



**REGIONE TOSCANA**  
**Giunta Regionale**

**Direzione Ambiente ed Energia**

*Settore Valutazione Impatto Ambientale - Valutazione Ambientale Strategica*

**Nucleo Unificato Regionale di Valutazione e Verifica**

**Allegati: 1**

**Al Ministero della Transizione Ecologica**

*Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali*

Divisione II - Sistemi di Valutazione Ambientale

cress@pec.minambiente.it

*Dipartimento per l'Energia e il Clima*

Direzione generale per le infrastrutture e la sicurezza dei sistemi energetici e geominerari

dgisseg.dg@pec.mise.gov.it

**Al Ministero della Cultura**

Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio - Servizio V Tutela del paesaggio

mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it

**A Terna S.p.A.**

Direzione Sviluppo Progetti Speciali – Gestione Processi Amministrativi

autorizzazioneconcertazione@pec.terna.it

**Oggetto:** “Piano di sviluppo della Rete elettrica nazionale 2019-2020 Terna – Rapporto ambientale”. Proponente: Terna Spa. Espressione del NURV ai sensi dell’art. 33 l.r. 10/2010. Trasmissione Determina 7/SCA/2021.

Con la presente si trasmette in allegato la Determina n. 7/SCA/2021 riguardante l’espressione del NURV sul Rapporto ambientale del “*Piano di sviluppo della Rete elettrica nazionale 2019-2020 Terna*”, espresso in data 28.05.2021 ai sensi degli art. 33 della l.r. 10/10.

Distinti saluti

La Presidente

*Arch. Carla Chiodini*

Segreteria NURV  
[segreteria-nurv@regione.toscana.it](mailto:segreteria-nurv@regione.toscana.it) 055 4382164



**Regione Toscana**

Seduta n.228/PS del 28.05.2021  
Determinazione n. 7/SCA/2021

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

**Autorità competente per la VAS**

**Piano di Sviluppo 2019 e 2020 della Rete di Trasmissione Nazionale**

Proponente: Terna S.p.A.

Autorità procedente: Ministero della Transizione Ecologica - MiTE - Dipartimento per l'Energia e il Clima - Direzione generale per le infrastrutture e la sicurezza dei sistemi energetici e geominerari

Autorità Competente: Ministero della Transizione Ecologica - MiTE - Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (CreSS)

**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”;

### **premesse che**

il Piano di Sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale è predisposto annualmente da TERNA (di seguito PdS) in base a quanto previsto dall'art.1-ter,co.2 del D.L.29 agosto 2003, n.239 nonché dal DM 25/04/2005 e dall'art.36 del D.Lgs. 93/2011 e contiene gli interventi sulla rete elettrica di trasmissione nazionale in programma 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 Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 “Norme in materia ambientale”;

l'autorità competente per la valutazione è il Ministero della Transizione Ecologica – MiTE;

la Regione Toscana, consultata in qualità di soggetto con competenze in materia ambientale e soggetto territoriale interessato, si esprime con determinazione del NURV;

Terna S.p.A, con nota ns prot. 0129461 del 24/03/2021, ha informato dell'imminente avvio delle consultazioni sul “Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2019-2020”, e sul relativo Rapporto ambientale, ai sensi dell'art. 13 del Dlgs. 152/2006, e della pubblicazione sulla Gazzetta ufficiale del 31/03/2021 del relativo avviso;

la stessa Terna S.p.A. con nota ns. prot. 0139907 del 30/03/2021 ha avviato la fase di consultazione sui PdS 2019 e 2020 e sul Rapporto Ambientale dando ai soggetti competenti in materia ambientale consultati il termine di 60 giorni dalla pubblicazione dell'avviso sulla GU del 31 marzo per inviare proprie osservazioni;

con nota prot. 143258 del 31.03.2021 il Settore VIA – VAS – opere pubbliche di interesse strategico regionale ha avviato le sub-consultazioni e richiesto ai soggetti competenti in materia ambientale osservazioni sul Rapporto ambientale e sui PdS 2019 e 2020 ai sensi dell'art.33 della LR.10/10 entro il termine del 10 maggio 2021;

con nota prot. 143259 del 31.03.2021 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 maggio 2021 nonché fissando per il 27 maggio il deposito in area riservata della proposta di determina per la condivisione, e il 28 maggio quale data di approvazione;

sono pervenute i seguenti contributi dai soggetti competenti in materia ambientale consultati dalla Regione:

- 1 – Acque SpA – pervenuta con mail alla Segreteria del NURV in data 12.04.2021;
- 2 – Comune di Piombino – ns prot. 185257 del 27.04.2021;
- 3 – Comune di San Vincenzo – ns prot. 186426 del 28.04.2021;
- 4 – Comune di Vecchiano – ns. prot. 205690 del 11.05.2021;
- 5 – Comune di Lucca – ns prot. 205930 del 11.05.2021;
- 6 – Geal – ns prot. 216181 del 18.05.2021;

sono pervenuti i seguenti contributi dai componenti del NURV:

- 1 – ARPAT – ns. prot. 225696 del 25.05.2021;
- 2 – Settore Servizi Pubblici Locali Energia e Inquinamenti – ns. prot. 225935 del 25.05.2021;

### **esaminati**

- i documenti inviati da Proponente:
  - Piano di Sviluppo 2019 (Documento di Piano, Riferimenti normativi, Avanzamento Piani di Sviluppo Precedenti Volume 1 e 2, Interventi per la Connessione alla RTN, Documento metodologico per l'applicazione dell'analisi costi benefici applicata al Piano di Sviluppo 2019, Sintesi tabellare PdS)

- Piano di Sviluppo 2020 (Documento di Piano, Riferimenti normativi, Avanzamento Piani di Sviluppo Precedenti, Interventi per la connessione alla RTN, Documento metodologico per l'applicazione dell'analisi costi benefici applicata al Piano di Sviluppo 2020)
- Rapporto Ambientale del PdS 2019 e del PdS 2020
- Sintesi Non Tecnica del RA
- Annesso I al RA – Prime elaborazioni per la concertazione, applicazione dei criteri ERPA per i nuovi elementi infrastrutturali
- Allegati al RA:
  - Allegato I – Riscontro osservazioni sui RPA dei PdS 2019 e 2020
  - Allegato II Parte A – La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti
  - Allegato II Parte B – Le verifiche di coerenza
  - Allegato III – L'analisi delle alternative
  - Allegato IV – La caratterizzazione ambientale
  - Allegato V – Gli indicatori di sostenibilità ambientale: specifiche di calcolo
  - Allegato VI – L'analisi degli effetti ambientali
  - Allegato VII – Lo studio di incidenza ambientale

La documentazione è stata resa disponibile attraverso il deposito ai seguenti link:

<https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/rete/piano-sviluppo-rete>

<https://www.terna.it/it/archivio-generale#Sistema%20Elettrico/2019/Piani%20di%20sviluppo>

<https://filetransfer.terna.it/link/cSm29nt9l8KRE9nIrMUGsa>

<http://www.terna.it/it-it/sistemaelettrico/valutazioneambientalestrategicadelpianodisviluppo.aspx>

- 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, e che sono brevemente sintetizzati nelle seguenti tabelle:

Tab.1 – Contributi pervenuti dai soggetti competenti in materia ambientale consultati dalla Regione

N	Soggetto	Osservazione	Valutazione del NURV
1	Acque SpA	Considerato il livello di analisi, non vengono rilevate particolari criticità e/o interferenze strutturali, pertanto <b>non si ritiene necessario inviare ulteriori contributi o osservazioni</b> . Una più specifica e attenta valutazione tecnica potrà essere effettuata nell'eventualità che nella fase più avanzata dei singoli progetti di sviluppo e/o di intervento sia necessaria l'acquisizione di specifici pareri da parte dell'ente gestore del SII, in caso di necessità è quindi di fondamentale importanza che siano richiesti i pareri preventivi di fattibilità in modo da verificare puntualmente lo stato e le interferenze eventuali delle strutture in ns. gestione.	
2	Comune Piombino	Ritiene condivisibili i propositi e gli obiettivi del Piano e pertanto <b>non ha in questa fase osservazioni da formulare</b>	
3	Comune San Vincenzo	Il comune invita ad approfondire gli aspetti di inserimento paesaggistico in fase progettuale evitando la compromissione delle visuali e degli ambiti tutelati adottando le necessarie misure e opere di mitigazione. <b>Richiede rapporti di monitoraggio annuali</b> da inviare prevalentemente ai soggetti competenti in materia ambientale e se necessario alle amministrazioni se interessate. Per quanto riguarda i nuovi elettrodotti si richiede che, laddove possibile, gli interventi di mascheramento siano effettuati mediante utilizzo di essenze arboree autoctone. Si invita, inoltre, a garantire il recupero del suolo in caso di dismissione di elettrodotti esistenti o stazioni elettriche esistenti e che non vi sia una consistente interferenza con i territori agricoli di pregio. E' peraltro necessario il monitoraggio delle emissioni di inquinanti in atmosfera (v. sollevamento polveri) e quindi si richiede di trasmettere trimestralmente i monitoraggi di cui sopra alle Amministrazioni locali. Un'altro tema ovviamente molto importante che crediamo debba essere più approfonditamente affrontato è quello dell' <b>esposizione della popolazione a campi elettromagnetici</b> sia in relazione allo stato attuale (elettrodotti esistenti) che rispetto a quelli di previsione. E' necessario altresì che sia valutata anche la variazione dell'esposizione della popolazione. Visto quanto in oggetto si consiglia di considerare uno scenario non solo a livello nazionale ma anche a quello regionale e subregionale, da approfondirsi in sede di progettazione, preliminare e definitiva. A nostro	<b>I rapporti di monitoraggio</b> afferenti i i PdS passati sono stati resi pubblici all'interno del portale web di Terna.  Gli interventi di mitigazione ambientale proposti dal Comune attengono alle fasi successive di progettazione e autorizzazione e non alla fase di VAS.  Gli approfondimenti valutativi richiesti in merito all' <b>esposizione della popolazione a campi elettromagnetici</b> (sia in relazione allo stato attuale elettrodotti esistenti che rispetto a quelli di previsione) è oggetto delle <b>osservazioni del NURV di cui al punto 2 del dispositivo</b> .  La caratterizzazione ambientale viene svolta rispetto allo stato attuale delle risorse e dei vincoli; eventuali <b>previsioni urbanistiche ricadenti all'interno delle aree di indagine dovrebbero essere segnalate dal Comune</b> nell'ambito del presente procedimento quali punti di attenzione anche per la successiva

		giudizio è <b>necessario fare riferimento anche alle previsioni di tipo urbanistico e locale</b> per poter analizzare le diverse alternative sulle modalità di raggiungimento degli obiettivi del PdS.	fase di progettazione.
4	Comune Vecchiano	<p>Nella nota di trasmissione il Comune richiama il seguente intervento: intervento 306-P Riassetto rete 380 kV e 132kV area di Lucca</p> <p>A tale intervento afferiscono le seguenti opere menzionate nel PdS2020 – Avanzamento PdS precedenti – Area nord est:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nuova SE di Lucca Ovest 380/132 kV e relativi raccordi della linea 380 kV “La Spezia – Acciaiole” e delle linee 132 kV “Viareggio – Filettole” e “ Filettole – Lucca Ronco” (EL-324);</li> <li>2. Var. loc. dell'intervento inerente il “Risanamento e nuovo assetto della rete AT nei Comuni di Lucca e Borgo a Mozzano, riguardante la realizzazione del solo tratto relativo alla variante alla linea elettrica a 132 kV Lucca Ronco - Filettole in località Cerasomma (EL-050/29/2007/VL)</li> </ol> <p>Il completamento della stazione 380/132kV è previsto nel 2024</p> <p>Viene richiesto al NURV di tenere in considerazione i chiarimenti richiesti nei precedenti contributi relativi alle problematiche del territorio e non sempre riscontrabili nell'evoluzione della redazione della mole degli atti in consultazione.</p> <p>Il Comune allega i contributi forniti in relazione alle seguenti consultazioni: consultazione sul RA del PdS 2016 e 2017; consultazione sul RA del PdS 2018; consultazioni fase preliminare di VAS del PdS 2019 e 2020.</p>	<p>L'intervento 306-P Riassetto rete 380 kV e 132kV area di Lucca, è stato pianificato con il PdS 2008 ed attualmente è in fase autorizzativa</p> <p>Per l'intervento n.1 indicato dal Comune l'iter autorizzativo è stato avviato a novembre 2013, per il n.2 a giugno 2014.</p> <p>A pag.95 del documento “ PdS2020 – Avanzamento PdS precedenti – Area nord est” è riportata una scheda dell'intervento e delle azioni che lo compongono. I lavori per l'intero intervento saranno chiusi nel 2026.</p> <p>A pag.96 vengono fornite informazioni circa lo stato delle singole opere che compongono l'intervento; per la Stazione 380/132 kV area di Lucca i lavori saranno avviati nel 2020 e conclusi nel 2024. Successivamente saranno realizzate le altre opere che termineranno nel 2026: Rimozione limitazioni rete 132 kV, Elettrodotto 132 kV Diecimo – Pian della Rocca, Elettrodotto 132 kV Pian della Rocca – Fornaci di Barga, Elettrodotto 132 kV Pescia – Villa Basilica.</p> <p><b>L'intervento indicato dal Comune è stato pianificato e valutato nel PdS 2008 e pertanto non è incluso nel PdS 2019 e 2020 e relativo RA in quanto già in fase autorizzativa.</b> In tale fase sono attivate le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale sul progetto nell'ambito delle quali partecipano gli enti territorialmente interessati.</p>
5	Comune Lucca	<p>Evidenzia che entrambi i Piani di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2019 e 2020 non prevedono alcun intervento ricompreso all'interno del territorio del Comune di Lucca.</p> <p>Il Comune fa presente che le indicazioni/contenuti riportati nella documentazione esaminata non hanno carattere puntuale e pertanto non vengono definite nello specifico le aree effettivamente interessate dagli interventi. Tale livello di dettaglio non consente di ricavare informazioni circa l'effettiva localizzazione delle opere, pertanto a livello urbanistico non è possibile formulare alcun specifico contributo in merito.</p> <p><b>Approfondimenti e contributi di dettaglio potranno essere opportunamente affrontati e formulati nell'ambito dei procedimenti di VIA relativi ai progetti dei singoli interventi</b> che dovessero eventualmente localizzarsi all'interno del territorio del Comune di Lucca</p>	
6	Geal	<p>La società richiama l'intervento con codice 306-P in località Balbano, Via di Casanova nel Comune di Lucca e allega uno stralcio planimetrico riportante i sottoservizi gestiti da Geal.</p>	<p><b>L'intervento indicato da Geal è stato pianificato e valutato nel PdS 2008 e pertanto non è incluso nel PdS 2019 e 2020 e relativo RA in quanto già in fase autorizzativa.</b></p>

Tab.2 Contributi pervenuti dai componenti del NURV

N.	Soggetto	Descrizione
1	ARPAT	<p><b>PREMESSA</b></p> <p>Il contributo valuta l'adeguatezza del Rapporto ambientale con riferimento alle osservazioni formulate in fase preliminare di VAS: scopo delle osservazioni proposte dai soggetti competenti in materia ambientale nella fase preliminare è infatti la redazione completa e corretta del Rapporto ambientale da parte del proponente perché siano “individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente ...” (art. 13, comma 4 del D.Lgs. 152/2006).</p> <p>Vengono inoltre esaminati gli interventi previsti nel territorio della Regione Toscana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PdS 2019: integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Siena, Perugia e Terni: risoluzione der. rigida SSE Chiusi RT (ex FS), indicato con il codice 439-N_01 (riassetto rete AT nell'area di Chiusi); in pratica si tratta della realizzazione di un breve raccordo a 132 kV;</li> <li>• PdS 2020: integrazione FER mediante realizzazione di una nuova stazione 380/132 kV di trasformazione da collegare mediante brevi raccordi a 380 kV agli elettrodotti 380 kV “Piombino C.le – Suvereto” e raccordi a 132 kV, indicato con il codice 349-N_01.</li> </ul> <p>La documentazione non contiene ipotesi alternative a tali interventi.</p> <p>In entrambi i PdS 2019 e 2020 è riportato un elenco degli interventi previsti sulla rete di TERNA in sinergia con gli asset</p>

ex RFI (oggi Rete Srl).

## ESAME DELLA DOCUMENTAZIONE

### 1. Rapporto ambientale, Relazione

La Relazione, in analogia con i Rapporti precedenti, è un documento di carattere generale che descrive metodologia e obiettivi del Piano di sviluppo, nel contesto del procedimento di VAS. Elementi specifici (normativi, tecnici, di pianificazione) sono riportati negli allegati, da I a VII.

#### Coerenza esterna generale del settore Ambiente

In merito a questo aspetto TERNA riporta, tra le linee che guidano il proprio piano di sviluppo, il "riutilizzo di infrastrutture esistenti, in maniera da mitigare progressivamente l'interessamento complessivo del territorio, prevedendo la demolizione di *asset* dismessi".

L'uso delle linee esistenti rispetto alla realizzazione di nuove infrastrutture è preferito da TERNA in quanto opzione meno dispendiosa e che non comporta impiego di nuovo suolo, aspetto ribadito nella sezione "Analisi delle alternative" dove TERNA dichiara di privilegiare le azioni che comportano il minor impegno in termini di modifiche della RTN.

Tale azione, di tipo "gestionale", implica una variazione dell'assetto di rete e, di conseguenza, una variazione dell'esposizione all'induzione magnetica nelle aree interessate, che non viene trattata nella documentazione.

Si ritiene invece necessario che nella scelta delle azioni da adottare per la risoluzione delle criticità di rete siano soppesati tutti gli impatti prodotti, tra i quali rilevante è la variazione dell'esposizione all'induzione magnetica della popolazione, con particolare riferimento a quella in età infantile e giovanile (Come stabilito dalla Legge 36/2001 e dal D.P.C.M. 8/7/2003 art. 3, comma 2 e art. 4), così come previsto dall'obiettivo generale OAG5 "ridurre i livelli di esposizione ai CEM" e dall'obiettivo specifico OAS7. Tale analisi non emerge dal RA.

Entrando più nel dettaglio, ARPAT ha esaminato gli allegati I ("Riscontro osservazioni sui RPA del PdS 2019 e 2020") e V ("Gli indicatori di sostenibilità ambientale: le specifiche per il calcolo").

Di seguito, adottando la numerazione utilizzata in allegato I, si riporta l'osservazione ARPAT (in corsivo) espressa nella fase preliminare di VAS, la risposta del proponente, e la conseguente valutazione ARPAT.

Si sottolinea che gran parte delle osservazioni erano già state presentate da ARPAT nel procedimento di VAS del "Piano di Sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale 2018" (nota prot. n. 44138 del 19/6/2018) ed erano state, inoltre, oggetto dell'incontro svoltosi in data 17/7/2019 tra Regione Toscana, ARPAT e rappresentanti di TERNA S.p.A., volto a individuare tempi e modi per il loro recepimento nei successivi Rapporti ambientali dei Piani di sviluppo di TERNA (verbale inviato dalla Direzione Ambiente ed Energia della Regione Toscana al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. Regione Toscana n. 382500 del 15/10/2019).

