei casi in territorio urbano, in passato sottoutilizzati da RFI e che, una volta passati alla gestione di TERNA, sono stati inseriti a regime all'interno della rete di distribuzione come gli altri elettrodotti a 132 kV.**

**4.** Ad integrazione di quanto specificato nel RA (Par. 12.5) si evidenziano **ulteriori indicazioni e misure di sostenibilità,**

emerse anche in esito al confronto con gli enti locali, di cui occorre tener conto nelle fasi progettuali e di realizzazione degli interventi infrastrutturali programmati.

**a)** si chiede di verificare, in fase di definizione del progetto, le possibili interferenze con le infrastrutture dei servizi pubblici di acquedotto e fognatura/depurazione con i rispettivi Gestori del Servizio Idrico Integrato competenti per zona, richiedendo i pareri preventivi di fattibilità nelle fasi di realizzazione delle opere in progetto.

**b)** nei casi in cui fossero interessate strade comunali di ridotta dimensione o con limitate capacità portanti (ad es. strade vicinali o sterrate) considerato che per la realizzazione degli impianti è presumibile l'utilizzo di mezzi pesanti e di notevoli dimensioni, si richiede di condurre adeguate verifiche e lavori di adeguamento e ripristino, assumendosi l'onere di sistemazione delle strade interessate anche per il periodo di esercizio per interventi di manutenzione degli impianti.

f.to Domenico Bartolo Scrascia

f.to Marco Carletti

f.to Gilda Ruberti

f.to Renata Laura Caselli

f.to Carla Chiodini

f.to Sauro Mannucci

f.to Gianfranco Boninsegni

f.to David Tei

f.to Marco Masi

f.to Giovanna Bianco

f.to Luigi Idili

f.to Antongiulio Barbaro

Il Presidente

Arch. Domenico Bartolo Scrascia