#### 2.1 Inserire un elenco dei tratti di linea/stazioni elettriche dove saranno applicate le "azioni gestionali", indicando in dettaglio in che cosa consista l'azione stessa, in particolare se implichi aumento di carico di corrente.

Risposta Terna: "Le azioni gestionali, come spiegato nel RA, sono azioni immateriali che non intervengono a modificare fisicamente l'assetto della rete; per loro natura, infatti, non hanno caratteristiche tecniche e dimensionali, in quanto si sostanziano in attività a carattere immateriale quali: il coordinamento con altri gestori di reti elettriche, le operazioni di M&A, il miglioramento degli apparati di controllo, ecc.; non possono quindi essere collocate su un preciso *asset*, in quanto rappresentano la modalità/opzione strategica a cui Terna ricorre (quando possibile) per esercire la rete, evitando di porre in atto azioni operative. Si tratta quindi più di "politiche" gestionali".

Valutazione ARPAT: la risposta continua a non chiarire in modo esplicito se le azioni gestionali possano determinare un aumento del carico di corrente in tratti di linea e non viene riportato l'elenco richiesto.

In particolare:

- le azioni gestionali si indicano come attività di carattere immateriale e che "non possono quindi essere collocate su preciso *asset*", ma tra esse è presente l'applicazione di "Thermal Rating - progetti di sistemi innovativi per la determinazione dinamica della capacità di trasporto degli elementi di rete, in funzione delle reali condizioni ambientali e di esercizio". Il significato di tale azione appare essere: fatte salve le condizioni strutturali e autorizzate di una linea, ne può essere aumentato il carico in funzione delle condizioni ambientali e di esercizio (un temporaneo disservizio, una congestione di rete, ...): evidentemente un aumento di carico - pur mantenendo la conformità alla norma - provoca un aumento di esposizione della popolazione;

- a pagina 57 della Relazione generale Terna scrive esplicitamente che le azioni gestionali "agiscono sulla prestazione della rete";

- la Relazione specifica che per il perseguimento di uno specifico obiettivo tecnico sono state prioritariamente valutate le azioni gestionali e solo nel caso di esito negativo di queste sono state indagate le azioni operative: azioni gestionali e operative sono quindi intese come alternative per il raggiungimento dell'obiettivo fissato nel PdS. In sostanza, le (o almeno alcune) azioni gestionali incidono sull'assetto di rete modificandone l'esercizio e quindi producono effetti ambientali non nulli da valutare. In particolare, l'aumento del carico di corrente su una linea elettrica comporta un aumento dell'esposizione della popolazione che deve essere considerato nel valutare le alternative di Piano.

**Il Rapporto ambientale non chiarisce se le azioni gestionali possano implicare un aumento del carico di corrente** (temporaneo o permanente) sulle linee elettriche. Fatto salvo l'ovvio rispetto dei limiti di legge (Legge 36/2001 e relativo D.P.C.M. 8/7/2003), gli effetti ambientali di azioni gestionali che comportino un aumento del carico di corrente non possono essere ritenuti nulli e devono essere valutati/misurati con opportuni indicatori.

#### 2.2 Definire uno specifico indicatore per valutare la variazione di esposizione della popolazione a seguito di azioni gestionali di efficientamento e potenziamento che implicino un aumento del carico di corrente delle linee/stazioni esistenti, in particolare per le linee ex RFI.

Risposta Terna: "Le azioni di efficientamento e/o potenziamento rientrano nella tipologia delle azioni di "funzionalizzazione" (e non in quella delle azioni "gestionali"). Si evidenzia che, così come indicato da Terna anche nella Riunione tecnica del 17/07/19, per gli interventi di funzionalizzazione non vi sono modifiche delle DPA e del carico rispetto a quanto autorizzato".

Valutazione ARPAT: la risposta non affronta il nodo dell'osservazione, emerso ma non risolto nella riunione tecnica del 17 luglio 2019: Terna ha acquisito le linee elettriche di Rete Ferroviaria Italiana (RFI) - utilizzate da quest'ultima esclusivamente per l'alimentazione del traffico ferroviario a trazione elettrica - e si pone come obiettivo tecnico specifico (OTs3) l'integrazione di esse nella Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN). Evidentemente, visto il precedente

utilizzo, l'integrazione comporterà un incremento del carico di corrente medio sulle linee ex-RFI e un aumento di esposizione all'induzione magnetica di chi risiede in prossimità delle linee. Un incremento di questo tipo è stato già osservato da ARPAT nell'ambito della propria attività di controllo. Peraltro, poiché un aumento del carico di corrente senza modifica fisica della linea non modifica la DPA, la risposta di Terna non appare pertinente a quanto richiesto (si presume la dichiarazione della non modifica del carico sia riferita alla portata in corrente in servizio normale).

Inoltre, le linee ex-RFI sono state costruite molti anni prima dell'entrata in vigore della Legge 36/2001 e pertanto in assenza dei vincoli della DPA/fascia di rispetto dei 3  $\mu$ T; tali linee spesso attraversano centri abitati molto popolati, anche con scuole in prossimità. Pertanto deve essere valutato in questa fase l'aumento dei livelli di esposizione indipendentemente dal fatto che la DPA resti invariata; peraltro, nulla esclude che all'interno della DPA si trovino già edifici esistenti.

L'incremento di corrente in tali linee, già rilevato in alcuni casi da ARPAT in controlli strumentali di induzione magnetica, comporta un aumento di esposizione della popolazione che può essere valutato solo nell'ambito del procedimento di VAS, poiché non risulta che una tale modifica sia soggetta ad alcuna fase autorizzativa.

La suddetta gestione delle linee ex-RFI risulta quindi in contrasto con l'obiettivo generale OAG5 "ridurre i livelli di esposizione ai CEM" di cui viene declinato solo l'obiettivo specifico OAS7 "garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche".

In sostanza, per le linee esistenti l'obiettivo generale OAG5 non viene perseguito. Si rende quindi necessario introdurre un nuovo indicatore specifico che misuri la variazione di esposizione all'induzione magnetica derivante dall'aumento del carico di corrente sulle linee esistenti (qualsiasi sia la terminologia con cui Terna classifica tali azioni, ovvero azioni gestionali o azioni operative di funzionalizzazione) così da valutare in fase di redazione del PdS le possibili opzioni progettuali.

**Il Rapporto ambientale elude la criticità indicata da ARPAT, relativa alle linee ex-RFI: non viene infatti stimato con opportuno indicatore l'aumento di esposizione della popolazione dovuto all'incremento del carico di corrente su tali linee - e in generale sulle linee elettriche esistenti - prodotto da scelte di riassetto della RTN. Per le linee esistenti l'obiettivo generale OAG5 non viene perseguito.**

2.3 Inserire nel RA un capitolo sull'esposizione della popolazione all'induzione magnetica, in cui siano riportate - sulla base degli indicatori adottati - le variazioni attese in seguito alle azioni, sia gestionali che operative, previste nel Piano.

Risposta Terna : "Per quanto concerne le azioni gestionali si ricorda che esse corrispondono ad azioni immateriali che non intervengono a modificare fisicamente l'assetto della rete [...] In merito alle azioni operative a livello di piano (PdS), le indicazioni di nuova infrastrutturazione della rete sono individuate in termini di esigenze elettriche da risolvere e non ancora in termini di esatta localizzazione di un intervento definito; pertanto, l'analisi dei CEM non è attuabile in sede di VAS del Piano (e quindi di Rapporto ambientale)".

Valutazione ARPAT: il Rapporto ambientale non accoglie l'osservazione di ARPAT, direttamente connessa alle precedenti. L'indicatore attualmente presente (*Ist20*) non risulta infatti idoneo per valutare la variazione di esposizione della popolazione, giacché relativo solo alle nuove infrastrutture, e non al migliore/maggiore sfruttamento degli asset esistenti.

Se la valutazione puntuale dell'esposizione all'induzione magnetica può essere definita in dettaglio una volta scelta l'esatta localizzazione dell'intervento, si ritiene necessario che siano stimati in fase di VAS gli effetti di massima delle azioni, sia gestionali che operative, utilizzando un set adeguato di indicatori.

Si ritiene necessario che il RA includa la variazione di esposizione all'induzione magnetica della popolazione tra gli elementi da considerare nella scelta tra le opzioni di Piano.

**Il Rapporto ambientale non include la stima della variazione di esposizione all'induzione magnetica a seguito delle azioni previste, rimandando tale elemento a successive fasi di attuazione del Piano. Si ritiene tale posizione non coerente con l'obiettivo generale OAG5 poiché nella scelta tra le possibili azioni di Piano si ritiene necessario considerare la stima della variazione dell'induzione magnetica da queste prodotta. Tale stima può essere effettuata mediante uno specifico set di indicatori e ai risultati deve essere data adeguata evidenza all'interno del RA.**

2.4 Esplicitare i criteri che hanno portato alla scelta dell'ampiezza dell'area di studio.

Risposta Terna: (risposta all'osservazione 2.2 di ARPA Veneto, di seguito riportata integralmente) "Le aree di studio sono state definite sulla scorta delle indicazioni contenute nell'Allegato VI del D.Lgs. 152/2006 e delle "Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS" (ISPRA, Manuali e Linee Guida 148/2017), nonché in ragione delle risultanze emerse in sede di elaborazione del RA dei PdS 2013-2014-2015, del RA relativo ai PdS 2016 e 2017, e del RA del PdS 2018. In particolare, si ricorda che la L. 239 art. 1-4-sexies indica che ....[...]"

Valutazione ARPAT: nel RA l'area di studio è indicata come la porzione di territorio interessata da una specifica azione di Piano e dimensionalmente definita in relazione alla tipologia di azione. Il criterio generale utilizzato per individuare le aree di studio è la presenza di correlazione tra tipologia di azione ed effetti ambientali potenzialmente generati da essa: le aree di studio sono quelle in cui è "ragionevole" che si "risolvano gli effetti territorializzabili", cioè la parte di territorio in cui si potranno avere effetti ambientali.

L'estensione dell'area di studio è quindi discrezionale, poiché definita con criterio meramente qualitativo: come tale non costituisce una base solida per la valutazione degli effetti (o di qualsiasi altro parametro ambientale). Peraltro, questa definizione produce un'immediata incongruenza tra la Relazione e l'allegato V: l'ampiezza dell'area per azioni di funzionalizzazione su elementi lineari, quali gli elettrodotti,

è nella prima indicata pari a 60 m per lato, mentre nel secondo la DPA massima è indicata pari a 84 m per lato.

Se il richiamo all'allegato VI del D.Lgs. 152/2006 e alle Linee guida ISPRA 148/2017 non appaiono pertinenti, poiché i documenti citati non danno indicazioni specifiche riguardo la definizione dimensionale dell'area di studio bensì solo criteri qualitativi, il richiamo al D.L. 239/2003 come modificato successivamente, art. 1-sexies, comma 4-sexies, che definisce quali modifiche possono essere apportate ad un elettrodotto in regime di denuncia di inizio attività (il nuovo tracciato non deve scostarsi

più 60 m dal tracciato originario) pare indicare questo come riferimento adottato per definire la larghezza di 60 m adottata nel RA per l'area di studio. Tale riferimento appare però debole e non comprensivo di tutte le casistiche, in quanto riferito solo alle modifiche di un elettrodotto "non sostanziali", escludendo, quindi, gli interventi sostanziali che determinano la modifica della fasce di rispetto di cui alla Legge 36/2001 e definite dal D.P.C.M. 8/7/2003 e la

realizzazione di nuove infrastrutture. Del resto la norma citata precisa che tali interventi non devono essere in contrasto con le norme in materia di "elettromagnetismo", condizione che non è rispettata nell'adozione di un'ampiezza di 60 m per l'area di studio.

**Si ritiene che i riferimenti normativi richiamati nel Rapporto ambientale non siano solidi al fine di motivare la scelta dell'ampiezza dell'area di studio:** in particolare, il D.L. 239/2003 come modificato successivamente si riferisce a interventi di modifica "non sostanziale" sugli elettrodotti escludendo, quindi, non solo le modifiche che determinano una variazione delle fasce di rispetto, ma anche la realizzazione di nuove infrastrutture (interventi ben più rilevanti nell'ambito di una pianificazione strategica). Restano nella documentazione le incongruenze tra le dimensioni dell'area di studio definita di ampiezza 60 m nella Relazione generale e la DPA massima adottata in allegato V per l'indicatore *Ist20*, pari a 84 m. **Si ritiene che la definizione dell'area di studio nel RA resti inadeguata (qualitativa, non motivata).**

#### 2.5 Definizione più esplicita di *S(cem)* per l'indicatore *Ist20*.

**Risposta Terna:** "Mediante la stima dell'indicatore *Ist20*-Limitazione della esposizione ai CEM, viene misurata la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T, fissato dal D.P.C.M. 8/7/2003. [...] Nell'ipotesi di un elettrodotto 380 kV doppia terna con conduttore 31,5 trinato in zona A, infatti, secondo la CEI 11-60 la portata è di 2955 A per fase; considerando una disposizione delle fasi non ottimizzata (con cui si ha il massimo valore di campo), si ha un'ampiezza della fascia dei  $\mu$ T, rispetto all'asse dell'elettrodotto, di circa 78 m. Pertanto, il valore di 84 m riportato nell'Allegato V del Rapporto Ambientale, essendo maggiore di 78 m, è certamente più cautelativo.[...]"

**Valutazione ARPAT:** la risposta non è pertinente, poiché volta a giustificare la scelta della DPA massima in 84 m, alla quale è attribuita la definizione di "area d'indagine" al denominatore dell'indicatore *Ist20*.

Non è riportato alcun chiarimento riguardo alle incongruenze segnalate in sede di valutazione del RPA, che qui si ripropongono. L'indicatore *Ist20* è definito:

$$Ist20 = 1 - S_{cem} / Sindagine$$

dove *S<sub>CEM</sub>* rappresenta "la superficie occupata dall'edificio e dalla relativa fascia di rispetto (DPA)", definizione ambigua, non essendo chiaro se tale superficie coincida con la DPA o sia legata alla fascia di rispetto, o se ancora derivi dall'intersezione/unione di uno di tali due diversi parametri con l'edificio.

Peraltro la definizione appare in contrasto con le finalità assegnate all'indicatore, ovvero misurare "a frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T, fissato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003", senza limitare la valutazione al solo edificio esistente. *Sindagine* è l'"area d'indagine": non esplicitamente definita, viene usata nel testo come sinonimo della "area di studio" di cui sopra, portandosi quindi dietro gli aspetti critici rilevati al punto precedente.

**Ancora non viene chiarita la definizione dell'indicatore *Ist20* e la sua adeguatezza nella rappresentazione dell'impatto elettromagnetico determinato dalle specifiche azioni del Piano ai fini di garantire il rispetto all'obiettivo OAs7, di protezione dall'esposizione della popolazione ai CEM.**

**In particolare non è ben definita l'area posta al numeratore dell'indicatore**, riferendosi peraltro alla sola area edificata e non all'insieme delle altre aree a possibile permanenza prolungata o intensamente frequentate di cui al D.P.C.M. 8/7/2003. Tra l'altro nel caso della considerazione delle sole aree edificate all'interno dell'area d'indagine questo indicatore risulterebbe in parte sovrapposto all'indicatore *Ist21*, finalizzato proprio alla "misura" dell'interferenza tra aree edificate e area d'indagine.

#### 2.6 Per l'indicatore *Ist21* sia chiarita la definizione della lunghezza *L*, sia motivata la scelta attuale del valore 0,7 per il peso *p1* e ne sia perfezionata la definizione tenendo conto della distanza dell'edificio dall'infrastruttura.

**Risposta Terna:** "Si concorda con l'osservazione ed in particolare: per quanto concerne la lunghezza *L*, si evidenzia che questa coincide con la lunghezza effettiva della linea; la figura all'interno della scheda relativa all'indicatore è stata resa più chiara. In merito all'assegnazione dei diversi pesi, in via cautelativa, si è ritenuto opportuno in questa sede modificare le modalità di calcolo assegnando il peso massimo 1 anche alle aree edificate ricadenti nell'area di indagine non direttamente intersecanti l'infrastruttura".

**Valutazione ARPAT:** la risposta accoglie la prima parte dell'osservazione, ridefinendo così l'indicatore *Ist21*:

$$Ist21 = 1 - L1 / L$$

La relazione risulta sensibilmente semplificata rispetto a quella proposta in precedenza, eliminando il differente peso attribuito all'edificio intersecante l'elettrodotto e a quello ricadente all'interno dell'area di studio, ma non intersecante la linea stessa.

Non viene considerata, invece, l'ultima parte dell'osservazione, ovvero di considerare la distanza dell'edificio dalla linea, elemento rilevante per l'esposizione all'induzione magnetica: l'indicatore si conferma quindi di primo livello e la valutazione dell'induzione magnetica prodotta sull'edificio viene rinviata alle fasi successive, una volta definita la localizzazione definitiva dell'infrastruttura.

Pur non comparando in maniera esplicita nella definizione, l'area di indagine/studio ha un ruolo rilevante nella determinazione dell'indicatore *Ist21* poiché definisce l'area all'interno della quale sono conteggiati gli edifici. Anche qui, di conseguenza, si ripercuotono gli aspetti critici rilevati al punto precedente, in merito alla discrezionalità e non chiarezza nella definizione dell'indicatore.

Si segnala un'incongruenza, evidentemente un refuso: la descrizione dell'indicatore *Ist21* contenuta nell'allegato V al RA (Modalità di calcolo) è quella già presente nel RPA e non più attuale, in contrasto quindi con la formulazione in allegato I, la descrizione dei vari componenti e la Figura a pag.36 dell'Allegato V.

**Il Rapporto ambientale accoglie l'osservazione su lunghezza *L* e peso *p1*, semplificando l'indicatore *Ist21*, di cui viene confermata tuttavia la natura qualitativa e rinviando a fasi successive, una volta definita la localizzazione definitiva dell'infrastruttura e il relativo tracciato, la valutazione dell'induzione magnetica prodotta sull'edificio.**

#### 2.7 Criteri e dati di ingresso del modello di calcolo utilizzato per definire l'ampiezza massima della distanza di prima approssimazione di un elettrodotto a 380 kV doppia terna, come da D.M. 29/5/2008, e contestuale dichiarazione che tale ampiezza è la massima possibile per ogni elettrodotto a 380 kV doppia terna.

**Risposta Terna:** "I dati di ingresso del modello di calcolo utilizzato per definire l'ampiezza massima della distanza di



prima approssimazione di un elettrodotto a 380 kV doppia terna (come da D.M. 29/5/2008), con particolare riferimento al tipo di conduttore e all'altezza dei sostegni, sono dati disponibili nel progetto esecutivo dell'intervento e quindi non sono disponibili/pertinenti ad un livello di piano che, come già evidenziato, arriva ad individuare delle esigenze elettriche".

**Valutazione ARPAT:** non viene giustificata la scelta di 84 m come ampiezza massima della Distanza di prima approssimazione (DPA), adottata nel RA per gli elettrodotti a 380 kV in doppia terna non ottimizzata ed estesa in via cautelativa a tutte le configurazioni di pari tensione. Non vengono forniti i dati richiesti, né è presente la dichiarazione che l'ampiezza scelta sia la massima possibile per un elettrodotto a 380 kV. Diversamente da quanto riportato nella documentazione, si ritiene pertinente e necessario chiarire l'origine del valore di ampiezza scelto, parametro che definisce l'area d'indagine (o area di studio), elemento alla base della valutazione degli effetti ambientali del Piano.

**Il Rapporto ambientale non chiarisce la modalità di calcolo adottata per definire l'ampiezza dell'area d'indagine, parametro basilare delle valutazioni svolte nel rapporto stesso. Non è presente la dichiarazione che l'ampiezza scelta sia la massima possibile per un elettrodotto a 380 kV.**

2.8 Sia prevista una periodicità annuale per la produzione dei Rapporti di Monitoraggio dei PdS, aggiornati con i nuovi indicatori, da inviare a cura di TERNA alle Amministrazioni competenti e ad ARPAT.

**Risposta Terna:** "Si evidenzia che tale documentazione, prodotta con periodicità annuale, è stata inviata all'Autorità competente (MATTM), al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBACT) e al Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE, Autorità procedente), precisando che tali Rapporti sono inoltre consultabili sul sito web del proponente".

**Valutazione ARPAT:** la richiesta di fornire i Rapporti di monitoraggio ad ARPAT viene sostanzialmente accolta, essendo i Rapporti di monitoraggio dei PdS resi disponibili sul sito di Terna ad una pagina dedicata.

2.9 Siano analizzate le criticità ambientali esistenti segnalate dalle Amministrazioni competenti e da ARPAT, prevedendo adeguate modalità di intervento.

**Risposta Terna:** "Terna concorda con l'opportunità, nel corso dell'implementazione dei Piani in oggetto, che vi sia una condivisione attiva anche con la Regione ed ARPAT, al fine di pervenire ad una possibile risoluzione delle criticità individuate sul territorio. [...] Si evidenzia, infine che l'attività di sviluppo delle RTN riportata nel PdS ha la finalità di risolvere le esigenze della rete al fine di garantire la miglior qualità e affidabilità del sistema elettrico nazionale. Una volta stabilite le esigenze e approvati i Piani Terna avvia un percorso di progettazione partecipata con il territorio [...]".

**Valutazione ARPAT:** la risposta considera criticità solo le "congestioni riscontrate o attese sulla rete" al fine di garantire l'efficacia elettrica (garantire la sicurezza e la continuità del servizio elettrico) e l'efficienza elettrica (efficientare la gestione del sistema elettrico). La risposta di TERNA riserva alle fasi successive azioni di confronto con i territori interessati; tra l'altro, a tal proposito, la risposta di TERNA sembra confondere il ruolo di ARPAT, Ente funzionalmente preposto allo svolgimento di attività di controllo ambientale, con quello degli *stakeholder* a cui compete la segnalazione di esigenze e interessi specifici durante tali fasi successive di confronto.

Diversamente, le criticità cui si riferisce in modo esplicito l'osservazione ARPAT sono quelle di esposizione della popolazione all'induzione magnetica (recettori prossimi alle infrastrutture elettriche con valori misurati di induzione magnetica elevati, seppur inferiori al valore di attenzione di 10  $\mu$ T definito dal D.P.C.M. 8/7/2003).

Si ritiene infatti che obiettivo del PdS sia, oltre che rendere più efficiente la rete di distribuzione, anche ridurre l'esposizione della popolazione all'induzione magnetica e che sia pertanto necessario che il Rapporto ambientale consideri le criticità ambientali di cui TERNA è a conoscenza, direttamente o perché segnalate dagli Enti di controllo, includendo la risoluzione di tali criticità tra gli obiettivi del Piano.

Individuare soluzioni puntuali a tali criticità costituisce peraltro una concreta applicazione di una delle finalità della Legge 36/2001 (art. 1, comma 1): "promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici secondo le migliori tecnologie disponibili". Solo a titolo di esempio:

- valutare interventi quali compattare i conduttori;
- inserire tralicci in campate molto lunghe per innalzare i conduttori;
- interventi sperimentali di schermatura passiva dei recettori più esposti, che hanno la caratteristica di coniugare una buona efficacia con un costo di realizzazione più contenuto rispetto a interventi di interrimento su un intero tratto di linea.

Si auspica a tal fine la promozione di ulteriori incontri tra Regione Toscana e Terna Rete Italia S.p.A. Al fine di pianificare interventi di mitigazione mirati a risolvere le criticità presenti sul territorio toscano.

**Il Rapporto ambientale si limita a considerare le criticità relative alla efficienza della rete, e ignora l'osservazione, che si riferisce a criticità di esposizione della popolazione all'induzione magnetica.**

## **2. Analisi dell'azione 439-N\_01 - riassetto rete AT nell'area di Chiusi, realizzazione di un breve raccordo a 132 kV per l'integrazione di tratte ex-RFI esistenti con la RTN**

Si rimanda alle osservazioni sopra riportate per gli aspetti della variazione del carico sulle linee esistenti e la conseguente variazione dell'esposizione della popolazione all'induzione magnetica. Il piano di sviluppo non contiene alcun elemento atto a consentire di valutare l'impatto determinato dal riassetto di rete legato all'azione prevista (costruzione raccordo). Si ritiene necessario approfondire la valutazione della variazione dell'impatto elettromagnetico prodotto dalle linee esistenti in conseguenza nell'azione prevista dal PdS.

## **3. Analisi dell'azione 349-N\_01 PdS 2020 - nuova stazione 380/132 kV di trasformazione e raccordi elettrodotti 380 kV "Piombino C.le - Suvereto"**

Si ritiene che la scelta dell'area individuata per la realizzazione della nuova stazione (adiacente alla stazione elettrica esistente a 132 kV "Colmata") sia adeguata. Per quanto riguarda la futura realizzazione dei raccordi a 380 kV con le linee esistenti nn. 330 e 331 si fa presente che nel raggio di 2 km dal sito scelto per la realizzazione della nuova stazione nell'area agricola tra il fiume Cornia e i due elettrodotti citati vi sono circa 20 recettori presenti (abitazioni sparse). I tracciati dei raccordi quindi dovranno essere definiti oltre che nel rispetto dell'assenza di interferenze tra recettori presenti e fasce di rispetto, anche in modo tale da rendere minima l'esposizione della popolazione ivi presente.

## CONCLUSIONI

Nel Rapporto ambientale le osservazioni di ARPAT sono state accolte in minima parte, non cogliendone spesso il senso e le finalità.

Si ritiene che il Rapporto ambientale non sia adeguato, in relazione all'impatto elettromagnetico delle azioni, a descrivere gli effetti ambientali del Piano.

Si ripropongono, in particolare, le seguenti osservazioni - non accolte nella documentazione esaminata - che si ritiene necessario siano considerate nella redazione dei prossimi RA:

1. esplicitare se le azioni gestionali possano implicare un aumento del carico di corrente sulle linee elettriche temporaneo o permanente; nel caso questa condizione sia verificata gli effetti ambientali delle azioni gestionali non possono essere ritenuti nulli e vanno valutati;
2. valutare l'aumento di esposizione della popolazione dovuto al maggior carico di corrente su linee elettriche esistenti legato a scelte di riassetto della RTN, con particolare riferimento all'integrazione della rete ex-RFI;
3. valutare per ciascuna delle azioni di piano la variazione dell'induzione magnetica da queste prodotta, che deve essere elemento rilevante nella scelta tra le possibili azioni;
4. giustificare i criteri di scelta e di definizione dell'ampiezza adottata per l'area di studio utilizzata, risolvendo l'incongruenza tra dimensioni dell'area di studio (60 m nella Relazione) e DPA massima adottata per l'indicatore *Ist20* (84 m in allegato V) per *Sindagine*;
5. chiarire la definizione dell'indicatore *Ist20* e la sua adeguatezza nel rappresentare l'impatto elettromagnetico delle azioni (l'area al numeratore non è ben definita e si riferisce alla sola area edificata e non all'insieme delle aree sensibili di cui al D.P.C.M. 8/7/2003);
6. esplicitare i dati e il modello di calcolo utilizzato per la determinazione dell'ampiezza massima di 84 m utilizzata quale area d'indagine nel RA, mostrando che tale ampiezza rappresenta la massima possibile per un elettrodotto a 380 kV;
7. tener conto delle criticità ambientali esistenti (cioè di attuale esposizione della popolazione a induzione magnetica superiore a 3  $\mu$ T e inferiore a 10  $\mu$ T) segnalate dalle amministrazioni competenti e da ARPAT, orientando anche alla soluzione di esse le azioni del PdS e riportando tale analisi nel RA - il valore di 3  $\mu$ T è infatti inteso dalla Legge Quadro 36/2001 quale limite superiore a cui tendere per minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete - valutando i possibili interventi puntuali (compattamento dei conduttori, inserimento di tralicci in campate molto lunghe per innalzare i conduttori, interventi sperimentali quali schermatura passiva dei recettori più esposti ecc ...).

Riguardo l'azione 439-N\_01 (riassetto rete AT nell'area di Chiusi) contenuta nel PdS 2019 relativa alla realizzazione di un breve raccordo a 132 kV per l'integrazione di tratte ex-RFI esistenti con la RTN, questa è funzionale al raggiungimento dell'obiettivo Ots3. Si rimanda alle osservazioni sopra riportate per gli aspetti della variazione del carico sulle linee esistenti e la conseguente variazione dell'esposizione della popolazione all'induzione magnetica. Il piano di sviluppo non contiene alcun elemento atto a consentire di valutare l'impatto determinato dal riassetto di rete legato all'azione prevista (costruzione raccordo). E' necessario approfondire la valutazione della variazione dell'impatto elettromagnetico prodotto dalle linee esistenti in conseguenza nell'azione prevista dal PdS.

Riguardo l'azione 349-N\_01 contenuta nel PdS 2020 riguardante la realizzazione di una nuova stazione 380/132 kV di trasformazione da collegare mediante brevi raccordi a 380 kV agli elettrodotti 380 kV "Piombino C.le – Suvereto", si ritiene che la scelta dell'aerea individuata per la realizzazione della nuova stazione (adiacente alla stazione elettrica esistente a 132 kV "Colmata") sia adeguata. Per quanto riguarda la futura realizzazione dei raccordi a 380 kV con le linee esistenti nn. 330 e 331 si fa presente che nel raggio di 2 km dal sito scelto per la realizzazione della nuova stazione nell'area agricola tra il fiume Cornia e i due elettrodotti citati vi sono circa 20 recettori presenti (abitazioni sparse). I tracciati dei raccordi quindi dovranno essere definiti oltre che nel rispetto dell'assenza di interferenze tra ricettori presenti e fasce di rispetto, anche in modo tale da rendere minima l'esposizione della popolazione ivi presente.

Per completezza, si fa presente che la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del MATTM in merito ai RPA dei PdS della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale TERNA 2019 e 2020 ha evidenziato che (pareri n. 2 e n. 3 del 11/12/2020):

- secondo i principi della VAS il processo di pianificazione della RTN deve in tutte le sue fasi tenere in considerazione gli aspetti ambientali; quindi qualsiasi scelta riguardante lo sviluppo e la localizzazione della RTN che possa determinare effetti sull'ambiente deve essere oggetto di valutazione ambientale e presentare ragionevoli alternative;
- le alternative di piano possono riguardare la strategia del piano e le possibili diverse configurazioni dello stesso (allocazione delle risorse finanziarie, tipologia e/o localizzazione delle azioni, soluzioni tecnologiche, modalità di attuazione e gestione, sviluppo temporale, ecc.); per ognuna inoltre dovranno essere stimati gli effetti ambientali in modo da poterle comparare e individuare così quelle più coerenti con i criteri di sostenibilità e gli obiettivi di piano stesso;
- utilità di introdurre anche valutazioni in termini di variazione dell'esposizione della popolazione all'induzione magnetica prevista a seguito dell'attuazione degli interventi del piano utilizzando descrizioni in forma di istogramma di distribuzione per intervalli di esposizione della popolazione, al fine di capire se l'attuazione delle azioni previste dal PdS comportino un miglioramento/peggioramento dell'esposizione della popolazione, fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti vigenti; in particolare, per gli interventi che comportino un maggiore sfruttamento della capacità delle linee esistenti e quindi un incremento della corrente, andrebbe considerata la ricaduta in termini di possibile incremento dell'esposizione della popolazione all'induzione magnetica;
- importanza di adottare misure strategiche volte al contenimento dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici come l'utilizzo di circuiti compensativi, di materiale schermante o di azioni quali l'interramento dei cavi, innalzamento delle linee elettriche esistenti; infatti la Legge Quadro 36/2001 nell'ambito della tutela della salute, dell'ambiente e del paesaggio, promuove l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici e magnetici;
- l'indicatore *Ist20* non è rappresentativo dell'effettiva ricaduta sulla popolazione delle variazioni dell'esposizione ai CEM, in termini di numerosità della popolazione interessata; infatti, tra gli indicatori proposti nel RPA, non è previsto un criterio per valutare la numerosità dei recettori sensibili di tipo residenziale/ricreativo (scuole, parchi gioco, abitazioni) presenti nelle aree urbanizzate; è opportuno pertanto prevedere un indicatore che possa rappresentare in maniera

		<p>significativa anche questo aspetto e che sia aggiornato periodicamente, al fine di valutare l'evoluzione della numerosità della popolazione interessata/esposta;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• devono essere meglio specificato gli indicatori <i>Ist20</i> ed <i>Ist21</i>.</li> </ul> <p>Infine, anche con riferimento a quanto rilevato dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale, <b>si ritiene che non sia possibile analizzare i Rapporti di monitoraggio del Piano di sviluppo per verificarne lo stato di avanzamento finché non saranno definiti in maniera chiara, fornendo anche opportuni esempi, gli indicatori <i>Ist20</i> ed <i>Ist21</i>.</b></p>
2	Settore Servizi Pubblici Locali Energia e Inquinamenti	<p>Il Settore rileva quanto segue in relazione alla coerenza con la programmazione regionale in materia energetica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la programmazione regionale in materia di energia (PAER 2015) non contiene specifiche prescrizioni in materia di elettrodotti.</li> <li>- gli interventi hanno d'altra parte una compatibilità di massima con il PAER per gli aspetti energetici, in quanto contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi del PAER: A.1) Ridurre le emissioni di gas serra A.2) Razionalizzare e ridurre i consumi energetici A.3) Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili.</li> <li>- si riscontra quindi una fondamentale congruenza tra gli obiettivi generali dei piani TERNA in questione con gli obiettivi del PAER; in particolare vi è sostanziale sovrapposizione fra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OTG3 "Garanzia di un'efficiente utilizzazione della capacità di generazione disponibile" e obiettivo A2 del PAER;</li> <li>• OTG4 "Integrazione delle FRNP" e obiettivo A3 del PAER;</li> </ul> </li> </ul> <p>Si specifica inoltre che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non è possibile valutare autonomamente, essendo Terna l'unico detentore ed esperto dei dati sui flussi elettrici, le esigenze prioritarie dal punto di vista del servizio elettrico, che, dagli obiettivi generali, portano agli obiettivi specifici e alle connesse azioni.</li> <li>- si prende quindi atto che, relativamente alla Toscana, il PDS 2019 prevede un solo intervento di nuova realizzazione Intervento 439-N "Riassetto rete AT nell'area di Chiusi" ai fini degli obiettivi specifici OTS3 "Integrazione RFI" nonché delle analisi VAS effettuate sull'area interessata a tale intervento (vedi cap 7.2 nonché il cap. 2.12 degli Allegati IV e VI).</li> <li>- si prende quindi atto che, relativamente alla Toscana, il PDS 2020 prevede un solo intervento di nuova realizzazione Intervento 349-N "Stazione 380 kV Piombino" ai fini degli obiettivi specifici "Integrazione FER - Qualità del Servizio - Connessione RTN" nonché delle analisi VAS effettuate sull'area interessata a tale intervento (vedi cap 7.2, il cap. 4.2 dell'Annesso 1 nonché il cap.3.9 degli Allegati IV e VI).</li> </ul> <p>Si segnala al riguardo che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nella presentazione dei singoli interventi sarebbe opportuno illustrare meglio le esigenze elettriche localizzate da cui gli stessi derivano.</li> <li>- le risposte date da TERNA alle osservazioni della Regione sul Rapporto preliminare, che tendevano ad arricchire le informazioni del procedimento di VAS, mostrano un riscontro limitato (vedi Allegato I del Rapporto con riscontro a osservazioni puntuali di TERNA). Ne deriva una programmazione e un procedimento di VAS che rimandano molto alle analisi di VIA sui singoli interventi</li> </ul>

### Considerato che

Il RA evidenzia che, in forza dell'art.60 co.3 del DL 16 luglio 2020, a partire dal 2021 il PdS sarà biennale con un'orizzonte di pianificazione decennale; inoltre Terna ogni anno presenta al Ministero dello sviluppo economico e all'ARERA un documento sintetico degli interventi di sviluppo della rete coerenti con il Piano di sviluppo da compiere nei successivi tre anni e lo stato di avanzamento degli interventi inclusi nei precedenti Piani.

Nell'allegato I al RA viene dato riscontro alle osservazioni inerenti la fase preliminare di VAS compreso le osservazioni formulate dal NURV e da ARPAT (che è anche componente del NURV).

Il **Cap.2** ripercorre l'inquadramento normativo della VAS anche a scala regionale, l'inquadramento dell'attività pianificatoria di Terna:

viene indicato che i PdS si sono evoluti nel tempo attraverso un arricchimento in termini di obiettivi tecnico-funzionali e ambientali, nonché di scenari e strategie di riferimento, che hanno condotto alla proposta crescente di interventi/azioni sempre più sostenibili, quali la valorizzazione di asset esistenti, che viene oggi nettamente privilegiata, come scelta pianificatoria, rispetto alla realizzazione di nuovi elementi di rete. Per tale ragione il processo di concertazione, che spinge le elaborazioni fino alla scelta delle fasce di fattibilità dei tracciati<sup>5</sup>, è stato posticipato rispetto alla VAS; la VAS precede ed orienta la concertazione, attraverso l'indicazione del corridoio<sup>6</sup> preferenziale (pag. 17 del RA). La fase attuativa è suddivisa a sua volta in fasi: la concertazione che prevede l'individuazione delle fasce di fattibilità all'interno del corridoio emerso dalla fase di VAS e l'individuazione del tracciato, in fase autorizzativa, all'interno della fascia di fattibilità, valutato dalla VIA nei casi previsti dalla normativa.

Il **Cap 3**, a cui si collega l'Allegato I – Riscontro osservazioni sui RPA dei PdS 2019 e 2020, dà riscontro ai macrotemi così come indicati nei contributi dei soggetti competenti in materia ambientale consultati sul RPA.

**In merito all'indicazione dei Pareri di non limitare i contenuti del RPA alla sola metodologia Terna precisa che in fase preliminare, poiché il Piano non è ancora definito**, si ferma all'esame delle esigenze e non alle azioni di Piano. Conseguentemente, non essendo noti gli ambiti specifici di intervento, il RPA non "contiene una chiara esplicitazione dei singoli interventi", come indicato nei Parere in oggetti. Nella redazione dei RPA dei successivi PdS Terna si impegna ad individuare la modalità migliore al fine di fornire maggiori informazioni pertinenti al PdS in valutazione, elementi sulle nuove esigenze relativamente all'analisi delle loro

macroaree, almeno quelle consolidate al momento della redazione del Rapporto preliminare, per consentire la valutazione ai fini di indirizzare sia il PdS nella sua definizione, sia il RA nella sua analisi.

Vengono inoltre forniti chiarimenti sulla costruzione degli scenari e all'analisi delle alternative.

In riferimento alla caratterizzazione ambientale viene indicato che Terna ha predisposto uno specifico Geodatabase Nazionale il quale, oggetto di continuo aggiornamento, ha permesso di sistematizzare ed omogeneizzare l'insieme di tutti gli strati informativi disponibili a livello nazionale e quelli forniti dalla pianificazione regionale e di area vasta.

**Per quanto concerne l'ampiezza dei 60 metri relativi all'area di studio degli interventi di funzionalizzazione**, si precisa che tali aree sono state definite sulla scorta delle indicazioni contenute nell'Allegato VI del D.lgs. 152/2006 e delle "Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS" (ISPRA, Manuali e Linee Guida 148/2017), nonché in ragione delle risultanze emerse in sede di elaborazione del RA dei precedenti PdS.

**In relazione agli effetti ambientali Terna precisa che la richiesta relativa alla valutazione della numerosità dei recettori sensibili, così come la variazione dei valori di corrente che transita nella rete, è propria della fase progettuale e realizzativa degli interventi e non è determinabile alla scala di piano.** Il tema dei CEM viene esaminato e valutato nel RA attraverso gli appositi indicatori condivisi e determinati tenendo conto di questa dimensione.

Vengono quindi forniti dei chiarimenti in merito alla costruzione dell'indicatore Ist19 - Rispetto delle aree urbanizzate.

**In merito al tema del monitoraggio VAS dell'attuazione dei PdS**, nell'ambito del RA, se ne riporta la descrizione della metodologia; sono quindi illustrate le differenti tipologie di monitoraggio e le modalità di calcolo degli specifici indicatori applicati per il monitoraggio dell'attuazione dei PdS approvati. La sua applicazione e i **relativi risultati sono oggetto dei Rapporti di Monitoraggio VAS (RM). Terna ritiene che nel RA non vadano riportate le specifiche risultanze del monitoraggio degli** interventi afferenti le precedenti annualità, in quanto queste, dettagliandone anche il grado di avanzamento degli stessi, vengono presentate annualmente da Terna nei Rapporti di monitoraggio VAS. **Si ricorda a tal proposito che a luglio 2020 è stato presentato l'ultimo Rapporto di** monitoraggio. **Nel RA invece si vuole dare evidenza di come tali risultati siano stati recepiti e di come se ne sia tenuto conto nell'ambito della pianificazione dei due PdS in esame.**

**Il Cap. 4 attiene alla strategia del PdS** (obiettivi e azioni); viene indicato che il PdS si sviluppa sulla base di quattro driver:

- Decarbonizzazione: la transizione richiede di attivare tutte le leve necessarie per la piena integrazione degli impianti di produzione da FER;
- Market efficiency: la transizione richiede specifiche leve di azione abilitanti tra i quali l'adozione di nuovi modelli di mercato;
- Sicurezza, qualità e resilienza: garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale, la qualità del servizio e creare un sistema sempre più resiliente e in grado di far fronte ad eventi critici esterni al sistema stesso;
- Sostenibilità: tale driver riveste un ruolo trasversale in considerazione della sua importanza nel processo di transizione energetica in atto, al fine di creare valore per il Paese abilitando una generazione elettrica più sostenibile ed efficiente, che possa allo stesso tempo contenere gli oneri per gli utenti, garantire un servizio di qualità ai cittadini e minimizzare gli impatti sul territorio.

In questa ottica viene indicato che Terna ha adottato uno schema di riferimento per la sostenibilità basato su tre assi:

- sostenibilità sistemica: ogni opera viene concepita, progettata e realizzata sulla base di stringenti analisi in grado di massimizzare i benefici sia ambientali che economici per il sistema;
- sostenibilità nella realizzazione: ogni opera prevede un iter approfondito di studio e condivisione del progetto con le comunità locali interessate dalle nuove infrastrutture, aumentando sempre più il livello di cooperazione e reciproca conoscenza, oltre che l'attenzione verso i territori.
- sostenibilità nell'innovazione: strategia focalizzata sull'utilizzo di tecnologie avanzate che favoriscano l'ulteriore sviluppo e la diffusione delle fonti rinnovabili, continuando a garantire gli standard di sicurezza del sistema.

Il cap. 4 che illustra gli obiettivi generali e specifici, è collegato all'Allegato II - Parte A - La normativa, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti, nel quale è riportata la disamina di tutte le politiche e dei piani e i programmi considerati, sia del settore Energia che del settore Ambiente.

Vengono quindi illustrati gli obiettivi tecnico-funzionali generali (OTg da 1 a 7 pag.35) e gli obiettivi tecnico-funzionali specifici raggruppati per categorie tipologiche (Ots da 1 a 6 pag.35-36) e gli obiettivi tecnico-funzionali specifici per le annualità di riferimento (OTs pag.36-38). Per la Toscana sono rilevanti i seguenti:

- OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Siena Perugia e Terni (PdS 2019);

- OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno (PdS 2020)
- OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno (PdS 2020);
- OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno (PdS 2020).

Gli obiettivi ambientali sono classificati secondo le seguenti tematiche strategiche: sviluppo sostenibile e ambiente, biodiversità, flora e fauna, popolazione e salute umana, rumore, suolo e acque, qualità dell'aria e cambiamenti climatici, beni materiali, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, paesaggio, energia. Vengono definiti (pag. 39-40) 15 Obiettivi generali di sostenibilità ambientale (OAg) e 32 Obiettivi specifici di sostenibilità ambientale (Oas).

Per quanto concerne le azioni Terna indica le misure fisiche-materiali-operative con il termine "interventi", ciascuno dei quali è identificato da un codice. **Tali interventi possono talvolta consistere in un insieme di azioni, anche di tipologia diversa**, secondo la classificazione proposta: **gestionali, operative su asset esistenti-funZIONALIZZAZIONI, operative su asset esistenti-demolizioni, operative-realizzazione nuovi elementi di rete**. La necessità di operare uno "spacchettamento" degli interventi in azioni, risiede nella possibilità di meglio comprenderne le caratteristiche e dunque di studiarne i relativi effetti.

Tipologia di azione	Modifiche alla consistenza della rete	Rilevanza degli effetti ambientali
gestionali	Nulle, le azioni non alterano la consistenza della rete	Assenti, le azioni non modificano la struttura della rete
operative su asset esistenti-funZIONALIZZAZIONI	Non rilevanti, le azioni comportano solo modifiche di scala locale	Non rilevanti, le azioni non comportano interessamento di nuovo territorio e hanno l'obiettivo di ottimizzare le funzionalità esistenti
operative su asset esistenti-demolizioni,	Riduzione del perimetro della rete	Positivi, attraverso la restituzione di territorio
operative-realizzazione nuovi elementi di rete	Rilevanti, le modifiche incidono sulla logica di assetto della rete	Generano effetti ambientali interessando nuovo territorio

Vengono quindi indicate le azioni gestionali del PdS 2019 e 2020 (pag.43-44) e le azioni operative. Gli interventi e le azioni operative che interessano il territorio toscano sono i seguenti:

Intervento	Descrizione	Codice	Denominazione azione operativa	Tipologia
439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi (PdS 2019)	Al fine di incrementare la continuità e la qualità del servizio di trasmissione nella porzione di rete AT afferente alla CP di Chiusi, si prevede la risoluzione della derivazione rigida "CP Chianciano – CP Chiusi der. SSE Chiusi RT (ex FS)" attraverso la realizzazione di un breve raccordo a 132 kV. Contestualmente sarà realizzato un nuovo raccordo in e-e della CP Fabro Scalo alla linea "SSE Orvieto RT (ex FS) – Città della Pieve RT (ex FS)". Infine, è previsto un piano di razionalizzazione della rete AT nell'area interessata.	439-N_01	Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT	Nuova infrastruttura
		439-N_02 <sup>1</sup>	CP Fabro Scalo in e-e alla linea "SSE Orvieto RT (ex FS) – Città della Pieve RT (ex FS)"	Nuova infrastruttura
349-N Stazione 380 kV Piombino (PdS 2020)	In considerazione della progressiva evoluzione dello scenario locale di generazione e carico ed in considerazione delle richieste di connessione pervenute nell'area, è stata programmata la realizzazione di una nuova stazione 380 kV di trasformazione da collegare mediante brevi raccordi a 380 kV agli elettrodotti 380 kV "Piombino C.le – Suvereto". La futura stazione RTN risulta funzionale alla connessione di una pluralità di iniziative di produzione alimentate a fonte programmabile e non programmabile oltre a consentire l'alimentazione degli utenti energivori esistenti e previsti nell'area. L'intervento consentirebbe di migliorare l'affidabilità del servizio e la sicurezza e qualità di esercizio ottimizzando le infrastrutture sul territorio minimizzandone l'impatto complessivo. Le analisi di fattibilità saranno avviate nell'ottica di implementare ulteriori opere di riassetto della rete AAT/AT che consenta di razionalizzare le infrastrutture presenti tenendo conto della progressiva dismissione della vetusta e non più disponibile c.le di produzione termoelettrica di Piombino.	349-N_01	Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV	Nuova infrastruttura

**Il Cap.5 tratta l'analisi di coerenza interna** (stabilire la correlazione tra gli obiettivi generali e specifici che Terna intende perseguire e le azioni da intraprendere per il loro raggiungimento) ed è collegato all'Allegato II

1 L'azione 439-N\_02 non interessa il territorio della RT anche se ricompresa nell'intervento "Riassetto rete AT nell'area di Chiusi"

*Parte B – Le verifiche di coerenza* dove vengono illustrate in forma tabellare le considerazioni svolte nel capitolo. In particolare il paragrafo 5.3 analizza il rapporto tra gli obiettivi tecnici specifici (Ots) e le azioni operative per l'annualità 2019-20; per le azioni ricadenti nel territorio toscano si evidenzia:

OTs3 - Integrazione RFI mediante azioni collocate nell'area compresa tra le province di Siena Perugia e Terni	439-N_01 Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT
	439-N_02 CP Fabro Scalo in e-e alla linea "SSE Orvieto RT (ex FS) – Città della Pieve RT (ex FS)" <sup>2</sup>
OTs1- Integrazione FER mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno	349-N_01 Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV
OTs2 - Connessioni alla RTN mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno	349-N_01 Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV
OTs4 - Qualità del servizio mediante azioni collocate nell'area della provincia di Livorno	349-N_01 Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV

**Il Cap.6 attiene la verifica di coerenza esterna** finalizzata a verificare le relazioni esistenti ed il grado di accordo del Piano di Sviluppo della RTN, in particolare dei suoi obiettivi, con quanto stabilito dagli altri piani o programmi appartenenti sia al settore energetico, sia a quello ambientale. La verifica di coerenza esterna è stata distinta secondo le seguenti due tipologie di analisi:

- Coerenza esterna generale, finalizzata ad accertare la congruità tra gli obiettivi generali del PdS e quelli della programmazione, della pianificazione e delle politiche sovraordinate e di pari livello, in modo da evitare eventuali conflittualità. Tale analisi di coerenza esterna, a sua volta, si suddivide in: Coerenza esterna generale del settore Energia e Coerenza esterna generale del settore Ambiente
- Coerenza esterna specifica, orientata ad accertare la congruità degli obiettivi specifici del PdS con quelli appartenenti alla pianificazione e programmazione locale del territorio in cui si è manifestata l'esigenza di sviluppo. Anche la coerenza esterna specifica si suddivide in: Coerenza esterna specifica del settore Energia e Coerenza esterna specifica del settore Ambiente.

Nell'*Allegato II - Parte A - La normativa*, le politiche e gli strumenti di pianificazione pertinenti è riportata la disamina di tutte le politiche, i piani e i programmi considerati, sia del settore Energia che del settore Ambiente, mentre le analisi vere e proprie delle coerenze, svolte nel Cap.6, sono integrate dalle tabelle di dettaglio (matrici di coerenza) riportate nell'*Allegato II – Parte B – Le verifiche di coerenza*.

La specifica **analisi di coerenza con il PAER** della RT ha messo in evidenza una situazione di "nessuna coerenza: dovuta alla totale assenza di riferimenti allo sviluppo della RTN o all'assenza di qualsiasi correlazione fra obiettivi di Piano e interventi di sviluppo della RTN" ossia il PAER non analizza le implicazioni che la politica energetica regionale riflette sulla RTN.

In generale, dall'analisi degli strumenti anche delle altre regioni, le **principali criticità** che sono emerse, in relazione alla pianificazione della RTN, riguardano la presenza di dati a volte superati, a e, in qualche caso, si evidenzia la **mancata correlazione** tra le previsioni del fabbisogno energetico regionale, l'insediamento di nuovi impianti produttivi e lo sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale. Il PAER 2015, pur riportando in versione integrale l'edizione 2014 del PdS della RTN nell'Allegato Quadro Conoscitivo, non riporta nel corpo del PAER, alcun riferimento al PdS o alla RTN in generale.

**Il Cap.7 attiene alla valutazione delle alternative** ed è collegato all'*Allegato III – L'analisi delle alternative*.

Viene rappresentato che gli obiettivi tecnici generali, le esigenze annuali e gli obiettivi tecnici specifici, che rappresentano gli elementi iniziali della catena logica secondo la quale si articola il processo di formazione proprio dei PdS, costituiscono delle invarianti che, in quanto tali, non possono essere oggetto di alternative. Viceversa uno stesso obiettivo può essere perseguito attraverso più categorie di azioni, quali le azioni gestionali e le azioni operative e, all'interno di queste ultime, mediante più tipologie (funzionalizzazioni, demolizioni, nuove infrastrutturazioni): questa fase, del processo di formazione dei PdS, è quella rispetto alla quale è possibile svolgere il tema dell'analisi delle alternative, in quanto è in tale fase che si esplicano le scelte pianificatorie. La tipologia di azione è l'unico "campo" rispetto al quale sia possibile condurre il tema dell'analisi delle alternative. A tale riguardo si ricorda, infatti, che detto livello di definizione delle azioni non comporta l'indicazione di corridoi infrastrutturali né, a maggior ragione, di tracciati preliminari, risolvendosi unicamente nell'indicazione di una tipologia di azione da attuare all'interno di una determinata porzione territoriale, per risolvere l'esigenza elettrica ivi riscontrata.

La logica seguita è stata quella di privilegiare le azioni che comportano il minor impegno in termini di modifiche della RTN e, conseguentemente, di effetti ambientali potenziali. Rispetto ad ogni obiettivo tecnico specifico e in considerazione delle specificità proprie del contesto territoriale al quale detto obiettivo è riferito, il processo di selezione delle alternative ha preso in considerazione, dapprima, le azioni gestionali, valutandone la perseguibilità rispetto ai criteri predetti. In caso di esito negativo della verifica, sono state

<sup>2</sup> L'azione 439-N\_02 non interessa il territorio della RT anche se ricompresa nell'intervento "Riassetto rete AT nell'area di Chiusi"

successivamente indagate le azioni operative.

Per gli interventi previsti in RT gli esiti dell'analisi sono riportati nelle tabelle da pag.111 a 122 e in particolare:

Intervento	Codice	Denominazione azione operativa	Tipologia	Denominazione	Risultato dell'analisi
439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi (PdS 2019)	439-N_01	Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT	Nuova infrastruttura	Nuova magliatura della rete AT di Chiusi	L'alternativa all'intervento "439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi", che appartiene alla stessa tipologia della scelta di Piano, andrebbe ad interessarne la medesima area e quindi implicherebbe gli stessi potenziali effetti ambientali stimabili in ambito VAS, a parità di raggiungimento della finalità di intervento. Stante tali considerazioni, l'eventuale alternativa elettrica potrà essere considerata nelle successive fasi VIA.
	439-N_02	CP Fabro Scalo in e-e alla linea "SSE Orvieto RT (ex FS) – Città della Pieve RT (ex FS)" <sup>3</sup>	Nuova infrastruttura		
349-N Stazione 380 kV Piombino (PdS 2020)	349-N_01	Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV	Nuova infrastruttura		In considerazione dell'esigenza di realizzare una nuova SE 380/132 kV nell'area di Piombino, l'unica soluzione è la stazione proposta.

Viene indicato che in alcuni casi non possono essere trovate alternative elettriche agli interventi di sviluppo, in quanto le esigenze di sviluppo sono specifiche di un territorio oppure si riferiscono ad accordi strategici su vasta scala. In particolare per gli interventi atti a soddisfare l'esigenza di razionalizzare la rete AT in specifiche aree territoriali o le necessità di un adeguamento puntuale di stazioni elettriche esistenti.

Il **Cap.8** contiene la **caratterizzazione ambientale** ed è collegato all'*Allegato IV – La caratterizzazione ambientale*. La caratterizzazione ambientale è stata effettuata per le porzioni di territorio interessate da tutte quelle azioni che potrebbero potenzialmente generare effetti ambientali significativi.

Sono state distinte due tipologie di porzioni territoriali interessate dai Piani di sviluppo:

- **Aree territoriali:** porzione di territorio interessata da una o più azioni operative di Piano;
- **Aree di studio:** porzione di territorio interessata da una sola azione di Piano e dimensionalmente definita in relazione alla tipologia di azione.

Con il termine "Area di studio" è intesa la porzione territoriale entro la quale è ragionevole ritenere che si risolvano gli effetti territorializzabili. Nel caso di azioni di Piano che prevedano la realizzazione di una nuova stazione (come le azioni del PdS 2019 e 2020 in RT), l'area di studio è stata calcolata come porzione territoriale di forma circolare, centrata sul punto della RTN oggetto dell'azione di nuova realizzazione ed avente **raggio di 4 km**. Si considera un'area circolare di **raggio 2 km nel caso l'ubicazione della stazione sia nota** con maggior precisione; diversamente, si ritiene di raddoppiare l'estensione dell'area di studio per tenere da conto il margine di incertezza, che potrà essere sanato solo in una successiva fase di definizione dell'intervento.

Il RA contiene anche gli elementi di cui all'allegato G del DPR 357/1997 all'*Allegato VII - Studio per la valutazione di incidenza* nel quale sono riportate le descrizioni dei siti, l'analisi dei potenziali interessamenti e delle eventuali incidenze legate all'attuazione dei PdS 2019 e 2020.

La lettura completa della caratterizzazione ambientale per ciascuna azione è contenuta nell'*Allegato IV- La caratterizzazione ambientale*; in particolare: la caratterizzazione ambientale dell'area di studio dell'azione 439-N\_01 Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT è svolta da pag. 131 a pag. 134 dell'allegato IV e la caratterizzazione ambientale dell'area di studio dell'azione 349-N\_01 Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV è svolta da pag. 350 a pag.356 dell'allegato IV.

Nel RA vengono richiamati gli aspetti di maggior interesse emersi dalla caratterizzazione mentre nell'Allegato VI è compresa la caratterizzazione di dettaglio. In sintesi:

Area/intervento/azione	Caratterizzazione ambientale	Criticità ambientali rilevate
Area compresa tra le province di Siena Perugia e Terni: Intervento 439-N Riassetto rete AT nell'area di Chiusi <b>Azione 439-N_01 Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT.</b> Area di studio di circa 3 Kmq in prossimità dell'esistente stazione di Chiusi.	Nell'area di studio non sono presenti aree appartenenti alla Rete Natura 2000, aree Ramsar, aree EUAP, Important Bird Area, né siti appartenenti al patrimonio dell'UNESCO. Nell'area di studio non sono presenti beni architettonici né archeologici. In relazione all'uso del suolo si riscontra la presenza di Zone urbanizzate di tipo residenziale (29,1%), Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali (14,0%), Seminativi in aree non irrigue (52,0%), Zone agricole eterogenee (4,9%). La pericolosità geomorfologica nell'area di studio non risulta critica. Nell'area di studio non sono presenti aree dichiarate Siti di Interesse Nazionale né Siti di Interesse Regionale.	Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: art. 136 (0,70%) art. 142 lett. a), b), c) (23,82 %) art. 142 lett. g) (0,72%) Presenza di aree a pericolosità idraulica: P1 - 18,50% P2 - 20,41% P3 - 20,86%

3 L'azione 439-N\_02 non interessa il territorio della RT anche se ricompresa nell'intervento "Riassetto rete AT nell'area di Chiusi"

<p>Area della provincia di Livorno: Intervento 349-N Stazione 380 kV Piombino <b>Azione 349-N_01 Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV</b></p> <p>Area pari a circa 50 kmq, in prossimità dell'esistente stazione SE Colmata.</p>	<p>In relazione all'uso del suolo si riscontra la presenza di: Zone urbanizzate di tipo residenziale - 1,12% Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali - 16,13% Seminativi in aree non irrigue - 61,93% Colture permanenti - 2,21% Zone agricole eterogenee - 9,42% Zone boscate - 4,27% Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea - 0,12% Zone umide interne - 2,23% Zone umide marittime - 0,86% Acque continentali - 1,58%</p>	<p>Presenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aree appartenenti alla RN2000 (2,46%)</li> <li>• aree appartenenti all'EUAP (4,01%)</li> <li>• Important Bird Area (1,81%)</li> </ul> <p>Presenza di aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e smi: art. 10 (3 beni puntuali) art. 136 (2,15%) art. 142 lett. a), b), c), f), g), i), m) (36,38%) Presenza di aree a pericolosità idraulica: P1 - 28,43% P2 - 16,16% P3 - 42,75% Pericolosità geomorfologica: P3 - 1,55% Presenza di Siti di Interesse Nazionale e Regionale (17,21%)</p>
---	--	--

Il **Cap.9** attiene alla **valutazione degli effetti ambientali** e rimanda all' *Allegato VI – L'analisi degli effetti ambientali* per la disamina di ogni azione; tale allegato contiene il calcolo degli indicatori di sostenibilità ambientale nell'area di studio di ciascuna azione.

I risultati delle valutazioni per le azioni che interessano il territorio della RT sono riportati da pag.69 a pag.73 e da pag.221 a pag.225 dell'allegato VI.

<p><b>439-N_01 Risoluz. der. Rigida SSE Chiusi RT</b></p> <p>Dall'analisi dei risultati relativi agli indicatori di sostenibilità non territoriali (Is) si evince che per l'Is01 – Efficacia elettrica, che rappresenta l'opportunità o il rischio associato ad una opzione strategica volta a <b>rendere la gestione della rete più efficiente, è stato associato un livello di opportunità significativa (+)</b>. Per l'Is02 - Energia liberata, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la <b>produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un livello di opportunità neutra (0)</b>.</p> <p><i>Interazione aree di valore per il patrimonio naturale (Ist01 + Ist05)</i> L'indicatore Ist01 - Tutela delle aree di pregio per la biodiversità, presenta un valore di 0,97, determinato dalla presenza nell'area di studio di una porzione di corridoio ecologico che rappresenta circa il 3% dell'intera area di indagine. Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore Ist02 - Tutela del patrimonio forestale, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: data l'assenza nell'area di studio di tali superfici, l'indicatore risulta essere pari ad 1,00. Anche l'indicatore Ist03 - Tutela degli ambienti naturali e seminaturali, risulta essere pari ad 1,00 data l'assenza di tali territori. Per l'indicatore <b>Ist04 - Tutela delle reti ecologiche</b>, sono state prese in considerazione le porzioni dell'area di studio occupate dalla presenza del reticolo idrografico e dalla rete ecologica che, considerando anche le rispettive <b>fasce di rispetto di 300 m</b> occupano circa <b>2,3 km2</b> determinando un valore dell'indicatore pari a <b>0,28</b>. Per quanto concerne l'indicatore Ist05 - Tutela aree agricole di pregio, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a 0,77, in quanto si riscontrano aree DOCG/DOC pari a circa 0,7 km2 dell'area di studio.</p> <p><i>Occupazione di suolo (Ist06)</i> Per quanto riguarda l'indicatore <b>Ist06 - Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali</b> è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una <b>modesta presenza di corridoi preferenziali</b> che, con un'area di circa 1,1 km2, costituiscono il 35% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a <b>0,35</b>.</p> <p><i>Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici (Ist07 - Ist15)</i> Per quanto concerne l'indicatore <b>Ist07 - Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici</b>, il valore pari a <b>0,76</b> è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio dei seguenti elementi: immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 ed aree tutelate per legge ex art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da territori costieri, contermini fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto (co.1 lett. a, b, c) e territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 lett. g). <b>L'insieme dei beni paesaggistici presenti nell'area di studio occupa una superficie complessiva di 0,75 km2</b> che rappresenta il 24% dell'intero territorio indagato. Si evidenzia che <b>non è stato possibile calcolare</b> l'indicatore <b>Ist08 - Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica</b>, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, in quanto attualmente non risulta disponibile tale tipologia di dato. Per quanto riguarda l'indicatore <b>Ist09 - Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge, il risultato ottenuto è pari a 0,98</b> in ragione dell'assenza di beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e di zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi). La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore <b>Ist10 - Tutela delle aree a rischio paesaggistico</b>; poiché durante la predisposizione del presente RA <b>non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio</b>, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica. Il valore <b>1,00 stimato per l'indicatore Ist10</b> deriva dalla presenza nell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, la cui superficie complessiva rappresenta meno dell'1% dell'intera area di studio. Il calcolo dell'indicatore <b>Ist11 - Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale</b>, ha determinato un valore pari a <b>0,67</b>, corrispondente con la presenza all'interno dell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e di aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto). Complessivamente tali beni occupano il 33% dell'intera area di studio. Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore <b>Ist12 - Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento</b> è pari a <b>0,00</b>; tale valore dipende dalle caratteristiche morfologiche del terreno. Per quanto concerne l'indicatore <b>Ist13 - Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo, il risultato ottenuto è pari a 0,00</b>; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche morfologiche del terreno e dalla quasi completa</p>
---



assenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore **Ist14 - Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo**, il cui valore ottenuto è pari a **0,00**, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; analogamente ai precedenti indicatori anche per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto alla morfologia che non ha permesso di individuare in ambiente GIS aree abitative connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'**Ist15 - Tutela delle aree ad alta percettività visuale**, che tiene conto dei corsi d'acqua e degli specchi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di corsi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 0,9 km<sup>2</sup>, a cui corrisponde un **indicatore pari a 0,71**.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica (Ist16)

L'indicatore **Ist16 - Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica**, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a **0,78**, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di porzioni di ambiti ad elevata pericolosità frana e alluvioni che, con una **superficie complessiva di circa 0,6 km<sup>2</sup>**, costituiscono il 22% dell'intera area di studio.

Occupazione aree a pericolosità antropica (Ist17)

Dal calcolo dell'indicatore **Ist17 - Riduzione dell'interferenza con aree pericolosità antropica**, che fornisce la stima dell'interferenza con le aree pericolosità antropica, è risultato un valore pari a **1,00**, dovuto alla mancanza di aree di bonifica, Siti di Interesse Nazionale e Regionale.

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini (Ist18 - Ist20)

Dal calcolo dell'indicatore **Ist18 - Ripartizione della pressione territoriale**, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a **0,98**, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 170 km<sup>2</sup>, mentre di questa, l'area di studio ne interessa il 2% con i suoi 3 km<sup>2</sup>.

Per l'indicatore **Ist19 - Rispetto delle aree urbanizzate**, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di **0,71**: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite da una porzione di tessuto urbano discontinuo, con una superficie pari a 0,9 km<sup>2</sup> che rappresenta il 29% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore **Ist20 - Limitazione dell'esposizione ai CEM**, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità, il risultato ottenuto è pari a **0,51**. Ciò significa che **l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 1,5 km<sup>2</sup>: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate - comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 50% dell'intera area di indagine.**

Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la presenza nelle aree di studio delle due azioni di realizzazione di raccordi previste dall'intervento, (Risolut. der. Rigida SSE Chiusi RT- 439-N\_01 e CP Fabro Scalo in e-e alla linea "SSE Orvieto RT (ex FS) – Città della Pieve RT (ex FS)"- 439-N\_02) di **porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e aree agricole di pregio (Ist05), nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale**, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Nelle successive fasi di progettazione delle due azioni si **dovranno prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi preferenziali** che caratterizzano l'area di studio.

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo delle nuove opere (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo **sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la loro presenza (cfr. cap. 10).**

Data la presenza di corsi d'acqua e degli specchi d'acqua (Ist15) e la pericolosità ad essi collegata (Ist16), in particolar modo nell'area di studio dell'azione 439-N\_02, nelle successive fasi di progettazione sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.

Per quanto riguarda il tema della variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, **dall'analisi dei risultati ottenuti dalla stima degli indicatori, è emersa la presenza nell'area di studio dell'azione 439-N\_01 di zone urbane a tessuto discontinuo; nelle successive fasi di progettazione saranno previste adeguate verifiche volte a garantire il rispetto dei limiti di esposizione ai CEM, in modo da non apportare variazione alla qualità della vita dei cittadini residenti nell'area di studio.**

#### **349-N\_01 Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV**

Dall'analisi dei risultati relativi agli indicatori di sostenibilità non territoriali (Is) si evince che per l'**Is01 – Efficacia elettrica**, che rappresenta l'opportunità o il rischio associato ad una opzione strategica volta a rendere la gestione della rete più efficiente, è stato associato un **livello di opportunità altamente significativa (++)**.

Anche per l'**Is02 - Energia liberata**, che rappresenta l'opportunità offerta dall'opzione strategica ai fini di incrementare la produzione da fonti rinnovabili, è stato associato un **livello di opportunità significativa (+)**.

Interazione aree di valore per il patrimonio naturale (Ist01 ÷ Ist05)

In particolare l'indicatore **Ist01 - Tutela delle aree di pregio per la biodiversità**, presenta un valore di **0,80**, determinato dalla presenza nell'area di studio di porzioni di aree EUAP, IBA, aree RN2000 e alcuni corridoi ecologici che, complessivamente rappresentano circa il 20% dell'intera area di indagine.

Le aree considerate per il calcolo dell'indicatore **Ist02 - Tutela del patrimonio forestale**, sono quelle relative alle superfici boschive e arbustive: circa il 3% dell'area di studio è ricoperta da superfici boschive e arbustive, determinando un valore dell'indicatore pari a **0,97**.

Le superfici considerate per il calcolo dell'indicatore **Ist03 - Tutela degli ambienti naturali e seminaturali**, con un'area complessiva di circa 4,6 km<sup>2</sup> pari al 9% dell'intera area di indagine, determinano un valore dell'indicatore pari a **0,91**.

Per l'indicatore **Ist04 - Tutela delle reti ecologiche**, sono state prese in considerazione le porzioni dell'area di studio occupate dalla presenza del reticolo idrografico, IBA, ZPS e dalla rete ecologica che, considerando anche le rispettive fasce di rispetto di 300 m occupano **30 km<sup>2</sup> dell'area di studio**, determinando un valore dell'indicatore pari a **0,39**.

Per quanto concerne l'indicatore **Ist05 - Tutela aree agricole di pregio**, che misura la frazione dell'area di indagine non occupata da aree agricole di pregio, è stato ottenuto un valore pari a **0,69**, in quanto si riscontrano aree DOCG/DOC all'interno dell'area di studio per circa 16,5 km<sup>2</sup>.

Occupazione di suolo (Ist06)

Per quanto riguarda l'indicatore **Ist06 - Promozione dei corridoi infrastrutturali preferenziali** è da evidenziare che l'area di studio è caratterizzata da una **discreta presenza di corridoi preferenziali** che, con un'area di circa 12 km<sup>2</sup>, costituiscono il 24% dell'area di indagine, così da determinare un valore dell'indicatore pari a **0,24**.

Interazione aree di valore per i beni culturali ed i beni paesaggistici (Ist07 - Ist15)

Per quanto concerne l'indicatore **Ist07 - Tutela delle aree per i beni culturali e i beni paesaggistici**, il valore pari a **0,69** è determinato dalla presenza all'interno dell'area di studio dei seguenti elementi: tre beni culturali puntuali ex art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi e relativo buffer; immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 ed aree tutelate per legge ex art. 142 del medesimo Decreto, costituiti nello specifico da territori costieri, contermini fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto (co.1 lett. a, b, c), parchi e riserve (co. 1 let. f), territori coperti da foreste e da boschi (co. 1 let. g), zone di interesse archeologico (co. 1 let. m) e zone umide (co. 1 let. i). L'insieme dei beni culturali e **paesaggistici presenti nell'area di studio occupa una superficie complessiva di 15 km<sup>2</sup> che rappresenta il 31% dell'intero territorio indagato.**

Si evidenzia che **non è stato possibile calcolare l'indicatore Ist08 - Tutela delle aree di riqualificazione paesaggistica**, inerente alla identificazione di quelle aree la cui destinazione d'uso è finalizzata alla riqualificazione paesaggistica, in quanto attualmente non risulta disponibile tale tipologia di dato.

Per quanto riguarda l'indicatore **Ist09 - Tutela delle aree caratterizzate da elementi culturali e paesaggistici tutelati per legge**, il risultato ottenuto è pari a **0,96** in ragione della presenza dei beni culturali (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e smi) e delle zone di interesse archeologico (art. 142 co. 1 let. m del D.lgs. 42/2004 e smi) prima citati nell'ambito dell'analisi del precedente indicatore Ist07. Complessivamente tali beni occupano una superficie di circa 1,9 km<sup>2</sup> corrispondenti al 4% dell'intera area di studio.

La tutela delle aree a rischio paesaggistico è tenuta da conto nel calcolo dell'indicatore **Ist10 - Tutela delle aree a rischio paesaggistico**; poiché durante la predisposizione del presente RA **non è stato possibile accedere agli strati informativi della Carta del Rischio**, in via cautelativa è stato assunto che tutti i Comuni interessati dall'azione in esame ricadano in aree a pericolosità antropica.

**Il valore 0,98 stimato per l'indicatore Ist10 deriva dalla presenza nell'area di studio sia di alcuni beni appartenenti al patrimonio monumentale**, sia di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi. La superficie complessiva interessata da tali beni rappresenta il 2% della intera area di studio.

Il calcolo dell'indicatore **Ist11 - Tutela delle aree di grande fruizione per interesse naturalistico, paesaggistico e culturale**, ha determinato un valore pari a **0,81**, corrispondente con la presenza all'interno dell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, di aree tutelate per legge (art. 142 del Decreto) e di aree individuate dalla pianificazione paesaggistica (art. 143 del Decreto). Complessivamente tali beni occupano una superficie di 9,5 km<sup>2</sup> che rappresenta il 19% dell'intera area di studio.

Il risultato ottenuto dal calcolo dell'indicatore **Ist12 - Preferenza per le aree con buona capacità di mascheramento** è pari a **0,00**; tale valore dipende dalle caratteristiche morfologiche del terreno.

Per quanto concerne l'indicatore **Ist13 - Preferenza per le aree naturali con buone capacità di assorbimento visivo**, il risultato ottenuto è pari a **0,01**; anche in questo caso tale risultato dipende dalle caratteristiche morfologiche del terreno e dalla quasi completa assenza di versanti esposti a nord.

L'indicatore **Ist14 - Preferenza per le aree abitative con buone capacità di assorbimento visivo**, il cui valore ottenuto è pari a **0,04**, tiene conto delle aree in prossimità dei centri abitati, per caratteristiche morfologiche e/o di copertura del suolo, che favoriscono l'assorbimento visivo delle opere; analogamente ai precedenti indicatori anche per quanto concerne tale indicatore, il valore ottenuto è dovuto alla morfologia che non ha permesso di individuare in ambiente GIS aree abitative connotate da buone capacità di assorbimento visivo.

Ultimo indicatore inerente il tema dei beni culturali e paesaggistici è l'**Ist15 - Tutela delle aree ad alta percettività visuale**, che tiene conto dei corsi d'acqua e degli specchi d'acqua presenti nell'area di studio e del relativo buffer; la superficie dell'area di studio è interessata dall'attraversamento di corsi e specchi d'acqua che, unitamente alla relativa fascia, occupano un'area di circa 10 km<sup>2</sup>, a cui corrisponde un indicatore pari a **0,80**.

Occupazione aree a pericolosità idrogeologica (Ist17)

L'indicatore **Ist16 - Riduzione dell'interferenza con aree a pericolosità idrogeologica**, che valuta l'eventuale interferenza con aree classificate come a pericolosità idrogeologica, è stato stimato pari a **0,56**, in quanto l'area di indagine si caratterizza per la presenza di porzioni di ambiti ad elevata pericolosità frana e alluvioni che, con una superficie complessiva di circa 22 km<sup>2</sup>, costituiscono il **44% dell'intera area di studio**.

Occupazione aree a pericolosità antropica (Ist17)

Dal calcolo dell'indicatore **Ist17 - Riduzione dell'interferenza con aree pericolosità antropica**, che fornisce la stima dell'interferenza con le aree pericolosità antropica, è risultato un valore pari a **0,83**, dovuto alla **presenza di una porzione del SIN Piombino** pari a circa 8,6 km<sup>2</sup> che rappresenta il 17% dell'intera area di studio.

Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini (Ist18 - Ist20)

Dal calcolo dell'indicatore **Ist18 - Ripartizione della pressione territoriale**, che misura la porzione delle aree comunali coinvolte nell'intervento rispetto all'area complessiva di tali comuni, è stato ottenuto un valore pari a **0,76**, in quanto la somma della superficie totale dei Comuni interessati dall'azione in esame è pari a 210 km<sup>2</sup>, mentre di questa, l'area di studio ne interessa il 24% con i suoi 50 km<sup>2</sup>.

Per l'indicatore **Ist19 - Rispetto delle aree urbanizzate**, che misura la frazione dell'area in esame non occupata da tessuto edificato, è stato ottenuto un valore di **0,99**: nell'area di indagine le aree urbane presenti sono costituite da una limitata porzione di tessuto urbano discontinuo, con una superficie pari a 0,5 km<sup>2</sup> che rappresenta l'1% dell'intera area di studio.

Per quanto riguarda l'indicatore **Ist20 - Limitazione dell'esposizione ai CEM**, che misura la frazione dell'area di indagine idonea al rispetto dell'obiettivo di qualità, il risultato ottenuto è pari a **0,98**. Ciò significa che l'area di studio occupata dal tessuto urbano e dalla relativa fascia di rispetto è pari a 1 km<sup>2</sup>: se ne deduce, quindi, che le zone urbanizzate – comprensive della rispettiva fascia di rispetto - occupano il 2% dell'intera area di indagine.

**In ragione della presenza della ZSC IT5160009 Promontorio di Piombino e Monte Massoncello e della ZSC/ZPS IT5160010 Padule Orti – Bottagone è stata applicata la VINCA di cui all'Allegato VII al RA**

Per quanto riguarda il tema dell'interazione con le aree di valore per il patrimonio naturale, data la **presenza nell'area di studio di porzioni di corridoi ecologici (Ist04) e di aree agricole di pregio (Ist05)**, nelle successive fasi di progettazione **sarà posta particolare attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.**

Nelle successive fasi di progettazione dell'azione si dovranno **prediligere, anche se scarsamente presenti (Ist06), i corridoi**

**preferenziali** che caratterizzano l'area di studio.

Data la **presenza nell'area di studio di immobili ed aree di notevole interesse pubblico** ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi, **di aree tutelate per legge** ai sensi dell'art. 142, (co.1 let. a, b, c, f, g, m, l) del medesimo Decreto (Ist07), sarà posta particolare **attenzione nella scelta della migliore soluzione progettuale, che eviti o limiti le interferenze con i beni caratterizzanti l'area di studio.**

La scarsa presenza di aree boscate e la morfologia del terreno prevalentemente pianeggiante, non favoriscono l'assorbimento visivo del futuro collegamento (Ist12, Ist13 e Ist 14). Per tale motivo **sarà valutato, nelle successive fasi di progetto, l'inserimento di idonee soluzioni volte a mascherare la presenza dell'infrastruttura** (cfr. cap. 10).

Sarà posta particolare attenzione anche alle zone classificate come a pericolosità idrogeologica (Ist16) presenti nell'area di studio.

Viene quindi fornito il quadro complessivo degli effetti ambientali dei PdS 2019 e 2020, vengono prodotte quindi 2 matrici dove per ciascuna azione di Piano si segnala se, in relazione ad ogni singolo indicatore, il target è stato raggiunto, il valore è prossimo al target o il valore è inferiore al target (tabelle pag. 204-207).

Successivamente viene verificato il grado di raggiungimento degli Obiettivi ambientali verificando l'andamento degli indicatori associati ad ognuno di essi; ad esempio partendo dall'analisi della tematica ambientale relativa alla "*Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini*" e degli obiettivi di sostenibilità ambientale ad essa associati, risulta possibile affermare che, per quanto riguarda gli obiettivi (OAS7), (OAS10) e (OAS11), il target di riferimento è stato raggiunto:

- per il PdS 2019, su un totale di 55 indicatori relativi a tale tematica (Ist19 ÷ Ist21), è stato stimato il raggiungimento (•••) per 45, pari all'82% del totale.

- per il PdS 2020, su un totale di 125 indicatori relativi a tale tematica (Ist19 ÷ Ist21), è stato stimato il raggiungimento (•••) per 98, pari al 78% del totale.

Entrambi le azioni previste in RT soddisfano il target per gli obiettivi riguardanti la tematica "*Variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini*".

Tale analisi viene svolta in riferimento a tutti gli obiettivi ambientali.

Per quanto riguarda la valutazione degli effetti cumulati non sono state rilevate in RT azioni incidenti sul medesimo territorio e quindi tali da determinare un effetto cumulato.

**Il Cap.10 attiene alle misure per l'attenuazione e il contenimento degli effetti ambientali** e vengono richiamate le attività che Terna svolge in questo ambito:

- il dialogo con il territorio, che si esplica sia attraverso le molteplici collaborazioni in atto con le Amministrazioni statali e territoriali (nell'ambito principalmente della concertazione, ma non solo), sia attraverso il coinvolgimento ed il confronto con le collettività e gli stakeholder locali;
- la comunicazione ambientale;
- la ricerca in campo ambientale;
- in fase di VAS del Piano, attraverso adeguate analisi ambientali in grado di evidenziare elementi di attenzione da tenere in conto ed approfondire nelle successive fasi di progettazione e realizzazione degli interventi;
- l'adozione di specifiche misure di mitigazione e/o compensazione in fase di progettazione e realizzazione degli interventi di Piano, nonché l'adozione di misure finalizzate alla corretta esecuzione dei lavori per la realizzazione dell'opera, anche in ambito marino:
- il monitoraggio dell'avifauna;
- l'archeologia preventiva.

Nei successivi paragrafi del Cap.10 vengono dettagliati i singoli ambiti sopra indicati. In relazione alle attività di comunicazione vengono segnalati i seguenti incontri svolti in relazione ad interventi in RT ricompresi in PdS precedenti:

- Interconnessione Sardegna –Corsica – Italia (Sa.Co.I.3) 301-P: San Vincenzo, Suvereto, Piombino, Codrongianos, Santa Teresa – 6 incontri - settembre e ottobre 2018;
- Elettrodotto a 132kV Calenzano-Sesto Fiorentino 317-P: Sesto Fiorentino 23.05.2019 – 20 partecipanti e 11 quesiti sottoposti;
- Interconnessione Sardegna –Corsica – Italia (Sa.Co.I.3) 301-P: Suvereto 22.03.2019 – 80 partecipanti e 5 quesiti sottoposti.

In relazione alle attività di ricerca ambientale svolte da Terna vengono citati gli accordi con la LIPU, il protocollo di intesa con il WWF, con Legambiente e con Greenpeace e il progetto di collaborazione tra Terna, RGI e Legambiente dal titolo "Lavorare insieme per lavorare meglio".

In relazione agli interventi di mitigazione viene indicato che la valutazione necessita del livello progettuale: solo nella fase di VIA tali valutazioni possono trovare la più appropriata e corretta soluzione tecnica, da utilizzare come opera di mitigazione. Si evidenzia, infatti, come le misure di mitigazione vengano generalmente definite di concerto con le Amministrazioni territoriali, sulla base di contesti ed esigenze specifiche.

**A livello di VAS del Piano, è possibile invece indicare le tipologie di misure di mitigazione** (strategie)

che Terna realizza più comunemente nell'ambito dei suoi progetti di sviluppo della RTN:

- interventi di ripristino ambientale-naturalistico in aree protette e/o di pregio paesaggistico (es. Parchi nazionali, Parchi regionali, oasi WWF, etc.);
- interventi di riqualificazione paesaggistica-ambientale;
- ripristino, incremento e miglioramento di fasce ripariali;
- rimboschimenti;
- ricostituzione di zone umide;
- realizzazione di fontanili, muretti a secco o altri manufatti dell'agricoltura tradizionale, con funzioni ecologiche di connettività;
- realizzazione di recinzioni in stile appropriato, su ambiti particolarmente vulnerabili e sensibili;
- progetti di realizzazione di infrastrutture per la gestione delle aree naturali protette ed in particolare per migliorarne la fruizione turistica compatibile;
- programmi di monitoraggio ambientale, con particolare riferimento ai comportamenti dell'avifauna;
- interventi per favorire la nidificazione dell'avifauna;
- sviluppo di servizi e strutture per attività didattiche e di ricerca scientifica in aree con elevate caratteristiche ecologiche e di biodiversità;
- sviluppo di servizi e strutture per stimolare il turismo naturalistico.

Vengono successivamente riportati alcuni degli accorgimenti progettuali (con riferimento alla definizione del tracciato, alle specifiche tecniche delle strutture e alla gestione della fase di cantiere) e delle misure di mitigazione, che Terna adotta nei suoi progetti:

- localizzazione delle opere, per quanto possibile, in ambiti non sensibili dal punto di vista ambientale e paesaggistico e non in aree protette, o comunque lungo possibili corridoi ecologici, oltre che esternamente alle immediate vicinanze dei centri abitati;
- realizzazione, per quanto possibile, dell'asse degli elettrodotti in appoggio ad assi o limitari già esistenti (strade, canali, alberature, confini);
- limitazione interferenze con attività esercitate nelle aree di intervento (es. attività agricole);
- posizionamento delle aree cantiere in settori non sensibili;
- consegna di istruzioni specifiche al personale e società impegnate nei lavori;
- limitazione, per quanto possibile, degli accessi e dell'utilizzo di aree esterne ai cantieri/micro cantieri;
- massimo ricorso alla viabilità esistente, laddove possibile, per l'accesso alle aree di cantiere ed alle opere realizzate, minimizzando la realizzazione di nuove piste di accesso;
- realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale nelle aree di cantiere;
- adozione di accorgimenti che favoriscono l'abbattimento delle polveri durante la realizzazione e lo smantellamento delle opere;
- in contesti particolarmente sensibili, per lavorazioni concentrate, con sorgenti sonore puntiformi, vengono anche impiegate barriere fonoassorbenti così da contenere il disturbo;
- minimizzazione della durata del cantiere.
- opportuna gestione della movimentazione delle terre da scavo.

Vengono successivamente riportate le soluzioni localizzative e mitigative che possono essere adottate, in fase progettuale, in riferimento alla specifica componente paesaggio (riassunte nelle tabelle pag.246-247).

Da pag.248 a pag. 258 vengono illustrati alcuni casi di applicazione delle principali misure di mitigazione e/o compensazione adottate da Terna.

Viene quindi illustrata nel dettaglio l'attività di Terna per il monitoraggio dell'avifauna e nell'ambito dell'archeologia preventiva.

**Il Cap.11 riguarda la struttura del monitoraggio VAS dei PdS.** Il monitoraggio degli interventi/azioni pianificati dai PdS è strutturato secondo tre macro tipologie, a loro volta suddivise in:

- monitoraggio di avanzamento (evoluzione nel tempo dell'attuazione dei diversi Piani di Sviluppo):
  - monitoraggio di avanzamento complessivo (tutti gli interventi e azioni),
  - monitoraggio di avanzamento PdS specifico (interventi e azioni specifico PdS),
- monitoraggio di processo (attuazione degli interventi/azioni di Piano):
- monitoraggio ambientale (raggiungimento obiettivi di sostenibilità):
  - monitoraggio ambientale complessivo (in via previsionale (ex ante), gli effetti ambientali complessivamente indotti in previsione dall'attuazione di tutti i PdS)
  - monitoraggio del perseguimento degli obiettivi (a consuntivo (ex post), il perseguimento degli obiettivi ambientali dei singoli interventi),
  - monitoraggio ambientale PdS specifico (distinto nel monitoraggio di sostenibilità territoriale e non territoriale - considera gli effetti ambientali indotti dall'attuazione dei singoli PdS).

Vengono poi analizzati nel dettaglio i vari tipi di monitoraggio. Il monitoraggio di avanzamento è strutturato nelle seguenti fasi: in pianificazione, in concertazione, in autorizzazione, in realizzazione, ultimati.

Gli indicatori di processo (IP) devono essere identificati a partire dagli interventi/azioni di Piano, di cui descrivono le caratteristiche fisiche o tecniche, e devono essere indicatori immediati e semplici (km di rete funzionalizzata, n. stazioni funzionalizzate, km di rete demoliti, n. stazioni demolite, km di rete realizzati, n. stazioni realizzate).

Vengono quindi illustrati gli indicatori di sostenibilità ambientale complessivi utili al monitoraggio ambientale complessivo:

1. IC01 Emissioni evitate di gas climalteranti;
2. IC02 Rimozione vincoli di produzione da fonti rinnovabili;
3. IC03 Riduzione dell'energia non fornita.

Il monitoraggio ambientale PdS specifico può essere distinto in due categorie:

- monitoraggio ambientale non territoriale (a cui sono correlati gli effetti efficienza della rete e energia liberata);
- monitoraggio ambientale territoriale (a cui sono associati gli effetti variazione delle condizioni di qualità della vita dei cittadini, interazione aree di valore per il patrimonio naturale, interazione aree di valore per i beni culturali e i beni paesaggistici, occupazione di suolo, occupazione aree a pericolosità idrogeologica, occupazione aree a pericolosità antropica).

#### Monitoraggio ambientale non territoriale

L'indicatore Is01 - Efficacia elettrica, stima l'opportunità associata ad una opzione strategica volta a rendere la gestione della rete più efficiente.

L'indicatore Is02 - Energia liberata stima la presenza e il grado di opportunità di incremento della produzione da fonti rinnovabili dettata dalle scelte di Piano.

Per entrambi i suddetti indicatori è stato predisposto un metodo di valutazione qualitativa (opportunità altamente significativa, opportunità significativa, neutra, rischio, rischio significativo).

Verrà monitorato se quanto previsto in sede di pianificazione si sia effettivamente realizzato o meno: l'indicatore di monitoraggio (Is) sarà relativo all'effettiva realizzazione dell'opportunità prevista.

#### Monitoraggio ambientale territoriale

L'*area di contesto* è l'area definita in fase di pianificazione, ovvero l'area di studio nel Rapporto Ambientale. Tale area è assunta in fase di pianificazione come l'area degli effetti potenziali, ossia l'area massima in cui si potrebbero esplicitare effetti e, pertanto, viene lasciata invariata in tutto il processo di monitoraggio.

All'interno dell'area di contesto, l'*area di contributo* è l'area interessata dall'attuazione dell'intervento/azione.

L'area di contesto è espressione non di un sito di intervento o di un canale di infrastrutturazione, quanto invece dello spazio di attuazione di un'azione di Piano che, nella successiva fase progettuale, potrà concretizzarsi attraverso "n" possibili soluzioni.

Nel caso di azioni di Piano che prevedano la realizzazione di una nuova stazione elettrica, l'area di contesto è stata calcolata come porzione territoriale di forma circolare, centrata sul punto della RTN oggetto dell'azione di nuova realizzazione ed avente raggio di 4 km (si considera un'area circolare di raggio 2 km nel caso l'ubicazione della stazione sia nota con precisione).

Per quanto riguarda l'area di contributo la stessa dipende dalla tipologia di azione e dalla fase in cui essa si trova (concertazione, autorizzazione, realizzazione, ultimata). Per la fase di concertazione, infatti, l'area di contributo è quella ottenuta attraverso l'applicazione della metodologia ERPA (Esclusione, Repulsione, Problematicità, Attrazione), che permette di individuare i corridoi per la localizzazione di massima dell'opera. Per quanto concerne le fasi successive (autorizzazione, realizzazione, ultimata), l'area di contributo si assume pari ad una fascia di ampiezza 120 m, centrata sull'asse della linea.

Il monitoraggio ambientale territoriale si attua attraverso indicatori di contesto (ICE) e indicatori di contributo (ICR), così come proposti dalle Indicazioni di ISPRA, che si riferiscono alle aree di contesto e alle aree di contributo illustrate nel precedente paragrafo.

In particolare:

- l'indicatore di contesto (ICE) definisce ("fotografia") lo stato ambientale di fatto nell'area di contesto ed è calcolato in fase di pianificazione;
- l'indicatore di contributo (ICR) fornisce il contributo allo stato ambientale, derivante dagli effetti dell'attuazione del piano ovvero rappresentano la variazione dello stato dell'ambiente legata all'intervento/azione.

Nella tabella a pag.276-277 sono indicati gli indicatori di contesto e di contributo individuati (22 indicatori); gli indicatori (ICE e ICR) non sono tutti calcolati per tutte le tipologie di azioni previste dai Piani, ma sono calcolati solo quelli significativi.

Il calcolo degli indicatori di sostenibilità territoriale (Ist), permette di monitorare il raggiungimento dei relativi obiettivi di sostenibilità ambientale a cui quindi sono correlati e vengono riportati nella tabella di pag. 279-281.

Il calcolo degli Ist avviene, per gli obiettivi di tutela, mediante il rapporto fra gli indicatori di contributo e di contesto:  $Ist = ICR/ICE$ , per gli obiettivi di promozione si attua invece una valutazione qualitativa del livello di raggiungimento dell'obiettivo; a pag.282 è riportato un esempio.

L'ultima fase del monitoraggio è tesa a verificare che l'attuazione del Piano confermi le previsioni proprie della fase di pianificazione.

A tal fine è necessario ricorrere ad un confronto, fra gli esiti del monitoraggio e quanto stimato in fase di pianificazione, che consenta di valutare il grado di raggiungimento del target e di definire, conseguentemente, eventuali specifiche misure correttive in caso di distanza dal target:

- Target pienamente raggiunto ( $0.71 \leq Ist \leq 1$ )
- Valore di monitoraggio prossimo al valore target ( $0.41 \leq Ist \leq 0.70$ )
- Valore di monitoraggio inferiore al valore target ( $Ist \leq 0.40$ )

saranno predisposte delle schede relative a ciascun PdS in cui si riportano, oltre le informazioni identificative, i valori degli indicatori di sostenibilità (Is) e quelli di sostenibilità territoriale (Ist); a pag.284 è riportata una scheda tipo.

**Il Cap.12 è effettuato il confronto tra le aree territoriali** potenzialmente interessate dalle azioni previste nei PdS 2019 e 2020 in esame e tutte le aree territoriali afferenti i PdS precedenti ed oggetto di monitoraggio VAS. Non si riscontrano "convergenze territoriali" per il territorio della Regione Toscana.

**Il Cap.13 è dedicato al Portale VAS:** <https://portalevas.terna.it/#/>

**L'Allegato VII contiene la Valutazione di incidenza ambientale.** L'area di studio dell'intervento 349-N interessa siti della RN2000 e pertanto a pag.161 è presente una scheda valutativa.

I primi capitoli illustrano la metodologia a cui segue una analisi specifica degli interventi del PdS 2019 e 2020 che intercettano siti della RN2000.

Nell'area di studio dell'azione 349-N\_01 ricadono le porzioni dei seguenti ZSC/ZPS:

- ZSC IT5160009 – Promontorio di Piombino e Monte Massoncello;
- ZPS/ZSC IT5160010 – Padule Orti – Bottagone;

Dei due siti viene riportata una sintetica scheda. A pag.270 è invece svolta l'analisi di incidenza. Il valore di Iv risulta essere pari a 0,98, indicando una presenza non significativa dei siti Natura 2000 nell'area in studio. Le porzioni dei siti Natura 2000 interessate dall'area di studio variano da un minimo dello 0,29% - nel caso del sito ZSC IT5160009 (0,02 km<sup>2</sup>) - ad un massimo del 100% - nel caso del sito ZPS/ZSC IT5160010 (1,21 km<sup>2</sup>) - rispetto alla superficie totale del sito stesso.

Per quanto concerne l'azione di nuova infrastrutturazione "Nuova stazione 380/132 kV Piombino, raccordi 380 kV e raccordi 132 kV" (azione 349-N\_01), la condizione di trasversalità non è stata riscontrata per i siti della Natura 2000 interessati dall'area di studio.

Per i siti Natura 2000 interessati dall'area di studio dell'azione 349-N\_01 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.

Circa la metà degli obiettivi di conservazione non risultano correlati con l'azione in esame; i restanti obiettivi presentano un livello di correlazione basso o medio (tabella pag.272-274).

In merito all'azione 349-N\_01, la superficie totale dell'area di studio è di 50,16 km<sup>2</sup> e le porzioni interessate dai 2 siti RN2000, la ZSC IT5160009 (7,12 km<sup>2</sup>) e la ZPS/ZSC IT5160010 (1,21 km<sup>2</sup>), sono pari, rispettivamente, allo 0,04% e al 2,42% dell'area di studio.

Dall'analisi della correlazione è emerso che solo la metà degli obiettivi di conservazione risultano essere correlati con l'azione in esame, e di questi solamente cinque presentano un livello di potenziale interferenza medio. I cinque obiettivi che potrebbero risultare interessati dall'azione in esame sono:

- 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;
- limitare l'antropizzazione e l'edificazione delle aree potenziali a margine dei pantani;
- ridurre la realizzazione di opere antropiche.

Si evidenzia inoltre che nessuno dei 2 siti ricadenti nell'area di studio 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 dei siti Natura 2000, da parte dell'azione in esame.

**formula le seguenti osservazioni sul Rapporto Ambientale del Piano di Sviluppo della RTN 2019 (PdS 2019) e del Piano di Sviluppo della RTN 2020 (PdS 2020)**

## PREMESSA

In data 17.07.2019 è stata svolta una riunione tecnica con la società Terna, indetta su proposta di ARPAT, presso la sede della Regione Toscana di Piazza dell'Unità n.1 che ha avuto la finalità di avviare un percorso collaborativo e di confronto con TERNA riguardo alle procedure di VAS del Piano di Sviluppo della rete.

L'attenzione della riunione tecnica sopra richiamata è stata rivolta in particolare al PdS 2018 attraverso l'analisi di alcuni punti dei contributi forniti da Regione Toscana e ARPAT in modo da individuare tempi e modi per il loro recepimento nel percorso di VAS.

Il verbale della riunione tecnica condiviso tra tutti i soggetti partecipanti, è stato trasmesso anche al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare *Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali e alla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale Sezione VAS* con nota ns. prot. 382500 del 15.10.2019 al fine di rendere informato anche il Ministero e le strutture tecniche circa i contenuti della riunione e le conclusioni condivise.

Il presente contributo si articola, in larga misura, in riferimento:

- alle criticità già segnalate da ARPAT, riprese nel contributo del NURV, nell'ambito della fase preliminare del PdS 2018 ed oggetto della riunione tecnica sopra richiamata;
- agli elementi nuovamente indicati nel contributo di ARPAT, e ripresi nella determina del NURV, nell'ambito della fase preliminare di VAS del PdS 2019 e 2020.

Il presente contributo inoltre condivide e tiene a riferimento quanto espresso dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del MATTM in merito ai RPA dei PdS della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale TERNA 2019 e 2020 che ha evidenziato (pareri n. 2 e n. 3 del 11/12/2020) i seguenti aspetti:

- il processo di pianificazione della RTN, secondo i principi della VAS, deve in tutte le sue fasi tenere in considerazione gli aspetti ambientali: qualsiasi scelta riguardante lo sviluppo e la localizzazione della RTN che possa determinare effetti sull'ambiente deve essere oggetto di valutazione ambientale e presentare ragionevoli alternative;
- le alternative di piano possono riguardare la strategia del piano e le possibili diverse configurazioni dello stesso (allocazione delle risorse finanziarie, tipologia e/o localizzazione delle azioni, soluzioni tecnologiche, modalità di attuazione e gestione, sviluppo temporale, ecc.); per ognuna inoltre dovranno essere stimati gli effetti ambientali in modo da poterle comparare e individuare così quelle più coerenti con i criteri di sostenibilità e gli obiettivi di piano stesso;
- devono essere utilmente introdotte valutazioni in termini di variazione dell'esposizione della popolazione all'induzione magnetica prevista a seguito dell'attuazione degli interventi del piano utilizzando descrizioni in forma di istogramma di distribuzione per intervalli di esposizione della popolazione, al fine di capire se l'attuazione delle azioni previste dal PdS comportino un miglioramento/peggioramento dell'esposizione della popolazione, fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti vigenti; in particolare, per gli interventi che comportino un maggiore sfruttamento della capacità delle linee esistenti e quindi un incremento della corrente, andrebbe considerata la ricaduta in termini di possibile incremento dell'esposizione della popolazione all'induzione magnetica;
- l'importanza di adottare misure strategiche volte al contenimento dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici come l'utilizzo di circuiti compensativi, di materiale schermante o di azioni quali l'interramento dei cavi, innalzamento delle linee elettriche esistenti; infatti la Legge Quadro 36/2001 nell'ambito della tutela della salute, dell'ambiente e del paesaggio, promuove l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici e magnetici;
- l'indicatore *Ist20* viene ritenuto non rappresentativo dell'effettiva ricaduta sulla popolazione delle variazioni dell'esposizione ai CEM, in termini di numerosità della popolazione interessata; infatti, tra gli indicatori proposti nel RPA, non è previsto un criterio per valutare la numerosità dei recettori sensibili di tipo residenziale/ricreativo (scuole, parchi gioco, abitazioni) presenti nelle aree urbanizzate; è opportuno pertanto prevedere un indicatore che possa rappresentare in maniera significativa anche questo aspetto e che sia aggiornato periodicamente, al fine di valutare l'evoluzione della numerosità della popolazione interessata/esposta;
- gli indicatori *Ist20* ed *Ist21* devono essere meglio specificati.

In ultimo si evidenzia che le risposte date da TERNA alle osservazioni sul Rapporto preliminare mostrano un riscontro molto limitato (vedi Allegato I del Rapporto Ambientale). Ne deriva una programmazione e un procedimento di VAS che rimandano quasi tutte le valutazioni alle analisi di VIA sui singoli interventi.

## 1. Coerenza interna con gli obiettivi ambientali del PdS

1.1 TERNA riporta, tra le linee che guidano il proprio piano di sviluppo, il “riutilizzo di infrastrutture esistenti, in maniera da mitigare progressivamente l'interessamento complessivo del territorio, prevedendo la demolizione di asset dismessi”. L'uso delle linee esistenti rispetto alla realizzazione di nuove infrastrutture è preferito da TERNA in quanto opzione meno dispendiosa e che non comporta impiego di nuovo suolo, aspetto ribadito nella sezione “Analisi delle alternative” dove TERNA dichiara di privilegiare le azioni che comportano il minor impegno in termini di modifiche della RTN.

Tale strategia, seppur meno impattante sulla risorsa suolo, implica una variazione dell'assetto di rete e, di conseguenza, una variazione dell'esposizione all'induzione magnetica nelle aree interessate, che non viene trattata nella documentazione.

Si ritiene invece necessario che nella scelta delle azioni da adottare per la risoluzione delle criticità di rete siano soppesati tutti gli impatti prodotti, tra i quali rilevante è la variazione dell'esposizione all'induzione magnetica della popolazione, con particolare riferimento a quella in età infantile e giovanile (Come stabilito dalla Legge 36/2001 e dal D.P.C.M. 8/7/2003 art. 3, comma 2 e art. 4), così come previsto dall'obiettivo generale OAG5 “ridurre i livelli di esposizione ai CEM” e dall'obiettivo specifico OAS7. Tale analisi non emerge dal RA.

## 2. Risccontro delle osservazioni formulate in fase preliminare di VAS dei PdS 2019 e 2020

Di seguito, sulla base di quanto sopra indicato nelle premesse, si analizzano le osservazioni formulate da ARPAT, e riprese nel contributo del NURV, nell'ambito della fase preliminare di VAS dei PdS 2019 e 2020, si riporta la risposta fornita da Terna e la valutazione svolta da ARPAT rimandando al contributo specifico dell'Agenzia (di cui al punto 1 della Tabella n.2 nelle premesse del presente documento) per ulteriori elementi di dettaglio.

### 2.1 Azioni che determinano un incremento di carico di corrente sulle linee

Osservazione formulata in fase preliminare di VAS	Risposte fornite da Terna nell'Allegato I ai PdS 2019 e 2020
Inserire l'elenco dei tratti di linea e delle stazioni elettriche in cui saranno applicate le azioni gestionali, indicando in dettaglio in che cosa consista l'azione stessa, in particolare se implichi aumento di carico di corrente.	Le azioni gestionali, come spiegato nel RA, sono azioni immateriali che non intervengono a modificare fisicamente l'assetto della rete; per loro natura, infatti, non hanno caratteristiche tecniche e dimensionali, in quanto si sostanziano in attività a carattere immateriale quali: il coordinamento con altri gestori di reti elettriche, le operazioni di M&A, il miglioramento degli apparati di controllo, ecc.; non possono quindi essere collocate su un preciso asset, in quanto rappresentano la modalità/opzione strategica a cui Terna ricorre (quando possibile) per esercire la rete, evitando di porre in atto azioni operative. Si tratta quindi più di “politiche” gestionali.
<b>La risposta continua a non chiarire in modo esplicito se le azioni gestionali possano determinare un aumento del carico di corrente in tratti di linea e non viene riportato l'elenco richiesto.</b> In particolare: - le azioni gestionali si indicano come attività di carattere immateriale e che “non possono quindi essere collocate su preciso asset”, ma tra esse è presente l'applicazione di “ <i>Thermal Rating - progetti di sistemi innovativi per la determinazione dinamica della capacità di trasporto degli elementi di rete, in funzione delle reali condizioni ambientali e di esercizio</i> ”. Il significato di tale azione appare essere: fatte salve le condizioni strutturali e autorizzate di una linea, ne può essere aumentato il carico in funzione delle condizioni ambientali e di esercizio (un temporaneo disservizio, una congestione di rete, ...): evidentemente un aumento di carico, pur mantenendo la conformità alla norma, provoca un aumento di esposizione della popolazione; - a pagina 57 della Relazione generale Terna scrive esplicitamente che le azioni gestionali “ <i>agiscono sulla prestazione della rete</i> ”; - la Relazione specifica che per il perseguimento di uno specifico obiettivo tecnico sono state prioritariamente valutate le azioni gestionali e solo nel caso di esito negativo di queste sono state indagate le azioni operative: azioni gestionali e operative sono quindi intese come alternative per il raggiungimento dell'obiettivo fissato nel PdS. In sostanza, le (o almeno alcune) azioni gestionali incidono sull'assetto di rete modificandone l'esercizio e quindi producono effetti ambientali non nulli da valutare. In particolare, l'aumento del carico di corrente su una linea elettrica comporta un aumento dell'esposizione della popolazione che deve essere considerato nel valutare le alternative di Piano. <b>Il Rapporto ambientale non chiarisce se le azioni gestionali possano implicare un aumento del carico di corrente (temporaneo o permanente) sulle linee elettriche. Fatto salvo l'ovvio rispetto dei limiti di legge (Legge 36/2001 e relativo D.P.C.M. 8/7/2003), gli effetti ambientali di azioni gestionali che comportino un aumento del carico di corrente non possono essere ritenuti nulli e devono essere valutati/misurati con opportuni indicatori.</b>	



## 2.2 Indicatore per la valutazione della variazione dell'esposizione a seguito di azioni che determinano aumento del carico di corrente (in particolare per linee ex-RFI)

Osservazione formulata in fase preliminare di VAS	Risposte fornite da Terna nell'Allegato I ai PdS 2019 e 2020
Definire uno specifico indicatore per valutare la variazione dell'esposizione della popolazione a seguito di azioni gestionali di efficientamento e potenziamento che implicino un aumento del carico di corrente delle linee/stazioni esistenti, in particolare per le linee ex- RFI.	Come si evince anche dal recepimento della precedente osservazione, le azioni di efficientamento e/o potenziamento rientrano nella tipologia delle azioni di "funzionalizzazione" (e non in quella delle azioni "gestionali"). Si evidenzia che, così come indicato da Terna anche nella Riunione tecnica del 17/07/19, per gli interventi di funzionalizzazione non vi sono modifiche delle DpA e del carico rispetto a quanto autorizzato.
<p>La risposta non affronta il nodo dell'osservazione, emerso ma non risolto nella riunione tecnica del 17 luglio 2019: <u>Terna ha acquisito le linee elettriche di Rete Ferroviaria Italiana (RFI) - utilizzate da quest'ultima esclusivamente per l'alimentazione del traffico ferroviario a trazione elettrica - e si pone come obiettivo tecnico specifico (OTs3) l'integrazione di esse nella Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN).</u> Evidentemente, <u>visto il precedente utilizzo, l'integrazione comporterà un incremento del carico di corrente medio sulle linee ex-RFI e un aumento di esposizione all'induzione magnetica di chi risiede in prossimità delle linee. Un incremento di questo tipo è stato già osservato da ARPAT nell'ambito della propria attività di controllo.</u> Peraltro, poiché un aumento del carico di corrente senza modifica fisica della linea non modifica la DPA, la risposta di Terna non appare pertinente a quanto richiesto (si presume la dichiarazione della non modifica del carico sia riferita alla portata in corrente in servizio normale).</p> <p>Inoltre, le linee ex-RFI sono state costruite molti anni prima dell'entrata in vigore della Legge 36/2001 e pertanto in assenza dei vincoli della DPA/fascia di rispetto dei 3 µT; tali linee spesso attraversano centri abitati molto popolati, anche con scuole in prossimità. Pertanto deve essere valutato in questa fase l'aumento dei livelli di esposizione indipendentemente dal fatto che la DPA resti invariata; peraltro, nulla esclude che all'interno della DPA si trovino già edifici esistenti.</p> <p><u>L'incremento di corrente in tali linee, già rilevato in alcuni casi da ARPAT in controlli strumentali di induzione magnetica, comporta un aumento di esposizione della popolazione che può essere valutato solo nell'ambito del procedimento di VAS, poiché non risulta che una tale modifica sia soggetta ad alcuna fase autorizzativa.</u></p> <p><u>La gestione delle linee ex-RFI risulta quindi in contrasto con l'obiettivo generale OAG5 "ridurre i livelli di esposizione ai CEM" di cui viene declinato solo l'obiettivo specifico OAS7 "garantire la protezione della salute della popolazione dagli effetti della realizzazione di nuove opere con particolare riferimento alle emissioni elettromagnetiche". In sostanza, per le linee esistenti l'obiettivo generale OAG5 non viene perseguito.</u></p> <p>Si rende quindi <u>necessario introdurre un nuovo indicatore specifico che misuri la variazione di esposizione all'induzione magnetica derivante dall'aumento del carico di corrente sulle linee esistenti (qualsiasi sia la terminologia con cui Terna classifica tali azioni, ovvero azioni gestionali o azioni operative di funzionalizzazione) così da valutare in fase di redazione del PdS le possibili opzioni progettuali.</u></p> <p><b>Il Rapporto ambientale elude la criticità segnalata in fase preliminare di VAS relativa alle linee ex-RFI: non viene infatti stimato con opportuno indicatore l'aumento di esposizione della popolazione dovuto all'incremento del carico di corrente su tali linee, e in generale sulle linee elettriche esistenti, prodotto da scelte di riassetto della RTN. Per le linee esistenti l'obiettivo generale OAG5 non viene perseguito.</b></p>	

## 2.3 Valutare in modo più specifico la variazione attesa dell'esposizione della popolazione al campo magnetico

Osservazione formulata in fase preliminare di VAS	Risposte fornite da Terna nell'Allegato I ai PdS 2019 e 2020
Inserire un capitolo sull'esposizione della popolazione al campo magnetico, in cui siano riportate – sulla base degli indicatori adottati - le variazioni attese in seguito alle azioni, sia gestionali che operative, previste nel Piano.	Per quanto concerne le azioni gestionali si ricorda che esse corrispondono ad azioni immateriali che non intervengono a modificare fisicamente l'assetto della rete; per loro natura, infatti, non hanno caratteristiche tecniche e dimensionali, in quanto si sostanziano in attività a carattere immateriale. (...) In merito alle azioni operative a livello di piano (PdS), le indicazioni di nuova infrastrutturazione della rete sono individuate in termini di esigenze elettriche da risolvere e non ancora in termini di esatta localizzazione di un intervento definito; pertanto, l'analisi dei CEM non è attuabile in sede di VAS del Piano (e quindi di Rapporto ambientale).(...)
<p><u>Il Rapporto ambientale non accoglie l'osservazione di ARPAT, direttamente connessa alle precedenti. L'indicatore attualmente presente (Ist20) non risulta infatti idoneo per valutare la variazione di esposizione della popolazione, giacché relativo solo alle nuove infrastrutture, e non al migliore/maggiore sfruttamento degli assef esistenti.</u></p> <p>Se la valutazione puntuale dell'esposizione all'induzione magnetica può essere definita in dettaglio una volta</p>	

sceita l'esatta localizzazione dell'intervento, si ritiene necessario che siano stimati in fase di VAS gli effetti di massima delle azioni, sia gestionali che operative, utilizzando un set adeguato di indicatori. Si ritiene necessario che il RA includa la variazione di esposizione all'induzione magnetica della popolazione tra gli elementi da considerare nella scelta tra le opzioni di Piano.

**Il Rapporto ambientale non include la stima della variazione di esposizione all'induzione magnetica a seguito delle azioni previste**, rimandando tale elemento a successive fasi di attuazione del Piano. **Si ritiene tale posizione non coerente con l'obiettivo generale OAG5 poiché** nella scelta tra le possibili azioni di Piano si ritiene necessario considerare la stima della variazione dell'induzione magnetica da queste prodotto. Tale stima può essere effettuata mediante uno specifico set di indicatori e ai risultati deve essere data adeguata evidenza all'interno del RA.

## 2.4 Criteri per la scelta dell'area di studio

Osservazione formulata in fase preliminare di VAS	Risposte fornite da Terna nell'Allegato I ai PdS 2019 e 2020
Esplicitare i criteri che hanno portato alla scelta dell'ampiezza dell'area di studio.	Le aree di studio sono state definite sulla scorta delle indicazioni contenute nell'Allegato VI del D.lgs. 152/2006 e delle "Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS" (ISPRA, Manuali e Linee Guida 148/2017), nonché in ragione delle risultanze emerse in sede di elaborazione del RA dei PdS 2013-2014-2015, del RA relativo ai PdS 2016 e 2017, e del RA del PdS 2018. In particolare, si ricorda che la L.239 art. 1-4-sexies indica che (...)

Nel RA l'area di studio è indicata come la porzione di territorio interessata da una specifica azione di Piano e dimensionalmente definita in relazione alla tipologia di azione. Il criterio generale utilizzato per individuare le aree di studio è la presenza di correlazione tra tipologia di azione ed effetti ambientali potenzialmente generati da essa: le aree di studio sono quelle in cui è "ragionevole" che si "risolvano gli effetti territorializzabili", cioè la parte di territorio in cui si potranno avere effetti ambientali.

L'estensione dell'area di studio è quindi discrezionale, poiché definita con criterio meramente qualitativo: come tale non costituisce una base solida per la valutazione degli effetti (o di qualsiasi altro parametro ambientale). Peraltro, questa definizione produce un'immediata incongruenza tra la Relazione e l'allegato V: l'ampiezza dell'area per azioni di funzionalizzazione su elementi lineari, quali gli elettrodotti, è nella prima indicata pari a 60 m per lato, mentre nel secondo la DPA massima è indicata pari a 84 m per lato.

Se il richiamo all'allegato VI del D.Lgs. 152/2006 e alle Linee guida ISPRA 148/2017 non appaiono pertinenti, poiché i documenti citati non danno indicazioni specifiche riguardo la definizione dimensionale dell'area di studio bensì solo criteri qualitativi, il richiamo al D.L. 239/2003 come modificato successivamente, art. 1-sexies, comma 4-sexies, che definisce quali modifiche possono essere apportate ad un elettrodotto in regime di denuncia di inizio attività (il nuovo tracciato non deve scostarsi più 60 m dal tracciato originario) pare indicare questo come riferimento adottato per definire la larghezza di 60 m adottata nel RA per l'area di studio. Tale riferimento appare però debole e non comprensivo di tutte le casistiche, in quanto riferito solo alle modifiche di un elettrodotto "non sostanziali", escludendo, quindi, gli interventi sostanziali che determinano la modifica della fasce di rispetto di cui alla Legge 36/2001 e definite dal D.P.C.M. 8/7/2003 e la realizzazione di nuove infrastrutture. Del resto la norma citata precisa che tali interventi non devono essere in contrasto con le norme in materia di "elettromagnetismo", condizione che non è rispettata nell'adozione di un'ampiezza di 60 m per l'area di studio.

**Si ritiene che i riferimenti normativi richiamati nel Rapporto ambientale non siano solidi al fine di motivare la scelta dell'ampiezza dell'area di studio.** Restano nella documentazione le incongruenze tra le dimensioni dell'area di studio definita di ampiezza 60 m nella Relazione generale e la DPA massima adottata in allegato V per l'indicatore Ist20, pari a 84 m. **Si ritiene che la definizione dell'area di studio nel RA resti inadeguata (qualitativa e non motivata).**

## 2.5 Indicatore Ist20: definizione più precisa di Scem

Osservazione formulata in fase preliminare di VAS	Risposte fornite da Terna nell'Allegato I ai PdS 2019 e 2020
Fornire una definizione più esplicita di S(cem) per l'indicatore Ist20.	Mediante la stima dell'indicatore Ist20-Limitazione della esposizione ai CEM, viene misurata la frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT, fissato dal DPCM 8 luglio 2003. (...) Nell'ipotesi di un elettrodotto 380 kV doppia terna con conduttore 31.5 trinato in zona A, infatti, secondo la CEI 11-60 la portata è di 2955 A per fase; considerando una disposizione delle fasi non ottimizzata (con cui si ha il massimo valore di campo), si ha un'ampiezza della fascia dei µT, rispetto all'asse dell'elettrodotto, di circa 78 m. Pertanto, il valore di 84 m riportato nell'Allegato V del Rapporto Ambientale, essendo maggiore di 78 m, è certamente più cautelativo.(...)

La risposta non è pertinente, poiché volta a giustificare la scelta della DPA massima in 84 m, alla quale è attribuita la definizione di "area d'indagine" al denominatore dell'indicatore Ist20.

Non è riportato alcun chiarimento riguardo alle incongruenze segnalate in sede di valutazione del RPA, che qui si ripropongono. Nell'indicatore Ist20 SCEM rappresenta "la superficie occupata dall'edificio e dalla relativa fascia di rispetto (DPA)", definizione ambigua, non essendo chiaro se tale superficie coincida con la DPA o sia legata alla fascia di rispetto, o se ancora derivi dall'intersezione/unione di uno di tali due diversi parametri con l'edificio.

Peraltro la definizione appare in contrasto con le finalità assegnate all'indicatore, ovvero misurare "a frazione dell'area di indagine idonea ai sensi del rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 µT, fissato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003", senza limitare la valutazione al solo edificio esistente. Sindagine è l'"area d'indagine": non esplicitamente definita, viene usata nel testo come sinonimo della "area di studio" di cui sopra, portandosi quindi dietro gli aspetti critici rilevati al punto precedente.

**Ancora non viene chiarita la definizione dell'indicatore Ist20 e la sua adeguatezza nella rappresentazione dell'impatto elettromagnetico determinato dalle specifiche azioni del Piano ai fini di garantire il rispetto all'obiettivo OAs7, di protezione dall'esposizione della popolazione ai CEM.**

**In particolare non è ben definita l'area posta al numeratore dell'indicatore, riferendosi peraltro alla sola area edificata e non all'insieme delle altre aree a possibile permanenza prolungata o intensamente frequentate di cui al D.P.C.M. 8/7/2003.** Tra l'altro nel caso della considerazione delle sole aree edificate all'interno dell'area d'indagine questo indicatore risulterebbe in parte sovrapposto all'indicatore Ist21, finalizzato proprio alla "misura" dell'interferenza tra aree edificate e area d'indagine.

## 2.6 Indicatore Ist21: chiarimenti sulla sua costruzione

Osservazione formulata in fase preliminare di VAS	Risposte fornite da Terna nell'Allegato I ai PdS 2019 e 2020
Per l'indicatore Ist21 sia chiarita la definizione della lunghezza L, sia motivata la scelta attuale del valore 0,7 per il peso p1 e ne sia perfezionata la definizione tenendo conto della distanza dell'edificio dall'infrastruttura;	Si concorda con l'osservazione ed in particolare: per quanto concerne la lunghezza L, si evidenzia che questa coincide con la lunghezza effettiva della linea; la figura all'interno della scheda relativa all'indicatore è stata resa più chiara. In merito all'assegnazione dei diversi pesi, in via cautelativa, si è ritenuto opportuno in questa sede modificare le modalità di calcolo assegnando il peso massimo 1 anche alle aree edificate ricadenti nell'area di indagine non direttamente intersecanti l'infrastruttura.
<u>La risposta accoglie la prima parte dell'osservazione, ridefinendo così l'indicatore <math>Ist21 = 1 - L_1/L</math></u> La relazione risulta sensibilmente semplificata rispetto a quella proposta in precedenza, eliminando il differente peso attribuito all'edificio intersecante l'elettrodotto e a quello ricadente all'interno dell'area di studio, ma non intersecante la linea stessa. <u>Non viene considerata, invece, l'ultima parte dell'osservazione, ovvero di considerare la distanza dell'edificio dalla linea, elemento rilevante per l'esposizione all'induzione magnetica: l'indicatore si conferma quindi di primo livello e la valutazione dell'induzione magnetica prodotta sull'edificio viene rinviata alle fasi successive, una volta definita la localizzazione definitiva dell'infrastruttura.</u> Pur non comparando in maniera esplicita nella definizione, l'area di indagine/studio ha un ruolo rilevante nella determinazione dell'indicatore Ist21 poiché definisce l'area all'interno della quale sono conteggiati gli edifici. Anche qui, di conseguenza, si ripercuotono gli aspetti critici rilevati al punto precedente, in merito alla discrezionalità e non chiarezza nella definizione dell'indicatore. <b>Il Rapporto ambientale accoglie l'osservazione su lunghezza L e peso p1, semplificando l'indicatore Ist21, di cui viene confermata tuttavia la natura qualitativa e rinviando a fasi successive, una volta definita la localizzazione definitiva dell'infrastruttura e il relativo tracciato, la valutazione dell'induzione magnetica prodotta sull'edificio.</b>	

## 2.7 Ampiezza massima della distanza di prima approssimazione di un elettrodotto a 380 kV doppia terna: aspetti metodologici per la definizione.

Osservazione formulata in fase preliminare di VAS	Risposte fornite da Terna nell'Allegato I ai PdS 2019 e 2020
Indicare i criteri e i dati di ingresso del modello di calcolo utilizzato per definire l'ampiezza massima della distanza di prima approssimazione di un elettrodotto a 380 kV doppia terna, come da D.M. 29/5/2008, e contestuale dichiarazione che tale ampiezza è la massima possibile per ogni elettrodotto a 380 kV doppia terna;	I dati di ingresso del modello di calcolo utilizzato per definire l'ampiezza massima della distanza di prima approssimazione di un elettrodotto a 380 kV doppia terna (come da D.M. 29/5/2008), con particolare riferimento al tipo di conduttore e all'altezza dei sostegni, sono dati disponibili nel progetto esecutivo dell'intervento e quindi non sono disponibili/pertinenti ad un livello di piano che, come già evidenziato, arriva ad individuare delle esigenze elettriche.
<u>Non viene giustificata la scelta di 84 m come ampiezza massima della Distanza di prima approssimazione (DPA), adottata nel RA per gli elettrodotti a 380 kV in doppia terna non ottimizzata ed estesa in via</u>	

cautelativa a tutte le configurazioni di pari tensione. Non vengono forniti i dati richiesti, né è presente la dichiarazione che l'ampiezza scelta sia la massima possibile per un elettrodotto a 380 kV. Diversamente da quanto riportato nella documentazione, si ritiene pertinente e necessario chiarire l'origine del valore di ampiezza scelto, parametro che definisce l'area d'indagine (o area di studio), elemento alla base della valutazione degli effetti ambientali del Piano.

**Il Rapporto ambientale non chiarisce la modalità di calcolo adottata per definire l'ampiezza dell'area d'indagine, parametro basilare delle valutazioni svolte nel rapporto stesso. Non è presente la dichiarazione che l'ampiezza scelta sia la massima possibile per un elettrodotto a 380 kV.**

## 2.8 Rapporti di monitoraggio del PdS

Osservazione formulata in fase preliminare di VAS	Risposte fornite da Terna nell'Allegato I ai PdS 2019 e 2020
Sulla base di quanto sopra rilevato si chiede che sia prevista una periodicità annuale per la produzione dei Rapporti di Monitoraggio dei PdS, aggiornati con i nuovi indicatori, da inviare a cura di TERNA a tutti i soggetti competenti in materia ambientale e quindi anche alle ARPA. È in ogni caso opportuno un chiarimento, da parte di TERNA e del MATTM, circa il flusso informativo relativo, anche ai fini della certezza e chiarezza sulla documentazione su cui si è chiamati ad esprimersi quali Soggetti Competenti in materia Ambientale.	Si evidenzia che Terna ha trasmesso all'Autorità competente (MATTM), al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBACT) e al Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE, Autorità procedente): <ul style="list-style-type: none"> <li>• il primo Rapporto di monitoraggio VAS dell'attuazione del PdS, aggiornato al 31/12/2012, il 24/10/2013;</li> <li>• il secondo Rapporto, aggiornato al 31/12/2016, composto da tre parti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- il 20/11/2017 (Parte I), il 27/11/2017 (Parte II), il 23/10/2018 (Parte III);</li> <li>• il terzo Rapporto aggiornato al 31/12/2019 (luglio 2020).</li> </ul> </li> </ul> Si precisa che tali Rapporti sono inoltre consultabili sul sito web del proponente ( <a href="http://www.terna.it/itit/sistemaelettrico/valutazioneambientalestrategicadelpianodisviluppo.aspx">http://www.terna.it/itit/sistemaelettrico/valutazioneambientalestrategicadelpianodisviluppo.aspx</a> )
La richiesta di fornire i Rapporti di monitoraggio ad ARPAT viene sostanzialmente accolta, essendo i <b>Rapporti di monitoraggio dei PdS resi disponibili sul sito di Terna ad una pagina dedicata.</b>	

## 2.9 Criticità ambientali esistenti e segnalate a Terna

Osservazione formulata in fase preliminare di VAS	Risposte fornite da Terna nell'Allegato I ai PdS 2019 e 2020
Siano analizzate le criticità ambientali esistenti segnalate dalle Amministrazioni competenti e da ARPAT, prevedendo adeguate modalità di intervento.	(...) Terna concorda con l'opportunità, nel corso dell'implementazione dei Piani in oggetto, che vi sia una condivisione attiva anche con la Regione ed ARPAT, al fine di pervenire ad una possibile risoluzione delle criticità.(...) Si evidenzia, infine che l'attività di sviluppo delle RTN riportata nel PdS ha la finalità di risolvere le esigenze della rete al fine di garantire la miglior qualità e affidabilità del sistema elettrico nazionale. Una volta stabilite le esigenze e approvati i Piani Terna avvia un percorso di progettazione partecipata con il territorio (...).
<p><u>La risposta considera criticità solo le "congestioni riscontrate o attese sulla rete" al fine di garantire l'efficacia elettrica (garantire la sicurezza e la continuità del servizio elettrico) e l'efficienza elettrica (efficientare la gestione del sistema elettrico).</u> La risposta di TERNA riserva alle fasi successive azioni di confronto con i territori interessati.</p> <p><u>Le criticità segnalate sono invece quelle di esposizione della popolazione all'induzione magnetica</u> (recettori prossimi alle infrastrutture elettriche con valori misurati di induzione magnetica elevati, seppur inferiori al valore di attenzione di 10 µT definito dal D.P.C.M. 8/7/2003).</p> <p><u>Si ritiene infatti che obiettivo del PdS sia, oltre che rendere più efficiente la rete di distribuzione, anche ridurre l'esposizione della popolazione all'induzione magnetica e che sia pertanto necessario che il Rapporto ambientale consideri le criticità ambientali di cui TERNA è a conoscenza, direttamente o perché segnalate dagli Enti di controllo, includendo la risoluzione di tali criticità tra gli obiettivi del Piano.</u></p> <p><u>Individuare soluzioni puntuali a tali criticità costituisce peraltro una concreta applicazione di una delle finalità della Legge 36/2001 (art. 1, comma 1): "promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici secondo le migliori tecnologie disponibili".</u> Solo a titolo di esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valutare interventi quali compattare i conduttori;</li> <li>• inserire tralicci in campate molto lunghe per innalzare i conduttori;</li> <li>• interventi sperimentali di schermatura passiva dei recettori più esposti, che hanno la caratteristica di coniugare una buona efficacia con un costo di realizzazione più contenuto rispetto a interventi di interrimento su un intero tratto di linea.</li> </ul> <p>L'individuazione di soluzioni puntuali alle criticità esistenti concernenti l'esposizione della popolazione all'induzione magnetica, è sicuramente una strategia, attualmente non considerata nel PdS, per il perseguimento dell'obiettivo <u>OAG5 "ridurre i livelli di esposizione ai CEM"</u>. Si ritiene necessario che il PdS della rete persegua l'obiettivo OAG5 anche attraverso il miglioramento e risanamento delle criticità esistenti e pertanto si auspica la promozione di ulteriori incontri tra Regione Toscana, ARPAT e Terna Rete Italia</p>	

S.p.A. al fine di pianificare interventi di mitigazione mirati a risolvere le criticità presenti sul territorio toscano.  
**Il Rapporto ambientale si limita a considerare le criticità relative alla efficienza della rete, e ignora l'osservazione, che si riferisce a criticità di esposizione della popolazione all'induzione magnetica.**

### 3. Interventi previsti dal PdS 2019 e 2020 per la Regione Toscana

#### 3.1 Azione 439-N\_01 - riassetto rete AT nell'area di Chiusi, realizzazione di un breve raccordo a 132 kV per l'integrazione di tratte ex-RFI esistenti con la RTN

Si rimanda alle osservazioni sopra riportate per gli aspetti della variazione del carico sulle linee esistenti e la conseguente variazione dell'esposizione della popolazione all'induzione magnetica. Il piano di sviluppo non contiene alcun elemento atto a consentire di valutare l'impatto determinato dal riassetto di rete legato all'azione prevista (costruzione raccordo). Si ritiene necessario approfondire la valutazione della variazione dell'impatto elettromagnetico prodotto dalle linee esistenti in conseguenza nell'azione prevista dal PdS. Per tale intervento non sono previste ipotesi alternative nel PdS 2019.

#### 3.2 Azione 349-N\_01 PdS 2020 - nuova stazione 380/132 kV di trasformazione e raccordi elettrodotti 380 kV "Piombino C.le – Suvereto"

Si ritiene che la scelta dell'area individuata per la realizzazione della nuova stazione (adiacente alla stazione elettrica esistente a 132 kV "Colmata") sia adeguata. Per quanto riguarda la futura realizzazione dei raccordi a 380 kV con le linee esistenti nn. 330 e 331 si fa presente che nel raggio di 2 km dal sito scelto per la realizzazione della nuova stazione nell'area agricola tra il fiume Cornia e i due elettrodotti citati vi sono circa 20 recettori presenti (abitazioni sparse). I tracciati dei raccordi quindi dovranno essere definiti oltre che nel rispetto dell'assenza di interferenze tra ricettori presenti e fasce di rispetto, anche in modo tale da rendere minima l'esposizione della popolazione ivi presente. Per tale intervento non sono previste ipotesi alternative nel PdS 2020.

### 4. Coerenza con la Pianificazione energetica regionale (PAER)

4.1 La programmazione regionale in materia di energia (PAER 2015) non contiene specifiche prescrizioni in materia di elettrodotti. Gli interventi hanno una compatibilità di massima con il PAER per gli aspetti energetici, in quanto contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi del PAER: A.1) Ridurre le emissioni di gas serra A.2) Razionalizzare e ridurre i consumi energetici A.3) Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili.

Si rappresenta che non è possibile valutare autonomamente, essendo Terna l'unico detentore ed esperto dei dati sui flussi elettrici, le esigenze prioritarie dal punto di vista del servizio elettrico, che, dagli obiettivi generali, portano agli obiettivi specifici e alle connesse azioni. Si prende quindi atto degli interventi previsti dal PdS 2019 e 2020 per la Regione Toscana sopra richiamati. **Nella presentazione dei singoli interventi sarebbe opportuno illustrare meglio le esigenze elettriche localizzate da cui gli stessi derivano.**

### 5. Monitoraggio

5.1 Si ritiene che non sia possibile analizzare i Rapporti di monitoraggio del Piano di sviluppo per verificarne lo stato di avanzamento finché non saranno definiti in maniera chiara, fornendo anche opportuni esempi, gli indicatori *Ist20* ed *Ist21*.

f.to Luigi Idili  
f.to Gilda Ruberti  
f.to Renata Laura Caselli  
f.to Marco Carletti  
f.to Simona Migliorini  
f.to Emanuela Balocchini  
f.to Marco Masi  
f.to Antongiulio Barbaro

Firmato da  
Carla Chiodini



CHIODINI  
CARLA  
REGIONE  
TOSCANA  
28.05.2021  
10:46:45 UTC